

**Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação - SETIC
Subsecretaria de Contratações de TIC - SUCTI**

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (TIC) Nº 26/2025

Conformidade com o Guia de Contratações de TIC CNJ Versão 4.0 - Resolução CNJ nº 468/2022

Processo Administrativo nº 2025-574

Contratação para aquisição de equipamentos e insumos para a implementação de um Projeto Piloto de Identificação de Ativos Patrimoniais do Poder Judiciário do Estado do Acre por Radiofrequência (RFID)

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

1. ANÁLISE DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contextualização

A gestão de ativos patrimoniais no Poder Judiciário do Estado do Acre (PJAC) é um processo fundamental para a correta aplicação dos recursos públicos e a transparência na administração. No entanto, os métodos atualmente empregados para o inventário físico e controle de bens móveis, predominantemente manuais ou baseados em código de barras, apresentam desafios significativos. Tais métodos demandam considerável tempo e recursos humanos, são propensos a erros de registro e digitação, e resultam em inconsistências que impactam a acurácia do inventário e a confiabilidade dos dados.

A busca por maior eficiência, precisão e automação nesse processo levou à análise de novas tecnologias. A Identificação por Radiofrequência (RFID) surge como uma solução promissora para superar essas dificuldades. A tecnologia RFID permite a leitura simultânea de múltiplos itens sem a necessidade de contato visual ou linha de visão direta, acelerando drasticamente os processos de inventário e rastreamento de ativos.

O interesse do PJAC nesta tecnologia foi impulsionado pela experiência positiva de outros tribunais, como o Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC), que implementou com sucesso a RFID para gestão patrimonial. O Relatório de Visita Técnica ao TJSC (SEI 2230805 e 2226838) demonstrou os benefícios potenciais da RFID em termos de agilidade e precisão.

Diante desse cenário e da necessidade de modernização, o presente Estudo Técnico Preliminar visa detalhar a viabilidade de um Projeto Piloto de Identificação de Ativos Patrimoniais do Poder Judiciário do Estado do Acre por Radiofrequência (RFID). Este piloto permitirá testar a tecnologia em um ambiente controlado, validar sua compatibilidade com os sistemas existentes (como o GRP/THEMA), identificar desafios específicos do PJAC e ajustar metodologias antes de uma eventual implementação em larga escala. A iniciativa está alinhada com as diretrizes de otimização de processos e eficiência na gestão pública, conforme preconizado pelos órgãos de controle.

1.2. Identificação da demanda no Plano de Contratações de STIC

A presente demanda para a aquisição de equipamentos e insumos para o Projeto Piloto de RFID encontra-se alinhada com o planejamento estratégico do Tribunal de Justiça do Estado do Acre (TJAC), conforme demonstrado abaixo:

1.2.1. Alinhamento da Solução

Plano Estratégico Institucional: PEI: Perspectiva do Aprendizado e Crescimento.

Macrodesafio: Fortalecer a Gestão de TIC.

Objetivo: Definir e executar projetos estratégicos de TIC no TJ, conforme resoluções do CNJ.

Meta: Modernizar a estrutura de TI em 70% até 2026.

Plano Diretor institucional (PDTIC): O PDTIC é um instrumento que visa direcionar os investimentos e aquisições de bens e serviços de TIC, objetivando maximizar o cumprimento da estratégia institucional 2021/2026, em consonância às normas nacionais do Poder Judiciário e à visão de longo prazo do Tribunal de Justiça do Acre.

Plano de Contratação de Soluções de Tecnologia da Informação Comunicação - PSTIC: A contratação ora pleiteada está prevista no Plano Anual de Contratação de TIC 2025.

1.3. Caracterização da demanda

A caracterização da demanda para o Projeto Piloto de RFID envolve a definição clara das necessidades de negócio e tecnológicas, bem como o detalhamento dos requisitos que os equipamentos e insumos devem atender para garantir o sucesso da fase experimental.

1.3.1. Definição e Especificação das Necessidades

A principal necessidade de negócio é a otimização e modernização da gestão patrimonial do PJAC, com foco na melhoria da acurácia e agilidade dos processos de inventário físico e controle de ativos. Atualmente, a gestão de ativos enfrenta desafios como a morosidade na realização de inventários, a suscetibilidade a erros humanos nos registros manuais ou por leitura individual de código de barras, e a dificuldade no rastreamento e localização rápida de bens. A tecnologia RFID endereça essas questões, permitindo a leitura em massa e sem contato visual, o que potencialmente reduz o tempo de inventário em até 90% e aumenta significativamente a precisão dos dados.

Do ponto de vista tecnológico, a necessidade é adquirir uma solução de hardware (leitores/coletores e etiquetas) que seja compatível com a infraestrutura de TI existente e, crucialmente, capaz de se integrar e operar com o sistema de Gestão de Recursos Patrimoniais (GRP), especialmente o aplicativo desenvolvido pela empresa THEMA, que é utilizado para a gestão dos bens do PJAC. Busca-se uma solução que permita a coleta eficiente de dados dos ativos em campo, a transmissão segura dessas informações para o sistema central e a posterior análise para a tomada de decisões gerenciais.

1.3.2. Definição e Especificação de Requisitos

Os requisitos a seguir foram definidos para balizar a escolha da solução de RFID para o Projeto Piloto, garantindo que os equipamentos e insumos atendam às necessidades identificadas e se integrem ao ambiente do PJAC:

1.3.3. Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais consideram as características operacionais que os equipamentos e insumos devem possuir para a execução do Projeto Piloto, bem como a conformidade com as diretrizes internas e externas.

1.3.3.1. Requisitos de Arquitetura Tecnológica (Configuração)

Os leitores/coletores RFID devem operar com sistema operacional Android, garantindo compatibilidade com o aplicativo THEMA já desenvolvido para essa plataforma. Devem suportar a leitura de etiquetas RFID no padrão UHF (Ultra High Frequency), amplamente utilizado para gestão de ativos. A comunicação com os sistemas internos deve ser possível via Wi-Fi e/ou Bluetooth para a transmissão de dados.

1.3.3.2. Requisitos de Capacitação

Considerando o caráter de Projeto Piloto, a necessidade de capacitação inicial será focada na equipe que executará os testes e avaliação, com foco no manuseio dos equipamentos e na operação do aplicativo integrado. Não se espera uma demanda significativa por treinamento formal extensivo da contratada, mas sim um suporte técnico inicial para familiarização com os dispositivos.

1.3.3.3. Requisitos de Manutenção

Os equipamentos deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação. A contratada deverá detalhar os procedimentos para acionamento da garantia e assistência técnica, bem como os prazos de atendimento para eventuais reparos ou substituições durante o período de garantia.

1.3.3.4. Requisitos de Projeto e de Implementação

Para esta aquisição de equipamentos e insumos, não há um processo de desenvolvimento de software a ser implementado pela contratada. O requisito se concentra na entrega dos bens e na sua compatibilidade funcional. A implementação da solução no ambiente do PJAC será responsabilidade da equipe técnica interna e com apoio integral e irrestrito da THEMA, para a perfeita integração com o sistema GRP.

1.3.3.5. Requisitos de Implantação

Os equipamentos e insumos deverão ser entregues no PJAC em condições de uso. A implantação no ambiente de produção (unidade piloto) será conduzida pela equipe interna, que deverá ser acompanhada por pessoal designado pela contratada, podendo ser de forma remota, toda a instrução e supervisão na instalação do aplicativo, etiquetagem dos ativos e sua coleta.

1.3.3.6. Requisitos de Experiência Profissional

Para a aquisição de equipamentos e insumos de prateleira, não se exige experiência profissional específica da equipe da contratada para execução de serviços complexos. A experiência deverá ser comprovada na comercialização e suporte técnico dos itens ofertados.

1.3.3.7. Requisitos de Formação da Equipe

Similarmente, para esta contratação, não se exige formação acadêmica ou técnica específica para a equipe da contratada, além do conhecimento técnico necessário para comercializar e prestar suporte aos produtos ofertados.

1.3.3.8. Requisitos Temporais

A entrega dos leitores/coletores e das etiquetas RFID deverá ocorrer em um prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos a partir da emissão da Ordem de Fornecimento ou instrumento equivalente, visando dar celeridade à fase de testes do Projeto Piloto.

1.3.3.9. Requisitos de Segurança da Informação

Embora a contratação seja de equipamentos e insumos, é fundamental que a solução não comprometa a segurança da informação do PJAC. Os equipamentos não devem armazenar dados sensíveis de forma persistente e a transmissão de dados deve ocorrer por canais seguros. A contratada deverá assegurar que os equipamentos estejam livres de qualquer software malicioso ou vulnerabilidade de segurança conhecida.

1.3.3.10. Requisitos Sociais, Ambientais e Culturais

A contratada deverá apresentar evidências de que os equipamentos e insumos atendem às normas ambientais vigentes para fabricação e descarte. Devem ser priorizados produtos com certificações ambientais e de eficiência energética, quando aplicável.

1.3.3.11. Requisitos Técnicos

Esta seção detalha os requisitos técnicos mínimos para os equipamentos e insumos a serem adquiridos, visando garantir a funcionalidade, compatibilidade e durabilidade necessários para a implementação do Projeto Piloto de Identificação de Ativos Patrimoniais por Radiofrequência (RFID) no PJAC. Os modelos citados, como a Coletora RFID CHAINWAY R6 e as Etiquetas para superfícies metálicas de identificação por radiofrequência (RFID UHF), são apresentados como referência para ilustrar as características desejadas, não restringindo a participação de outros fabricantes ou modelos que atendam ou superem as especificações aqui estabelecidas.

1.3.3.11.1. Detalhamento das características técnicas do objeto:

Os requisitos e as características técnicas do objeto devem ser detalhados, abordando, no mínimo:

1.3.3.11.1. Aspectos Funcionais:

- a. Os leitores/coletores RFID devem ser capazes de realizar a leitura simultânea de múltiplas etiquetas RFID no padrão UHF (Ultra High Frequency), sem a necessidade de contato visual ou linha de visão direta, acelerando os processos de inventário e rastreamento.
- b. O sistema (seja um coletor integrado ou um coletor pareado com um leitor secundário) deve permitir a inserção dos dados lidos em um aplicativo móvel existente, funcionando de forma transparente (por exemplo, via emulação de teclado Bluetooth ou por interface de programação).
- c. As etiquetas RFID devem permitir a gravação de um código de identificação único (EPC) e possuir capacidade de leitura em diferentes orientações, mesmo em superfícies metálicas.
- d. O conjunto de equipamentos (leitores/coletores e etiquetas) deve ser compatível e interoperável entre si para garantir a máxima eficiência e acurácia na coleta de dados.

1.3.3.11.1.2. Arquitetura Tecnológica:

a. Para os Leitores/Coletores RFID (Coletora RFID - referência: CHAINWAY R6 em conjunto com um coletor Android):

- i. Sistema Operacional: Deverão operar com sistema operacional Android (versão mínima 10 ou superior), garantindo compatibilidade com o aplicativo THEMA já desenvolvido para essa plataforma, conforme destacado no *Relatório Coletor - Leitor - RFID.pdf*.
- ii. Padrão RFID: Suporte à leitura de etiquetas RFID no padrão UHF (Ultra High Frequency), compatível com EPC Global Class 1 Gen 2 e/ou ISO 18000-6C.
- iii. Conectividade: Comunicação com os sistemas internos deve ser possível via Wi-Fi (padrões 802.11 b/g/n/ac) e/ou Bluetooth (versão 4.2 ou superior) para a transmissão de dados.
- iv. Desempenho de Leitura: Alcance de leitura adequado para a identificação de ativos em ambientes internos, com capacidade de ajuste de potência de RF.
- v. Memória e Processamento: Capacidade de processamento e memória RAM/ROM suficientes para execução fluida do sistema operacional e do aplicativo de gestão patrimonial, com espaço para armazenamento temporário de dados coletados.
- vi. Tela: Possuir tela sensível ao toque, colorida, de tamanho e resolução adequados para visualização clara de informações e interação com o aplicativo.
- vii. Durabilidade: Design robusto, com certificação mínima de proteção contra poeira e água (IP65) e resistência a quedas de pelo menos 1,5 metro, garantindo durabilidade em ambiente de uso prático.

viii. Bateria: Bateria de alta capacidade, permitindo autonomia de operação por um turno completo de trabalho (mínimo de 8 horas), com tempo de recarga otimizado.

b. Para as Etiquetas RFID (Etiquetas para superfícies metálicas de identificação por radiofrequência - referência: Tags RFID UHF para superfícies metálicas):

i. Padrão RFID: Padrão UHF (Ultra High Frequency), compatível com EPC Global Class 1 Gen 2 e/ou ISO 18000-6C.

ii. Material e Durabilidade: Fabricadas em material durável e resistente a variações de temperatura, umidade, poeira e produtos químicos leves, adequadas para ambiente interno.

iii. Desempenho em Superfícies Metálicas: Desenvolvidas e otimizadas para excelente desempenho de leitura e escrita em superfícies metálicas, sem sofrer interferência significativa.

iv. Identificação Visual: Deverão possuir identificação numérica visível e legível (impresso ou gravado) que corresponda ao código gravado em seu chip (memória interna EPC), para fins de conferência visual e auditoria.

v. Fixação: Método de fixação seguro e durável, preferencialmente adesivo industrial de alta performance, ou possibilidade de fixação por parafusos/rebites, se aplicável.

vi. Memória: Capacidade de memória EPC para armazenamento do identificador único do ativo.

1.3.3.11.1.3. Projeto e Implementação:

a. Para esta aquisição de equipamentos e insumos, não há um processo de desenvolvimento de software a ser implementado pela Contratada. O requisito se concentra na entrega dos bens e na sua compatibilidade funcional.

b. A implementação da solução no ambiente do PJAC (integração com o GRP/THEMA, instalação do aplicativo, etiquetagem dos ativos e coleta) será responsabilidade da equipe técnica interna e com apoio integral e irrestrito da THEMA, conforme o ETP.

1.3.3.11.1.4. Implantação:

a. Os equipamentos e insumos deverão ser entregues no PJAC em condições de uso.

b. A Contratada deverá providenciar o suporte técnico necessário para a primeira energização, configuração básica e esclarecimento de dúvidas sobre o funcionamento inicial dos equipamentos, podendo ser de forma remota, conforme acordado.

1.3.3.11.1.5. Manutenção e Garantia:

a. Os equipamentos deverão possuir garantia mínima de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados a partir da data do Recebimento Definitivo.

b. A Contratada deverá detalhar os procedimentos para acionamento da garantia e assistência técnica, bem como os prazos de atendimento para eventuais reparos ou substituições durante o período de garantia.

1.3.3.11.1.6. Procedimentos de recebimento dos objetos contratados, em conformidade com os termos do art. 140 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do art. 19 da Instrução Normativa SGD/ME nº 94/2022, prevendo a realização de testes e inspeção abrangendo:

a. Metodologia, formas de avaliação da qualidade e adequação da solução de TIC às especificações funcionais e tecnológicas, observando:

1. **Definição de mecanismos de inspeção e avaliação da solução:** Inspeção por amostragem ou total do fornecimento de bens, a critério da equipe de fiscalização.

2. **Adoção de ferramentas:** Utilização de leitores/coletores para teste de leitura das etiquetas e verificação da integridade dos dados, além de conferência visual e documental.

3. **Origem e formas de obtenção das informações necessárias à gestão e à fiscalização do contrato:** Notas fiscais, termos de entrega, relatórios de testes internos e demais documentos comprobatórios.

4. **Definição de listas de verificação e de roteiros de testes para subsidiar a ação dos Fiscais do contrato:** A equipe de fiscalização elaborará checklists de verificação de conformidade das especificações técnicas e roteiros simplificados de testes de leitura e compatibilidade.

5. Previsão de inspeções e diligências, quando aplicáveis, e suas formas de exercício:

a. A equipe de fiscalização poderá realizar inspeções e diligências nas dependências da Contratada, se necessário, para verificar a origem e conformidade dos produtos.

b. Disponibilidade de recursos humanos necessários às atividades de gestão e fiscalização do contrato, inclusive quanto à qualificação técnica e disponibilidade de tempo para aplicação das listas de verificação e roteiros de testes: A equipe de fiscalização designada para o contrato possui a qualificação técnica e o tempo necessário para realizar as atividades de recebimento e teste, conforme descrito na Seção 4.1 deste Termo de Referência.

1.3.3.12. Requisitos Legais

Os equipamentos e insumos devem estar em conformidade com todas as normas técnicas e legais aplicáveis no Brasil, incluindo, mas não se limitando a, regulamentações da ANATEL para dispositivos de radiofrequência. Qualquer questão relacionada à privacidade de dados deverá respeitar a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018).

1.3.3.13. Demais Requisitos Aplicáveis

- A contratada deverá garantir o fornecimento dos equipamentos e insumos em perfeito estado de funcionamento e de acordo com as especificações técnicas detalhadas.
- Os equipamentos deverão ser compatíveis com o aplicativo de gestão patrimonial desenvolvido pela THEMA, atualmente em uso pelo PJAC.
- As etiquetas RFID devem possuir identificação numérica visível que corresponda ao código gravado em seu chip (memória interna), para fins de conferência visual e auditoria.
- A contratada deverá estar apta a fornecer o suporte técnico necessário para esclarecimento de dúvidas relacionadas ao funcionamento básico dos equipamentos.
- Os equipamentos deverão ser novos, de primeiro uso e não reconicionados.

1.4. Atendimento da demanda

A análise de atendimento da demanda busca verificar as possibilidades existentes no mercado e no setor público para suprir a necessidade identificada, avaliando alternativas e modelos de contratação.

1.4.1. Portal do Software Público Brasileiro

Foi realizada uma verificação no Portal do Software Público Brasileiro para identificar softwares que pudessem atender à demanda por gestão de ativos utilizando tecnologia RFID. Contudo, dada a natureza da demanda, que envolve a aquisição de hardware (leitores e etiquetas RFID) e a integração com um sistema de gestão patrimonial já existente e proprietário (GRP/THEMA), não existem soluções de software abertas ou públicas no Portal do Software Público Brasileiro capazes de satisfazer diretamente às necessidades desta contratação. A integração do hardware RFID com o aplicativo THEMA é uma característica específica que exige compatibilidade com a solução de mercado.

1.4.2. Soluções de TIC

Foram avaliadas as seguintes soluções para o problema da gestão patrimonial no PJAC:

1.4.2.1. Solução 1: Manutenção do Modelo Atual (Manual/Código de Barras)

Esta solução consiste em manter os processos atuais de inventário e controle patrimonial, que se baseiam em métodos manuais e/ou na leitura individual de códigos de barras.

- **Aspectos econômicos:** Apresenta baixo custo inicial de implementação, pois não exige novas aquisições tecnológicas.
- **Aspectos qualitativos:** Mantém os desafios existentes de morosidade, alta suscetibilidade a erros humanos, baixa precisão no inventário e dificuldade no rastreamento de ativos. Não contribui para a modernização ou eficiência dos processos.

1.4.2.2. Solução 2: Implementação do Projeto Piloto RFID

Esta solução envolve a aquisição de um número limitado de leitores/coletores RFID e etiquetas eletrônicas (tags) para a realização de um Projeto Piloto em uma unidade específica do PJAC. O objetivo é testar a tecnologia, validar sua integração com o sistema GRP/THEMA e avaliar os benefícios operacionais antes de uma eventual expansão.

- **Aspectos econômicos:** Demanda um investimento inicial moderado para a aquisição dos equipamentos e insumos para o piloto. Permite uma avaliação de custo-benefício antes de um investimento maior, mitigando riscos financeiros.
- **Aspectos qualitativos:** Oferece a oportunidade de validar a eficácia da RFID no ambiente do PJAC, otimizar processos, aumentar a acurácia do inventário, reduzir o tempo de execução e mitigar riscos técnicos e operacionais. É uma abordagem prudente e estratégica.

1.4.2.3. Solução 3: Implementação Imediata de RFID em Larga Escala Descrição

Esta solução consistiria na aquisição de uma quantidade massiva de equipamentos e insumos RFID para implementação imediata em todas as unidades do PJAC.

- **Aspectos econômicos:** Exigiria um investimento inicial muito elevado, sem a prévia validação da tecnologia no ambiente do PJAC. O risco de insucesso e desperdício de recursos seria significativamente alto.
- **Aspectos qualitativos:** Embora prometa agilidade e precisão em larga escala, a falta de uma fase de teste prévia poderia gerar problemas de adaptação, integração e aceitação por parte dos usuários, inviabilizando o projeto.

1.4.3. Contratações Públicas Similares

A análise de contratações públicas similares reforça a viabilidade da implementação da tecnologia RFID.

1.4.3.1. Órgão 1: Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC)

O TJSC implementou com sucesso a tecnologia RFID para a gestão de ativos patrimoniais, utilizando coletores e etiquetas RFID. A visita técnica realizada pelo PJAC ao TJSC (Relatório de Visita Técnica SEI 2230805 e 2226838) confirmou a eficácia da solução, a integração com o sistema de gestão de ativos e os significativos ganhos em agilidade e precisão nos inventários. Esta experiência serve como um benchmark para o Projeto Piloto do PJAC. Associação à alternativa: Corroborar a escolha da Solução 2 (Projeto Piloto RFID), demonstrando que a tecnologia é aplicável e vantajosa em órgãos do Poder Judiciário.

1.4.3.2. Outros Órgãos Públicos Diversos

Outros órgãos da Administração Pública, em esferas federal, estadual e municipal, têm explorado ou implementado soluções de RFID para controle de ativos, evidenciando a crescente adoção e maturidade da tecnologia no setor público.

Exemplos podem ser encontrados em portais de compras como o Comprasnet (compras.gov.br), mediante pesquisa por termos como "RFID inventário" ou "coletor RFID".

1.4.4. Soluções similares em outros órgãos

A pesquisa em outros órgãos e entidades da Administração Pública demonstrou que a aquisição de equipamentos e insumos para a implementação de sistemas de RFID é uma tendência crescente. Muitas instituições optam por projetos-piloto ou fases de testes antes de uma implementação plena, a fim de mitigar riscos e adaptar a solução às suas particularidades. As soluções mais comuns envolvem a aquisição de leitores/coletores portáteis ou fixos e uma variedade de etiquetas RFID, com o software de gestão sendo um fator crítico de integração. O mercado oferece diversas marcas e modelos que atendem às especificações técnicas necessárias.

1.4.5. Modelos de Aquisição/Prestação do Serviço

A verificação dos diferentes modelos de aquisição e prestação do serviço para a demanda de RFID para o Projeto Piloto considerou:

- 1. Os diferentes modelos de prestação do serviço:** Para a fase piloto, o modelo preponderante é a aquisição de bens (equipamentos e insumos), uma vez que o PJAC possui equipe técnica interna (SETIC) e o aplicativo de gestão (THEMA) para realizar a integração e os testes. Não se enquadra como "prestação de serviço contínuo" no sentido tradicional, mas sim como o fornecimento de ativos.
- 2. Possibilidade de aquisição na forma de bens ou contratação como serviço:** Para o Projeto Piloto, a opção mais adequada é a aquisição dos bens (leitores/coletores e etiquetas). A contratação "como serviço" (RFID as a Service) poderia ser avaliada em uma fase futura de expansão em larga escala, mas para o piloto, a propriedade dos ativos e o controle direto pela equipe interna são preferíveis para facilitar os testes e a aprendizagem.
- 3. Ampliação ou substituição da solução implantada:** O Projeto Piloto não visa substituir a solução GRP/THEMA, mas sim ampliar suas capacidades, integrando a coleta automatizada de dados RFID ao sistema existente. É uma ampliação da ferramenta de coleta, visando otimizar a funcionalidade de inventário do sistema já implantado.
- 4. As diferentes métricas de prestação do serviço e de pagamento:** Para a aquisição de bens, a métrica de pagamento é baseada na entrega e aceitação dos itens. Em uma eventual futura contratação de serviço de RFID (por exemplo, gestão de inventário por um terceiro ou software como serviço), as métricas poderiam ser por número de ativos gerenciados, por leituras realizadas ou por área coberta, mas isso não se aplica à fase piloto de aquisição de equipamentos.

1.4.6. Capacidade e alternativas do mercado de TIC

O mercado de TIC demonstra plena capacidade para ofertar as alternativas de solução levantadas. Há diversos fabricantes e fornecedores de leitores/coletores e etiquetas RFID com as especificações técnicas requeridas. O mercado de RFID é maduro, com ampla oferta de produtos de diferentes faixas de preço e funcionalidades. Se a solução fosse puramente software, verificaríamos a existência de software livre/público; entretanto, a demanda principal é por hardware

e sua integração com um software proprietário, tornando a busca por software livre não aplicável neste caso. A existência de múltiplos players garante a competitividade e a possibilidade de obter o melhor custo-benefício.

1.4.7. Contratações correlatas e/ou interdependentes

A contratação dos equipamentos e insumos RFID para o Projeto Piloto possui interdependência direta com o sistema GRP/THEMA e seu respectivo contrato de manutenção/evolução. A funcionalidade da solução RFID depende da capacidade de integração com o aplicativo e o banco de dados do GRP para registro e consolidação dos dados de inventário. Além disso, há uma interdependência com as atividades da Subsecretaria de Gestão de Bens e Materiais - SUGEM, Divisão de Armazenamento e Distribuição de Bens e Materiais - DIVAD e Divisão de Gestão de Ativos de Tecnologia da Informação e Comunicação - DIATI, onde a SUGEM, ficará responsável pela coordenação dos trabalhos saneamento prévio do inventário e pela condução dos testes práticos durante o piloto.

1.5. Análise dos Custos Totais da Demanda

A estimativa do valor da contratação para o Projeto Piloto de RFID, acompanhada dos preços unitários referenciais e das memórias de cálculo, será consolidada em anexo específico após a pesquisa de mercado detalhada. No presente momento, a análise de custos foca em uma perspectiva comparativa das soluções levantadas, incluindo a análise dos custos totais de propriedade (Total Cost of Ownership - TCO).

Para as soluções técnica e funcionalmente viáveis, a análise comparativa de custos considera os custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada alternativa, tais como valores de aquisição dos ativos, insumos, garantia técnica estendida, manutenção, migração e treinamento.

A seguir, apresenta-se um modelo sugestivo para o cálculo do TCO, adaptado para as soluções consideradas neste ETP. É importante ressaltar que a estrutura dessa tabela e os valores exatos serão detalhados após a pesquisa de preços junto aos fornecedores e a apuração dos custos indiretos.

Item	Soluções identificadas	Especificação	CATMAT CATSER	Qtd	Órgão(s) que adotaram a solução	Vantagens e Benefícios	Desvantagens e riscos	Custo(s) envolvido(s)
1	Manutenção do Modelo Atual (Manual/Código de Barras)	Processo de inventário e gestão de ativos manual ou com uso limitado de código de barras.	-	-	PJAC (atual), diversos outros órgãos sem modernização	Baixo custo inicial de aquisição de tecnologia; familiaridade com o processo.	Altíssimo custo operacional (mão de obra, tempo); alta taxa de erros; baixa precisão; dificuldade de rastreamento.	Baixo (aquisição); Elevado (operacional, indireto devido a erros e retrabalho).

2	Projeto Piloto RFID	Aquisição de 4 leitores/coletores RFID e 500 etiquetas eletrônicas para testes em ambiente controlado.	603949 e 603239	4 leitores / 500 etiquetas	TJSC (experiência base), diversos outros órgãos em fase inicial.	Validação da tecnologia no ambiente PJAC; mitigação de riscos antes de investimento maior; aprendizado e ajuste de processos; ganhos parciais de eficiência.	Investimento inicial moderado; necessidade de integração com sistemas existentes; resultados limitados ao escopo do piloto.	Moderado (aquisição para piloto); Baixo/Médio (operacional do piloto); Potencial de economias futuras.
3	Solução 3 Implementação RFID em Larga Escala (Imediata)	Aquisição de grande volume de leitores/coletores e milhares de etiquetas para implantação imediata em todas as unidades.	-	-	TJSC (após piloto/expansão), grandes corporações.	Ganhos potenciais de eficiência e precisão em toda a instituição.	Investimento inicial muito elevado; alto risco de incompatibilidade ou falhas sem pré-validação; necessidade de grande esforço de integração e mudança cultural.	Elevado (aquisição); Variável (operacional); Risco de desperdício de recursos em caso de falha.

A memória de cálculo que referenciará os preços e os custos utilizados na análise, com vistas a permitir a verificação da origem dos dados, será anexada ao processo após a conclusão da fase de pesquisa de preços. A análise comparativa de TCO demonstra que, embora o modelo atual (Solução 1) tenha um baixo custo de aquisição, seu custo total de propriedade, considerando ineficiências e retrabalho, é significativamente maior a longo prazo. A implementação imediata em larga escala (Solução 3) apresenta um risco elevado devido ao alto investimento inicial sem prévia validação. **A Solução 2 (Projeto Piloto RFID) emerge como a abordagem mais vantajosa**, pois permite a validação da tecnologia e a mitigação de riscos com um investimento controlado, preparando o terreno para uma futura expansão otimizada e com um TCO mais favorável.

1.6. Escolha e Justificativa da Solução

Com base nas análises de viabilidade, caracterização da demanda, pesquisa de mercado e custos, a Equipe de Planejamento da Contratação selecionou a implementação de um Projeto Piloto de RFID como a solução mais adequada e vantajosa para o PJAC neste momento.

1.6.1. Descrição da Solução Escolhida

A solução escolhida consiste na aquisição de **04 (quatro) unidades de leitores/coletores RFID e 500 (quinhentas) unidades de etiquetas eletrônicas RFID (tags)** para a realização de um Projeto Piloto focado na identificação de ativos patrimoniais em uma unidade específica do PJAC.

Esta solução abrange:

- **As características do material:** Leitores/coletores portáteis, compatíveis com sistema operacional Android e o aplicativo de gestão patrimonial THEMA, capazes de ler etiquetas UHF. As etiquetas RFID deverão ser duráveis, com identidade visual-digital e no padrão UHF.
- **Detalhamento do custo/benefício da solução:** Conforme análise na seção 1.5, o Projeto Piloto representa o melhor equilíbrio entre investimento inicial, mitigação de riscos e potencial de retorno, permitindo validar a solução em um ambiente controlado antes de um compromisso financeiro maior.
- **A transferência de conhecimentos, tecnologias e de técnicas referidas à execução contratual:** A fase piloto permitirá que a equipe interna do PJAC (SETIC, SUGEM, DIVAD) adquira conhecimento prático sobre a tecnologia RFID, sua operação e integração com os sistemas existentes, desenvolvendo expertise para futuras expansões e sustentação.
- **Indicação, quando existente, da necessidade de serviços de manutenção preventiva, corretiva, evolutiva, adaptativa e de garantia técnica para os materiais e/ou serviços integrantes da solução a ser contratada:** Para os equipamentos adquiridos, a garantia técnica padrão do fabricante será requerida. A manutenção e evolução do aplicativo THEMA para integração com a RFID serão tratadas sob o contrato de manutenção do próprio sistema, não sendo objeto desta aquisição.

1.6.1.1. Motivação e Justificativa da Escolha:

A escolha do Projeto Piloto de RFID é fundamentada em critérios objetivos de custo, atendimento da demanda e gestão de riscos. A alternativa de manter o modelo atual se mostra ineficiente e de alto custo operacional indireto. A implementação imediata em larga escala, por sua vez, apresenta um risco elevado de incompatibilidade e desperdício de recursos sem a prévia validação.

1.6.1.2. A solução de Projeto Piloto é declarada viável pois:

- Permite a validação da tecnologia e sua integração com o sistema GRP/THEMA em um ambiente controlado;
- Mitiga os riscos financeiros e operacionais associados à implementação de uma nova tecnologia em larga escala;
- Proporciona uma base sólida de conhecimento e experiência para o PJAC;
- Garante que futuros investimentos em RFID sejam embasados em dados reais e na experiência prática da instituição;
- Atinge os objetivos de eficácia (comprovação da funcionalidade), eficiência (otimização de tempo), efetividade (resolução do problema da gestão patrimonial) e economicidade (investimento proporcional à fase de teste, evitando gastos desnecessários).

1.6.2. Benefícios Esperados

A solução escolhida trará os seguintes benefícios para o PJAC:

- **Eficácia:** Validação da capacidade da tecnologia RFID em identificar e rastrear ativos patrimoniais de forma precisa e sem falhas no ambiente do PJAC;

- **Eficiência:** Redução significativa do tempo e do esforço humano necessários para a realização de inventários físicos e auditorias de ativos, conforme demonstrado por outras instituições;
- **Economia:** Potencial de redução dos custos operacionais a longo prazo, decorrentes da otimização dos processos de inventário, eliminação de erros e perdas por extravio ou descontrole;
- **Padronização:** Definição de metodologias e padrões para a utilização da RFID na gestão patrimonial, facilitando futuras expansões e a formação de um processo unificado;
- **Otimização de Recursos Humanos:** Liberação de força de trabalho antes dedicada a tarefas repetitivas de inventário manual para atividades de maior valor agregado;
- **Agilidade e Segurança:** Maior rapidez e segurança no desenvolvimento de ações e políticas destinadas à gestão de pessoas e recursos materiais.

1.6.3. Resultados Esperados

Os resultados pretendidos com o Projeto Piloto de RFID, incluem:

- **Economicidade:** Obtenção de dados concretos sobre a redução de custos operacionais e o retorno sobre o investimento (ROI) da tecnologia RFID no PJAC, permitindo uma análise precisa para futuras decisões de expansão;
- **Melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis:** A equipe de gestão patrimonial poderá concentrar seus esforços em análises e estratégias, em vez de atividades repetitivas. Os ativos serão melhor gerenciados, reduzindo perdas e otimizando o uso;
- **Relatório de Avaliação do Piloto:** Um documento detalhado com o diagnóstico da compatibilidade da RFID com o GRP/THEMA, análise de desempenho, custo-benefício e recomendações para expansão.

1.6.4. Relação entre a Demanda Prevista e a quantidade de bens e/ou serviços Contratados

A quantidade de 04 (quatro) leitores/coletores e 500 (quinhentas) etiquetas RFID é justificável e suficiente para o escopo de um Projeto Piloto em uma unidade de pequeno porte do PJAC. Esta quantificação permite testar a funcionalidade da tecnologia em um número representativo de bens sem gerar um volume excessivo que dificultaria a gestão da fase experimental ou resultaria em ociosidade. A capacidade de leitura em massa dos leitores, combinada com a quantidade de tags, é adequada para simular o processo de inventário e rastreamento de ativos de uma seção ou departamento.

Item	Descrição	CATMAT	Unidade	Qtd Unitária	Qtd total
1	Leitor de dados móvel RFID, capaz de se conectar com equipamentos por Bluetooth e/ou cabo USB	603949	Und	04	04
2	Etiquetas RFID (Tags)	603239	Und	500	500

1.6.5. Estimativa do Custo Total da Solução Escolhida

O valor estimado da contratação para a solução escolhida (Projeto Piloto de RFID) será determinado após a realização da pesquisa de preços detalhada junto aos fornecedores, conforme exigência legal. Este valor, acompanhado dos preços unitários referenciais e memórias de cálculo, constará de anexo classificado ao processo, se a Administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (Lei Federal nº 14.133/2021, art. 18, §1, inciso VI). Prevê-se que o valor total da contratação esteja dentro dos limites para a modalidade de Dispensa de Licitação por Valor, conforme Art. 75, inciso II, da Lei nº 14.133/2021.

Item	Descrição	Unidade	Qtd	Valor Unitário	Valor total
1	Leitor de dados móvel RFID, capaz de se conectar com equipamentos por Bluetooth e/ou cabo USB	Und	04	XXX	XXX
2	Etiquetas RFID (Tags)	Und	500	XXX	XXX

1.7. Declaração de viabilidade da contratação

Após a análise detalhada da demanda, contextualização, alinhamento estratégico, caracterização, soluções de TIC disponíveis, análise de custos e justificativa da solução escolhida, a Equipe de Planejamento da Contratação declara a viabilidade da contratação.

1.7.1. Declaração de Viabilidade:

- Viável;
 Viável com restrições;
 Inviável.

1.7.2. Justificativa:

A contratação para aquisição de equipamentos e insumos para a implementação de um Projeto Piloto de Identificação de Ativos Patrimoniais do Poder Judiciário do Estado do Acre por Radiofrequência (RFID) é considerada **Viável**. Esta conclusão baseia-se nos seguintes pontos:

- 1. Alinhamento Estratégico:** A demanda está em total consonância com o Plano Estratégico Institucional (PEI) e o Plano Diretor Institucional (PDTIC) do PJAC, contribuindo para o fortalecimento da gestão de TIC, modernização da estrutura e otimização da gestão patrimonial. A contratação será incluída no Plano Anual de Contratação de TIC 2025;
- 2. Necessidade Comprovada:** Existe uma necessidade latente de aprimorar a eficiência, agilidade e precisão nos processos de inventário e controle de ativos, os quais os métodos atuais não conseguem atender de forma satisfatória, gerando custos operacionais indiretos e risco de inconsistências;
- 3. Tecnologia Adequada:** A tecnologia RFID mostrou-se eficaz e madura em outras instituições, como o TJSC, para fins de gestão patrimonial, com capacidade de reduzir significativamente o tempo de inventário e aumentar a acurácia dos dados;

4. **Mitigação de Riscos:** A abordagem em formato de Projeto Piloto é estratégica e prudente, pois permite testar a tecnologia em um ambiente controlado, validar a integração com o sistema GRP/THEMA, identificar desafios específicos e ajustar metodologias antes de um investimento em larga escala. Isso minimiza riscos técnicos, operacionais e financeiros;
5. **Capacidade de Mercado:** O mercado de TIC possui ampla capacidade para fornecer os equipamentos e insumos necessários, garantindo competitividade na aquisição e a obtenção de soluções que atendam às especificações técnicas;
6. **Benefícios Esperados:** Espera-se que o piloto demonstre benefícios claros em termos de eficácia, eficiência e economicidade, fornecendo dados concretos para justificar futuras expansões e otimizar o uso dos recursos públicos;
7. **Economicidade:** O investimento para o Projeto Piloto é moderado, e a expectativa é que a tecnologia RFID, uma vez validada e implementada em maior escala, gere uma significativa redução dos custos totais de propriedade (TCO) da gestão patrimonial a longo prazo.

Dessa forma, a Equipe de Planejamento da Contratação conclui que a contratação para o Projeto Piloto de RFID é plenamente viável e estratégica para o Poder Judiciário do Estado do Acre, recomendando seu prosseguimento.

2. SUSTENTAÇÃO DO CONTRATO

2.1. Adequação do Ambiente

Item	Descrição	SIM	NÃO
1	Necessidade de adequação de infraestrutura tecnológica?		X
2	Necessidade de adequação de infraestrutura elétrica?		X
3	Necessidade de adequação de logística de implantação?		X
4	Necessidade de adequação de espaço físico?		X
5	Necessidade de adequação de mobiliário?		X
6	Haverá impacto ambiental?		X

2.2. Recursos Materiais e Humanos

A execução do Projeto Piloto de RFID, objeto desta contratação, demandará o alinhamento e a mobilização de recursos materiais e humanos internos ao PJAC, bem como a avaliação da necessidade de outras contratações interdependentes.

2.2.1. Recursos Materiais

Para a execução do Projeto Piloto, além dos leitores/coletores e etiquetas RFID que são objeto desta contratação, não se identifica a necessidade de realizar outras contratações de recursos materiais que sejam imprescindíveis para a execução da contratação principal de aquisição. A infraestrutura de rede (Wi-Fi) e os equipamentos de informática existentes no

PJAC são suficientes para suportar o ambiente. Eventuais materiais de consumo para a etiquetagem (ex: produtos de limpeza para superfícies, insumos para fixação) serão providos pela própria Divisão de Inventário (DIVAD) da SUGEM.

2.2.2. Recursos Humanos

A execução do Projeto Piloto demandará a atuação das seguintes equipes e o desenvolvimento das seguintes habilidades:

- **Equipe da Subsecretaria de Gestão e Modernização (SUGEM) / Divisão de Inventário (DIVAD):**
 - **Necessidade:** Responsável pela gestão patrimonial, saneamento do inventário, condução das atividades de etiquetagem dos bens, testes de campo com os leitores RFID e validação dos dados coletados.
 - **Habilidades Técnicas Mínimas:** Conhecimento de gestão patrimonial, atenção aos detalhes, organização, e capacidade de adaptação a novas ferramentas tecnológicas.
 - **Capacitação de Servidores:** Será provida capacitação interna (on-the-job training) sobre o uso dos leitores/coletores RFID e o aplicativo THEMA adaptado, focando nas rotinas de inventário e rastreamento de ativos.
- **Equipe da Secretaria de Tecnologia da Informação e Comunicação (SETIC) / Divisão de Infraestrutura (DIVIN):**
 - **Necessidade:** Responsável pelo suporte tecnológico, validação da compatibilidade dos equipamentos, apoio na integração com o sistema GRP/THEMA, configuração dos leitores/coletores e monitoramento da infraestrutura de rede durante o piloto.
 - **Habilidades Técnicas Mínimas:** Conhecimento em hardware, redes (Wi-Fi), sistemas operacionais móveis (Android), integração de sistemas e segurança da informação.
 - **Capacitação de Servidores:** A equipe da SETIC já possui as competências necessárias para a maioria das atividades. Para o suporte específico à tecnologia RFID, o aprendizado ocorrerá na prática durante o piloto e por meio de documentação técnica dos equipamentos.

2.2.3. Fiscalização e Gestão Contratual

A equipe de fiscalização e gestão contratual, a ser nomeada formalmente, será composta por servidores com experiência em gestão patrimonial, gestão de contratos e acompanhamento de projetos, com perfil técnico e administrativo, garantindo o cumprimento das cláusulas contratuais e a adequada execução do objeto.

Em resumo, não há necessidade de novas contratações relacionadas a recursos humanos (terceirização) para a execução deste Projeto Piloto, uma vez que as equipes internas do PJAC possuem a capacidade e o perfil adequados, necessitando apenas de capacitação direcionada ao uso das novas ferramentas.

2.3. Continuidade do Fornecimento

O presente Estudo Técnico Preliminar trata da aquisição de bens (equipamentos e insumos) para um Projeto Piloto, e não da contratação de um serviço contínuo de fornecimento. Dessa forma, a "continuidade do fornecimento" neste contexto

refere-se, principalmente, à garantia de que os equipamentos e insumos serão entregues conforme o contratado e, subsequentemente, à sustentação da solução implementada (o próprio Projeto Piloto).

Em caso de interrupção contratual relativa à **entrega dos bens**, as ações e estratégias a serem adotadas seriam:

- **Hipótese de Atraso ou Não Entrega por Parte da Contratada:**

- **Efeito:** Impossibilidade ou atraso na execução do Projeto Piloto de RFID, impactando o cronograma de validação da tecnologia e, conseqüentemente, a tomada de decisão para uma futura expansão.
- **Ações a serem adotadas:**
 1. Notificação formal à contratada, exigindo o cumprimento do prazo contratual.
 2. Aplicação das penalidades previstas no contrato e na legislação vigente (Lei nº 14.133/2021).
 3. Em caso de inexecução total ou parcial do objeto, a Administração poderá rescindir o contrato.
 4. Em caso de rescisão, será avaliada a possibilidade de adquirir os bens de outro fornecedor (remanescentes) por meio de nova contratação, buscando a maior celeridade possível para não comprometer o cronograma do piloto de forma irreversível.

Neste contrato de aquisição de bens, a necessidade do objeto (o Projeto Piloto em si) é pontual, visando a validação de uma tecnologia. No entanto, a necessidade de uma gestão patrimonial eficiente e moderna pelo PJAC é permanente. A eventual descontinuidade da entrega dos bens afetaria diretamente a possibilidade de testar e validar a solução RFID como uma resposta a essa necessidade permanente.

As hipóteses de descontinuidade da entrega dos bens e seus efeitos já são abordadas, de forma geral, na matriz de riscos apresentada na seção "9. ALOCAÇÃO DE RISCOS" do ETP, especificamente no risco de "Atraso na entrega dos equipamentos", onde são detalhadas as ações preventivas e de contingência.

Para a **continuidade da própria solução RFID** (após a entrega e durante a fase de testes do piloto), a responsabilidade recai sobre as equipes internas do PJAC (SUGEM/DIVAD), que garantirão a operação, o suporte técnico em regime de colaboração junto à SETIC, a integração com o GRP/THEMA e a coleta de dados, conforme detalhado nas seções de recursos humanos e adequação do ambiente. A interrupção da solução, nesse caso, estaria mais ligada a falhas internas ou de planejamento do piloto, que foram mitigadas pela abordagem controlada e pela matriz de riscos.

2.4. Transição Contratual e encerramento do contrato

O presente contrato refere-se à aquisição de bens (equipamentos e insumos) para um Projeto Piloto, e não à prestação de serviços contínuos. Dessa forma, as hipóteses de descontinuidade do fornecimento da Solução de TIC por motivos administrativos e as atividades de transição/encerramento do contrato estão diretamente ligadas à fase final de entrega e aceitação dos bens. O objetivo principal desta seção é garantir que a finalização da relação com a contratada ocorra de forma ordenada e que todos os compromissos sejam cumpridos.

As principais atividades técnicas e administrativas para a transição e encerramento do contrato incluem:

- a. **Entrega e Aceitação Final dos Produtos Alvos da Contratação:** A contratada deverá realizar a entrega de todos os leitores/coletores RFID e etiquetas eletrônicas RFID, bem como a documentação técnica pertinente (manuais de usuário, termos de garantia, certificados de homologação ANATEL, etc.), em perfeito estado e de acordo com as especificações contratuais. A Equipe de Fiscalização do Contrato realizará a conferência e o teste funcional dos equipamentos e insumos para verificar sua conformidade com o Termo de Referência e o pedido de

compra. Após a verificação e testes bem-sucedidos, será emitido o Termo de Recebimento Definitivo, atestando a entrega e aceitação final dos bens.

b. Transferência Final de Conhecimentos sobre a Execução e a Manutenção da Solução de TIC: Para esta contratação de bens, a transferência de conhecimento por parte da contratada se limita ao fornecimento de toda a documentação técnica dos equipamentos (manuais, especificações, diretrizes de uso e manutenção básica) e informações sobre o acionamento da garantia. Caso haja a necessidade de um suporte técnico inicial para a equipe interna do PJAC relacionado à primeira energização e configuração básica dos equipamentos, a contratada deverá provê-lo conforme acordado. A compreensão aprofundada sobre a "solução de TIC" (o Projeto Piloto de RFID como um todo, incluindo a integração com o GRP/THEMA e os procedimentos de inventário) será desenvolvida e documentada internamente pelas equipes do PJAC (SETIC, SUGEM/DIVAD) durante a fase de testes e avaliação do piloto.

c. Devolução de Recursos Materiais: Caso o PJAC tenha fornecido à contratada quaisquer recursos materiais (tais como acesso a ferramentas ou áreas específicas para instalação ou demonstração) durante a execução contratual, a contratada deverá devolvê-los em perfeitas condições, ressalvado o desgaste natural pelo uso. * A contratada deverá retirar de suas dependências qualquer material ou equipamento que tenha trazido para o PJAC para fins de entrega ou suporte, garantindo a desocupação de espaços e a limpeza das áreas utilizadas.

d. Revogação de Perfis de Acesso: Quaisquer perfis de acesso temporário concedidos a membros da equipe da contratada para acesso físico às dependências do PJAC ou acesso lógico a sistemas internos (o que é pouco provável para esta modalidade de contratação, mas deve ser verificado) deverão ser imediatamente revogados após a finalização da entrega e aceitação dos bens e o encerramento das atividades presenciais da contratada. * A fiscalização do contrato e a SETIC deverão garantir que não haja acessos residuais que possam comprometer a segurança da informação do Tribunal.

e. Eliminação de Caixas Postais: Caso, por alguma necessidade específica do projeto ou da comunicação, tenham sido criadas caixas postais ou contas de e-mail institucionais para o uso da equipe da contratada, essas deverão ser eliminadas tão logo as atividades da contratada no âmbito do contrato sejam concluídas e formalmente aceitas.

A formalização do encerramento do contrato ocorrerá após o cumprimento de todas as obrigações por parte da contratada e a devida fiscalização pelo PJAC, com a emissão dos documentos de encerramento e a liberação das garantias contratuais, se aplicável.

2.5. Estratégia de Independência Tecnológica

A estratégia de independência tecnológica para a contratação dos equipamentos e insumos para o Projeto Piloto de RFID visa garantir que o PJAC não fique excessivamente dependente de um único fornecedor ou tecnologia proprietária, promovendo a flexibilidade e a capacidade de gerenciar a solução de forma autônoma a longo prazo. Considerando que a presente contratação é de aquisição de bens (hardware e insumos), a independência tecnológica foca nos seguintes aspectos:

1. Transferência de Conhecimento:

- **Conhecimento Operacional:** A principal estratégia é o desenvolvimento da expertise interna do PJAC. As equipes da SETIC, SUGEM e DIVAD serão ativamente envolvidas no planejamento, execução e avaliação do Projeto Piloto. O aprendizado no uso e gerenciamento dos leitores/coletores RFID, na etiquetagem dos ativos e na integração com o sistema GRP/THEMA será consolidado internamente.
- **Documentação Interna:** Toda a experiência e os procedimentos desenvolvidos durante o piloto, incluindo as melhores práticas de uso da tecnologia RFID no ambiente do PJAC, serão formalmente documentados pela equipe interna. Isso garantirá a perpetuação do conhecimento adquirido, independentemente de mudanças nas equipes ou fornecedores.
- **Manuais e Suporte do Fabricante:** A contratada deverá fornecer todos os manuais, guias e especificações técnicas dos equipamentos adquiridos, essenciais para o entendimento do funcionamento e para o suporte básico por parte das equipes internas.

2. Direito à Propriedade Intelectual:

- **Hardware (Bens de Prateleira):** A propriedade intelectual sobre os leitores/coletores RFID e as etiquetas eletrônicas, por serem produtos de prateleira, permanecem com seus respectivos fabricantes. O PJAC adquire a propriedade de uso do hardware.
- **Adaptações e Integrações Internas:** Qualquer desenvolvimento ou adaptação realizada internamente pelo PJAC no aplicativo GRP/THEMA para se integrar com a solução RFID, ou qualquer procedimento, script ou conhecimento gerado especificamente para o PJAC durante a fase de piloto, será de propriedade intelectual do PJAC. Não haverá, por parte da contratada, a produção de software ou código-fonte que configure propriedade intelectual a ser transferida neste contrato.

3. Evitar Vendor Lock-in (Aprisionamento Tecnológico):

- **Padrões Abertos:** A escolha de leitores/coletores que operam com padrões abertos de RFID (UHF Gen2) e sistemas operacionais amplamente utilizados (Android) para os dispositivos móveis minimiza a dependência de tecnologias proprietárias exclusivas de um único fornecedor. Isso permite que, em futuras aquisições ou expansões, o PJAC possa buscar diferentes fabricantes e fornecedores que sejam compatíveis com a infraestrutura existente e os padrões adotados.
- **Especificação de Requisitos Genéricos:** Os requisitos técnicos para os equipamentos serão especificados de forma a permitir a competição entre diferentes fornecedores no mercado, sem direcionamento para uma marca ou modelo específico, garantindo a interoperabilidade e a competitividade.

Essa estratégia assegura que o PJAC desenvolva a capacidade de operar e evoluir a solução de RFID de forma autônoma, minimizando a necessidade de dependência externa para o conhecimento operacional e garantindo flexibilidade em futuras aquisições.

3. ESTRATÉGIA PARA A CONTRATAÇÃO

A estratégia para a contratação delinea os procedimentos e as diretrizes que serão adotados para a efetivação da aquisição dos equipamentos e insumos RFID, garantindo a conformidade legal e a obtenção da solução mais vantajosa para o PJAC.

3.1. Natureza do Objeto

O objeto desta contratação consiste na aquisição de equipamentos (leitores/coletores RFID) e insumos (etiquetas eletrônicas RFID), caracterizando-se como despesas de capital. Embora a tecnologia vise a otimização de processos que se inserem em atividades contínuas de gestão patrimonial, a contratação em si é para o fornecimento de bens que farão parte do ativo permanente da instituição. Não se trata de uma prestação de serviço contínuo, mas sim de uma aquisição pontual para um Projeto Piloto.

Quanto aos direitos de propriedade intelectual e autorais:

- Os equipamentos e insumos adquiridos (hardware) são produtos de prateleira, e a propriedade intelectual e autoral sobre eles pertence aos seus respectivos fabricantes ou desenvolvedores, sendo o PJAC adquirente do direito de uso e propriedade física dos bens.
- Não há produção de software, código-fonte, modelos de dados ou bases de dados pela Contratada no âmbito deste contrato. Quaisquer adaptações ou integrações necessárias com sistemas existentes do PJAC, como o GRP/THEMA, serão desenvolvidas internamente ou por meio de contratos específicos de desenvolvimento/manutenção de software já existentes, e a propriedade intelectual sobre estas adaptações pertencerá ao PJAC. Não se aplica, portanto, a necessidade de transferência de propriedade intelectual da Contratada para o PJAC.

3.2. Parcelamento do Objeto e Adjudicação

O parcelamento do objeto deve ser avaliado sob a ótica da viabilidade técnica e da economicidade, conforme o disposto nos §§ 2º e 3º do art. 40 e § 1º do art. 47 da Lei nº 14.133, de 2021.

No presente caso, o objeto da contratação (leitores/coletores RFID e etiquetas) **não será parcelado**. A decisão de não parcelar o objeto justifica-se pelos seguintes motivos:

- **Compatibilidade e Integração:** Leitores e etiquetas RFID, embora possam ser adquiridos de fabricantes distintos, frequentemente apresentam melhor desempenho e compatibilidade quando desenvolvidos ou homologados para operar em conjunto. A aquisição conjunta de um único fornecedor, ou de fornecedores que garantam a compatibilidade entre os componentes, minimiza riscos de falhas na integração e otimiza a performance do Projeto Piloto;
- **Gerenciamento Simplificado:** A aquisição de todos os componentes de um único fornecedor simplifica o processo de garantia, suporte técnico e gestão do contrato, evitando a necessidade de múltiplos contratos e potenciais conflitos de responsabilidade entre diferentes fornecedores;
- **Escopo de Projeto Piloto:** Dada a natureza experimental e o volume limitado da aquisição para o Projeto Piloto, o ganho de eventual economia com o parcelamento seria superado pelos riscos de gerenciamento e compatibilidade.

3.2.1. Adjudicação do Objeto

A adjudicação do objeto será pelo critério de **preço global** para o conjunto de equipamentos e insumos. Em relação à permissão de consórcio ou subcontratação da solução de TIC, observado o disposto nos arts. 15 e 122 da Lei nº 14.133, de 2021:

- **Consórcio:** Não será permitida a participação de empresas em consórcio. A complexidade do objeto não justifica tal modalidade e a simplicidade da aquisição de bens de prateleira favorece a contratação direta com uma única empresa responsável;
- **Subcontratação:** A subcontratação não será permitida para o fornecimento dos bens principais (leitores/coletores e etiquetas), uma vez que a empresa contratada deverá ser a fornecedora direta ou distribuidora oficial dos produtos. Eventual subcontratação de serviços acessórios de entrega e logística, se necessária, deverá ser expressamente autorizada e limitada a percentuais mínimos do valor total do contrato, sem que haja transferência da responsabilidade principal para a subcontratada.

3.3. Modalidade e Tipo de Licitação

Considerando que os leitores/coletores RFID e as etiquetas são bens considerados comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais do mercado, a modalidade de licitação obrigatória será o Pregão Eletrônico, conforme o Art. 29 da Lei nº 14.133/2021. O tipo de licitação será o de Menor Preço, uma vez que a avaliação se dará sobre a oferta de menor preço para a aquisição dos bens que atendam plenamente às especificações técnicas definidas no Termo de Referência.

3.4. Vigência do contrato

A vigência do contrato terá início a partir da sua assinatura e perdurará até a sua completa execução, que inclui a entrega e aceitação definitiva dos equipamentos e insumos, bem como o cumprimento de todas as obrigações contratuais, incluindo o período de garantia dos produtos. É importante ressaltar que a vigência do contrato não deve ser confundida com a vigência da garantia dos bens, que usualmente pode se estender por um período superior ao da entrega e aceitação, sendo, no mínimo, de 12 (doze) meses para os equipamentos.

3.5. Equipe de Apoio à Contratação

Nome	Cargo	Matrícula	Setor
Elielcio Canedo da Silva	Subsecretário	7000710	SUCTI
Ângelo Máximo de Melo Silva	Chefe de Divisão	7002075	DICTI

3.6. Equipe de Gestão do Contrato

Nome	Cargo	Matrícula	Setor
Patricia Betiolo	Gestor Titular	7001333	SUGEM

3.7. Equipe de Fiscalização do Contrato

Nome	Cargo	Matrícula	Setor
Fábio de Resende Silveira	Fiscal Titular	7000657	DIVAD
Wilton Santos de Almeida	Fiscal Substituto	7000973	DIATI

4. ANÁLISE DE RISCOS

Em atenção ao artigo 18, inciso X, da Lei Federal nº 14.133/2021, que destaca a importância da gestão de riscos para o sucesso da licitação e execução contratual, bem como ao artigo 10 da Resolução CNJ nº 468/2022, que prevê ações de gerenciamento de riscos e a elaboração do mapa de gerenciamento, e que este deve ser juntado ao processo de contratação após a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares.

É importante mencionar que, conforme disposto no artigo 22 da Lei Federal nº 14.133/2021, o edital poderá contemplar matriz de alocação de riscos entre o contratante e a Contratada, hipótese em que o cálculo do valor estimado da contratação poderá considerar taxa de risco compatível com o objeto da licitação e com os riscos atribuídos à Contratada, de acordo com metodologia predefinida pelo ente federativo.

De acordo com o art. 22, § 3º da Lei Federal nº 14.133/2021, para contratações de grande vulto, é obrigatório que o edital inclua o Mapa de Gerenciamento de Riscos, que aloca os riscos entre o contratante e a Contratada. Para contratações de menor vulto, a exigência desse artefato fica a critério do órgão, que deve definir o valor estimado para a não exigência do mesmo.

Dessa forma, é ressaltada a importância da elaboração do mapa de gerenciamento de risco, sua criação dependerá de critérios e valores mínimo definidos por normativo específico de cada órgão.

O tratamento dos riscos deve ocorrer ao longo de todo o processo de contratação e de gestão do contrato. Entretanto, o Mapa de Gerenciamento de Riscos deve ser atualizado, no mínimo:

- ao final da elaboração dos estudos técnicos preliminares;
- ao final da elaboração do termo de referência; e
- após eventos relevantes.

Neste tópico, são assinalados os principais riscos detectados envolvidos na contratação e na gestão do contrato.

4.1. Riscos Mapeados

R01	Risco:	Requisitos mal definidos ou em constante mudança na fase de piloto, especialmente quanto à integração com o sistema GRP/THEMA
	Probab.:	Média
	Impacto:	Alto
	Dano 1:	Atrasos no cronograma do piloto, retrabalho significativo na adaptação do sistema, insatisfação da equipe usuária com a funcionalidade da solução RFID

Tratament:		Redução/Mitigação
Id	Ação Preventiva	Responsável
1	Realizar workshops de levantamento de requisitos detalhados e validação com os stakeholders (SUGEM/DIVAD e SETIC) antes do início do piloto.	Analista de Negócios (SETIC), PO (Gestor do THEMA)
2	Desenvolver e validar protótipos e mockups da interface de integração do RFID com o THEMA para validação antecipada.	Designer UX/UI, Desenvolvedores (SETIC), PO (Gestor do THEMA)
Id	Ação de Contingência	Responsável
1	Estabelecer um processo formal de controle de mudanças de escopo para o piloto, com aprovação conjunta dos envolvidos	Gerente de Projeto (SETIC)
2	Replanejar o cronograma e orçamento do piloto em caso de mudanças aprovadas, comunicando formalmente os impactos.	Gerente de Projeto (SETIC), PO (Gestor do THEMA)

R02	Risco:	Falha na integração entre os leitores/coletores RFID e o sistema GRP/THEMA.	
	Probab.:	Média	
	Impacto:	Alto	
	Dano 1:	A solução RFID não opera como esperado, erros de dados no inventário, atraso na obtenção de resultados do piloto, inviabilização de expansão	
	Tratament:	Redução/Mitigação	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Definir interfaces e contratos (APIs) claros e documentados para a comunicação entre o hardware RFID e o sistema THEMA.	PO (Gestor do THEMA)
	2	Implementar testes de integração contínuos (CI/CD) desde o início do desenvolvimento da adaptação do THEMA para o RFID.	PO (Gestor do THEMA), SUGEM, SETIC, DIVAD e DIATI
	Id	Ação de Contingência	Responsável
1	Alocar uma equipe de suporte técnico dedicada para depuração e correção emergencial de problemas de integração.	PO (Gestor do THEMA)	
2	Ter um plano de rollback para a versão funcional anterior do THEMA em caso de falha crítica na integração do piloto.	PO (Gestor do THEMA)	

R03	Risco:	Indisponibilidade ou falha crítica dos leitores/coletores RFID durante o piloto	
	Probab.:	Baixa	
	Impacto:	Muito Alto	
	Dano 2:	Interrupção dos testes do piloto, comprometimento dos dados coletados, impossibilidade de avaliar a eficácia da solução, atraso na decisão de expansão	
	Tratament:	Redução/Mitigação	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Adquirir equipamentos com garantia do fabricante e comprovada robustez no mercado	EPCON (SUCTI)
2	Manter um leitor/coletor de backup para substituição imediata em caso de falha	Equipe de Operações (DIVAD/DIATI)	

Id	Ação de Contingência	Responsável
1	Acionar o suporte técnico do fabricante para reparo ou substituição do equipamento defeituoso	Equipe de Operações (DIVAD/DIATI)
2	Utilizar o leitor/coletor de backup para continuar os testes, minimizando a interrupção	Equipe de Operações (DIVAD/DIATI)

R04	Risco:	Falta de recursos humanos (SUGEM/DIVAD e SETIC) ou técnicos essenciais para a condução do Projeto Piloto	
	Probab.:	Média	
	Impacto:	Alto	
	Dano 1:	Atraso na execução do piloto, sobrecarga da equipe existente, queda na qualidade da coleta de dados e na avaliação.	
	Tratament:	Redução/Mitigação	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Mapeamento detalhado das necessidades de recursos humanos e técnicos no planejamento do piloto	Gerente de Projeto (SETIC), Diretores de Departamento
	2	Treinamento cruzado (cross-training) da equipe da SUGEM/DIVAD no uso dos equipamentos e do THEMA para reduzir dependências	Líderes de Equipe (SUGEM/DIVAD), SETIC
	Id	Ação de Contingência	Responsável
1	Redimensionamento do escopo do piloto ou priorização de funcionalidades a serem testadas	Líderes de Equipe (SUGEM/DIVAD), SETIC	
2	Alocação temporária de pessoal de outras áreas com competências complementares, se possível	RH, Líderes de Equipe (SUGEM/DIVAD), SETIC	

R05	Risco:	Erros ou inconsistências nos dados coletados pelo RFID e transferidos para o sistema GRP/THEMA	
	Probab.:	Média	
	Impacto:	Alto	
	Dano 1:	Dados patrimoniais incorretos, perda de credibilidade da solução, retrabalho para correção manual, comprometimento da auditoria	
	Tratament:	Redução/Mitigação	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Implementar validações de dados rigorosas na integração entre o RFID e o THEMA	PO (Gestor do THEMA)
	2	Realizar testes de aceitação do usuário (UAT) com a equipe da SUGEM/DIVAD para validação da integridade dos dados	PO (Gestor do THEMA)
	Id	Ação de Contingência	Responsável
1	Desenvolver rotinas de auditoria e reconciliação de dados entre o RFID e o THEMA	PO (Gestor do THEMA)	
2	Prever a possibilidade de reversão de dados ou correção em massa no THEMA, se necessário	PO (Gestor do THEMA)	

R06	Risco:	Desempenho de leitura dos equipamentos RFID abaixo do esperado no ambiente real do PJAC (ex: interferências, obstáculos)	
	Probab.:	Média	
	Impacto:	Alto	
	Dano 1:	Baixa acurácia na leitura, necessidade de leituras manuais adicionais, inviabilização da proposta de automação e eficiência.	
	Tratament:	Redução/Mitigação	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Realizar testes de campo prévios com um equipamento de demonstração, se possível, para avaliar a propagação do sinal RFID	EPCON (SETIC, SUGEM/DIVAD)
	2	Adquirir equipamentos com especificações de potência e alcance adequadas para o ambiente do TJAC	EPCON (SETIC, SUGEM/DIVAD)
	Id	Ação de Contingência	Responsável
	1	Ajustar a metodologia de inventário do piloto para incluir procedimentos de leitura mais detalhados em áreas críticas	SUGEM/DIVAD
2	Avaliar a necessidade de adquirir acessórios (ex: antenas externas) ou outro modelo de equipamento em uma fase de expansão	EPCON (SETIC, SUGEM/DIVAD)	

R07	Risco:	Resistência ou baixa adesão da equipe usuária (SUGEM/DIVAD) à nova tecnologia RFID	
	Probab.:	Baixa	
	Impacto:	Médio	
	Dano 1:	Não utilização plena da solução, manutenção de processos manuais, desperdício do investimento	
	Tratament:	Redução/Mitigação	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Envolver a equipe da SUGEM/DIVAD desde as fases iniciais de planejamento e levantamento de requisitos	Secretaria Geral
	2	Promover treinamentos práticos e demonstrativos dos benefícios da RFID para a rotina da equipe	SETIC, SUGEM/DIVAD
	Id	Ação de Contingência	Responsável
	1	Reforçar a comunicação dos benefícios e do alinhamento estratégico do projeto com a alta gestão	Secretaria Geral
2	Revisar os procedimentos de uso e a interface do sistema para torná-los mais amigáveis	SETIC, SUGEM/DIVAD	

R08	Risco:	Atraso na entrega dos equipamentos e insumos RFID pela Contratada	
	Probab.:	Média	
	Impacto:	Médio	
	Dano 1:	Atraso no início do Projeto Piloto, comprometimento do cronograma global do projeto, impacto na gestão e planejamento	
	Tratament:	Redução/Mitigação	
	Id	Ação Preventiva	Responsável
	1	Estabelecer prazos de entrega claros e factíveis no Termo de Referência e no contrato.	SUCTI, Equipe de Planejamento da Contratação

	2	Prever cláusulas contratuais de penalização por atraso na entrega.	SUCTI, Assessoria Jurídica
	Id	Ação de Contingência	Responsável
	1	Notificar a Contratada formalmente sobre o atraso e aplicar as penalidades cabíveis.	Gestor do Contrato, Fiscal do Contrato
	2	Revisar o cronograma do Projeto Piloto e ajustar as datas de início e conclusão.	Gerente de Projeto (SETIC), Gestor do Contrato

5. APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação, instituída pela Portaria nº 3847/2025, de 20 de Agosto de 2025, bem como pela autoridade competente da área de TIC, aprovam o Estudo Técnico Preliminar e atestam sua conformidade às disposições da Resolução CNJ nº 468/2022.

6. CIÊNCIA DA INSTÂNCIA DELIBERATIVA DE TIC

Confirmando o recebimento do Estudo Técnico Preliminar, no qual tomo ciência de forma integral de seu conteúdo. A partir deste momento, segue para prosseguimento às providências cabíveis visando garantir o encaminhamento do ETP para a instância competente do órgão.

Assinatura Eletrônica da Comissão Permanente de Contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação:

Alexandra Macedo de Souza Oliveira

Chefe de Divisão

Integrante Administrativo - Portaria nº 3847/2025/TJAC

Nivaldo Rodrigues da Silva

Subsecretário de Serviços de TIC

Integrante Técnico - Portaria nº 3847/2025/TJAC

Ângelo Máximo de Melo Silva

Chefe da Divisão de Contratações de TIC

Integrante Técnico - Portaria nº 3847/2025/TJAC



Documento assinado eletronicamente por **NIVALDO RODRIGUES DA SILVA**, **Subsecretário** em 27/11/2025 às 15:55:03.



Documento assinado eletronicamente por **ALLEXANDRA MACEDO DE SOUZA OLIVEIRA**, **Supervisor(a)** em 28/11/2025 às 12:55:20.



Documento assinado eletronicamente por **ANGELO MAXIMO DE MELO SILVA**, em 28/11/2025 às 09:14:31.



Para conferir a autenticidade do documento, utilize um leitor de QRCode ou acesse o endereço <http://appgrp.tjac.jus.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270> e informe a chancela **USFC.R2A0.9APG.LWA1**