

**CONSELHO REGIONAL DE ADMINISTRAÇÃO DO AM****Estudo Técnico Preliminar 10/2025****1. Informações Básicas**

Número do processo: 476919.001023/2025-03

**2. Descrição da necessidade**

2.1. O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo demonstrar a viabilidade e a necessidade da contratação de empresas especializadas no fornecimento de novos equipamentos de informática, áudios e periféricos para a modernização da Sala de Reuniões Plenárias, Sala de Comunicação (Podcast) e Sala de Treinamento (auditório), bem como atender a demanda do Setor de Fiscalização e demais setores.

2.2. Tais necessidades estão esculpados aos convênios firmados com o CFA, conforme segue:

2.2.1. Projeto “Modernização tecnológica da Sala de Reunião Plenária e da Sala de Comunicação” (Convênio nº 29/2025/CFA): tem como objetivo viabilizar a produção de podcasts sobre Administração e otimizar as sessões plenárias.

2.2.2. Projeto “Ampliação das ações do programa CRA-AM Itinerante” (Convênio nº 30/2025/CFA): visa fortalecer a fiscalização profissional nos municípios do interior do Estado, com emissão de registros profissionais de estudantes, orientação sobre o Sistema CFA/CRAs e entrega de carteiras profissionais e estudantis.

2.2.3. Modernização dos setores internos: em 2024 foram realizadas reformas e criação de novos setores (jurídico, licitação e compras), além de contratações de estagiários, bem como a necessidade de substituição de equipamentos obsoletos, além da reestruturação de áudio da sala de treinamento.

2.2.4. Ergonomia e proteção de equipamentos: aquisição de periféricos e nobreaks para garantir conforto aos servidores e preservar os bens públicos contra danos operacionais.

2.3. Com o objetivo de ampliar o acesso à informação, fortalecer a comunicação institucional e promover a inclusão digital, torna-se essencial a aquisição de novos equipamentos para a implantação de uma sala dedicada à produção de podcasts. Esta iniciativa permitirá a criação de conteúdos originais, dinâmicos e acessíveis, voltados à divulgação de projetos, capacitações e ações sociais, além de estimular a criatividade e o protagonismo dos colaboradores.

2.4. Além disso, após a reforma da sala do plenário, espaço estratégico que será destinado ao atendimento das reuniões regimentais e demais encontros realizados pelas equipes organizacionais do CRA-AM, torna-se necessário equipar adequadamente o ambiente, garantindo funcionalidade, conforto e recursos tecnológicos que permitam a realização eficaz das atividades. A estrutura precisa estar alinhada às demandas atuais de comunicação e registro, como sistemas de gravação, transmissão e suporte multimídia.

2.5. Paralelamente, é urgente a renovação dos setores já existentes, que atualmente operam com equipamentos obsoletos e de desempenho limitado, comprometendo a eficiência das atividades rotineiras. A modernização desses espaços proporcionará maior agilidade nos processos e melhor qualidade nos serviços prestados.

2.6. Adicionalmente, é prioritário atender os setores que ainda não possuem equipamentos de informática, garantindo que todos tenham condições adequadas para desenvolver suas funções. Essa medida contribui diretamente para a equidade institucional e para o fortalecimento do trabalho colaborativo entre as equipes.

2.7. A contratação deverá ocorrer em estrita conformidade com a legislação e as normas vigentes, alinhando-se às justificativas apresentadas nos Documentos de Formalização das Demandas (DFD) dos setores envolvidos. Os materiais e equipamentos serão adquiridos conforme as quantidades e demais condições de execução estabelecidas no Estudo Técnico Preliminar (ETP) e no Termo de Referência (TR).

2.8. A aquisição de materiais e equipamentos audiovisuais para setores como a Sala da Plenária e a Assessoria de Comunicação é essencial para a modernização tecnológica dessas áreas. A atualização da Sala de Reuniões Plenárias do CRA-AM trará inúmeros benefícios, incluindo:

2.8.1. Maior eficiência nas reuniões, com a utilização de notebooks, tablets, smart TVs e sistemas de som equipados com microfones de mesa;

2.8.2. Melhor apresentação de ideias e informações, proporcionando um ambiente mais dinâmico e interativo;

2.8.3. Facilitação da colaboração em tempo real, permitindo que os membros da equipe compartilhem documentos, façam anotações conjuntas e discutam tópicos de maneira mais ágil.

2.9. No que se refere à Sala de Comunicação, os equipamentos adquiridos serão utilizados para a produção de podcasts, um formato moderno e acessível de comunicação. Os podcasts permitem maior engajamento com o público-alvo, possibilitando que profissionais e acadêmicos acessem os conteúdos de forma prática, enquanto realizam outras atividades. Essa iniciativa torna a informação mais acessível e promove a disseminação do conhecimento sobre Administração de maneira inovadora.

2.10. No que tange às aquisições de Materiais e Equipamentos para Fiscalização Profissional. A necessidade de aquisição de materiais e equipamentos voltados para a fiscalização do exercício profissional, visa fortalecer e expandir as ações do Programa CRA-AM Itinerante. A iniciativa tem como objetivo aprimorar a fiscalização pedagógica e preventiva, permitindo, entre outras ações, a emissão de Carteiras de Estudante e de Profissionais durante atividades de capacitação e visitas técnicas promovidas pela autarquia. O registro de acadêmicos é essencial para que o conselho possa monitorar o número de profissionais em formação e atuantes no mercado, facilitando a identificação de tendências e possíveis necessidades de fiscalização.

2.11. Diante dessa necessidade, considera-se fundamental ampliar as ações de fiscalização pedagógica do Programa, incluindo a emissão de Carteiras de Estudantes e Profissionais. Para viabilizar essa emissão, torna-se imprescindível a aquisição de equipamentos adequados, tais como computadores, scanners portáteis e antenas de internet, entre outros, que serão detalhados no Anexo I deste instrumento.

2.12. O Programa CRA-AM Itinerante promove ações de fiscalização e capacitação destinadas a profissionais e acadêmicos de Administração, além de órgãos públicos e empresas, visando fortalecer a atuação do Sistema CFA /CRAs em todo o Estado do Amazonas. Para a realização dessas atividades, os municípios são selecionados com base em critérios como o número de profissionais registrados, a existência de instituições de ensino que oferecem cursos na área de Administração e o potencial econômico regional.

2.13. Assim, como ocorre com a maioria das tecnologias, os equipamentos de TI passam por um processo de depreciação natural. Associado ao avanço constante das inovações tecnológicas, esse fator torna indispensável a aquisição e renovação periódica do parque tecnológico. Essa atualização é essencial para garantir a compatibilidade e a disponibilidade de recursos de TI adequados às necessidades dos usuários, assegurando um desempenho eficiente e alinhado às exigências modernas.

2.14. A presente licitação também atenderá às demandas operacionais e ergonômicas dos setores da instituição, promovendo melhorias na infraestrutura de informática, ambiente de trabalho e suporte técnico, incluindo o setor de licitação e de treinamento.

2.15. Nesse talante, a referida contratação será a Aquisição de equipamentos tecnológicos, multimídia e de informática, incluindo recursos ergonômicos para a composição e adequação dos ambientes institucionais: sala de podcast, sala de reunião plenária, sala de treinamento e setor de fiscalização, visando atender às demandas operacionais e funcionais da instituição.

### 3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Assessoria de Comunicação	Tânia Viana
Fiscalização	Amanda Vieira Almeida
Tecnologia da Informação_TI	Geraldo Soares Lozana
Gerencia Executiva	Elisamara da Costa Cruz

### 4. Necessidades de Negócio

4.1. A necessidade primordial do momento é a atualização dos ambientes de trabalho, com foco na Sala de Reuniões Plenárias e na Sala de Comunicação. Após a reforma da sala do plenário, espaço estratégico destinado às reuniões regimentais e demais encontros organizacionais do CRA-AM, torna-se essencial equipar adequadamente o ambiente. Isso inclui a aquisição de equipamentos audiovisuais e de tecnologia da informação modernos, como notebooks, tablets, smart TVs, sistemas de som com microfones e computadores. Tais recursos possibilitarão uma condução mais eficiente das reuniões, melhor apresentação de ideias e colaboração em tempo real, promovendo a integração entre equipes e a disseminação de informações essenciais para a gestão institucional.

4.2. Além disso, a implantação da Sala de Comunicação, especialmente voltada à produção de podcasts e materiais multimídia, exige a aquisição de equipamentos específicos para gravação, edição e divulgação de conteúdos. Essa iniciativa impulsionará a comunicação interna e externa, fortalecendo a imagem institucional e ampliando o alcance de ações, capacitações e projetos sociais.

4.3. Paralelamente, é urgente a renovação dos setores já existentes, atualmente limitados por equipamentos obsoletos e de baixo desempenho. A modernização desses espaços proporcionará mais agilidade nos processos e aprimoramento na qualidade dos serviços prestados.

4.4. Outro ponto de destaque é a ampliação do programa CRA-AM Itinerante, que deve ser potencializado com recursos tecnológicos capazes de viabilizar não apenas a fiscalização do exercício profissional em campo, mas também de expandir as atividades de capacitação. A incorporação de equipamentos móveis e conectados, como notebooks, tablets, sistemas de registro digital e ferramentas audiovisuais, permitirá a emissão de Carteiras de Estudante e Profissionais durante capacitações e visitas técnicas. Esse processo é crucial para o monitoramento da formação e atuação dos profissionais da área, possibilitando a identificação de tendências e o direcionamento de ações preventivas e pedagógicas com maior precisão e agilidade.

4.5. Destacamos que é prioritário atender os setores que ainda não possuem equipamentos de informática, assegurando condições adequadas para o exercício das funções de cada equipe. Tal medida reforça o compromisso com a equidade institucional e com o fortalecimento das práticas colaborativas.

4.6. Diante do processo natural de depreciação dos equipamentos de TI e do avanço constante das tecnologias, é imprescindível que o parque tecnológico seja periodicamente renovado. A atualização dos recursos garante a compatibilidade e eficiência dos sistemas implementados, assegurando que as demandas dos usuários sejam atendidas com precisão e agilidade.

4.7. Essas necessidades estão alinhadas às diretrizes estratégicas do CRA-AM e visam fortalecer a atuação do Sistema CFA/CRA's em todo o Estado do Amazonas, contribuindo para a melhoria dos processos internos e para a ampliação dos serviços oferecidos à comunidade acadêmica e profissional. A seleção dos municípios para a execução do Programa será realizada com base no potencial econômico, na presença de instituições de ensino e na concentração de profissionais da área, garantindo que os esforços de fiscalização e capacitação sejam direcionados para as regiões de maior impacto.

4.8. Em suma este Estudo Técnico Preliminar apresenta de forma clara e objetiva como os investimentos e atualizações pretendidas se traduzem em ganhos operacionais e estratégicos para o CRA-AM, impactando positivamente tanto a eficiência interna quanto a qualidade do serviço prestado à comunidade.

#### **4.9. No que se refere da indicação de marcas e modelos:**

##### **Justificativa Técnica – Tablet Samsung P620 S6 Lite 64GB 4GB WF 10” CZ**

4.9.1. A especificação do modelo visa garantir uniformidade, desempenho e funcionalidade nos ambientes de uso. Equipamentos com especificações equivalentes ou superiores poderão ser aceitos, desde que atendam aos requisitos técnicos e funcionais descritos.

4.9.2. Finalidade da Aquisição de **14 tablets** tem como objetivo atender às seguintes demandas institucionais:

4.9.2.1 unidades destinadas às mesas da reunião plenária, para uso por conselheiros durante sessões deliberativas, com acesso a pautas, documentos digitais e sistemas internos;

4.9.2.2 unidades destinadas à equipe de fiscalização, para uso em campo, com preenchimento de formulários, registro de dados e acesso remoto a sistemas administrativos.

##### **Justificativa da Especificação**

4.10. O modelo Samsung P620 S6 Lite foi selecionado por apresentar características técnicas que atendem plenamente às necessidades funcionais descritas de mobilidade, anotação digital, garantindo desempenho, portabilidade e compatibilidade com os sistemas utilizados pela instituição.

##### **Características Técnicas Essenciais**

4.10.1. Tela de 10,4 polegadas: oferece área visual adequada para leitura de documentos e navegação em sistemas;

4.10.2. Compatibilidade com caneta S Pen: permite escrita manual, anotações e preenchimento de formulários com precisão, especialmente útil para a fiscalização;

4.10.3. Memória RAM de 4GB e armazenamento interno de 64GB: asseguram fluidez no uso de múltiplos aplicativos simultaneamente;

4.10.4. Sistema operacional Android: compatível com os principais aplicativos institucionais e de produtividade;

4.10.5. Conectividade Wi-Fi: suficiente para uso em ambientes com rede local, como plenário e escritórios;

4.10.6. Design leve e portátil: ideal para mobilidade e uso prolongado.

##### **Justificativa Técnica – Câmera DSLR Canon EOS 6D Mark II**

4.11. A escolha da câmera Canon EOS 6D Mark II se justifica pela necessidade de captação de imagens em alta resolução para fins institucionais, como registros de eventos, produção de conteúdo audiovisual e documentação técnica.

##### **Características técnicas consideradas essenciais:**

4.11.1. Sensor full-frame de 26.2 MP, que proporciona alta qualidade de imagem mesmo em ambientes com baixa iluminação;

4.11.2. Sistema de foco automático Dual Pixel CMOS AF, que garante precisão e agilidade na captura de imagens e vídeos;

4.11.3. Capacidade de gravação em Full HD com controle manual de exposição;

4.11.4. Conectividade Wi-Fi e GPS integrados, facilitando o compartilhamento e georreferenciamento de imagens;

4.11.5. Construção robusta e ergonomia adequada para uso profissional contínuo.

4.12. A especificação visa garantir qualidade técnica e confiabilidade na produção de conteúdo, podendo ser atendida por modelos equivalentes que apresentem desempenho similar.

#### **Justificativa Técnica - Notebook DELL LAT. 3540 intel i5 8gb 512gb SSD WD11 PRO-210-BMSH-NBLAT80**

4.13. A escolha do notebooka DELL , se justifica pelo Desempenho e Especificações Técnicas

4.13.1. Equipado com processadores Intel Core i5 ou i7 de 12ª geração, que oferecem excelente desempenho multitarefa para softwares de edição de áudio, gravação e streaming.

4.13.2. Memória RAM expansível até 16 GB, ideal para rodar aplicações simultâneas como DAWs (Digital Audio Workstations), navegadores e ferramentas de TI.

4.13.3. Armazenamento SSD de até 512 GB, garantindo velocidade de leitura/escrita e inicialização rápida dos sistemas operacionais e softwares.

#### **4.14. Compatibilidade com Softwares Profissionais**

4.14.1. Suporte pleno a sistemas operacionais como Windows 11, compatível com ferramentas como:

4.14.1.1. Audacity, Adobe Audition, Reaper (áudio);

4.14.1.2. OBS Studio, Streamlabs (podcast e streaming);

4.14.1.3. Microsoft 365, ferramentas de TI e gestão.

#### **4.15. Conectividade e Expansão**

4.15.1. Possui múltiplas portas USB (incluindo USB-C), HDMI e entrada para fone/microfone, facilitando a integração com interfaces de áudio, microfones condensadores, câmeras e monitores externos.

4.15.2. Conectividade Wi-Fi 6 e Bluetooth 5.0, essenciais para ambientes colaborativos e transmissão de conteúdo.

#### **4.16. Confiabilidade da Marca**

4.16.1. A Dell é reconhecida mundialmente pela robustez, suporte técnico e garantia estendida, o que reduz riscos operacionais e custos com manutenção.

4.16.2. O modelo Inspiron 3520 possui ampla documentação técnica e suporte no Brasil.

#### **4.17. Custo-Benefício**

4.17.1. Em comparação com modelos equivalentes de outras marcas, o Inspiron 3520 oferece excelente equilíbrio entre preço e desempenho, sendo uma solução viável para projetos públicos ou privados com orçamento controlado.

#### **4.18. Ergonomia e Mobilidade**

4.18.1. Design leve e teclado confortável com layout ABNT2, ideal para uso prolongado em ambientes de produção.

4.18.2. Tela de 15.6" com tecnologia ComfortView, que reduz emissão de luz azul e melhora a experiência visual durante longas sessões de trabalho

## 5. Necessidades Tecnológicas

5.1. A atualização tecnológica dos ambientes é fundamental para otimizar as reuniões, apresentações e atividades colaborativas. Isso envolve a aquisição de equipamentos audiovisuais modernos (notebooks, tablets, smart TVs, sistemas de som com microfones de mesa) para a Sala de Reuniões Plenárias e recursos avançados para a Sala de Comunicação e Treinamento. Tais dispositivos possibilitarão apresentações mais dinâmicas, comunicação integrada e maior eficiência na transmissão e compartilhamento de informações.

5.2. Para suportar as novas tecnologias, é imprescindível contar com uma infraestrutura de TI robusta. Isso inclui a instalação de redes de internet de alta velocidade, com antenas e roteadores modernos, capazes de garantir conectividade contínua e estável em todos os setores. A robustez dessa infraestrutura é essencial para suportar videoconferências, o intercâmbio em tempo real de documentos e a integração de sistemas de controle e monitoramento.

5.3. Uma demanda central é a emissão de Carteiras de Estudante e Profissionais, relacionadas às ações do Programa CRA-AM Itinerante. Para isso, há a necessidade de equipamentos específicos, como computadores e scanners portáteis, que possibilitem a digitalização, emissão e gerenciamento dos registros de acadêmicos e profissionais. Esses dados serão fundamentais para o monitoramento da evolução no mercado e para o direcionamento de ações de fiscalização e capacitação.

5.4. Além dos equipamentos físicos, o desenvolvimento ou aquisição de sistemas informatizados integrados é essencial. Esses sistemas devem ser capazes de centralizar e organizar informações relativas às atividades de fiscalização, emissão de documentos, visitas técnicas e demais operações do Programa. Com isso, será possível realizar o acompanhamento em tempo real, facilitando análises, relatórios e a identificação de oportunidades de melhoria nas ações do CRA-AM.

5.5. Considerando o ritmo acelerado das inovações tecnológicas e o processo natural de depreciação dos equipamentos de TI, é vital estabelecer um plano de renovação periódica do parque tecnológico. Essa estratégia garante que os sistemas e dispositivos empregados estejam sempre atualizados, compatíveis com as novas exigências e aptos a atender eficientemente as demandas dos usuários, evitando obsolescência e garantindo a longevidade dos investimentos realizados.

5.6. Portanto, as necessidades tecnológicas não se restringem à simples aquisição de equipamentos, mas envolvem a criação de um ecossistema integrado que potencialize a comunicação, a fiscalização e o monitoramento em tempo real, promovendo a eficiência e a inovação no desempenho institucional do CRA-AM.

### DO ENQUADRAMENTO NO CONCEITO DE SOLUÇÃO TIC

5.7. Para o presente Estudo Técnico Preliminar da Contratação foi adotada a definição de SOLUÇÃO DE TIC do inciso VII do art. 2º da Instrução Normativa SGD/ME nº 94, de 23 de dezembro de 2022: "VII - solução de TIC para fins desta Instrução Normativa: conjunto de bens e/ou serviços que apoiam processos de negócio mediante a conjugação de recursos de TIC, de acordo com as premissas definidas no Anexo II desta Instrução Normativa".

5.8. Além disso, considerando que o Anexo II da referida Instrução Normativa, estabelece 13 (treze) categorias de recursos de TIC, compostas por bens e serviços suscetíveis a integrar uma solução de TIC, concluiu-se que o objeto da presente contratação enquadra-se na(s) seguinte(s) categoria(s) de recursos de TIC:

### MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE TIC

a) São considerados recursos de TIC equipamentos e dispositivos baseados em técnica digital, com funções de coleta, tratamento, estruturação, armazenamento, comutação, transmissão, recuperação ou apresentação da informação, a exemplo de: desktops, notebooks, coletores de dados do tipo personal digital assistant equipamentos de coleta de dados satelitais, monitores de vídeo, impressoras, impressoras térmicas, documentos, tablets, incluindo-se serviços de manutenção e suporte desses equipamentos;

b) Excluem-se dessa categoria mouses- PDA, scanners, teclados, caixas de som, projetores, televisores em geral, dispositivos Radio Frequency Identification smartphones - RFID, impressoras 3D, aparelhos telefônicos (como fixos, celulares e), relógio de ponto, rádio comunicadores e estações rádio base, câmeras fotográficas e

adquiridas isoladamente, cartuchos, toners e demais insumos de impressão, plotters, drones, webcam e veículos de tripulados ou não tripulados, equipamentos de segmento médico, construção civil, tráfego aéreo, máquinas de produção industrial, equipamentos de raio-x (inclusive para controle de acesso), segmentos de áudio e vídeo, fechaduras eletrônicas, bloqueadores de sinais de celular e gravadores de áudio digital ou analógico.

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

6.1. A solução tecnológica proposta deve apresentar desempenho comprovado, com capacidade de processar informações em alta velocidade e garantir estabilidade nas operações institucionais. É indispensável que o sistema e os equipamentos sejam capazes de suportar picos de demanda, sem comprometer:

6.1.1. A velocidade de processamento de dados;

6.1.2. A qualidade na transmissão de informações (áudio, vídeo e documentos);

6.1.3. A continuidade dos serviços em reuniões regimentais, capacitações e ações fiscais;

6.2. A confiabilidade operacional será considerada fator decisivo, visto que eventuais interrupções podem afetar diretamente atividades críticas como a emissão de carteiras profissionais e estudantis, transmissões institucionais e os processos de fiscalização realizados durante o programa CRA-AM Itinerante, dentre eles são:

### **Requisitos Funcionais**

6.2.1. Suporte à gravação, transmissão e armazenamento de áudio e vídeo (para sala de comunicação e plenário);

6.2.2. Emissão de documentos (carteiras estudantis e profissionais em campo);

6.2.3. Acesso remoto e colaborativo (facilita o CRA-AM Itinerante e reuniões híbridas);

6.2.4. Integração com sistemas existentes do CRA-AM;

6.2.5. Facilidade de uso para equipes com diferentes níveis de proficiência digital.

### **Requisitos Técnicos**

6.2.6. Compatibilidade com os sistemas operacionais e softwares institucionais;

6.2.7. Equipamentos com especificações adequadas (memória, armazenamento, conectividade);

6.2.8. Alta durabilidade e facilidade de manutenção;

6.2.9. Recursos de segurança da informação (criptografia, autenticação de acesso);

6.2.10. Conectividade móvel ou por Wi-Fi para operações em campo.

### **Requisitos de Conectividade e Mobilidade**

6.2.11. Portabilidade dos equipamentos (tablets, notebooks, etc.).

6.2.12. Capacidade de operação em locais com acesso limitado à internet.

6.2.13. Sistemas offline que sincronizam dados posteriormente.

### **Requisitos Comunicacionais**

6.2.14. Sistemas com suporte a podcast, edição de vídeo e publicação de conteúdo multimídia;

6.2.15. Microfones, câmeras e sistemas de som com padrão profissional;

6.2.16. Integração com plataformas de reunião (ex: Teams, Zoom).

### Requisitos Estratégicos

6.2.17. Alinhamento com os objetivos de capacitação, fiscalização e comunicação institucional;

6.2.18. Potencial de escalabilidade e atualização tecnológica;

6.2.19. Custo-benefício considerando ciclo de vida dos equipamentos.

### Requisitos de Sustentabilidade e Inclusão

6.2.20. **Eficiência energética dos equipamentos:** Equipamentos como desktops, projetores e no-breaks foram selecionados com foco em consumo reduzido, contribuindo para a responsabilidade ambiental e o controle dos custos operacionais de energia;

6.2.21. **Acessibilidade e bem-estar ocupacional:** A inclusão de acessórios ergonômicos, como apoios para teclado e pés, mouse pads em gel e suportes articulados, proporciona melhor adaptação ao posto de trabalho para colaboradores com limitações físicas, além de prevenir doenças ocupacionais (LER/DORT) em ambientes administrativos.

6.2.22. **Fortalecimento da infraestrutura dos setores:** A iniciativa promove a inclusão tecnológica de setores que ainda não contam com estrutura adequada, especialmente com a aquisição de desktops, no-breaks, caixas acústicas e projetores. Esses itens viabilizam o pleno funcionamento das atividades, garantindo equidade na distribuição de recursos tecnológicos e reforçando a capacidade institucional.

6.3. A solução deve apresentar desempenho comprovado, garantindo alta velocidade e estabilidade nas operações. Isso inclui a capacidade de suportar picos de demanda sem comprometer a velocidade de processamento nem a qualidade na transmissão de dados. A confiabilidade operacional é fundamental para evitar interrupções que possam impactar reuniões, emissões de documentos ou processos de fiscalização.

6.4. É imprescindível que a solução tenha potencial de crescimento e seja flexível o bastante para se adaptar a mudanças futuras. Isso significa que a infraestrutura deve suportar o aumento de usuários, volumes de dados e a diversificação das funcionalidades conforme as necessidades evoluam, sem que seja necessário um redesenho completo do sistema.

6.5. A integração com a infraestrutura de TIC existente é outro aspecto crucial. A solução deve ser compatível com os sistemas legados e facilitar a interoperabilidade entre diferentes plataformas e dispositivos. Essa integração permite que a troca de informações ocorra de forma fluida e que os processos já estabelecidos não sejam prejudicados.

6.6. A proteção dos dados é uma exigência indispensável. A solução deve incorporar mecanismos robustos de segurança, como criptografia, autenticação forte e controles de acesso rigorosos, garantindo a confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações. Além disso, é necessário atender às normas e legislações vigentes de proteção de dados.

6.7. A escolha da TIC deve estar em conformidade com as normas e diretrizes legais aplicáveis, incluindo regulamentações específicas dos órgãos fiscalizadores e das políticas internas do CRA-AM. Esse alinhamento assegura que todas as operações realizadas estejam dentro dos parâmetros legais e que a solução seja auditável e transparente.

6.8. Os aspectos econômicos devem ser rigorosamente avaliados, considerando o retorno sobre o investimento (ROI) a médio e longo prazo. A solução deve oferecer um equilíbrio entre custo e benefícios, reduzindo o custo total de propriedade (TCO) e garantindo que os recursos aplicados gerem ganhos operacionais e estratégicos significativos.

6.9. A continuidade das operações depende de um suporte técnico eficiente e de planos de manutenção que assegurem a atualização e a resolução rápida de eventuais problemas. Além disso, a disponibilidade de treinamento para os usuários é fundamental para maximizar a utilização da tecnologia, garantindo que toda a equipe esteja apta a operá-la de forma eficaz.

6.10. A interface e as funcionalidades dos sistemas devem ser intuitivas e acessíveis, facilitando o uso por profissionais com diferentes níveis de conhecimento tecnológico. Uma experiência de usuário simples e bem estruturada reduz a curva de aprendizado e aumenta a produtividade, estabelecendo um ambiente de trabalho mais colaborativo e eficiente.

6.11. Considerando o ritmo acelerado da evolução tecnológica, a solução deve prever processos de renovação e atualização periódica, garantindo que o parque tecnológico permaneça compatível com as inovações e apto a atender às novas demandas. Além disso, aspectos de sustentabilidade, como eficiência energética e menor geração de resíduos, devem ser levados em conta, Desempenho e Confiabilidade; Escalabilidade e Flexibilidade; Compatibilidade e Interoperabilidade; Segurança da Informação; Conformidade Normativa e Legal; Custo-Benefício e Viabilidade Econômica; Suporte Técnico, Manutenção e Treinamento; Usabilidade e Acessibilidade e Sustentabilidade e Renovação Tecnológica.

6.12. Nos casos em que houver a impossibilidade da entrega do material licitado, dentro do prazo estipulado, em decorrência de caso fortuito ou de força maior, o fornecedor deverá comunicar ao fiscal de contrato do CRA-AM e a que emitiu a Nota de Empenho, apresentando os motivos e as devidas justificativas. O CRAAM analisará os motivos e as justificativas mencionadas pelo Contratado e, conforme o caso poderá prorrogar o prazo anteriormente fixado.

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

7.1. A presente estimativa foi elaborada com base em levantamento interno realizado junto aos setores de comunicação, fiscalização, TI, plenário e administrativo do órgão, observando as especificidades de cada ambiente, a quantidade de servidores alocados, o uso funcional dos equipamentos e a rotina de trabalho com base nas estações de trabalho existentes e na necessidade de suprir setores ainda não contemplados.

7.2. Para o setor de comunicação institucional (sala de podcast), as quantidades foram definidas visando a montagem completa de um estúdio com capacidade para gravação simultânea de múltiplos participantes. Isso inclui microfones de mesa, condensadores, lapela, fones de ouvido, câmeras, tripé, iluminação, cabos diversos, smart TVs e placas de captura. Cada item foi dimensionado para atender ao espaço físico e à necessidade de qualidade técnica das produções.

7.3. Na sala de reunião plenária, as quantidades de tablets, notebooks, suportes articulados e projetores foram fixadas com base no número de estações de uso e na frequência das sessões. Buscou-se compatibilizar a infraestrutura com modelos híbridos de reunião, que envolvem participantes presenciais e remotos, além da digitalização de documentos em tempo real.

7.4. Para os servidores que atuam em campo, o número de tablets corresponde à quantidade de fiscais e técnicos que necessitam de mobilidade e acesso a sistemas em tempo real. Os coletores de assinatura digital, mochilas técnicas, scanners e desktops complementam o suporte administrativo e logístico dessas atividades, garantindo fluidez nos registros, proteção física dos dispositivos e integração com a sede.

7.5. Os acessórios ergonômicos (apoios para teclado, pés, mouse pads, materiais em gel) foram estimados conforme o total de estações de trabalho em uso constante, dando prioridade aos ambientes com maior carga de tarefas computadorizadas, visando melhorar a saúde ocupacional, reduzir riscos posturais e adequar os ambientes conforme normas de acessibilidade. Já os no-breaks e suportes físicos foram incluídos para proteger os equipamentos e evitar interrupções por oscilações elétricas, especialmente em setores críticos.

7.6. As quantidades propostas refletem, portanto, a realidade funcional do órgão e visam atender plenamente às necessidades operacionais, com uso racional dos recursos e foco em produtividade, segurança e inclusão tecnológica.

7.7. Segue a lista abaixo está a distribuição do quantitativa entre os setores:

ITEM	DESCRIÇÃO/SALA DE REUNIAO PLENARIO	QUANT.
1	TABLET SAMSUNG P620 S6 LITE 64GB 4GB WF 10" CZ	12
2	NOTEBOOK INTEL i5 8GB 512GB SSD WD11 PRO – 210-BMSH-NBLAT80. Modelo de referencia: DELL LAT. 3540 ou superior	01
3	BASE COM COOLER P/ NOTEBOOK DE 9"A 17".	02
4	MESA DE SOM MI-16	01
5	AMPLIF DE POTENC 400W THS6000 RECEIVERUM	01
6	PAR DE CAIXAS AMBIENTAL 50W RMS BRANCA	01
7	PLUG P10 MONO	01
8	PLUG XLRM + XLRF PAR NIQUELADO	10
9	PLUG JACK ST P2 ATERRO ROXTONE	01
10	CABO BICOLOR CRISTAL 2X12 2.50MM LILASMT	400 metro
11	CABO P10 X P10 5M	2
12	CABO MIC D SHIELD 2X030MM SER OURO PT	100 metro
13	REGUA RACK C/ 8 TOMADAS DE 20A DISJUNTOR	1
14	MICROFONE DE MESA GOOSENECK PROFISSIONAL HT 82 YOGA CSR HT82	12
15	SMART TV TOSHIBA 65 POLEGADAS 4K QLED 65C450NS OU SIMILAR	1
16	SUPORTE NORTH BAYOU AVA1500-60-1P DE CHÃO PARA TV/MONITOR DE 32" ATÉ 75" PRETO	2
ITEM	DESCRIÇÃO/ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO (PODCAST)	QUANT.
17	FONE DE OUVIDO	2
18	ILUMINADOR LED HS-600MB da GREIKA	2
19	PLACA DE CAPTURA HDMI USB 4K KNUP, ALTOMEX ou E1XBOM	3

20	CAMERA FOTOGRAFICA, DSLR Canon EOS 6D Mark II	1
21	WEBCAM Logitech 4K PRO	1
22	TRIPÉ PROFISSIONAL WV-2500 COM CABEÇA HIDRÁULICA COM BOLSA DE TRANSPORTE	1
23	CABO HDMI BLINDADO 20MTS AQUÁRIO 4k20	4
24	CABO MINI HDMI 20MTS BLINDADO	1
25	CABO DE MICROFONE XLR 5MTS	4
26	EXTENSOR USB MACHO-FÊMEA 3.0 BLINDADO E AMPLIFICADO GOLD	2
27	CARTÃO DE MEMÓRIA SDXC (128GB)	2
28	TRANSMISSOR WIRELES DE VIDEO HDMI FULL HD 200M	2
29	MICROFONE DE LAPELA SEM FIO DUPLO P/ MESA DE SOM LS 902 ML100S D+	1
30	MICROFONE CONDENSADOR CARDIOIDE ENTRADA XLR COM SUPORTE DE MESA	4
31	TV SMART 60" 4K UHD 60UQ8050 WIFI BLUETOOTH HDR NVIDIA GEFORCE NOW THINQAI SMART MAGIC GOOGLE ALEXA.	1
32	SUPORTE NORTH BAYOU AVA1500-60-1P DE CHÃO PARA TV/MONITOR DE 32" ATÉ 75" PRETO	1
33	KIT MICROFONE SEM FIO, modelo de referencia: COMICA CVM-WS50H	1
34	CABO ADAPTADOR LIGHTNING P2 PARA CONECTOR FONES DE OUVIDO 3.5MM JACK	1
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO/SETOR DE FISCALIZAÇÃO</b>	<b>QUANT.</b>
35	TABLET SAMSUNG P620 S6 LITE 64GB 4GB WF 10" CZ	2
36	NOTEBOOK, I5-1235U TELA15.6, 16GB RAM DDR4, 512GB SSD, WIN11PRO. modelo de referência ou superior: DELL INSPIRON 3520	1
37	SCANNER BROTHER DS-940DW PORTÁTIL DUPLEX WI-FI - BRANCO	2
38	MOCHILA PARA NOTEBOOK	1
39	COLETOR DE ASSINATURA TOPAZ T-S460 USB DETRAN AUTO ESCOLAS 5.0	2
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO/OUTROS SETORES</b>	<b>QUANT.</b>

40	ESTAÇÃO DE TRABALHO	5
41	MONITOR 23"	5
42	MOUSE PAD, MATERIAL EM GEL, COMPRIMENTO 25 CM, ESPESSURA 2,5 MM	15
43	APOIO PUNHO TECLADO, COR PRETO, MATERIAL TECIDO E GEL ESPECIAL, TIPO ERGONOMICO	15
44	APOIO ERGONÔMICO PARA PES	17
45	SUORTE PARA GABINETE/NOBREAK	13
46	NO BREAK	20
47	SUORTE ARTICULADO DE MESA PARA MONITORES	07
48	SUORTE DE MESA PARA NOTEBOOK	12
49	TORRE 6 TOMADAS ESTAÇÃO CHÃO 2 USB EXTENSÃO BIVOLT	04
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO/SALA AUDITÓRIO</b>	<b>QUANT.</b>
50	CAIXA DE SOM / ALTO-FALANTE COM SUORTE PARA PAREDE	04 Pct
51	CABO BICOLOR PARALELO	300 mt
52	AMPLIFICADOR RECEIVER	01
53	MESA DE SOM ANALÓGICA COM 16 CANAIS	01
54	INTERFACE DE ÁUDIO	01
55	HARD CASE PARA MESA DE SOM 24 CANAIS + PERIFERICOS COM RODINHAS	01

## 8. Levantamento de soluções

8.1. Durante a fase de planejamento para aquisição dos equipamentos tecnológicos, multimídia, de informática e ergonômicos, foram analisadas diversas alternativas de solução, considerando critérios como funcionalidade, custo-benefício, disponibilidade no mercado, existência de soluções similares à atualmente utilizada pelos usuários do CRA-AM, bem como equipamentos adotados por outros órgãos e entidades da Administração Pública, de modo a garantir

a aderência às melhores práticas e a observância dos princípios da economicidade, eficiência e compatibilidade com a infraestrutura existente e adequação ao uso institucional.

8.2. Foi verificada a possibilidade de redistribuição dos equipamentos já existentes entre os setores, contudo, constatou-se que boa parte dos recursos disponíveis encontra-se obsoleta, sem capacidade técnica para suportar softwares modernos ou realizar tarefas com exigência multimídia, além de não atender aos parâmetros de ergonomia e segurança exigidos pelas normas vigentes.

### **8.2.1. Identificação das soluções:**

**8.2.2. Solução 01:** Aderir a Atas de Registros de Preços que contenham o objeto pretendido.

Entidade: órgãos e entidades públicas da Administração Pública Federal.

Descrição: utilização do registro de preços realizado por qualquer outro órgão ou entidade da Administração Pública Federal, mediante anuência do órgão gerenciador da ata e aceitação do fornecedor.

Fornecedor: diversos

Valor: conforme valores consignados em Ata de Registro de Preços correspondente.

**8.2.3. Solução 02:** Promover licitação própria, por meio de Pregão Eletrônico.

Entidade: o próprio Órgão.

Descrição: Condução da licitação

Fornecedor: diversos.

Valor: conforme valores homologados na sessão.

**8.2.4. Solução 03:** contratação de serviços de locação de equipamentos de informática e para produção de conteúdo audiovisual e suporte técnico externo. No entanto, tal alternativa mostrava-se financeiramente menos vantajosa a longo prazo, além de limitar a autonomia do órgão e a flexibilidade dos servidores na criação e execução de ações institucionais, especialmente no que se refere à agilidade das gravações e transmissões locais.

8.3. Optou-se, portanto, pela solução 2, pela aquisição direta de equipamentos e acessórios específicos, que representam a solução mais eficaz, permanente e integrada ao plano estratégico da instituição. Os itens foram selecionados com base em pesquisas de modelos disponíveis no mercado nacional, priorizando marcas com histórico de durabilidade, assistência técnica e padronização compatível com os equipamentos já utilizados pelo órgão.

8.4. A escolha contempla também princípios de sustentabilidade (com equipamentos de baixo consumo energético), acessibilidade (com recursos ergonômicos que favorecem colaboradores com limitações físicas) e inclusão tecnológica, viabilizando que todos os setores atuem com o mesmo padrão de qualidade e infraestrutura.

8.5. Levantamento de Soluções para Modernização dos Ambientes de Trabalho do CRA-AM: Atualização da Sala de Reuniões Plenárias:

8.5.1. A Sala de Reuniões Plenárias, recentemente reformada, é um espaço estratégico para a realização de reuniões regimentais e encontros organizacionais. Para garantir sua plena funcionalidade e alinhamento com as demandas contemporâneas, torna-se essencial sua equipagem com recursos tecnológicos modernos. As soluções propostas incluem:

8.5.1.1. A aquisição de equipamentos de TI e audiovisuais, como: Notebooks e tablets para uso durante as reuniões; Smart TVs para exibição de apresentações e videoconferências; Sistemas de som com microfones sem fio e mesa de áudio; Computadores de alto desempenho para suporte técnico e administrativo.

8.5.2. Infraestrutura de conectividade, com rede Wi-Fi robusta e pontos de acesso estratégicos;

8.5.2.1. Objetivos esperados:

8.5.2.2. Condução mais eficiente das reuniões;

8.5.2.3. Apresentações mais dinâmicas e colaborativas

8.5.2.4. Integração entre equipes e setores

8.5.2.5. Disseminação ágil de informações institucionais

### 8.5.3. Implantação da Sala de Comunicação

8.5.3.1. A implantação na Sala de Comunicação visa atender à crescente demanda por produção de conteúdo multimídia, com foco especial em podcasts e materiais audiovisuais. Para isso, é necessário:

8.5.3.2. Equipamentos específicos para produção de conteúdo, como Microfones profissionais e fones de ouvido; Interfaces de áudio e gravadores digitais; Câmeras de vídeo e iluminação adequada; Computadores com softwares de edição de áudio e vídeo.

### 8.5.4. Objetivos esperados:

8.5.4.1. Fortalecimento da comunicação interna e externa;

8.5.4.2. Ampliação do alcance de ações institucionais;

8.5.4.3. Valorização da imagem do CRA-AM junto à sociedade;

8.5.4.4. Suporte à divulgação de capacitações, eventos e projetos sociais.

### 8.5.5. Renovação dos Setores Existentes

8.5.5.1. Os setores administrativos e operacionais do CRA-AM enfrentam limitações devido ao uso de equipamentos obsoletos e de baixo desempenho. A modernização desses espaços é urgente e contempla:

### 8.5.6. Substituição de equipamentos antigos, tais como:

8.5.6.1. Computadores e impressoras defasadas, monitores e periféricos com baixo rendimento.

8.5.6.2. Atualização de softwares e sistemas operacionais.

### 8.5.7. Objetivos esperados:

8.5.7.1. Aumento da produtividade e eficiência dos colaboradores.

8.5.7.2. Redução de falhas técnicas e retrabalho.

8.5.7.3. Melhoria na qualidade dos serviços prestados à sociedade.

8.6. Devido a quantidade itens que compõem a solução, para se fazer uma análise de mercado, foi necessário dividir os itens em lotes de acordo com similaridade considerando finalidade, quantidade de tipos de diferentes e tipos que podem ser entregues pelo mesmo fornecedor.

### 8.7. Aquisições similares no Âmbito da Administração Pública:

Órgão	Licitação	Objeto
UASG 742050 - Centro de Intendência Tecnológico da Marinha em São Paulo	Pregão Eletrônico - 90037/2025-SPR	Aquisição, através de sistema de registro de preço (SRP), de servidores, ativos de rede, estações de trabalho e licenças de softwares, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.
UASG 389133 - Conselho Federal de Administração - CFA	Pregão Eletrônico - 1/2025	Aquisição de microcomputadores e notebooks para atender as demandas da área de Tecnologia da Informação (CIN), Diretoria e Coordenações, mediante sistema de registro de preços, conforme especificações constantes deste Edital e seus anexos. O critério de julgamento adotado para o item será o de menor preço, observadas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos quanto às especificações do objeto.

UASG 158324 - INST.FED.DO CEARA /CAMPUS CRATEUS	Proc. 23293.001417 /2024-22	Aquisição de bens permanentes e material de consumo para manutenção corretiva e preventiva de infraestrutura de Tecnologia da Informação para a rede do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE <i>campi</i> Crateús, Tauá, Boa Viagem e Canindé, de maneira a garantir a continuidade dos serviços de TIC.
UASG 200344 - SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE POLÍCIA FEDERAL EM SERGIPE	Pregão Eletrônico - 90002/2025	Contratação de serviços de transporte local (Aracaju/SE) de cargas em geral, tais como mobiliário, eletrodomésticos, equipamentos eletroeletrônicos e de informática, veículos e motocicletas, dentre outros de propriedade da Polícia Federal ou em interesse do órgão, na modalidade terrestre, porta a porta, conforme as faixas de quilometragem estabelecidas e demais regras previstas no edital e no Termo de Referência.
Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Administração Regional de Mato Grosso do Sul (SENAR-AR/MS),	Pregão Eletrônico - 030/2025	Aquisição de equipamentos de informática, tecnologia e eletroeletrônicos para atender o concurso Agrinho 2025 do SENAR-AR/MS
929721-CÂMARA MUNICIPAL DE VÁRZEA GRANDE/MT	Dispensa de Licitação nº 07 /2025	Contratação de empresa para locação de equipamentos de informática (computadores completos, monitores avulsos, servidor e impressoras), incluindo softwares necessários para o funcionamento; serviços de manutenção corretiva; insumos (exceto papel) e suporte técnico especializado, para atender a Câmara Municipal de Várzea Grande – MT, nos termos da tabela abaixo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.
929451 - INSTITUTO DE HABITAÇÃO DE FOZ DO IGUAÇU - PR	Pregão Eletrônico - 03/2025	Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de locação de equipamentos (impressoras multifuncionais, exceto modelo Desktop) em perfeito estado de funcionamento e uso, para produção de cópias e impressões monocromáticas e coloridas; e locação de equipamentos de informática, do tipo computadores desktop, notebooks e tablets, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Termo de Referência.

## 9. Análise comparativa de soluções

9.1. A análise comparativa das soluções consiste na identificação e comparação dos diferentes aspectos qualitativos em termos de benefícios ou obstáculos para o alcance dos objetivos da contratação.

9.2. Foram identificadas diferentes soluções tecnológicas disponíveis no mercado para atender às necessidades do CRA-AM, considerando os objetivos dos projetos vinculados aos Convênios nº 29/2025 e nº 30/2025/CFA e demais demandas de outros setores.

9.3. Examina-se nesta seção, para cada solução, os aspectos da IN SGD/ME Nº 94/2022 que devem ser avaliados em uma contratação TIC, quanto ao disposto nas alíneas a, c e d, inciso II do artigo 11º da IN SGD/ME Nº 94/2022.

Requisitos	Soluções	Sim	Não	Não se Aplica
A solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	<b>Solução 01: Aderir a Atas de Registros de Preços que contenham o objeto pretendido.</b>	x		
	<b>Solução 02: Promover licitação própria, por meio de Pregão Eletrônico, do objeto pretendido.</b>	x		

	Solução 03: Promover licitação com empresa especializada na prestação de serviços de locação de equipamentos.	x		
A solução está disponível no Portal de Software Público Brasileiro? (Quando se tratar de software)	Solução 01: Aderir a Atas de Registros de Preços que contenham o objeto pretendido.			x
	Solução 02: Promover licitação própria, por meio de Pregão Eletrônico, do objeto pretendido.			x
	Solução 03: Promover licitação com empresa especializada na prestação de serviços de locação de equipamentos.			x
A solução é composta por software livre ou software público? (Quando se tratar de software)	Solução 01: Aderir a Atas de Registros de Preços que contenham o objeto pretendido.			x
	Solução 02: Promover licitação própria, por meio de Pregão Eletrônico, do objeto pretendido.			x
	Solução 03: Promover licitação com empresa especializada na prestação de serviços de locação de equipamentos.			x
A solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 01: Aderir a Atas de Registros de Preços que contenham o objeto pretendido.			x
	Solução 02: Promover licitação própria, por meio de Pregão Eletrônico, do objeto pretendido.			x
	Solução 03: Promover licitação com empresa especializada na prestação de serviços de locação de equipamentos.			x
A solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital?)	Solução 01: Aderir a Atas de Registros de Preços que contenham o objeto pretendido.			x
	Solução 02: Promover licitação própria, por meio de Pregão Eletrônico, do objeto pretendido.			x
	Solução 03: Promover licitação com empresa especializada na prestação de serviços de locação de equipamentos.			x
A solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da	Solução 01: Aderir a Atas de Registros de Preços que contenham o objeto pretendido.			x
	Solução 02: Promover licitação própria, por meio de Pregão Eletrônico, do objeto pretendido.			x

solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 03: Promover licitação com empresa especializada na prestação de serviços de locação de equipamentos.			x
--	---	--	--	---

## 10. Registro de soluções consideradas inviáveis

10.1. Tanto a solução 01: Aderir a Atas de Registros de Preços quanto a solução 02: Promover licitação própria, por meio de Pregão Eletrônico, do objeto pretendido, são viáveis no ponto de vista técnico e econômico. A Solução 03: Promover licitação com empresa especializada na prestação de serviços de locação de equipamentos, a terceirização de material, é uma abordagem existente no ramo civil funcionando em formato de aluguel de itens, sendo tal **solução inviável**, dado que parta a administração pública tal abordagem infere, no cenário particular de materiais de TIC, a propriedade por órgão exterior a administração restringindo as políticas de segurança e uso ao pro proprietário de bens.

10.2. A solução 02 (dois) nos dá autonomia para aquisição por meio do pregão eletrônico e possibilita o controle dos quantitativos, na entrega dos materiais ora contratados.

## 11. Análise comparativa de custos (TCO)

11.1. O Custo Total de Propriedade (TCO) foi obtido por meio da composição dos custos inerentes ao ciclo de vida dos bens e serviços de cada solução, o que inclui os custos de aquisição, insumos, garantias e manutenção da solução como um todo.

11.2. Considera-se que, durante o tempo estimado de vida útil da solução, não haverá custos relevantes, além do custo do investimento inicial.

11.3. Para o presente objeto, por tratar-se de materiais de consumo e permanentes de TIC, periféricos, áudio e acessórios de informática, analisou-se três fatores: aquisição, implementação e suporte/manutenção, pois são eles que determinam o valor de um produto.

Fator	Análise
Custos de Aquisição	Possui custo relevante
Custos de Implementação	Não se aplica
Custos de Suporte e Manutenção	Não se aplica

### Ciclo de vida

11.4. A melhor proposta não é simplesmente a de menor preço, mas é aquela que melhor atende ao interesse público, considerando aspectos ambientais, inclusive seus ciclos de vida. Assim surge a importância e análise do ciclo de vida na inserção de critérios de sustentabilidade nos vários momentos do ciclo, desde os materiais utilizados e o modo de produção, passando pelo modo de distribuição, embalagem e transporte, até chegar no uso e por fim na disposição final.

11.5. Para esta aquisição foram analisados os possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, como já foram levantadas e apresentadas exigências e práticas de sustentabilidade neste estudo técnico preliminar.

11.6. Para considerar o ciclo de vida da presente aquisição foram avaliados os custos que incidem durante sua vida útil. Assim, entre os objetivos do processo licitatório foram considerados: **MENOR CUSTO - VANTAJOSIDADE - MAIOR CICLO DE VIDA**, de forma que a vantagem para a Administração leva em conta o menor custo e conseqüentemente o maior ciclo de vida.

## 12. Descrição da solução de TIC a ser contratada

12.1. As aquisições permitirão melhorar o suporte dos projetos desenvolvidos pelos setores do CRA-AM, de forma à manter e estender sua capacidade operacional. É importante frisar que esta aquisição possibilitará, com o melhor custo-benefício através de Pregão Eletrônico que visa, a obtenção e utilização dos melhores equipamentos e fornecerá meios para que os projetos desencadeiem da melhor forma possível, com um ambiente de trabalho mais saudável e produtivo, tendo um produto final que assegura confiabilidade, integridade e precisão nos dados a serem entregues.

12.2. A solução escolhida atende adequadamente às necessidades técnicas identificadas, em termos de eficácia, eficiência, efetividade e economicidade, apresentando os melhores resultados, segundo as argumentações que constam no Item "Benefícios a serem alcançados com a contratação" deste Estudo Técnico Preliminar.

### 12.3. ALTERNATIVA ESCOLHIDA DENTRE AQUELAS ELENCADAS NO LEVANTAMENTO DE MERCADO

12.3.1. SOLUÇÃO 2: Promover licitação própria, por meio de Pregão Eletrônico, Aquisição de equipamentos e materiais, são viáveis no ponto de vista técnico e econômico.

### 12.4. DESCRIÇÃO GERAL DOS ITENS

(elementos para que a contratação produza os resultados pretendidos)

12.5. O objeto da contratação compõe-se de 48 itens, conforme tabela no item 13.3.

## 13. Estimativa de custo total da contratação

Valor (R\$): 186.045,11

13.1. O presente certame encontra-se estimado no valor global de **R\$ 186.045,11 (CENTO E OITENTA E SEIS MIL QUARENTA E CINCO REAIS E ONZE CENTAVOS)**.

13.2. Tomando como base o custo apresentado, conforme pesquisa feita pelo Sistema de Pesquisa de Preço do Compras Governamentais, de acordo ao Art. 5º da IN SEGES/ME Nº 65 /2021.

13.3. O valor dos custos estimados da contratação, acompanhado dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte encontram-se consolidado à parte no Relatório de Pesquisa de Preço elaborado em sistema disponibilizado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.

LOTE 1: PERIFÉRICOS					
Item	Und	Qtd	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	Média	Valor Total
1	un	2	CARTÃO DE MEMÓRIA SDXC (128GB)	R\$ 165,93	R\$ 331,86
2	un	2	FONE DE OUVIDO	R\$ 57,25	R\$ 114,50
3	un	3	PLACA DE CAPTURA HDMI USB 4K KNUP, ALTOMEX ou E1XBOM	R\$ 285,88	R\$ 857,64
4	un	1	WEBCAM Logitech 4K PRO	R\$ 1.534,62	R\$ 1.534,62
5	un	1	KIT MICROFONE SEM FIO	R\$ 3.261,83	R\$ 3.261,83

6	un	1	INTERFACE DE AUDIO	R\$ 690,49	R\$ 690,49
7	un	1	HARD CASE PARA MESA DE SOM	R\$ 2.062,25	R\$ 2.062,25

**VALOR TOTAL ESTIMADO**

**R\$ 8.853,19**

**LOTE 2: MÁQUINA E EQUIPAMENTOS**

Item	Und	Qtd	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	Média	Valor Total
8	un	14	TABLET SAMSUNG P620 S6 LITE 64GB 4GB WF 10" CZ	R\$ 1.950,77	R\$ 27.310,78
9	un	2	NOTEBOOK, INTEL I5 8GB 512GB SSD WD11 PRO – 210-BMSH-NBLAT80	R\$ 4.673,50	R\$ 9.347,00
10	un	20	NO BREAKs	R\$ 506,42	R\$ 10.128,40
11	un	5	ESTAÇÃO DE TRABALHO + MONITOR + MOUSE E TECLADO	R\$ 7.029,17	R\$ 35.145,85
12	un	5	MONITOR 23"	R\$ 1.470,39	R\$ 7.351,95
13	un	2	MESA DE SOM MI-16	R\$ 3.887,57	R\$ 7.775,14
14	un	2	AMPLIF DE POTENC 400W THS6000 RECEIVERUM	R\$ 1.986,58	R\$ 3.973,16
15	un	5	PAR DE CAIXAS AMBIENTAL 50W RMS BRANCA	R\$ 1.115,19	R\$ 5.575,95
16	un	12	MICROFONE DE MESA GOOSENECK PROFISSIONAL HT 82 YOGA CSR HT82	R\$ 982,18	R\$ 11.786,16
17	un	1	MICROFONE DE LAPELA SEM FIO DUPLO P/ MESA DE SOM LS 902 ML100S D+	R\$ 1.032,47	R\$ 1.032,47
18	un	4	MICROFONE CONDENSADOR CARDIOIDE ENTRADA XLR COM SUPORTE DE MESA	R\$1.737,00	R\$ 6.948,00
19	un	2	SCANNER BROTHER DS-940DW PORTÁTIL DUPLEX WI-FI - BRANCO	R\$ 1.485,26	R\$ 2.970,52
20	un	2	COLETOR DE ASSINATURA TOPAZ T-S460 USB	R\$ 2.644,75	R\$ 5.289,50

**VALOR TOTAL ESTIMADO**

**R\$ 134.634,88**

**LOTE 3: ACESSÓRIOS**

Item	Und	Qtd	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	Média	Valor Total
21	un	1	PLUG P10 MONO	R\$ 29,96	R\$ 29,96

22	un	10	PLUG XLRM + XLRP PAR NIQUELADO	R\$ 300,26	R\$ 3.002,60
23	un	1	PLUG JACK ST P2 ATERRO ROXTONE	R\$ 54,26	R\$ 54,26
24	mt	400	CABO BICOLOR CRISTAL 2X12 2.50MM LILASMT	R\$ 7,70	R\$ 3.080,00
25	un	1	CABO P10 X P10 5M	R\$ 70,19	R\$ 70,19
26	m	100	CABO MIC D SHIELD 2X030MM SER OURO PT	R\$ 6,54	R\$ 654,00
27	un	1	REGUA RACK C/ 8 TOMADAS DE 20A DISJUNTOR	R\$ 219,29	R\$ 219,29
28	un	2	SUPORTE NORTH BAYOU AVA1500-60-1P DE CHÃO PARA TV /MONITOR DE 32" ATÉ 75" PRETO	R\$ 758,87	R\$ 1.517,74
29	un	4	CABO HDMI BLINDADO 20MTS AQUÁRIO 4k20	R\$ 194,73	R\$ 778,92
30	un	1	CABO MINI HDMI 20MTS BLINDADO	R\$ 53,10	R\$ 53,10
31	un	4	CABO DE MICROFONE XLR 5MTS	R\$ 113,10	R\$ 452,40
32	un	2	EXTENSOR USB MACHO-FÊMEA 3.0 BLINDADO E AMPLIFICADO GOLD	R\$ 190,72	R\$ 381,44
33	un	1	CABO ADAPTADOR LIGHTNING P2 PARA CONECTOR FONES DE OUVIDO 3.5MM JACK	R\$ 286,04	R\$ 286,04
34	un	1	MOCHILA ECOLOOP 14-16 - CP3724	R\$ 309,42	R\$ 309,42
35	un	2	BASE COM COOLER P/ NOTEBOOK DE 9"A 17"	R\$ 58,75	R\$ 117,50
36	un	2	ILUMINADOR LED HS-600MB da GREIKA	R\$ 607,02	R\$ 1.214,04
37	un	1	TRIPÉ PROFISSIONAL WV-2500 COM CABEÇA HIDRÁULICA COM BOLSA DE TRANSPORTE	R\$ 355,20	R\$ 355,20
38	un	15	MOUSE PAD EM GEL	R\$ 22,06	R\$ 330,90
39	un	15	APOIO PUNHO TECLADO	R\$ 37,75	R\$ 566,25
40	un	17	APOIO ERGONOMICO PARA PÉS	R\$ 67,55	R\$ 1.148,35
41	un	13	SUPORTE PARA GABINETE/NOBREAK	R\$ 104,42	R\$ 1.357,46
42	un	7	SUPORTE ARTICULADO DE MESA PARA 2 MONITORES	R\$ 314,38	R\$ 2.200,66

43	un	12	SUPORTE PARA NOTEBOOK	R\$ 114,39	R\$ 1.372,68
44	un	4	TORRE 6 TOMADAS ESTAÇÃO CHÃO 10ª USB A EXTENSÃO BIVOLT	R\$ 303,15	R\$ 1.212,60
<b>VALOR TOTAL ESTIMADO</b>					<b>R\$ 20.765,00</b>
<b>LOTE 4: EQUIPAMENTOS PARA PRODUÇÃO E TRANSMISSÃO DE CONTEÚDO AUDIOVISUAL</b>					
Item	Und	Qtd	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	Média	Valor Total
45	un	1	SMART TV, 65 POLEGADAS 4K QLED 65C450NS OU SIMILAR	R\$ 3.770,73	R\$ 3.770,73
46	un	1	CAMERA FOTOGRAFICA PROFISSIONAL DSLR Canon EOS 6D Mark II	R\$ 9.669,95	R\$ 9.669,95
47	un	2	TRANSMISSOR WIRELES DE VIDEO HDMI FULL HD 200M	R\$ 585,44	R\$ 1.170,88
48	un	2	SMART TV, 60 POLEGADAS 4K UHD 60UQ8050 WIFI BLUETOOTH HDR NVIDIA GEFORCE NOW THINQAI SMART MAGIC GOOGLE ALEXA	R\$ 3.590,24	R\$ 7.180,48
<b>VALOR TOTAL ESTIMADO</b>					<b>R\$ 21.792,04</b>
<b>VALOR GLOBAL ESTIMADO R\$ 186.045,11 (CENTO E OITENTA E SEIS MIL QUARENTA E CINCO REAIS E ONZE CENTAVOS)</b>					

## 14. Justificativa técnica da escolha da solução

14.1. A aquisição de novos equipamentos de informática, sistemas de áudio e periféricos é essencial para garantir maior eficiência, qualidade e segurança nas atividades institucionais. A atualização tecnológica permitirá:

14.1.1. Melhoria na performance operacional: Equipamentos modernos oferecem maior velocidade de processamento, estabilidade e compatibilidade com softwares atuais, otimizando o desempenho das equipes.

14.1.2. Fortalecimento da comunicação institucional: A Sala de Comunicação (Podcast) será equipada com recursos profissionais de áudio, viabilizando a produção de conteúdos com qualidade técnica adequada para divulgação interna e externa.

14.1.3. Aprimoramento das ações de capacitação: A Sala de Treinamento será equipada com recursos multimídia que favorecem a realização de cursos, palestras e eventos, promovendo a qualificação contínua dos servidores.

14.1.4. Atendimento às demandas do Setor de Fiscalização: A aquisição de equipamentos específicos permitirá maior agilidade na coleta, análise e armazenamento de dados, contribuindo para a efetividade das ações fiscalizatórias.

14.1.5. Padronização e integração tecnológica: A contratação de empresas especializadas garante a aquisição de soluções compatíveis entre si, com suporte técnico adequado e garantia de funcionamento pleno. A modernização e ampliação da infraestrutura tecnológica são essenciais para garantir a eficiência operacional, segurança da informação, suporte ao crescimento organizacional e alinhamento com as melhores práticas de mercado.

## **15. Justificativa econômica da escolha da solução**

15.1 A justificativa econômica para a escolha de soluções de equipamentos e materiais de TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação), bem como os periféricos e acessórios de informática, deve considerar diversos fatores que impactam o custo benefício e a tomada de decisão. Segue os principais aspectos estratégico a serem observados:

### **15.1.1. REDUÇÃO DE CUSTOS OPERACIONAIS**

15.1.1.1. A escolha de materiais eficientes pode diminuir despesas com manutenção, consumo de energia e necessidade de instalação. Soluções mais sustentáveis evitam gastos recorrentes com substituições, desta forma a escolha do materiais se baseou em novas tecnologias, desta forma, mantendo o polo tecnológico das OMDS DSG sempre atualizado.

### **15.1.2. INVESTIMENTO X PRODUÇÃO**

15.1.2.1. O investimento em novos materiais e tecnologias tem como base o ganho em produtividade, uma vez que, os operadores estarão mantendo o nível de operacionalidade desejado. Em comparação entre diferentes soluções existente no mercado, foram escolhidas as mais vantajosas financeiramente, sem que haja perda na qualidade do serviço, ajustadas para necessidade atual e futura, gerando processos automatizados e infraestrutura tecnológica avançadas, otimizando desta forma o fluxo de trabalho.

### **15.1.3. ESCALABILIDADE E LONGEVIDADE**

15.1.3.1. Tecnologias compatíveis com tendências futuras evitam obsolescência precoce, principalmente soluções que permitem expansões e adequações. A aquisição de novos computadores e servidores, com garantia de fábrica e menor taxa de falhas, reduzirá significativamente os custos com manutenção. Outro fator importante é a padronização do parque tecnológico, que simplificará a gestão de TI, evitando a necessidade de suporte especializado para diferentes configurações e marcas.

### **15.1.4. SUSTENTABILIDADE**

15.1.4.1. Materiais sustentáveis podem gerar economia a longo prazo por meio da eficiência energética, desta forma, foram observados as recomendações do Guia Nacional de Licitações Sustentáveis, onde incentiva adoção de soluções ecológicas, sociais, culturais e econômicas.

## **16. Contratações correlatas**

16.1. Até o momento de elaboração deste estudo técnico, não há contratações correlatas deste objeto, que esse órgão seja participante ou gerenciador.

## **17. Parcelamento ou não da solução**

17.1. A solução será parcelada em itens, pois esta linha de ação incentiva a competitividade do mercado, uma vez que os itens, após parcelamento, podem ser licitados e homologados separadamente, de acordo com o § 3º do Art. 40 da Lei 14.133/2021.

## **16. Benefícios a serem alcançados com a contratação**

16.1. A aquisição dos equipamentos propostos representa um avanço significativo na modernização da infraestrutura do órgão. A inclusão de recursos tecnológicos, multimídia e ergonômicos permitirá a estruturação de ambientes mais adequados e funcionais, como a sala de podcast, a sala de reunião plenária, o setor de fiscalização e o setor de licitação, promovendo maior eficiência e qualidade na execução das atividades institucionais.

16.2. Com a incorporação de dispositivos de informática de alta performance, como desktops, notebooks, projetores e tablets, os servidores contarão com ferramentas mais ágeis e estáveis, capazes de suportar softwares específicos, realizar apresentações técnicas e manter a conectividade necessária para o funcionamento administrativo e externo. A aquisição de no-breaks contribuirá diretamente para a segurança dos equipamentos, evitando perdas de dados e danos por oscilações elétricas, além de assegurar a continuidade dos trabalhos em caso de interrupção de energia.

16.3. No campo da ergonomia, os apoios físicos como mouse pads em gel, suportes para teclados e pés, bem como os suportes articulados para monitores, irão promover conforto no posto de trabalho, contribuindo para a prevenção de lesões ocupacionais e doenças relacionadas ao esforço repetitivo. Estes cuidados refletem o compromisso da instituição com a saúde e bem-estar de seus colaboradores, impactando positivamente na produtividade, motivação e qualidade das entregas.

16.4. Adicionalmente, os investimentos em recursos audiovisuais e acústicos possibilitarão a ampliação da comunicação institucional, por meio da produção de conteúdos profissionais com maior alcance e qualidade técnica. Isso fortalece a imagem do órgão perante o público externo, melhora a transparência e facilita a disseminação de informações relevantes.

16.5. Por fim, esta iniciativa assegura a inclusão dos setores que ainda não possuíam infraestrutura tecnológica, garantindo que todas as áreas sejam contempladas com recursos mínimos necessários para o desempenho de suas funções. A aquisição, portanto, representa um conjunto de benefícios estratégicos que alinham tecnologia, acessibilidade, segurança operacional e valorização dos servidores ao compromisso institucional com a excelência.

## **17. Providências a serem Adotadas**

17.1. Não existem providências prévias a serem adotadas.

### **17.1. QUANTO À NECESSIDADE DE ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DA EXECUÇÃO CONTRATUAL**

17.1.1. Não há a necessidade de adequação do ambiente do CRAAM, conforme consta em seus respectivos Estudos Técnicos, para que a contratação surta seus efeitos.

### **17.2. QUANTO À NECESSIDADE DE OBTENÇÃO DE LICENÇAS, OUTORGAS OU AUTORIZAÇÕES**

17.2.1. A aquisição de equipamentos de informática (desktops e notebooks) acompanhados de licenças do sistema operacional Windows 11 e do pacote Office com licença perpétua requer a devida obtenção e formalização das licenças de uso por motivos técnicos, legais e administrativos, conforme descrito abaixo:

- **17.2.1.1. Conformidade Legal e Normativa**

17.2.1.1.2. A utilização de softwares proprietários exige a obtenção de licenças válidas, conforme previsto na Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610/1998) e na Lei de Software (Lei nº 9.609/1998). A aquisição das licenças garante que a instituição esteja em conformidade com a legislação vigente, evitando sanções legais e administrativas.

- **17.2.1.2. Segurança da Informação e Integridade dos Sistemas**

17.2.1.2.1. Softwares licenciados oferecem atualizações regulares de segurança, suporte técnico oficial e garantias de integridade, reduzindo riscos de vulnerabilidades, ataques cibernéticos e falhas operacionais. Isso é essencial para a proteção dos dados institucionais e para a continuidade dos serviços.

- **17.2.1.3. Eficiência Operacional e Padronização**

17.2.1.3.1. A adoção de licenças oficiais permite a padronização dos ambientes de trabalho, facilitando a integração entre sistemas, o suporte técnico e a capacitação dos servidores. O uso de licenças perpétuas do pacote Office, por exemplo, elimina custos recorrentes e garante estabilidade no uso das ferramentas de produtividade.

- **17.2.1.4. Auditoria e Transparência**

17.2.1.4.1. A formalização das licenças permite rastreabilidade e controle por parte dos órgãos de auditoria, assegurando que os recursos públicos estão sendo utilizados de forma regular e transparente.

17.3. No que tange os requisitos necessários à solução, o fornecedor fica obrigado em atender a todas as solicitações efetuadas após o recebimento da nota de empenho ou seu substituto, mesmo que a entrega esteja prevista para data posterior ao seu vencimento.

17.4. Nos casos em que houver a impossibilidade da entrega do material licitado, dentro do prazo estipulado, em decorrência de caso fortuito ou de força maior, o fornecedor deverá comunicar ao fiscal que emitiu a Nota de Empenho, apresentando os motivos e as devidas justificativas. O CRAAM analisará os motivos e as justificativas mencionadas pelo Contratado e, conforme o caso poderá prorrogar o prazo anteriormente fixado.

17.5. As responsabilidades da Contratante e da Contratada e demais informações que norteiam a contratação em questão estão listadas no Edital e seus anexos, os quais são partes integrantes deste processo.

## 18. Declaração de Viabilidade

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

### 18.1. Justificativa da Viabilidade

18.1. Declaramos que as aquisições dos os equipamentos previstos, é viável, por estar no planejamento do CRAAM, atender as normas necessárias, utilizar materiais usuais no mercado e não restringir a competitividade, por apresentar condições técnicas e econômicas viáveis, não produzir impactos ambientais e por possuir especificações técnicas que atendem significativamente as demandas do CRAAM.

## 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](#).

**ELISAMARA DA COSTA CRUZ**

Membro da comissão de contratação

**TANIA BORGES VIANA**

Membro da comissão de contratação



*Assinou eletronicamente em 17/09/2025 às 13:06:12.*

**EMESON LIMEIRA MACHADO**

Membro da comissão de contratação



*Assinou eletronicamente em 12/09/2025 às 17:28:17.*

**TALITA APARICIO MOUSSE**

Membro da comissão de contratação



*Assinou eletronicamente em 12/09/2025 às 18:06:29.*