

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS/MEC/MG

Estudo Técnico Preliminar 60/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23090.009834/2026-61

2. Descrição da necessidade

A presente contratação integra o planejamento estratégico de aquisições da UFLA para o exercício de 2027, constituindo o primeiro lote de licitações de reagentes e insumos químicos previsto no Plano de Contratações Anual (PCA 2027). Trata-se de processo planejado e não emergencial, cujo objetivo é garantir que, ao longo do ano de 2027, os laboratórios de ensino, pesquisa e extensão da Universidade disponham dos materiais químicos necessários ao pleno desenvolvimento de suas atividades acadêmicas.

A opção por realizar a contratação em lotes sucessivos — dos quais este é o primeiro — decorre de decisão administrativa estratégica da Diretoria de Licitações e Compras (DLC/PROPLAG), visando não sobrecarregar a Coordenadoria de Licitações com processos licitatórios abarcando centenas de itens simultaneamente. O fracionamento da demanda institucional em múltiplos lotes, agrupados por similaridade de material, permite melhor gestão processual, análise técnica mais criteriosa das especificações e maior eficiência na condução dos certames.

Dessa forma, este ETP contempla 62 (sessenta e dois) itens de reagentes analíticos e insumos químicos que representam parte do universo total de necessidades da UFLA para o exercício de 2027. Os demais itens serão objeto de lotes complementares, a serem instruídos em processos próprios ao longo do ciclo de planejamento.

Os reagentes ora demandados cobrem as seguintes classes principais: ácidos inorgânicos e orgânicos; bases e hidróxidos; sais inorgânicos e orgânicos; solventes orgânicos; soluções e tampões; corantes e indicadores; e insumos para microbiologia e biologia molecular. A lista completa e detalhada com as especificações técnicas de cada produto consta no Anexo I deste ETP.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Universidade Federal de Lavras	Teodorico de Castro Ramalho

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

4.1. Requisitos Técnicos

Os reagentes e insumos químicos deverão atender às especificações técnicas mínimas constantes no Anexo I, que indicam para cada item: nome do produto, fórmula química, número CAS (*Chemical Abstracts Service*), grau de pureza exigido, peso molecular, características físicas e unidade de fornecimento.

O grau de pureza é requisito crítico para garantir a reprodutibilidade analítica e a validade dos resultados experimentais nas atividades de ensino e pesquisa. Cada reagente possui grau de pureza específico (P.A., ACS, HPLC, entre outros), definido conforme a aplicação a que se destina nos laboratórios da UFLA.

O número CAS constitui identificador químico inequívoco do composto, sendo utilizado para evitar aquisição de produtos similares, porém distintos (como sais anidros em lugar de sais hidratados, ou isômeros diferentes). A especificação por CAS garante que o produto cotado e entregue seja exatamente aquele requerido pelos protocolos analíticos dos laboratórios.

4.2. Requisitos de Prazo de Validade

No momento da entrega, os reagentes deverão possuir, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do prazo de validade original a partir da data de fabricação. Esta exigência visa assegurar que o produto possa ser integralmente utilizado antes do vencimento, considerando o tempo de estocagem e o ritmo de consumo nos laboratórios.

4.3. Requisitos de Embalagem e Rotulagem

As embalagens devem ser adequadas ao transporte e armazenamento de produtos químicos, com rótulos íntegros e legíveis, contendo: nome do produto, fórmula química, número CAS, grau de pureza, número do lote, data de fabricação, prazo de validade, símbolos de perigo conforme o Sistema Globalmente Harmonizado (GHS) e as correspondentes frases H (perigo) e P (precaução). A rotulagem adequada é exigência de segurança do trabalho, conforme Norma Regulamentadora NR-26 e ABNT NBR 14725.

4.4. Requisitos para Produtos Controlados

Para itens sujeitos a controle especial pela Polícia Federal ou pelo Exército Brasileiro, a contratada deverá possuir as licenças e autorizações legalmente exigidas para comercialização desses produtos, e fornecer à UFLA a documentação necessária para regularização da aquisição junto aos órgãos de controle.

4.5. Requisitos de Segurança e Meio Ambiente

A entrega dos reagentes deverá ser acompanhada das respectivas Fichas de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ), em língua portuguesa, elaboradas conforme ABNT NBR 14725-4. O transporte de produtos perigosos deverá atender integralmente à legislação vigente (Resolução ANTT nº 5.232/2016 e Decreto nº 96.044/1988), com veículos adequados, documentação regular e motorista habilitado para o transporte de cargas perigosas.

Em observância ao art. 5º da Lei nº 14.133/2021 e ao Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, as embalagens deverão ser preferencialmente recicláveis ou retornáveis, e a contratada deverá indicar, quando disponível, programa de logística reversa para embalagens vazias.

5. Levantamento de Mercado

5.1. Análise do Mercado Fornecedor

O mercado nacional de reagentes químicos para laboratório é competitivo e consolidado, contando com dezenas de fabricantes e distribuidores de porte nacional, incluindo tanto multinacionais quanto indústrias brasileiras. Para reagentes de uso comum — como ácidos, bases, sais básicos e solventes de pureza padrão — a oferta é ampla e os preços apresentam relativa estabilidade. Para itens de maior especificidade técnica, como reagentes grau HPLC, sais de metais nobres (prata, mercúrio) e produtos controlados, o número de fornecedores é mais restrito, porém ainda suficiente para garantir competição efetiva. Os preços do setor apresentam correlação com a variação cambial, uma vez que parcela significativa dos reagentes é importada ou depende de insumos cotados em moeda estrangeira.

5.2. Soluções Disponíveis no Mercado

Foram identificadas três alternativas para suprir a demanda institucional por reagentes químicos. A primeira consiste no Registro de Preços com entrega parcelada sob demanda, em que a UFLA firma Ata de Registro de Preços e emite ordens de fornecimento conforme a necessidade dos laboratórios ao longo do ano. Esta solução evita estoques excessivos, reduz o risco de perecimento de reagentes com prazo de validade limitado e garante o frescor dos lotes, sendo especialmente adequada para itens como soluções tampão, corantes preparados e solventes voláteis. A segunda alternativa seria a aquisição por compra única com entrega total do quantitativo anual estimado, o que poderia gerar menor preço unitário pela economia de escala, mas demandaria grande infraestrutura de armazenamento climatizado e implicaria risco de perda de produtos vencidos antes do uso. A terceira possibilidade seria a adesão a ata de registro de preços de outro órgão federal (carona), que traria celeridade processual, mas dependeria da existência de ata compatível em vigência e poderia não atender plenamente às especificidades técnicas e quantitativas da UFLA.

A solução recomendada é a primeira — Registro de Preços com entrega parcelada —, por melhor equilibrar economicidade, flexibilidade logística, segurança química e adequação à infraestrutura de armazenamento disponível na Universidade. O SRP permite que a UFLA adquira somente o necessário, sem imobilizar recursos orçamentários em estoques, e a competição no pregão eletrônico assegura preços compatíveis com os praticados no mercado.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação, por meio de processo licitatório na modalidade pregão eletrônico, da aquisição de reagentes analíticos e insumos químicos, com especificações padronizadas, destinados ao uso comum nos laboratórios da UFLA. A aquisição será realizada com base em levantamento consolidado de demandas, visando garantir o abastecimento contínuo e homogêneo das unidades, com ganhos de escala, padronização dos insumos e racionalização da logística de recebimento, controle e distribuição. A entrega dos itens deverá ser efetuada diretamente na instituição, conforme cronograma de recebimento definido no edital, e atender a requisitos mínimos de qualidade, validade e segurança. A estratégia adotada permite maximizar a economicidade, a eficiência da gestão pública e o cumprimento dos objetivos acadêmicos e científicos da Universidade.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

7.1. Metodologia de Levantamento das Quantidades

Os quantitativos foram consolidados a partir do planejamento realizado pelos setores e departamentos da UFLA em suas respectivas unidades acadêmicas, durante a fase de elaboração do Plano de Contratações Anual (PCA) para o exercício de 2027. Cada unidade acadêmica encaminhou sua demanda prevista de reagentes e insumos químicos, com base na projeção de atividades de ensino, pesquisa e extensão para o período, permitindo a consolidação institucional dos quantitativos ora apresentados.

Os quantitativos detalhados por item constam no Anexo I — Planilha de Itens e Preços Estimados, que integra este ETP e o Termo de Referência. Em relação ao Documento de Formalização da Demanda (DFD), os quantitativos foram revisados para compatibilização com a forma de entrega, ajustando-se as unidades de fornecimento e as quantidades conforme as embalagens comerciais padrão ofertadas pelo mercado. Adicionalmente, a Universidade acrescentou um percentual de margem sobre os quantitativos originalmente planejados, a fim de cobrir eventuais demandas não previstas durante a fase de planejamento, como a abertura de novas turmas, o ingresso de novos projetos de pesquisa ou situações imprevistas que demandem consumo adicional de reagentes.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 66.660,15

8.1. Metodologia de Pesquisa de Preços

A estimativa de preços seguiu rigorosamente a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65, de 7 de julho de 2021, conforme detalhado na Nota Técnica — Relatório de Pesquisa de Preços anexa ao processo.

Foram consultadas duas fontes, conforme os parâmetros I e III do art. 5º da referida IN: o sistema Pesquisa de Preços do Portal de Compras do Governo Federal (compras.gov.br), com acesso às contratações públicas homologadas por órgãos e entidades da Administração Pública Federal; e sítios eletrônicos especializados em comércio de reagentes e insumos para laboratório, de domínio amplo e acesso público, que disponibilizam preços atualizados praticados no mercado nacional. A combinação desses dois parâmetros mostrou-se suficiente para fornecer uma amostra representativa e confiável para todos os 62 itens cotados.

Durante a fase de coleta, a amostra passou por saneamento crítico, sendo desconsiderados valores outliers — excessivamente altos ou baixos em relação à realidade mercadológica — e cotações apresentadas em unidade divergente da definida para o item, uma vez que a conversão direta pode distorcer o preço de referência. Para a determinação do valor estimado de cada item, adotou-se tratamento estatístico baseado no Coeficiente de Variação (CV) dos preços coletados: para amostras com CV igual ou inferior a 25%, utilizou-se a média aritmética simples; para amostras com CV superior a 25% e igual ou inferior a 50%, adotou-se a mediana como medida mais robusta; e para amostras com CV superior a 50%, a pesquisa foi refeita com novas fontes ou novos expurgos justificados até a redução do CV a patamar aceitável.

8.2. Valor Total Estimado

O valor total estimado para a presente contratação é de **R\$ 66.660,15 (sessenta e seis mil, seiscentos e sessenta reais e quinze centavos)**, correspondente ao somatório dos valores unitários estimados multiplicados pelos respectivos quantitativos, conforme Anexo I.

A memória de cálculo completa — com identificação de cada fonte consultada por item, tratamento estatístico aplicado e aplicação do índice IPCA nos valores considerados — integra a documentação do processo, assegurando transparência e rastreabilidade à estimativa de preços.

Em atendimento ao art. 3º, Inciso I, da IN 73/2020, declaramos que os servidores responsáveis pelas pesquisas de preços assinam este ETP.

Este tópico tem como anexos:

- Anexo I - Planilha de Itens e Preços Estimados;
- Anexo II - Relatório da Pesquisas de Preços Resumido;
- Anexo III - Relatório da Pesquisas de Preços Detalhado.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O objeto da presente contratação é divisível por natureza, uma vez que os reagentes e insumos químicos constituem produtos autônomos, com especificações próprias, que podem ser fornecidos isoladamente por diferentes fabricantes e distribuidores sem qualquer prejuízo técnico ou econômico ao conjunto. Cada item possui identidade química distinta, definida por seu número CAS, grau de pureza e demais características constantes na especificação, não havendo interdependência técnica que imponha o fornecimento conjunto por um único contratado.

O art. 82, §2º, I da Lei nº 14.133/2021 determina que o parcelamento será adotado quando a contratação for técnica e economicamente viável e não houver perda de escala — exatamente o caso dos autos. A competição por item individual maximiza a redução de preços, pois permite que cada fornecedor participe apenas dos produtos em que possui melhor condição comercial, sem ser obrigado a ofertar itens fora de sua linha de especialização. Um distribuidor especializado em solventes orgânicos, por exemplo, pode competir agressivamente nesses itens sem precisar cotar ácidos inorgânicos ou corantes histológicos, que não fazem parte de seu portfólio. Esta abertura amplia o universo de licitantes potencialmente interessados e, por consequência, tende a gerar preços unitários mais vantajosos para a Administração.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foi identificada nenhuma ata de registro de preços vigente na UFLA que contemple o mesmo objeto ou que possa ser utilizada como alternativa à presente contratação. A presente contratação é autônoma, não dependendo de outras aquisições para sua plena utilização.

Registre-se que o uso dos reagentes pressupõe a disponibilidade de equipamentos de laboratório, vidrarias e materiais de consumo — itens adquiridos e mantidos por processos próprios de cada laboratório —, bem como infraestrutura física adequada. Esses insumos complementares são garantidos por outras ações da Administração, não havendo relação de interdependência com a presente contratação.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente demanda está prevista no Plano de Contratações Anual (PCA) da UFLA para o exercício de 2027, constituindo o primeiro lote de licitações de reagentes e insumos químicos planejado para aquele exercício.

A contratação alinha-se ao planejamento estratégico institucional, na medida em que assegura a infraestrutura material indispensável para o desenvolvimento das atividades de ensino de graduação, pesquisa e pós-graduação, e extensão universitária — eixos finalísticos que constituem a missão institucional da UFLA. As aulas práticas de disciplinas como química geral, química analítica, bioquímica, biologia celular, microbiologia e histologia dependem diretamente da disponibilidade dos reagentes ora demandados; da mesma forma, os projetos de pesquisa e os programas de pós-graduação *stricto sensu* têm sua produtividade condicionada ao suprimento regular desses insumos.

As informações da contratação serão inseridas no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) nos prazos e termos definidos pelo Decreto nº 11.871/2023, garantindo transparência e acesso público às informações.

12. Observância à LC 123/2006

Em atendimento ao art. 47 da Lei Complementar nº 123/2006, será assegurado tratamento diferenciado e simplificado às microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP). Considerando que o valor total estimado da contratação é de R\$ 66.660,15 — portanto inferior ao limite de R\$ 80.000,00 estabelecido pelo art. 48, I da LC 123/2006 —, a licitação será processada, como regra, na forma exclusiva para ME/EPP.

O Edital contemplará a previsão de participação exclusiva de ME/EPP, ressalvadas as hipóteses do art. 49 da LC 123/2006, que permitem a ampliação da participação para empresas de qualquer porte quando não houver número mínimo de três fornecedores ME/EPP competitivos para determinado item, quando a licitação for deserta na sessão exclusiva, ou quando o tratamento diferenciado não se mostrar vantajoso para a Administração em razão de preço superior ao valor estimado.

Adicionalmente, serão garantidos os benefícios complementares previstos na legislação, como o prazo adicional de 5 (cinco) dias úteis para regularização de documentação fiscal após a declaração de vencedora (art. 42 da LC 123/2006) e o direito de preferência em caso de empate (art. 44 da LC 123/2006).

13. Modalidade e Tipo de Aquisição

A modalidade licitatória adotada é o Pregão Eletrônico, nos termos do art. 29 da Lei nº 14.133/2021. Os reagentes e insumos químicos objeto desta contratação enquadram-se como bens comuns, conforme definição do art. 6º, XIII da referida Lei, uma vez que seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado — como grau de pureza, número CAS, fórmula química e características físicas — constantes no Anexo I. A forma eletrônica é obrigatória, conforme art. 17, §2º da Lei nº 14.133/2021 e Decreto nº 11.246/2022.

O tipo de aquisição é o Sistema de Registro de Preços (SRP), disciplinado pelo Decreto nº 11.462/2023. A adoção do SRP justifica-se com fundamento no art. 3º, I, II e V do referido Decreto: trata-se de aquisição de bens com entrega parcelada e consumo frequente pelos laboratórios; há impossibilidade de definição prévia exata do quantitativo a ser consumido, uma vez que a demanda real pode variar conforme o calendário acadêmico e o surgimento de novos projetos; e a ata atenderá a múltiplos laboratórios e unidades da UFPA, com características de consumo distintas.

O critério de julgamento será o menor preço por item, conforme art. 33, I da Lei nº 14.133/2021, em consonância com a justificativa de parcelamento apresentada no item 9 deste ETP.

14. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação planejada proporcionará benefícios institucionais significativos em múltiplas dimensões. No aspecto econômico, estima-se redução do custo unitário dos reagentes em relação a aquisições pontuais emergenciais, em razão da economia de escala obtida pela consolidação da demanda institucional e pela competição no pregão eletrônico. A eficiência administrativa será aprimorada pela centralização do processo de aquisição em uma única ata de registro de preços, eliminando a necessidade de múltiplos processos licitatórios ao longo do ano para o mesmo tipo de material e reduzindo a carga de trabalho sobre a Coordenadoria de Licitações.

A garantia de qualidade será reforçada pela definição precisa das especificações técnicas no Anexo I, assegurando que os reagentes adquiridos atendam ao grau de pureza e às características exigidas pelos protocolos analíticos, com reflexos diretos na confiabilidade dos resultados experimentais e na reprodutibilidade das pesquisas. A celeridade no atendimento aos laboratórios será substancialmente aumentada: com a ata vigente, o tempo entre a solicitação do laboratório e a entrega do material poderá ser reduzido.

Na dimensão da segurança, a exigência de FISPQ atualizadas e de rotulagem conforme o padrão GHS promoverá melhores condições de trabalho para servidores e alunos que manipulam os reagentes, prevenindo acidentes e assegurando conformidade com as normas regulamentadoras. Por fim, a previsibilidade orçamentária e logística proporcionada pela ata contribuirá para o

planejamento acadêmico dos departamentos, permitindo que coordenadores de laboratórios e pesquisadores programem suas atividades com segurança quanto à disponibilidade dos insumos necessários.

15. Providências a serem Adotadas

Sugere-se a elaboração de um planejamento detalhado que defina, com base nas demandas atuais e previstas, as quantidades e especificações técnicas dos produtos químicos a serem adquiridos. Recomenda-se que o processo licitatório siga rigorosamente a legislação vigente (Lei no 14.133/2021 e IN no 65/2021), priorizando a seleção de fornecedores qualificados e compatíveis com os requisitos de qualidade, segurança e regularidade fiscal.

É aconselhável exigir que todos os produtos estejam acompanhados de ficha de informações de segurança (FISPQ) e demais documentos que assegurem sua conformidade técnica. Propõe-se também a implementação de um controle de estoque eficiente, que evite tanto a escassez quanto o excesso de materiais, com base em consumo histórico e projeções futuras.

Recomenda-se ainda que os usuários dos laboratórios recebam orientações e treinamentos sobre o correto manuseio e armazenamento dos reagentes, garantindo a segurança e o uso responsável dos insumos. Por fim, sugere-se que, após a execução contratual, seja realizada uma avaliação dos produtos entregues e da satisfação dos usuários, com vistas à melhoria contínua dos processos de aquisição e gestão de materiais.

16. Possíveis Impactos Ambientais

A aquisição e o uso de reagentes químicos geram impactos ambientais potenciais que devem ser objeto de atenção e mitigação. Os principais riscos identificados incluem: vazamento de produtos químicos perigosos durante o transporte rodoviário; geração de resíduos químicos líquidos e sólidos após a realização dos experimentos nos laboratórios; e descarte de embalagens contaminadas que não podem ser recicladas sem descontaminação prévia.

Para mitigar esses impactos, a UFLA mantém Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos (PGRQ) institucional, que orienta procedimentos de segregação, rotulagem, armazenamento temporário e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados nos laboratórios. As embalagens vazias deverão ser descontaminadas conforme Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) de cada laboratório; as embalagens de vidro descontaminadas poderão ser encaminhadas para reciclagem, enquanto as não descontamináveis serão destinadas como resíduo perigoso Classe I.

No âmbito contratual, a exigência de que o transporte atenda à legislação de produtos perigosos (Resolução ANTT nº 5.232/2016) e a obrigatoriedade de o fornecedor indicar programa de logística reversa, quando disponível, constituem medidas de mitigação integradas ao próprio processo de contratação. Sempre que possível e sem prejuízo à competitividade, serão priorizados fornecedores que adotem práticas de produção mais limpa e embalagens com menor impacto ambiental.

17. Declaração de Viabilidade

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

17.1. Justificativa da Viabilidade

Com base nos elementos analisados neste Estudo Técnico Preliminar, declaramos a viabilidade técnica, econômica e ambiental da contratação. A aquisição é necessária e adequada às atividades finalísticas da UFLA, a solução de Registro de Preços com entrega parcelada mostra-se a mais vantajosa sob os aspectos logístico e econômico, os requisitos técnicos são proporcionais e não restringem indevidamente a competitividade, e os preços estimados são compatíveis com os valores praticados no mercado nacional. A contratação está alinhada ao PCA 2027 e ao planejamento estratégico institucional. Diante do exposto, recomendo o prosseguimento da fase de planejamento com a elaboração do Termo de Referência e demais documentos necessários ao certame.

18. 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](#).

DEBORA CRISTINA GUERRA

Membro da comissão de contratação

ANA CAROLINA MATTOS LEITE

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 15/06/2026 às 11:39:33.