

## ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA SELEÇÃO PÚBLICA Nº 41/2025

### 1. DO OBJETO

1.1. O presente Termo de Referência tem como objeto a contratação de empresa especializada no fornecimento *Computador de alto desempenho*, conforme as especificações mínimas e quantitativos estabelecidos abaixo, visando atender às necessidades do projeto intitulado “2296 - FAPEMIG - APQ-05806-24”.

### 2. DAS ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS E QUANTITATIVOS

2.1. O bem a ser fornecido deverá conter, no mínimo, a seguinte especificação:

ITEM	DENOMINAÇÃO	UNID. MEDIDA	QUANTIDADE TOTAL	VALOR UNITÁRIO TOTAL	VALOR MÁXIMO TOTAL
	<p>Computador de Alto Desempenho</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Workstation para Deep Learning - Configuração Otimizada;</li><li>• Processador: Intel® Core™ i7-14700 (20 núcleos, 28 threads, cache de 33 MB, frequência base 2,1 GHz e até 5,4 GHz Turbo, 65 W);</li><li>• Alto desempenho multi-thread para pré-processamento de dados e suporte a cargas de trabalho mistas CPU+GPU.</li><li>• Sistema Operacional: Windows 11 Pro, Português-BR.</li><li>• Resfriamento: Cooler de ar premium com heatpipes e ventoinha silenciosa, garantindo operação estável durante cargas prolongadas de treino de modelos.</li><li>• Memória RAM: 32 GB DDR5 (2×16 GB) 5600 MHz - suficiente para datasets médios/grandes e</li></ul>	Unidade	03	R\$20.798,90	R\$62.396,70

	<p>execução de pipelines de deep learning sem gargalos de memória, com possibilidade de expansão futura para 64 GB.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Placa de vídeo: NVIDIA® GeForce RTX™ 5080, 16 GB GDDR7;</li><li>• Arquitetura Ada Lovelace, ideal para deep learning com Tensor Cores de última geração, suporte a CUDA 12, cuDNN e aceleração nativa para frameworks como TensorFlow e PyTorch.</li><li>• Alto desempenho em treinamento e inferência, superando muitas GPUs profissionais em velocidade bruta.</li><li>• Armazenamento: SSD NVMe PCIe Gen 4 de 1 TB - leitura/escrita ultrarrápidas para carregamento de datasets e checkpoints de modelos.</li><li>• HDD 2 TB 7200 RPM - para armazenamento de grandes bases de dados e arquivos de treino.</li><li>• Fonte de Alimentação: 850W 80 Plus Gold - alta eficiência energética e potência adequada para GPU de alto desempenho, mantendo margem para upgrades.</li><li>• Gabinete: Torre ATX com fluxo de ar otimizado (frontal + traseiro) e espaço para múltiplas GPUs, com filtros de poeira e gerenciamento de cabos.</li><li>• Rede e Conectividade: Placa de rede 2.5 GbE integrada, Wi-Fi 6E e Bluetooth 5.3.</li><li>• Monitores: Dois monitores de 27" FHD, painel IPS, ajustes de altura/rotação/inclinação, conexões HDMI e DisplayPort - garantindo área de trabalho ampla</li></ul>				
--	---	--	--	--	--

	<p>para visualização de código, gráficos e logs de treino.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Periféricos: Teclado ABNT2, mouse óptico USB de alta durabilidade, Webcam FullHD.</li><li>• Suporte Técnico: 1 ano de suporte especializado, com atendimento remoto e no local no próximo dia útil à realização do pedido.</li><li>• Informações adicionais: Equipamento já montado, testado e configurado, pronto para uso.</li></ul>				
--	---	--	--	--	--

2.2. O bem em questão deverá ser novo e entregue em sua embalagem original lacrada, garantindo sua originalidade e integridade, sendo que a embalagem deve seguir os padrões do fabricante para proteção adequada durante o transporte e armazenamento, contendo informações como material, volume, data de fabricação, fabricante, importador (se aplicável), procedência e demais dados exigidos pela legislação vigente, devendo a proposta incluir também o frete, os tributos, os encargos sociais e quaisquer outras despesas aplicáveis ao preço proposto.

2.3. A empresa deverá enviar, juntamente com a proposta de preço, o catálogo do bem ofertado, assim como informar a marca, o modelo e a versão do bem.

2.4. O bem que estiver fora da especificação indicada implicará na recusa de recebimento por parte da FUNDECC, devendo a empresa vencedora providenciar a substituição no prazo máximo de 10 (dez) dias.

2.5. Caso a Comissão de Seleção Pública da FUNDECC tenha alguma dúvida quanto à interpretação de qualquer documentação e das prescrições contidas no presente Termo de Referência, consultar-se-á a coordenação técnica do projeto.

2.6. Não caberá à Empresa contratada alegação de desconhecimento ou omissões em orçamento.

2.7. Aplica-se à aquisição do bem objeto deste Edital, as disposições do Código de Defesa do Consumidor, principalmente quanto a garantia de funcionamento, e eventual vício oculto, iniciando-se o prazo no momento em que se evidenciar o seu conhecimento. O vício oculto é aquele defeito que só se mostra depois de um certo tempo de uso do produto.

### **3. DA JUSTIFICATIVA**

3.1. A aquisição do Computador de alto desempenho se faz necessária, pois o projeto “Transformação digital visando o monitoramento, análise preditiva e desenvolvimento sustentável na Cafeicultura do Sudoeste de Minas” envolve o desenvolvimento de algoritmos de Visão Computacional e Inteligência Artificial para análise de imagens de plantas de café, integrando sensores IoT e sistemas de recomendação preditiva. Essas atividades exigem processamento intensivo de dados, manipulação de grandes bases de imagens (mínimo de 5.000 imagens coletadas em campo) e treinamento de modelos de aprendizado de máquina de alta complexidade.

Embora a infraestrutura existente na UFLA – Câmpus Paraíso e nas startups parceiras ofereça recursos básicos de computação, o desempenho atual não é suficiente para atender às demandas computacionais avançadas previstas no projeto. Por isso, torna-se imprescindível a aquisição de workstation de alto desempenho, com CPU multi-thread (20 núcleos/28 threads), 32 GB de RAM DDR5 expansível, armazenamento híbrido SSD+HDD para lidar tanto com dados brutos quanto com checkpoints de modelos, e, especialmente, uma GPU NVIDIA RTX 5080 com 16 GB GDDR7, dotada de Tensor Cores otimizados para treinamento em frameworks como TensorFlow e PyTorch.

Esse equipamento permitirá:

- Treinamento eficiente de modelos de deep learning para classificação e detecção de doenças, pragas e deficiências nutricionais;
- Processamento rápido de imagens em larga escala, reduzindo gargalos de análise e acelerando a fase de testes e ajustes de modelos preditivos;
- Execução de pipelines de visão computacional e IoT em ambiente local, diminuindo a dependência de serviços em nuvem e custos recorrentes;
- Suporte ao desenvolvimento da plataforma integrada de análise e recomendação, que constitui um dos produtos finais do projeto.

Além disso, a disponibilidade de dois monitores de 27” garantirá maior produtividade na visualização simultânea de código, logs e resultados de treino, otimizando o trabalho de bolsistas e pesquisadores envolvidos. A aquisição, portanto, assegura a viabilidade técnica do projeto, fortalece sua base de inovação e contribui diretamente para a entrega das metas estabelecidas (modelos preditivos, artigos científicos, patente e plataforma de recomendação agrícola).

#### **4. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA**

4.1. As despesas decorrentes da aquisição do Computador de alto desempenho, objeto do Edital de Seleção Pública nº 41/2025, correrão por conta do convênio “2296 - FAPEMIG - APQ-05806-24” haja vista a previsibilidade de tal contratação em seu Plano de Aplicação de Recursos.

4.2. O valor estimado da contratação é de R\$ 62.396,70 (sessenta e dois mil trezentos e noventa e seis reais e setenta centavos), considerando a pesquisa de mercado realizada.

## **5. DO PRAZO E LOCAL DE ENTREGA**

5.1. O prazo máximo para entrega do bem será de até 30 (trinta) dias corridos contados do envio da Autorização de Fornecimento.

5.2. O bem deverá ser entregue no Campus de São Sebastião do Paraíso, no setor de Almoxarifado, localizado na Rua Antônio Carlos Pinheiro Alcântara, nº 855, Jardim Mediterranée, São Sebastião do Paraíso/Minas Gerais, CEP: 37950000 - UFLA Câmpus de São Sebastião do Paraíso.

## **6. DA GARANTIA**

6.1. O bem e seus componentes deverão ter garantia técnica de 12 (doze) meses sem quaisquer ônus para a FUNDECC, contados a partir da data de sua entrega.

6.2. Deverá ser fornecida assistência técnica autorizada ou credenciada em Lavras e em todo território nacional.

6.2.1. Deverá ser fornecido Suporte Técnico por 01 (um) ano de suporte especializado, com atendimento remoto e no local em até 1 (um) dia útil após a solicitação.

6.3. O bem efetivamente instalado, em caso de qualquer falha de operação, deverá obrigatoriamente ser reparado em, no máximo, 5 (cinco) dias úteis a contar do recebimento da comunicação.

6.4. A contratada ou a prestadora de serviços de assistência técnica indicada deverá prestar, durante o período de garantia, assistência técnica, com peças novas e originais do fabricante do bem.

6.5. As soluções de manutenção ou suporte técnico deverão ser realizadas, por parte da contratada ou por empresa designada por ela ou pelo fabricante, quando necessário, com a presença de técnicos especializados.

6.6. O prazo de garantia do bem deverá constar na nota fiscal.

## **7. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

7.1. O pagamento será efetuado somente após a entrega do bem, mediante transferência bancária, exclusivamente em conta corrente de titularidade da empresa vencedora, no prazo de até 30 (trinta) dias, contados da apresentação da respectiva nota fiscal, emitida em consonância com a legislação aplicável e atestada pelo Coordenador do Projeto.

Campus Histórico da UFLA  
Caixa Postal 3060 – CEP 37.200-000 – Lavras – MG – Brasil  
Telefone: (35) 3829-1811 ou (35) 99158-0562  
www.fundecc.org.br – [selecao@fundecc.org.br](mailto:selecao@fundecc.org.br)



7.2. Nenhum pagamento será efetuado à empresa vencedora enquanto pendente o adimplemento de quaisquer obrigações técnicas ou financeiras que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

## **8. DISPOSIÇÕES GERAIS**

8.1. O bem que estiver fora da especificação indicada implicará na recusa de recebimento por parte da FUNDECC, devendo a empresa vencedora providenciar a substituição no prazo máximo de 10 (dez) dias.

8.2. A empresa deverá informar na proposta a marca, modelo e versão do bem.

8.3. A Comissão de Seleção Pública da FUNDECC poderá consultar a coordenação técnica do projeto quanto à interpretação de qualquer documentação e das prescrições contidas no presente Termo de Referência.

8.4. Não caberá à Empresa contratada alegação de desconhecimento ou omissões em orçamento.

**Leonilson Kiyoshi Sato de Herval**  
**Coordenador do Projeto**