

INSTITUTO DE PESQUISAS EVANDRO CHAGAS - IPEC

Estudo Técnico Preliminar 103/2025**1. Informações Básicas**

Número do processo: 25029.000605/2025-70

2. Descrição da necessidade

2.1. O Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI), um dos Institutos da Fundação Oswaldo Cruz, contribui significativamente para a atenção de referência, para a vigilância e para o desenvolvimento de ações voltadas ao enfrentamento das doenças infecciosas no Brasil, particularmente, no Estado do Rio de Janeiro. A peculiaridade de seu perfil assistencial também faz do INI o principal Centro de Referência de Pesquisa Clínica, Vigilância e Ensino em doenças infecciosas dentre todas as Unidades da Fiocruz.

O INI entende como sua Missão “Produzir conhecimento e tecnologias para melhorar a saúde da população, por meio de ações integradas de pesquisa, atenção à saúde, ensino e vigilância, com interface humana-animal-ambiente, tendo como Valores centrais o compromisso com o SUS e a redução das iniquidades”. Como Visão de futuro o INI se propõe a “Ser reconhecido como liderança nacional e internacional em pesquisa e atenção à saúde em Doenças Infecciosas, com alta capacidade de articulação e resposta rápida para o enfrentamento das ameaças à Saúde Pública”.

Em 2010, por meio da publicação da Portaria nº 4.160 do MS, passou a ser definido como Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, para atuar como órgão auxiliar do MS na formulação de políticas públicas, no planejamento, no desenvolvimento, na coordenação e na avaliação das ações integradas para a saúde na área da infectologia.

No campo da pesquisa e ensino, o INI se caracteriza pela excelência na pesquisa clínica, na assistência de elevado padrão de qualidade, no ensino para formar e capacitar novos profissionais na área e parcerias estabelecidas com instituições nacionais e internacionais nessas áreas de atividade.

No campo da Vigilância em Saúde, cinco Laboratórios/Serviço de Referência do INI atuam no diagnóstico de doenças, desenvolvendo atividades no aperfeiçoamento de metodologias e capacitação de profissionais nas seguintes áreas: Tuberculose e Micobacterioses não Tuberculosas; Micoses Sistêmicas; Leishmaniose Tegumentar Americana e Referência Regional para Leishmaniose Visceral; Diagnóstico microscópico da malária para a Região Extra-Amazônica e Diagnóstico Histológico de Doenças Infecciosas. Com essa estrutura, o INI apoia o MS na vigilância epidemiológica, prevenção e controle de agravos, exercendo papel estratégico para o SUS.

A manutenção da infraestrutura tecnológica é essencial para garantir a continuidade e a qualidade dos serviços prestados pelo Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas. Com a expansão do Instituto e o aumento do número de equipamentos, torna-se necessário prever a necessidade de substituição de equipamentos com defeito ou obsoletos. A aquisição de novos equipamentos computacionais permitirá a renovação do parque tecnológico e a garantia da disponibilidade de recursos para atender às demandas do dia a dia, contribuindo para a melhoria da eficiência e da produtividade.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Serviço de Tecnologia da Informação e Comunicação – SETIC	THIAGO LOURENCO CAVALCANTE

4. Necessidades de Negócio

4.1. Garantir a segurança física e o controle de acesso de pessoas em ambientes específicos, por meio de sistemas de identificação biométrica e digital.

4.2. Assegurar a portabilidade e a disponibilidade de dados e informações em tempo real, utilizando dispositivos móveis como tablets com capacidade de armazenamento externo.

Prover uma infraestrutura de rede robusta e confiável, capaz de conectar de forma eficiente todos os dispositivos e sistemas de identificação e impressão.

4.3. Automatizar a emissão de documentos de identificação, como etiquetas e pulseiras, para otimizar processos operacionais e reduzir a dependência de métodos manuais.

4.4. Otimizar o fluxo de trabalho e a experiência do usuário, oferecendo um processo de identificação e registro mais rápido e sem interrupções.

4.5. Possibilitar a integração de novos dispositivos e tecnologias ao ambiente existente, através de uma infraestrutura de comunicação flexível.

5. Necessidades Tecnológicas

5.1. Integrar hardware de identificação biométrica e digital com o software de controle de acesso, garantindo a compatibilidade e a comunicação entre os sistemas.

5.2. Prover conectividade de rede sem fio (Wi-Fi) de alta velocidade e cobertura ampla, por meio de roteadores com múltiplos canais e antenas, para suportar a comunicação de todos os dispositivos.

5.3. Habilitar a mobilidade dos usuários com tablets que possuam capacidade de armazenamento interno e externo, facilitando a coleta de dados e a operação em diferentes locais.

5.4. Garantir a automação e a eficiência da impressão de etiquetas e pulseiras, utilizando impressoras térmicas que sejam compatíveis com os sistemas operacionais e softwares de gestão.

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

6.1. Compatibilidade: O sistema de controle de acesso (totem, leitor biométrico) deve ser compatível com os sistemas operacionais e softwares de gestão já existentes na organização ou com as plataformas de desenvolvimento padrão de mercado.

6.2. Segurança da Informação: A solução deve garantir a proteção dos dados biométricos e pessoais, seguindo as diretrizes de privacidade e segurança, como a LGPD no Brasil, por meio de criptografia e controles de acesso rigorosos.

6.3. Escalabilidade: A arquitetura da solução deve permitir a fácil adição de novos dispositivos (leitores, impressoras, tablets) e a expansão da cobertura de rede, sem a necessidade de grandes reformulações na infraestrutura.

6.4. Confiabilidade e Suporte: Os equipamentos e softwares devem ser de fornecedores com reconhecida qualidade e que ofereçam garantia, suporte técnico e manutenção, para assegurar a continuidade da operação.

6.5 Usabilidade: A interface dos tablets, totens e softwares deve ser intuitiva e fácil de usar, minimizando a necessidade de treinamento e reduzindo a curva de aprendizado para os usuários.

6.6. Padronização: As impressoras térmicas devem utilizar insumos (etiquetas e pulseiras) de fácil aquisição no mercado, ou que possam ser fornecidos pelo fabricante com garantia de qualidade e padronização.

6.7 Especificações Técnicas Mínimas: Os dispositivos devem atender a especificações técnicas mínimas, como capacidade de processamento dos tablets, alcance e velocidade dos roteadores, e velocidade de impressão das impressoras, para garantir o desempenho adequado.

7. Estimativa da demanda - quantidade de bens e serviços

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO CATMAT	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR	QTE	UND
1	609276	Identificador Biométrico Digital, alimentação: 12vdc/1a, aplicação: controle do acesso de pessoas mediante cadastramen, características adicionais: controle por impressão digital, cartão proximidade, componentes: teclado, leitor biométrico e leitora de cartão, padrão interface: usb, tipo: controle de acesso		30	UN
2	470403	Totem Identificação, acabamento: pintado, altura: 2,20, aplicação: identificação externa, características adicionais: conforme modelo, material: metálico, tipo: painel frontal/traseiro	Design e Estrutura: Formato vertical, de piso. Material da estrutura: Aço carbono de alta resistência e durabilidade, com acabamento em pintura eletrostática. Cor: Branca. Dimensões aproximadas: altura: Entre 150 cm e 180 cm. Largura: Entre 50 cm e 70 cm. Profundidade: Entre 30 cm e 45 cm. Base: Estável e robusta para prevenir tombamento. Aberturas: Painel frontal ou lateral com travamento seguro para acesso interno para manutenção. Tela (Display): Tamanho: Mínimo de 21 polegadas (diagonal). Tecnologia: LCD ou LED de alta definição. Resolução: Mínimo de Full HD (1920x1080 pixels). Brilho: Mínimo de 250 cd/m². Contraste: Mínimo de 1000:1. Tempo de Resposta: Máximo de 8ms. Ângulo de Visão: 178° (H/V). Tecnologia Touchscreen: Tipo: Capacitiva de 10 pontos de toque simultâneos ou superior. Durabilidade: Compatível com uso intensivo e contínuo. Proteção: Vidro temperado resistente a riscos e impactos. Computador Interno (Player/PC Box): Processador: Intel Celeron N5095 ou superior, ou equivalente AMD. Memória RAM: Mínimo de 4GB DDR4. Armazenamento: SSD de no mínimo 128GB. Sistema Operacional: Windows 10 Pro (licença original e ativada). Conectividade: Wi-Fi: Padrão 802.11ac, 2.4 G e 5G ou superior. Ethernet: Porta RJ45 Gigabit (10/100/1000 Mbps). Portas USB: Mínimo de 2x USB 2.0 e 2x USB 3.0. Saída de Vídeo: HDMI ou DisplayPort. Impressora Não Fiscal: Tipo: Térmica.	3	UN

			Velocidade de Impressão: Mínimo de 150 mm/s. Largura da Bobina: Mínimo de 80 mm. Corte: Guilhotina automática. Capacidade do rolo: Suporte para bobinas de papel de grande diâmetro (mínimo 80mm de diâmetro) para reduzir a frequência de troca. Durabilidade da cabeça de impressão: Mínimo de 100 km. Conexão: Integrada ao computador interno. Áudio: Alto-falantes estéreo integrados. Requisitos Elétricos: Alimentação: Bivolt automático (100-240V, 50/60Hz). Consumo de energia: Compatível com uso contínuo, com baixo consumo em modo stand-by. Certificações: O equipamento deverá possuir as certificações necessárias exigidas pela legislação brasileira (ex: ANATEL). Fornecimento: O equipamento deverá ser fornecido completo, montado e pronto para uso, com todos os cabos e acessórios necessários. Garantia: Mínimo de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de recebimento definitivo do equipamento. A garantia deve cobrir peças e mão de obra, com atendimento técnico no local de instalação ou, em caso de necessidade de remoção, o custo e a logística deverão ser de responsabilidade da Contratada.		
		Tablet, armazenamento externo: sem armazenamento externo, armazenamento interno: 128,	Os tablets a serem fornecidos deverão apresentar as seguintes características mínimas: Processador: CPU: Octa-core, com velocidade de clock mínima de 2.0 GHz. Arquitetura de 64 bits. Memória RAM: Mínimo de 4 GB. Armazenamento Interno: Mínimo de 64 GB, com possibilidade de expansão via cartão microSD (suporte a cartões de até 1TB). Tela: Tamanho da Tela: Superior a 10 polegadas (ex: 10.5", 10.9"). Tecnologia do Painel: LCD ou superior. Resolução Mínima: WUXGA (1920 x 1200 pixels) ou superior. Taxa de Atualização: Mínimo de 60Hz. Câmeras: Câmera Traseira: Mínimo de 8 MP com foco automático. Câmera Frontal: Mínimo de 5 MP. Capacidade de gravação de vídeo Full HD (1920 x 1080) a 30fps. Conectividade:Wi-Fi: Suporte a Wi-Fi 5 (802.11ac) ou superior (ex: Wi-Fi 6). Bluetooth: Versão 5.0 ou superior. Porta USB: USB-C para carregamento e transferência de dados. Bateria: Capacidade Mínima: 7.000 mAh. Suporte a		

3	613323	conectividade: wi-fi / 5g / bluetooth, câmera frontal: superior a 8, câmera traseira: 8,1 a 13, memória ram: mínimo 8, processador: chip m2 pro, sistema operacional: proprietário, tela: superior a 10	carregamento rápido (mínimo de 15W). Sistema Operacional: Versão atual do Android com garantia de atualizações de segurança por um período mínimo de 5 anos. Áudio: Sistema de som estéreo (mínimo de 2 alto-falantes). Suporte a áudio Dolby Atmos ou similar. Sensores: Acelerômetro. Sensor Geomagnético. Sensor de Luz. Dimensões e Peso: Design ergonômico e peso compatível com portabilidade. ACESSÓRIOS INCLUSOS (Por Unidade) Cabo USB-C. Adaptador de energia compatível com o padrão brasileiro (ABNT NBR 14136). Guia rápido/manual do usuário (em português). CONDIÇÕES DE GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO: Mínimo de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de recebimento definitivo dos equipamentos. Suporte Técnico: A contratada deverá disponibilizar canal de suporte técnico para dúvidas e acionamento de garantia com a fabricante. CERTIFICAÇÕES FABRICANTE: ISO 27001, ISO 27701, ISO 14001, ISO 50001, ANATEL, TÜV Rheinland e GCF (Global Certification Forum).	30	UN
4	458740	Impressora Térmica, aplicação: impressão de etiquetas, compatibilidade: windows 7 ou superior, resolução: 203, tipo conexão: serial rs232 e usb 2.0	Tecnologia de Impressão: Térmica direta e /ou termo transferência. Resolução de Impressão: Mínimo de 203 dpi (pontos por polegada), preferencialmente com opção de 300 dpi para aplicações que demandem maior clareza. Largura Máxima de Impressão: Mínimo de 104 mm (4 polegadas). Velocidade Máxima de Impressão: Mínimo de 152 mm/s (6 polegadas por segundo). Memória: Mínimo de 128 MB Flash e 64 MB SDRAM. Conectividade: USB 2.0 (tipo B). Ethernet interna (10/100 Mbps). Serial RS-232. Paralela (Centronics), quando aplicável. Opcional: Wi-Fi 802.11 b/g/n e/ou Bluetooth 4.0. Linguagens de Programação: Suporte a emulações de linguagens de impressora padrão de mercado (ex: TSPL-EZ, EPL, ZPL). Sensores: Sensor de espaçamento (gap). Sensor de marca preta (black mark). Sensor de cabeça aberta. Sensor de fita (ribbon) para termo transferência. Capacidade de Mídia: Diâmetro externo máximo do rolo de etiquetas: Mínimo de 127 mm (5 polegadas). Diâmetro interno do tubete (core): Mínimo de 25,4 mm (1 polegada) e 38 mm (1,5 polegadas).	20	UN

			Capacidade de Ribbon (para termo transferência): Comprimento máximo: Mínimo de 110 metros. Diâmetro interno do tubete (core): Mínimo de 12,7 mm (0,5 polegadas). Painel de Controle: Botões funcionais e indicadores LED para status da impressora. Preferencialmente com tela LCD colorida para facilitar a operação e o monitoramento. Software: Acompanhar software para criação e edição de etiquetas compatível com sistemas operacionais amplamente utilizados (ex: Windows). Durabilidade: Cabeça de impressão com durabilidade mínima esperada de 50 km de impressão. Alimentação: Bivolt automático (100-240V, 50-60Hz).		
5	415111	Impressora Térmica, aplicação: impressão térmica de pulseira de identificação, resolução: 300, tipo conexão: interface paralela e usb, velocidade impressão: 51	Tecnologia de Impressão: Térmica direta. Resolução de Impressão: Mínimo de 300 dpi (dots per inch) para garantir a legibilidade de códigos de barras e textos pequenos. Velocidade de Impressão: no mínimo 50 mm/s (milímetros por segundo). Conectividade: Porta USB 2.0. Conectividade Ethernet (RJ-45) para integração em rede. Wi-Fi (802.11 b/g/n) em 2,5G e 5G, Bluetooth 4.1. Memória: Mínimo de 256 MB SDRAM e 512 MB Flash. Compatibilidade com Mídias: Capacidade de utilizar rolos de pulseiras para identificação hospitalar. Largura de impressão mínima de 25 mm e máxima de 75 mm. Sensores para detecção de marca preta e gap de mídia. Linguagens de Programação da Impressora: Suporte a linguagens de comando padrão de mercado para impressoras térmicas (ex: ZPL, EPL ou similar). Recursos de Gerenciamento: Suporte a ferramentas de gerenciamento remoto e monitoramento de impressoras como SMNP. Durabilidade e Design: Invólucro projetado para ambientes de saúde, resistente a desinfetantes e produtos de limpeza comuns em hospitais. Fácil acesso para troca de suprimentos e limpeza. Certificações: Deverá possuir as certificações necessárias para equipamentos eletrônicos no Brasil (ex: ANATEL, Inmetro). Requisitos de Software e Integração: Driver: Fornecimento de drivers compatíveis com os sistemas operacionais Windows (versões atuais e anteriores) e Linux. SDK (Software Development Kit): Disponibilização de SDK	10	UN

			ou APIs para integração com os sistemas de informação hospitalares (HIS/Prontuário Eletrônico) existentes. Software de Design de Pulseiras: Oferecimento de software intuitivo para criação e personalização de modelos de pulseiras, com capacidade de inserção de texto, códigos de barras (1D e 2D) e logotipos.		
6	614914	Roteador, características adicionais: 4 antenas cobertura até 200m, protocolo lan: 4 portas lan 10, protocolo wan: 1 porta 10/100/1000mbps, recurso segurança: wpa - wpa2 - wps, tensão alimentação: 110/220, tipo arquitetura: dual band: padrão wifi 2,4ghz (até 400mbps) e 5ghz, tipo linha: ip sem fio, velocidade: 1.266	Marca: Ubiquiti - Modelo: UniFi U7 Pro	30	UN

7.1. Justificativa técnica da escolha de marca do item 6:

Atualmente, contamos com uma base instalada de aproximadamente 108 dispositivos da marca Ubiquiti, utilizando a linha UniFi Pro.

A escolha por manter e expandir nossa infraestrutura com a linha UniFi da Ubiquiti é intrinsecamente ligada à natureza crítica do nosso ambiente hospitalar. Neste contexto, a confiabilidade, a estabilidade e a performance ininterrupta da rede Wi-Fi são requisitos inegociáveis, impactando diretamente a segurança do paciente e o suporte às operações assistenciais e de pesquisa.

Essa escolha se justifica por diversos fatores estratégicos e operacionais que se alinham perfeitamente às nossas necessidades:

- **Qualidade e Custo-Benefício comprovados:** A linha UniFi tem demonstrado excelente desempenho, confiabilidade e estabilidade em nosso ambiente hospitalar de alta complexidade, com um histórico de baixa incidência de problemas e alta satisfação dos usuários. O custo-benefício tem sido um diferencial significativo, permitindo um investimento otimizado sem comprometer a qualidade da conectividade, evitando custos fixos e elevados. Em um cenário onde a interrupção da conectividade pode ter implicações sérias, a comprovada resiliência da Ubiquiti a torna a solução de mais baixo custo total de propriedade e maior confiabilidade disponível atualmente no mercado para ambientes críticos e de suporte à vida.
- **Ausência de Custos de Licenciamento:** Um dos pontos cruciais que nos levou a padronizar com a Ubiquiti é a isenção de custos de licenciamento para o gerenciamento dos dispositivos. Isso representa uma economia substancial a longo prazo, eliminando despesas recorrentes que seriam inevitáveis com outros fabricantes.
- **Controladora Gratuita Via Software e Compatibilidade Exclusiva:** A utilização da controladora UniFi Network Controller, fornecida gratuitamente pela Ubiquiti, é um fator determinante. Essa controladora é nativa e compatível exclusivamente com os equipamentos Ubiquiti UniFi, o que simplifica a gestão, monitoramento e configuração de toda a rede Wi-Fi. A introdução de equipamentos de outro fabricante demandaria a aquisição de uma nova controladora (com custos de licenciamento adicionais), além de exigir a gestão de ambientes distintos, o que geraria complexidade operacional, incompatibilidade entre tecnologias elevando riscos e também trazendo novos custos com investimento em treinamento.
- **Padronização e Facilidade de Gestão:** Manter a padronização com a marca Ubiquiti otimiza o conhecimento técnico da nossa equipe de TI, que já está familiarizada com a arquitetura e as ferramentas de gerenciamento. Isso resulta em maior agilidade na implantação, configuração e resolução de incidentes, minimizando o tempo de inatividade e aumentando a eficiência operacional.

O modelo UniFi U Pro, já é parte da nossa infraestrutura Wi-Fi existente, oferecendo as mais recentes tecnologias de conectividade sem fio. Isso garantirá que nossa rede se mantenha preparada para as demandas atuais e futuras, mantendo a compatibilidade e a integração perfeita com nossa controladora atual e equipamentos existentes.

A aquisição dos Access Points da marca Ubiquiti, modelo UniFi U7 Pro, representa uma decisão estratégica que visa a continuidade da excelência operacional, a otimização de custos e a simplificação da gestão da nossa rede Wi-Fi. Esta escolha não apenas nos permitirá escalar nossa infraestrutura de forma eficiente e alinhada com as melhores práticas de mercado, mas também garante a resiliência e a performance necessárias para um ambiente de suporte à vida como o do INI/Fiocruz, assegurando a conectividade vital para nossas operações e a segurança do paciente.

7.1. Definição do método para a estimativa das quantidades

7.1.1. As quantidades estimadas para cada item foram definidas com base na necessidade operacional dos diferentes setores do Instituto, levando em conta a substituição de equipamentos obsoletos, a ampliação de sistemas de segurança e identificação, e a modernização da infraestrutura de tecnologia da informação.

A quantidade estimada será a referência máxima a ser registrada na Ata de Registro de Preços, permitindo que as aquisições sejam realizadas de forma flexível e gradual, conforme a real necessidade do Instituto ao longo do período de vigência.

8. Levantamento de soluções

8.1. O levantamento de soluções para a aquisição de material de TIC aborda as opções de mercado para cada item, considerando suas características e funcionalidades essenciais. Para o sistema de identificação, diversas opções estão disponíveis, desde totens de autoatendimento que integram hardware como tela touchscreen, leitor biométrico e câmera, até leitores biométricos específicos para leitura de impressões digitais, reconhecimento facial ou de íris. Esses dispositivos são ideais para controle de acesso e podem ser integrados a sistemas de gestão.

Em relação à mobilidade, o mercado oferece uma variedade de tablets robustos, seguros e com capacidade de expansão de armazenamento externo, adequados para uso profissional. Para a impressão automatizada, existem impressoras térmicas de mesa, compactas e eficientes, que podem ser específicas para etiquetas ou adaptadas para a impressão de pulseiras, garantindo rapidez e durabilidade. Há também modelos projetados exclusivamente para a impressão de pulseiras.

Por fim, a infraestrutura de rede pode ser estabelecida por roteadores Wi-Fi para ambientes corporativos, que proporcionam maior velocidade e estabilidade com tecnologia de última geração e múltiplas antenas. Para ambientes maiores, as soluções em malha (mesh) são a escolha ideal, pois utilizam múltiplos pontos de acesso para criar uma única rede, assegurando a cobertura total e a conectividade de todos os dispositivos.

9. Análise comparativa de soluções

9.1. Não se aplica. (Considerando que a descrição complementar já detalha os requisitos técnicos mínimos, a análise comparativa de soluções seria parte de um processo posterior de pesquisa de mercado para identificação de fornecedores, conforme a IN 65/2021).

10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Não se aplica. (Da mesma forma que o item anterior, a inviabilidade de soluções seria identificada em um estágio mais avançado da pesquisa de mercado, após a análise detalhada das propostas).

11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. Não se aplica. A análise de TCO – Total Cost of Ownership – será realizada após a coleta de propostas de preços, que ocorrerá na fase de pesquisa de preços da licitação.

A razão pela qual "não se aplica" colocados nos itens 9.1 e 11.1 é dado por ter o documento ETP o objetivo de demonstrar a viabilidade técnica e econômica da solução escolhida.

Este estudo já apresenta uma descrição detalhada da necessidade e dos requisitos tecnológicos e de negócio, além de já descrever a solução de TIC a ser contratada, com especificações técnicas bem definidas.

A análise comparativa de soluções e de custos (TCO), conforme a lógica apresentada no ETP e alinhada à IN 65 /2021, é uma etapa que se aprofunda e é formalizada na fase de pesquisa de preços. Aqui, já foi definido a necessidade dos equipamentos com as determinadas características. A comparação detalhada das diversas opções de mercado (marcas, modelos) e a análise do Custo Total de Propriedade (TCO) de cada uma delas, com base em propostas e outros dados de mercado, serão realizadas no momento oportuno, durante a fase de pesquisa de preços para a licitação, como mencionado no item 13.1.

Portanto, neste ponto, a análise é mais estratégica sobre a necessidade e a escolha do tipo de solução e não sobre a comparação detalhada entre diferentes produtos ou fornecedores, o que será feito na pesquisa de preços, seguindo os preceitos da IN 65/2021.

12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. A solução de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) a ser contratada visa a implementação de um sistema integrado e robusto para controle de acesso, identificação e automação de processos em ambientes que demandam segurança e eficiência. A solução abrange hardware e conectividade de rede, permitindo a gestão completa e digitalizada do fluxo de pessoas e informações.

Em suma, a solução busca não apenas adquirir equipamentos, mas sim implementar um ecossistema tecnológico coeso, onde cada componente trabalha em sinergia para atender às necessidades de controle de acesso, segurança, eficiência operacional e mobilidade, garantindo uma gestão moderna e totalmente digital.

13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): XXXX

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO CATMAT	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR	QTE	UND	VALOR TOTAL ESTIMADO	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO
1	609276	Identificador Biométrico Digital, alimentação: 12vdc/1a, aplicação: controle do acesso de pessoas mediante cadastramento, características adicionais: controle por impressão digital, cartão * proximidade, componentes: teclado, leitor biométrico e leitora		30	UN		

		de cartão, padrão interface: usb, tipo: controle de acesso				
			Design e Estrutura: Formato vertical, de piso. Material da estrutura: Aço carbono de alta resistência e durabilidade, com acabamento em pintura eletrostática. Cor: Branca. Dimensões aproximadas: altura: Entre 150 cm e 180 cm. Largura: Entre 50 cm e 70 cm. Profundidade: Entre 30 cm e 45 cm. Base: Estável e robusta para prevenir tombamento. Aberturas: Painel frontal ou lateral com travamento seguro para acesso interno para manutenção. Tela (Display): Tamanho: Mínimo de 21 polegadas (diagonal). Tecnologia: LCD ou LED de alta definição. Resolução: Mínimo de Full HD (1920x1080 pixels). Brilho: Mínimo de 250 cd /m². Contraste: Mínimo de 1000:1. Tempo de Resposta: Máximo de 8ms. Ângulo de Visão: 178° (H/V). Tecnologia Touchscreen: Tipo: Capacitiva de 10 pontos de toque simultâneos ou superior. Durabilidade: Compatível com uso intensivo e contínuo. Proteção: Vidro temperado resistente a riscos e impactos. Computador Interno (Player/PC Box): Processador: Intel Celeron N5095 ou superior, ou equivalente AMD. Memória RAM: Mínimo de 4GB DDR4. Armazenamento: SSD de no mínimo 128GB.			

2	470403	Totem Identificação, acabamento: pintado, altura: 2,20, aplicação: identificação externa, características adicionais: conforme modelo, material: metálico, tipo: painel frontal/traseiro	Sistema Operacional: Windows 10 Pro (licença original e ativada). Conectividade: Wi-Fi: Padrão 802.11ac, 2.4G e 5G ou superior. Ethernet: Porta RJ45 Gigabit (10/100/1000 Mbps). Portas USB: Mínimo de 2x USB 2.0 e 2x USB 3.0. Saída de Vídeo: HDMI ou DisplayPort. Impressora Não Fiscal: Tipo: Térmica. Velocidade de Impressão: Mínimo de 150 mm/s. Largura da Bobina: Mínimo de 80 mm. Corte: Guilhotina automática. Capacidade do rolo: Suporte para bobinas de papel de grande diâmetro (mínimo 80mm de diâmetro) para reduzir a frequência de troca. Durabilidade da cabeça de impressão: Mínimo de 100 km. Conexão: Integrada ao computador interno. Áudio: Alto-falantes estéreo integrados. Requisitos Elétricos: Alimentação: Bivolt automático (100-240V, 50/60Hz). Consumo de energia: Compatível com uso contínuo, com baixo consumo em modo stand-by. Certificações: O equipamento deverá possuir as certificações necessárias exigidas pela legislação brasileira (ex: ANATEL). Fornecimento: O equipamento deverá ser fornecido completo, montado e pronto para uso, com todos os cabos e acessórios necessários. Garantia: Mínimo de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de recebimento definitivo do equipamento. A garantia deve cobrir peças e mão de obra,	3	UN		
---	--------	---	---	---	----	--	--

			com atendimento técnico no local de instalação ou, em caso de necessidade de remoção, o custo e a logística deverão ser de responsabilidade da Contratada.				
3	613323	Tablet, armazenamento externo: sem armazenamento externo, armazenamento interno: 128, conectividade: wi-fi / 5g / bluetooth, câmera frontal: superior a 8, câmera traseira: 8,1 a	Os tablets a serem fornecidos deverão apresentar as seguintes características mínimas: Processador: CPU: Octa-core, com velocidade de clock mínima de 2.0 GHz. Arquitetura de 64 bits. Memória RAM: Mínimo de 4 G B . Armazenamento Interno: Mínimo de 64 GB, com possibilidade de expansão via cartão microSD (suporte a cartões de até 1TB). Tela: Tamanho da Tela: Superior a 10 polegadas (ex: 10.5", 10.9"). Tecnologia do Painel: LCD ou superior. Resolução Mínima: WUXGA (1920 x 1200 pixels) ou superior. Taxa de Atualização: Mínimo de 60Hz. Câmeras: Câmera Traseira: Mínimo de 8 MP com foco automático. Câmera Frontal: Mínimo de 5 MP. Capacidade de gravação de vídeo Full HD (1920 x 1080) a 30fps. Conectividade:Wi-Fi: Suporte a Wi-Fi 5 (802.11 ac) ou superior (ex: Wi-Fi 6). Bluetooth: Versão 5.0 ou superior. Porta USB: U S B - C para carregamento e transferência de dados. Bateria: Capacidade Mínima: 7.000 mAh. Suporte a carregamento rápido (mínimo de 15W). Sistema Operacional: Versão atual do Android com garantia de	30	UN		

		13, memória ram: atualizações de mínimo 8, processador: segurança por um chip m2 pro, sistema período mínimo de 5 operacional: anos. Áudio: Sistema de proprietário, tela: som estéreo (mínimo de superior a 10 2 alto-falantes). Suporte a áudio Dolby Atmos ou similar. Sensores: Acelerômetro. Sensor Geomagnético. Sensor de Luz. Dimensões e Peso: Design ergonômico e peso compatível com portabilidade. ACESSÓRIOS INCLUSOS (Por Unidade) Cabo USB-C. Adaptador de energia compatível com o padrão brasileiro (ABNT NBR 14136). Guia rápido /manual do usuário (em português). CONDIÇÕES DE GARANTIA E SUPORTE TÉCNICO: Mínimo de 12 (doze) meses contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de recebimento definitivo dos equipamentos. Suporte Técnico: A contratada deverá disponibilizar canal de suporte técnico para dúvidas e acionamento de garantia com a fabricante. CERTIFICAÇÕES DA FABRICANTE: ISO 27001, ISO 27701, ISO 14001, ISO 50001, ANATEL, TÜV Rheinland e GCF (Global Certification Forum).					
			Tecnologia de Impressão: Térmica direta e/ou termo transferência. Resolução de Impressão: Mínimo de 203 dpi (pontos por polegada), preferencialmente com opção de 300 dpi para aplicações que demandem maior				

4	458740	Impressora Térmica, aplicação: impressão de etiquetas, compatibilidade: windows 7 ou superior, resolução: 203, tipo conexão: serial rs232 e usb 2.0	clareza. Largura Máxima de Impressão: Mínimo de 104 mm (4 polegadas). Velocidade Máxima de Impressão: Mínimo de 152 mm/s (6 polegadas por segundo). Memória: Mínimo de 128 MB Flash e 64 MB SDRAM. Conectividade: USB 2.0 (tipo B). Ethernet interna (10/100 Mbps). Serial RS-232. Paralela (Centronics), quando aplicável. Opcional: Wi-Fi 802.11 b/g/n e/ou Bluetooth 4.0. Linguagens de Programação: Suporte a emulações de linguagens de impressora padrão de mercado (ex: TSPL-EZ, EPL, ZPL). Sensores: Sensor de espaçamento (gap). Sensor de marca preta (black mark). Sensor de cabeça aberta. Sensor de fita (ribbon) para termo transferência. Capacidade de Mídia: Diâmetro externo máximo do rolo de etiquetas: Mínimo de 127 mm (5 polegadas). Diâmetro interno do tubete (core): Mínimo de 25,4 mm (1 polegada) e 38 mm (1,5 polegadas). Capacidade de Ribbon (para termo transferência): Comprimento máximo: Mínimo de 110 metros. Diâmetro interno do tubete (core): Mínimo de 12,7 mm (0,5 polegadas). Painel de Controle: Botões funcionais e indicadores LED para status da impressora. Preferencialmente com tela LCD colorida para facilitar a operação e o monitoramento. Software: Acompanhar software para criação e edição de etiquetas compatível com sistemas operacionais	20	UN	
---	--------	--	--	----	----	--

			amplamente utilizados (ex: Windows). Durabilidade: Cabeça de impressão com durabilidade mínima esperada de 50 km de impressão. Alimentação: Bivolt automático (100-240V, 50-60Hz).				
5	415111	Impressora Térmica, aplicação: impressão térmica de pulseira de identificação, resolução: 300, tipo conexão: interface paralela e usb, velocidade impressão: 51	Tecnologia de Impressão: Térmica direta. Resolução de Impressão: Mínimo de 300 dpi (dots per inch) para garantir a legibilidade de códigos de barras e textos pequenos. Velocidade de Impressão: no mínimo 50 mm/s (milímetros por segundo). Conectividade: Porta USB 2.0. Conectividade Ethernet (RJ-45) para integração em rede. Wi-Fi (802.11 b /g/n) em 2,5G e 5G, Bluetooth 4.1. Memória: Mínimo de 256 MB SDRAM e 512 MB Flash. Compatibilidade com Mídias: Capacidade de utilizar rolos de pulseiras para identificação hospitalar. Largura de impressão mínima de 25 mm e máxima de 75 mm. Sensores para detecção de marca preta e gap de mídia. Linguagens de Programação da Impressora: Suporte a linguagens de comando padrão de mercado para impressoras térmicas (ex: ZPL, EPL ou similar). Recursos de Gerenciamento: Suporte a ferramentas de gerenciamento remoto e monitoramento de impressoras como SNMP. Durabilidade e Design: Invólucro projetado para ambientes	10	UN		

			de saúde, resistente a desinfetantes e produtos de limpeza comuns em hospitais. Fácil acesso para troca de suprimentos e limpeza. Certificações: Deverá possuir as certificações necessárias para equipamentos eletrônicos no Brasil (ex: ANATEL, Inmetro). Requisitos de Software e Integração: Driver: Fornecimento de drivers compatíveis com os sistemas operacionais Windows (versões atuais e anteriores) e Linux. SDK (Software Development Kit): Disponibilização de SDK ou APIs para integração com os sistemas de informação hospitalares (HIS/Prontuário Eletrônico) existentes. Software de Design de Pulseiras: Oferecimento de software intuitivo para criação e personalização de modelos de pulseiras, com capacidade de inserção de texto, códigos de barras (1D e 2D) e logotipos.				
6	614914	Roteador, características adicionais: 4 antenas cobertura até 200m, protocolo lan: 4 portas lan 10, protocolo wan: 1 porta 10/100/1000mbps, recurso segurança: wpa - wpa2 - wps, tensão alimentação: 110/220, tipo arquitetura: dual band: padrão wifi 2,4ghz (até 400mbps) e 5ghz, tipo linha: ip sem fio, velocidade: 1.266	Marca: Ubiquiti - Modelo: UniFi U7 Pro	30	UN		

14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. A escolha da solução tecnológica proposta é fundamentada na necessidade de implementar uma infraestrutura de TIC que seja ao mesmo tempo robusta, segura, escalável e eficiente, alinhada às necessidades de negócio de controle de acesso, identificação e automação. A combinação dos itens propostos é tecnicamente justificada por sua capacidade de atuar de forma sinérgica, formando um ecossistema coeso.

15. Justificativa econômica da escolha da solução

15.1. A escolha da solução tecnológica proposta é economicamente justificada pela sua capacidade de gerar valor, otimizar custos operacionais

15.2. O custo estimado da contratação possui caráter sigiloso e será tornado público apenas e imediatamente após o julgamento das propostas.

15.3. A indicação da dotação orçamentária fica postergada para o momento da assinatura do contrato ou instrumento equivalente.

15.4. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2025, conforme detalhamento a seguir:

Nº DFD	Nº do Item no DFD	CATMAT	ID PCA no PNCP	Data de publicação no PNCP	ID DO ITEM NO PCA	Código Classe /Grupo	Identificador da Futura Contratação
148/2025	1	602371	33781055000135-0-000006/2025	27/03/2024	5743	7030	254492-194/2025
148/2025	2	445539			5744	7060	
148/2025	3	486309			5745	5965	
148/2025	4	467548			5746	7080	
148/2025	5	455516			5747	6350	
148/2025	6	448853			5748	7060	
148/2025	7	442364			5749	7060	
148/2025	8	363140			5750	5120	
148/2025	9	486071			5751	7090	
148/2025	10	602596			5752	5180	
148/2025	11	477105			5753	7030	

148/2025	12	609276			5754	6350
148/2025	13	470403			5755	9905
148/2025	14	617494			5756	7040
148/2025	15	613323			5757	7010
148/2025	16				5758	6015
148/2025	17	458740			5759	7020
148/2025	18	415111			5760	7020
148/2025	19	614914			5761	7050

16. Benefícios a serem alcançados com a contratação

16.1. A contratação da solução de TIC proposta proporcionará uma série de benefícios estratégicos e operacionais:

- Aumento da segurança: a utilização da biometria garante a autenticidade da identidade, tornando o controle de acesso mais rigoroso e auditável, permitindo um monitoramento preciso de quem acessa o ambiente e quando.
- Otimização de Processos e Eficiência Operacional: O totem de autoatendimento e a emissão automatizada de credenciais (etiquetas/pulseiras) reduzem drasticamente o tempo de espera e eliminam gargalos, melhorando o fluxo de pessoas.
- Melhoria da Experiência do Usuário: A interface amigável do totem e o processo de identificação rápido e sem atritos proporcionam uma experiência mais positiva para o usuário, seja ele um funcionário, visitante ou cliente. A agilidade no processo de check-in e a comunicação eficiente evitam frustrações e a percepção de demora.
- Redução de Custos a Longo Prazo: A automação e a maior eficiência reduzem os custos operacionais com pessoal alocado a tarefas manuais.
- Dados e Informações confiáveis: A solução gera dados precisos sobre o fluxo de pessoas, que podem ser utilizados para análises e tomada de decisões estratégicas sobre o uso do espaço, a alocação de recursos e a segurança.
- Sustentabilidade e Modernização: A solução substitui métodos tradicionais baseados em papel e plástico por processos digitais e automatizados, o que contribui para a sustentabilidade.

17. Providências a serem Adotadas

17.1. No específico desta contratação, não há necessidade de adequações/providências a serem adotadas.

18. Declaração de Viabilidade

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

18.1. Justificativa da Viabilidade

Com base no estudo exposto acima, a Equipe de Planejamento, considera que a contratação em epígrafe é viável, além de ser necessária para o atendimento dos interesses da Administração.

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](#).

Despacho: INTEGRANTE TÉCNICO

PATRICIA COSTA DOS SANTOS

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 19/08/2025 às 08:34:17.

Despacho: INTEGRANTE REQUISITANTE

DIOGO VICENTE BITTENCOURT SACRAMENTO DIAS

Agente de contratação



Assinou eletronicamente em 19/08/2025 às 11:49:03.

Despacho: AUTORIDADE MÁXIMA DE TIC

THIAGO LOURENCO CAVALCANTE

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 19/08/2025 às 14:28:16.

ESTEVAO PORTELA NUNES

Autoridade competente



Assinou eletronicamente em 20/08/2025 às 12:19:40.