

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Número do Processo Administrativo: 043/2026

Área requisitante: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO/CONTÁBIL E DEPARTAMENTO QUÍMICO.

Objeto: Registro de preços para fornecimento de equipamentos de informática destinados à modernização e melhoria do desempenho operacional e administrativo do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Cambuí/MG, conforme especificações e quantidades constantes no Anexo I – Termo de Referência do presente edital.

Cambuí, 20 de julho de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento do processo licitatório e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar detalhadamente a demanda apresentada e a melhor solução para supri-la, de forma a demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Referência: Art. 6º e art. 18, da Lei 14.133/2021, art. do Decreto Municipal 041/2023.

1. – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

1.1. A presente contratação tem por objetivo a seleção da proposta mais vantajosa para a aquisição de equipamentos e materiais de informática, visando atender às necessidades do Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE de Cambuí/MG.

A aquisição é necessária para garantir que os servidores da Autarquia disponham de equipamentos adequados ao desempenho eficiente, seguro e contínuo de suas atividades. Atualmente, parte do parque tecnológico encontra-se obsoleto, apresentando limitações de processamento, lentidão e incompatibilidade com os sistemas e softwares utilizados diariamente, o que ocasiona falhas operacionais, redução da produtividade e aumento da necessidade de manutenção.

Com a renovação dos equipamentos, espera-se proporcionar maior desempenho na execução das atividades administrativas e operacionais, assegurando melhor suporte às demandas dos diversos setores. Dessa forma, a contratação contribuirá para a modernização da infraestrutura tecnológica do SAAE, promovendo maior eficiência, agilidade, confiabilidade e qualidade na prestação dos serviços públicos oferecidos à população de Cambuí/MG.

1.2. As especificações e quantidades foram informadas de acordo com o requisitado pelo Departamento Administrativo e Químico desta autarquia, conforme consta no Documento de formalização de Demanda (DFD).

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

2.1. A Autarquia encontra-se em processo de consolidação do Plano de Contratações Anual. Entretanto, a presente demanda decorre de necessidade administrativa devidamente formalizada por meio do Documento de Formalização de Demanda – DFD.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. A Licitante deverá apresentar atestado (s) de capacidade técnica da empresa, fornecido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a capacidade para fornecimento dos ITENS do objeto da licitação, podendo tal comprovação ser efetuada por 01 (um) ou mais atestados.

3.2. A licitante vencedora deverá realizar as entregas do objeto conforme programação e solicitação feita pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuí-MG, observados os artigos 117 e 140 da Lei Federal nº 14.133/21;

3.3. A licitante vencedora deverá executar o objeto a que se refere esta licitação, de acordo estritamente com as especificações descritas no edital, sendo de sua inteira responsabilidade a reposição do que venha a ser constatado não estar em conformidade com as referidas especificações;

3.4. A contratada é obrigada a assegurar e facilitar o acompanhamento e a fiscalização dos materiais e

equipamentos, bem como o acesso às fontes de informações que forem julgadas necessárias;

3.5. A presença da Fiscalização não elide nem diminui a responsabilidade da contratada. Será impugnado, os serviços que não satisfaçam às condições exigidas no Edital.

3.6. O SAAE indicará um servidor responsável, para acompanhamento e fiscalização de cada entrega, o qual terá amplos poderes para:

- Recusar o produto entregue em desacordo com as especificações, exigindo a troca do mesmo, por conta exclusiva da CONTRATADA;
- O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuí de Cambuí-MG reserva-se o direito de não receber os materiais com atraso ou em desacordo com as especificações e condições constantes deste instrumento convocatório, podendo aplicar as penalidades e sanções previstas ou rescindir o contrato.

3.7. A contratada será responsável por todo e qualquer dano causado por negligência, imprudência ou imperícia dos seus funcionários à contratante ou a terceiros, obrigando-se a refazer em todo ou em parte os serviços mal realizados, cabendo à mesma indenizar os prejudicados quando for o caso;

3.8. Estarão inclusos todas as despesas e custos com motorista, ajudantes, alimentação, combustível, manutenção do caminhão/equipamento, encargos sociais e trabalhistas, entre outros necessários à prestação dos serviços;

4 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

4.1. No que se refere às quantidades, os quantitativos foram estimados pelo Departamento Administrativo e Químico desta autarquia, considerando as informações prestadas pelo responsável do setor solicitante.

ITEM	QTD	UNID	CÓD	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
01	04	UN	7306	COMPUTADOR DESKTOP MICRO Computador desktop tipo micro/compacto, equipado com processador Intel Core i3-14100T ou equivalente técnico superior; Sistema operacional Microsoft Windows 11 Pro em português, original, licenciado e instalado; Memória RAM de 8 GB DDR5, configuração mínima 1x8 GB, frequência de 5600 MHz; Armazenamento em unidade SSD de 256 GB padrão PCIe NVMe M.2; Conectividade de rede sem fio Wi-Fi 6E padrão 2x2 integrada, com Bluetooth 5.2; Módulo de segurança Trusted Platform Module (TPM) dedicado e ativado; Equipado com porta DisplayPort adicional; Indicado para uso corporativo, institucional e administrativo; Produto novo, acondicionado em embalagem original do fabricante; garantia e suporte técnico do fabricante pelo período mínimo de 03 anos. <i>Modelo de referência técnica compatível com linha Dell Pro Micro QCM1250 ou equivalente técnico.</i>

02	02	UN	7307	COMPUTADOR DESKTOP Computador desktop completo; Tipo mini-torre ou compacto, acompanhado de fonte de alimentação compatível; Processador com no mínimo 4 núcleos e 8 threads, de no mínimo 10ª geração (ex: Intel Core i3 10ª geração ou superior, ou AMD Ryzen 3 3200G ou superior); Memória RAM mínima de 8 GB DDR4; Armazenamento em unidade SSD com capacidade mínima de 512 GB (especificamente modelo SATA III); Placa-mãe equipada com interfaces de vídeo HDMI e VGA integradas, placa de rede Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps integrada; Fornecido com cabo de alimentação; Sistema operacional Microsoft Windows 11; Pacote Microsoft Office original, licenciado e instalado; Destinado a aplicações administrativas, corporativas e operacionais; Garantia mínima de 12 meses.
03	01	UN	2565	COMPUTADOR SERVIDOR DE ARQUIVOS Computador servidor de arquivos tipo torre, com refrigeração ativa sem LED RGB para operação 24/7 para armazenamento; Processador com no mínimo 08 núcleos físicos e 16 threads, com suporte à virtualização por hardware; Sistema de refrigeração composto por air cooler tipo torre, silencioso, sem iluminação RGB; Memória RAM mínima de 32 GB DDR4, sem iluminação RGB; Armazenamento OS/VMs composto por 01 unidade SSD NVMe com capacidade de 1 TB; Armazenamento de dados composto por 01 unidade HDD com capacidade mínima de 1 TB; Placa-mãe compatível com o processador ofertado, equipada com no mínimo 04 portas SATA III para futura expansão de armazenamento; Rede: Entrada de rede da placa mãe e mais uma entrada em placa de rede Gigabit; Fonte de alimentação com certificação 80 Plus mínimo Bronze, compatível com operação contínua e futura expansão de discos rígidos, acompanhada de conectores SATA ou HUB de alimentação para HDDs; Gabinete tipo torre com refrigeração ativa, sem iluminação LED/RGB, com no mínimo 02 compartimentos internos para instalação de HDDs adicionais; Sistema operacional Windows Server atualizado, original, licenciado e instalado.
04	02	UN	5307	MONITOR LED Monitor de vídeo LED com tamanho mínimo de 21,5 polegadas; Resolução Full HD mínima de 1920 x 1080 pixels; Com cabo HDMI 2.0 ou superior; Pannel de alta definição com tecnologia LED, proporcionando boa reprodução de cores, brilho e eficiência energética; Equipado com no mínimo 01 entrada VGA e 01 entrada HDMI para compatibilidade com diferentes equipamentos e placas de vídeo; Indicado para aplicações administrativas, sistemas corporativos, monitoramento e uso profissional.
05	01	UN	7252	SWITCH POE 8 PORTAS Switch de rede Ethernet Gigabit padrão 10/100/1000 Mbps; Equipado com no mínimo 08 portas RJ-45 autosensing, todas com suporte à tecnologia PoE+ conforme padrões IEEE 802.3af e IEEE 802.3at; Capacidade mínima de comutação de 16 Gbps; Arquitetura Plug & Play; Função de isolamento de portas (VLAN) integrada para aumento da segurança e segmentação da rede.
06	06	UN	2431	CAIXA DE SOM MULTIMÍDIA 2.1 USB

				Caixa de som multimídia para microcomputador e notebook; Sistema de áudio 2.1 ou superior, composta por alto-falantes estéreo e <u>subwoofer integrado</u> ; Alimentação elétrica via porta USB 5V DC; Potência mínima de saída de 10 Watts RMS; Resposta de frequência mínima de 20 Hz; Modo de saída de áudio estéreo multimídia; Conexão de áudio através de plugue padrão 3,5 mm (P2); Equipada com blindagem eletromagnética para redução de interferências e ruídos; Corpo confeccionado em material plástico de alta resistência mecânica, na cor preta; Compatível com computadores, notebooks, aparelhos MP3, MP4, celulares e dispositivos com saída de áudio P2; Sistema Plug and Play, dispensando instalação de drivers adicionais; Indicada para reprodução de áudio em aplicações administrativas, multimídia e uso corporativo; Produto novo, acondicionado em embalagem original do fabricante.
07	06	UN	2159	MOUSE ÓPTICO SEM FIO USB PRETO Mouse óptico sem fio tipo wireless; Conexão através de receptor USB com tecnologia Plug & Play, dispensando instalação de drivers adicionais; Resolução mínima de 1200 DPI; Comunicação sem fio de alta estabilidade e baixo consumo de energia; Alimentação por pilhas de longa duração; Design ergonômico para uso contínuo; Acabamento na cor preta; Produto com certificação ANATEL; Destinado ao uso em computadores desktop e notebooks; Indicado para aplicações corporativas, administrativas e uso geral em informática; Produto novo, acondicionado em embalagem original do fabricante.
08	04	UN	7150	SSD 512 GB Unidade de armazenamento de estado sólido (SSD) com capacidade mínima de 512 GB, interface SATA III 6 Gb/s; Indicado para instalação de sistemas operacionais, aplicativos e armazenamento de dados; utilizado para upgrade de computadores desktop, upgrade de notebooks, melhoria de desempenho de sistemas, instalação de sistemas operacionais e armazenamento de dados e aplicativos.
09	06	UN	6906	TECLADO SEM FIO USB PRETO Teclado sem fio tipo wireless para computadores desktop e notebooks, conexão através de receptor USB com tecnologia Plug & Play, dispensando instalação de drivers adicionais; Padrão brasileiro ABNT2 com teclas multimídia para acesso rápido a funções de áudio, vídeo e navegação; Comunicação sem fio de alta estabilidade e baixo consumo de energia; Alimentação por pilhas de longa duração; Teclas de perfil confortável para digitação contínua; Acabamento na cor preta; Indicado para aplicações administrativas, corporativas e uso geral em informática; Produto novo, acondicionado em embalagem original do fabricante.
10	01	UN	7437	NOTEBOOK COM PLACA DE VIDEO Processador com arquitetura x86-64, contendo no mínimo 8 cores físicos e 16 threads, frequência máxima em modo Turbo de no mínimo 4,75 GHz e memória cache total mínima de 16 MB. O processador deverá apresentar desempenho igual ou superior ao AMD Ryzen 7 7735HS ou Intel Core i5-13450HX, admitindo-se modelos equivalentes ou superiores em desempenho comprovado por benchmarks públicos amplamente reconhecidos.

				Memória RAM: Mínimo de 16 GB de memória RAM dinâmica em tecnologia estrita DDR5, com frequência de operação mínima de 4800 MHz, expansível até 32 GB. Armazenamento: Unidade de estado sólido (SSD) com capacidade interna mínima de 512 GB, utilizando protocolo de comunicação estrito NVMe sobre barramento PCIe 4.0, garantindo taxas de leitura e gravação compatíveis com barramentos de alta velocidade. Placa de Vídeo Integrada/Dedicada (GPU): Placa gráfica dedicada com memória GDDR6 de no mínimo 6 GB, desempenho igual ou superior à NVIDIA GeForce RTX 4050. Tela / Display: Tela integrada de 15.6 polegadas com resolução nativa Full HD (mínimo de 1920 x 1080 pixels), tecnologia de painel anti-reflexo com amplo ângulo de visão (padrão IPS ou equivalente), taxa de atualização vertical nativa de no mínimo 144Hz. Softwares e itens complementares: Windows 11 Pro com chave de ativação; Microsoft Pacote Office com chave de ativação; Garantia de no mínimo 12 meses; Carregador do modelo ofertado. <i>O equipamento ofertado deverá corresponder a um modelo regularmente comercializado pelo fabricante, sendo vedadas montagens ou customizações realizadas por terceiros que alterem as especificações originais do equipamento.</i>
11	01	UN	7435	MICROFONE DE MESA PARA CONFERÊNCIA Microfone de mesa para conferência, do tipo condensador; Padrão polar omnidirecional, com captação de áudio em 360°; Alcance mínimo de captação de 3 metros; Resposta de frequência de 20 Hz a 20 kHz; Taxa de amostragem mínima de 48 kHz / 16 bits; Conexão USB Plug and Play, sem necessidade de instalação de drivers adicionais; Alimentação pela própria porta USB (5 V); Compatibilidade com portas USB 2.0 ou superior; Compatibilidade com sistemas operacionais Windows 7 ou superior e macOS 10.4.11 ou superior; Possuir tecnologia de redução de ruído e cancelamento de eco; possuir botão de silenciamento (mute) com indicação luminosa em LED; Cabo USB com comprimento mínimo de 1,8 metro; Construção em material resistente de alta durabilidade. <i>Marca de referência: Microfone para Conferência USB CMTECK CM-003, admitindo-se produto equivalente ou superior em qualidade, desempenho e características técnicas, nos termos do art. 41 da Lei Federal nº 14.133/2021.</i>
12	01	UN	2565	WEBCAM TELE CONFERÊNCIA Webcam para videoconferências, aulas on-line, gravações e transmissões de vídeo; Resolução mínima Full HD (1920 x 1080 pixels), com sensor de imagem de 2 MP; Taxa mínima de 30 quadros por segundo (30 fps); Sensor do tipo CMOS; Lente com distância focal de aproximadamente 4,0 mm; Foco fixo ou automático; Microfone integrado com recurso de redução de ruído para melhor captação de voz; Conexão USB 2.0 ou superior; Tecnologia Plug and Play, dispensando a instalação de drivers adicionais; Compatibilidade com sistemas operacionais Windows 7 ou superior, macOS e Linux; Frequência de operação de 50/60 Hz; Suporte ajustável para fixação em monitores e notebooks, com possibilidade de utilização em tripé; Cabo USB com comprimento mínimo de 1,2

				metro; Corpo confeccionado em material plástico de alta resistência.
VALOR TOTAL ESTIMADO: R\$ 52.789,32 (cinquenta e dois mil, setecentos e oitenta e nove reais e trinta e dois centavos).				

5- LEVANTAMENTO DE MERCADO E ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

5.1. Foram encontradas duas alternativas para a solução:

5.1.1 A **alternativa de manutenção dos equipamentos existentes** não é recomendada, pois os equipamentos atuais apresentam limitações de desempenho, incompatibilidade com softwares modernos e elevado custo de manutenção, não atendendo adequadamente às necessidades operacionais da Autarquia.

5.1.2 A **alternativa de aquisição de equipamentos novos** permite maior vida útil, garantia do fabricante, compatibilidade com tecnologias atuais, redução de custos de manutenção e maior confiabilidade operacional.

5.2 A estimativa de preços para a presente contratação foi elaborada com base em cotações diretas junto a empresas de reconhecida referência no mercado, bem como por meio de consulta ao Portal Nacional de Contratações Públicas, e sites de fornecedores, considerando a experiência e reputação dos fornecedores, sua capacidade de atendimento à demanda e a competitividade dos valores ofertados. As pesquisas demonstraram ampla oferta dos equipamentos pretendidos, inexistindo restrição à competitividade.

5.2.1. Os orçamentos constam como anexo deste Estudo Técnico Preliminar.

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1. Considerando a natureza de bem comum do objeto que será adquirido e como forma de assegurar a ampla competição entre os inúmeros fornecedores disponíveis no mercado, entendemos que a contratação deva se dar através de processo licitatório na modalidade Pregão Eletrônico por registro de preços com o critério de julgamento de menor preço por item, que atende aos preceitos de economicidade e transparência dispostos na Lei 14.133/2021.

6.2. A solução contempla a aquisição de equipamentos de informática novos, destinados a diferentes serviços realizados pelo SAAE Cambuí, acompanhados dos acessórios necessários ao pleno funcionamento, garantia mínima de 12 meses e compatíveis com as especificações técnicas definidas pelo setor requisitante, com entrega conforme solicitação, incluindo transporte e descarregamento sob responsabilidade da contratada e assistência técnica remota quando necessário.

6.3. A contratação permitirá a renovação da infraestrutura tecnológica da Autarquia, proporcionando maior desempenho dos sistemas utilizados, aumento da produtividade dos servidores, melhoria das videoconferências institucionais e redução de custos com manutenção corretiva.

6.4. No que diz respeito à entrega dos produtos, esta deverá ser realizada no prazo de até 30 (trinta) dias corridos na Sede Administrativa do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuí-MG, no horário das 8:30h até 11h e das 13h30min até 16h30min, conforme solicitação, após a emissão da Solicitação de Fornecimento, e envio do mesmo para o e-mail indicado pelo fornecedor em sua proposta comercial.

7 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

7.1. A contratação será realizada por item, caracterizando-se como parcelamento do objeto, tal medida visa ampliar a competitividade, permitindo a participação de fornecedores especializados em determinados bens, sem comprometer a unidade técnica da contratação e assegurando melhores condições de economicidade à Administração.

8. DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS OU FINANCEIROS DISPONÍVEIS

8.1. 8.1. A contratação proposta tem por objetivo promover a modernização da infraestrutura tecnológica do Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE de Cambuí/MG, proporcionando melhores condições para o desenvolvimento das atividades administrativas e, especialmente, das ações de comunicação institucional e segurança das informações. A aquisição dos equipamentos permitirá o melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, conforme demonstrado a seguir.

8.2. Economia de tempo e aumento da produtividade: Com a disponibilização de novos equipamentos de informática, será possível executar com maior eficiência atividades de produção e edição de vídeos institucionais, criação de peças gráficas para meios digitais e impressos, tratamento de imagens, gerenciamento de mídias digitais e demais demandas de comunicação institucional, entre outras atividades correlatas e administrativas. O maior desempenho dos equipamentos reduzirá o tempo de processamento, minimizará interrupções causadas por limitações de hardware e proporcionará maior agilidade na execução das atividades, elevando a produtividade da equipe e a qualidade dos materiais produzidos.

8.3. Redução de retrabalho e melhoria da qualidade dos materiais produzidos: Equipamentos compatíveis com os softwares utilizados pela Autarquia reduzem a ocorrência de travamentos, falhas de processamento e incompatibilidades de arquivos, proporcionando maior estabilidade durante a execução das atividades. Como resultado, diminui-se a necessidade de retrabalho e correções, otimizando o emprego dos recursos humanos e reduzindo custos indiretos decorrentes de retrabalho.

8.4. Melhor aproveitamento dos recursos humanos: A disponibilização de equipamentos adequados permitirá que os servidores concentrem seus esforços no desenvolvimento das atividades institucionais, reduzindo o tempo despendido com limitações tecnológicas, falhas de desempenho e interrupções de trabalho. Dessa forma, haverá maior eficiência na execução das demandas administrativas e de comunicação, agregando qualidade às entregas realizadas pela Autarquia.

8.5. Racionalização dos custos de manutenção e suporte: A substituição de equipamentos obsoletos por modelos mais atuais reduzirá a necessidade de manutenções corretivas, diminuindo custos com reparos e períodos de indisponibilidade dos equipamentos. Além disso, a padronização do parque tecnológico facilitará o gerenciamento dos ativos de informática, simplificando as atividades de suporte técnico e manutenção preventiva.

8.6. Sustentabilidade financeira e tecnológica: O investimento em equipamentos modernos representa medida de economicidade a médio e longo prazo, uma vez que reduz despesas com manutenção, amplia a vida útil dos ativos tecnológicos e assegura compatibilidade com os sistemas e softwares utilizados pela Autarquia. Dessa forma, minimiza-se a necessidade de substituições frequentes e garante-se maior retorno sobre o investimento realizado.

8.7. Fortalecimento da comunicação institucional, da transparência e do acesso à informação: A melhoria da infraestrutura tecnológica permitirá a produção de conteúdos institucionais com maior qualidade e agilidade, ampliando a divulgação das ações, campanhas educativas, obras, serviços e informações de interesse público. Como consequência, fortalece-se a transparência administrativa, o acesso da população às informações públicas e o relacionamento entre o SAAE e os cidadãos.

8.8. Atendimento às boas práticas de gestão pública: A modernização dos equipamentos contribuirá para a melhoria dos processos administrativos, garantindo maior eficiência operacional, confiabilidade das informações produzidas e suporte às atividades de comunicação institucional, em consonância com os princípios da eficiência, publicidade e transparência previstos na Administração Pública.

8.9. Pretende-se, ainda, assegurar a observância dos princípios da isonomia, da competitividade, da seleção da proposta mais vantajosa para a Administração e da economicidade, prevenindo a ocorrência de sobrepreço, preços manifestamente inexequíveis e eventual superfaturamento na execução contratual.

9. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO A CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

9.1. Terá a incumbência de fiscalizar e gerir a presente os servidores nomeados pela Portaria 020/2026, com auxílio do técnico de informática.

9.2. Verifica-se que não há providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do processo licitatório.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

10.1. Esse ETP não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias ou correlatas para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para aquisição podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

11. IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

11.1. Não se vislumbram possíveis impactos ambientais, devendo os critérios e práticas de sustentabilidade serem observados pela empresa contratada.

12. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO E POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

12.1. Conclui-se pela viabilidade e necessidade da contratação, a demanda é devidamente justificada, estimada com base em critérios técnicos e operacionais, e encontra respaldo na Lei nº 14.133/2021, nos princípios da eficiência, continuidade do serviço público, economicidade e planejamento.

12.2. Ademais, há previsão orçamentária para o ano de 2026, no qual os recursos necessários ao atendimento das despesas correrão à conta das seguintes dotações orçamentárias:

> 17 122 0001 5.002 – AQUIS. MOVEIS E EQUIP. P/ DEP. ADMINISTRATIVO/ CONTÁBIL – 449052 – Equipamentos e Material Permanente – Ficha 02.

> 17 122 0001 6.001 – MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES DEP. ADMINISTRATIVO/ CONTÁBIL – 339030 – Material de Consumo – Ficha 12.

> 17 512 0019 5.012 – AQUISIÇÃO DE MOVEIS/EQUIPAMENTOS PARA DEP. QUÍMICO – 449052 – Equipamentos e Material Permanente – Ficha 52.

13. ANÁLISE DE RISCOS**13.1 Matriz de risco**

Risco	Probabilidade	Impacto	Medidas Preventivas	Plano de Contingência	Responsável
Especificações técnicas insuficientes ou inadequadas, resultando na aquisição de equipamentos incompatíveis com a necessidade da Autarquia.	Baixa	Alto	Elaborar especificações técnicas detalhadas, fundamentadas nas necessidades dos setores requisitantes e submetê-las à conferência da	Promover diligências durante a análise das propostas ou, se necessário, revisar o Termo de Referência antes da	Setor Requisitante

			equipe técnica antes da publicação do edital.	contratação.	
Apresentação de equipamentos em desacordo com as especificações técnicas.	Média	Alto	Exigir ficha técnica, catálogos e demais documentos comprobatórios durante o certame.	Recusar o recebimento, aplicar as sanções previstas no edital e convocar o próximo licitante classificado, quando cabível.	Fiscal do Contrato
Atraso na entrega dos equipamentos.	Média	Médio	Estabelecer prazo de entrega compatível com o mercado e prever penalidades pelo descumprimento contratual.	Notificar formalmente o fornecedor, aplicar as sanções cabíveis e, persistindo o inadimplemento, rescindir o contrato conforme a Lei nº 14.133/2021.	Fiscal do Contrato
Equipamentos apresentarem defeitos durante o período de garantia.	Baixa	Médio	Exigir garantia mínima de 12 meses e assistência técnica autorizada pelo fabricante.	Acionar a garantia contratual para reparo ou substituição do equipamento sem ônus para a Administração.	Fiscal do Contrato
Frustração da licitação por ausência de propostas válidas ou propostas inexequíveis.	Baixa	Alto	Realizar pesquisa de mercado abrangente e elaborar especificações compatíveis com a realidade do mercado fornecedor.	Revisar o Termo de Referência, caso necessário, e promover novo procedimento licitatório.	Pregoeira
Oscilação significativa dos preços de mercado antes da contratação.	Baixa	Médio	Atualizar os valores estimados antes da publicação do edital, caso haja decurso significativo de tempo entre a pesquisa e a licitação.	Realizar nova pesquisa de preços e adequar o orçamento estimado, quando necessário.	Setor de Compras
Incompatibilidade dos equipamentos	Baixa	Alto	Definir previamente	Solicitar substituição do	Setor Requisitante

com os sistemas utilizados pela Autarquia.			requisitos mínimos de hardware, software e compatibilidade com os sistemas utilizados pelo SAAE.	equipamento ou aplicação das medidas contratuais previstas.	/ Fiscal do Contrato
--	--	--	--	---	----------------------

13.2 Conclusão da análise de riscos

A análise realizada demonstra que os riscos inerentes à contratação são, em sua maioria, de baixa ou média probabilidade, podendo ser adequadamente mitigados mediante a elaboração de especificações técnicas precisas, ampla pesquisa de mercado, análise criteriosa da documentação técnica apresentada pelos licitantes, fiscalização da execução contratual e exigência de garantia dos equipamentos. Dessa forma, conclui-se que os riscos identificados são plenamente gerenciáveis e não comprometem a viabilidade da contratação, desde que observadas as medidas preventivas e os mecanismos de controle previstos neste Estudo Técnico Preliminar e na Lei Federal nº 14.133/2021.

14. APROVAÇÃO E ASSINATURA

14.1. A Equipe de Contratação foi instituída pela Portaria nº 021/2026.

14.2. O Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes.

Cambuí, 20 de julho de 2026.

INTEGRANTES REQUISITANTES		De acordo, encaminhe-se p/ análise e providências.
Airton Donizeti Gonçalves Chefe Departamento Químico	Victor Marques Martins Chefe Departamento Administrativo/Contábil	
		Victor Marques Martins Diretor Interino