

1. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

DEMANDANTE: UEPG – Departamento de Engenharia de Materiais

OBJETO: Compra de balança analítica para uso nas aulas práticas do curso de graduação em Engenharia de Materiais

1.1 Descrição da necessidade da contratação | MOTIVAÇÃO DO ATO | (art. 15, I, Dec. 10.086/22)

A tabela a seguir apresenta a descrição resumida do item a ser comprado:

Item	Código GMS	Tipo	Descrição	Quantidade a ser comprada
1	6603 - 58044	Material permanente	Balança Analítica, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: Demais informações de acordo com Termo de Referência e/ou Descritivo Técnico do Processo, UNID. DE MEDIDA: Unitário	1 (uma)

Atualmente o curso de Engenharia de Materiais não possui uma balança analítica para utilização nas aulas práticas da graduação. O curso de Engenharia de Materiais possui somente uma balança semi-analítica ou de precisão disponível para uso nas aulas. Pode-se afirmar que existe uma grande defasagem de balanças para uso nas atividades de ensino de graduação no curso de Engenharia de Materiais. Esta falta de balanças dificulta o andamento das aulas práticas.

1.2 Previsão da contratação no plano de contratações anual - PCA, sempre que elaborado | Alinhamento com o planejamento da Administração (art. 15, II, Dec. 10.086/22)

A compra de 1 (uma) balança analítica está prevista no Plano de Contratação Anual elaborado pelo SECATE-DEMA da UEPG. O item solicitado se encontra no processo SEI 23.000009618-5, Planilha com os dados consolidados do SECATE (documento 1345710), Planilha (Aba) DEMA, linha 98.

1.3 Requisitos da contratação (art. 15, III, Dec. 10.086/22)

1.3.1 Requisitos básicos do bem/serviço

Para a habilitação nas licitações e, no que couber, nas contratações diretas, a elaboração do termo de referência e do edital deverão observar as regras e documentação constantes no Capítulo VI do Título II da Lei Federal nº 14.133, de 2021 e neste Regulamento.

A tabela a seguir apresenta a descrição resumida dos itens a serem comprados:

Item	Código GMS	Tipo	Descrição	Quantidade a ser comprada
1	6603 - 58044	Material permanente	Balança Analítica, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: Demais informações de acordo com Termo de Referência e/ou Descritivo Técnico do Processo, UNID. DE MEDIDA: Unitário	1 (uma)

Na sequência descreve-se as especificações técnicas da balança analítica a ser comprada.

Balança analítica – código GMS 6603 - 58044

- Carga Máxima: 220g
- Resolução: 0,0001 g
- Repetitividade: 0,0001 g
- Tempo de Estabilidade: (típico) 1,5 s.
- Diâmetro do Prato: 90 mm
- Capacidade máxima da tara: 100% da capacidade máxima
- Ponto de partida ideal da faixa de operação conforme Farmacopéia Americana (USP-37): 82 mg
- Célula de pesagem monolítica, construída em um único corpo metálico
- Sistema de ajuste automático com peso interno motorizado que faz o ajuste automaticamente quando ocorre variação da temperatura do ambiente
- Display com tela sensível ao toque com interação gráfica
- Proteção por senha das definições de configuração
- Conectividade por interface USB tipo C e interface RS232 de 9 pinos.
- Dispositivo antifurto
- Modelo de balança aprovado segundo Portaria INMETRO/DIMEL

1.3.2 Requisitos de habilitação complementares

Solicitação de atestados de capacidade técnica.

1.4 Estimativas das quantidades para a contratação | Memória de Cálculo (art. 15, IV, Dec. 10.086/22)

1.4.1 Quanto à forma de definição da quantidade a ser adquirida

Trata-se da compra de uma balança para uso em atividades de ensino na graduação do Curso de Engenharia de Materiais. O curso possui somente uma balança semi-analítica ou de precisão para uso nas aulas práticas. No momento, o curso não possui balança analítica disponível. A compra de uma balança analítica minimizará os problemas enfrentados atualmente na realização de aulas práticas do curso de Engenharia de Materiais.

1.4.2 Quanto à Memória de Cálculo

Não existe histórico de compras passadas. Trata-se de uma aquisição para atender a necessidade atual das atividades de ensino do curso de Engenharia de Materiais. Não se trata, portanto, de processo de compra recorrente.

1.5 Levantamento de mercado: análise das soluções existentes no mercado e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar (art. 15, V, Dec. 10.086/22)

1.5.1 Soluções Existentes no mercado

A balança analítica é um material permanente e a solução existente seria a compra direta dos materiais.

1.5.2 Análise das soluções existentes

A única solução existente é a compra direta da balança analítica.

1.5.3 Conclusão quanto à solução a ser adotada e os motivos da escolha

A solução escolhida é a mais vantajosa pois necessita-se da compra direta da balança analítica, não sendo possível a realização de locações ou comodatos.

1.6 Estimativa do valor da contratação (art. 15, VI, Dec. 10.086/22)

A partir da pesquisa de preços realizada em fornecedores brasileiros estima-se um valor de R\$ 9.350,00 (nove mil trezentos e cinquenta reais) para a aquisição de 1 (uma) balança analítica. Segue resumo da pesquisa:

Fornecedor	Preço Unitário Balança analítica (R\$)
Sartorius do Brasil LTDA	13.596,81
Per-Lab Ind. e Com. de Vidros para Laboratórios	15.035,00
Weberlab Equipamentos LTDA	9.350,00

1.7 Descrição da solução como um todo – Objeto Técnico (art. 15, VII, Dec. 10.086/22)

A tabela a seguir apresenta a descrição resumida dos itens a serem comprados:

Item	Código GMS	Tipo	Descrição	Quantidade a ser comprada
1	6603 - 58044	Material permanente	Balança Analítica, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: Demais informações de acordo com Termo de Referência e/ou Descritivo Técnico do Processo, UNID. DE MEDIDA: Unitário	1 (uma)

Na sequência descreve-se as especificações técnicas da balança analítica a ser comprada.

Balança analítica – código GMS 6603 - 58044

- Carga Máxima: 220g
- Resolução: 0,0001 g
- Repetitividade: 0,0001 g
- Tempo de Estabilidade: (típico) 1,5 s.
- Diâmetro do Prato: 90 mm
- Capacidade máxima da tara: 100% da capacidade máxima
- Ponto de partida ideal da faixa de operação conforme Farmacopéia Americana (USP-37): 82 mg
- Célula de pesagem monolítica, construída em um único corpo metálico
- Sistema de ajuste automático com peso interno motorizado que faz o ajuste automaticamente quando ocorre variação da temperatura do ambiente
- Display com tela sensível ao toque com interação gráfica
- Proteção por senha das definições de configuração
- Conectividade por interface USB tipo C e interface RS232 de 9 pinos.
- Dispositivo antifurto
- Modelo de balança aprovado segundo Portaria INMETRO/DIMEL

Prazo de entrega definitiva: 90 dias

Local de entrega: Sala LP09 – Secretaria do Departamento de Engenharia de Materiais localizada no Bloco CIPP/LIMAC, Campus Uvaranas

Avenida General Carlos Cavalcanti 4748, 84030-900, Ponta Grossa PR

A entrega será única.

Garantia mínima: 1 (um) ano

Servidor responsável pelo recebimento: Evaldo Toniolo Kubaski, Fones: 42 3220-3374 e 42 99916-8720, e-mail: etkubaski@uepg.br

Servidor responsável pela gestão do contrato: Evaldo Toniolo Kubaski, lotado no Departamento de Engenharia de Materiais

Servidor responsável pela fiscalização do contrato: Adilson Luiz Chinelatto. lotado no Departamento de Engenharia de Materiais.

Suplente do fiscal: Osvaldo Mitsuyuki Cintho, lotado no Departamento de Engenharia de Materiais

Servidor responsável pela análise da proposta: Evaldo Toniolo Kubaski, lotado no Departamento de Engenharia de Materiais

1.8 Justificativas para divisão em lotes ou não da contratação (art. 15, VIII, Dec. 10.086/22)

Por se tratar de apenas um item, haverá apenas um lote.

1.9 Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis (art. 15, IX, Dec. 10.086/22)

Melhora no desempenho e na qualidade das aulas práticas do curso de Engenharia de Materiais.

1.10 Providências a serem adotadas pela Administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual (art. 15, X, Dec. 10.086/22)

Não se aplica, pois não há necessidade de capacitação de colaboradores ou providências prévias para a aquisição pretendida

1.11 Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 15, XI, Dec. 10.086/22)

Não há necessidade de contratações correlatas ou aquisição de insumos/equipamentos complementares aos solicitados neste estudo técnico preliminar.

1.12 Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável (art. 15, XII, Dec. 10.086/22)

Art. 362. No caso de aquisição de bens a Administração deverá prever que o contratado adotará as seguintes práticas de sustentabilidade, quando couber:

I - que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme normas específicas da ABNT;

II - que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

III - que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

IV - que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifênil-polibromados (PBBs), éteres difênil-polibromados (PBDEs).

§ 1º A comprovação do disposto neste artigo poderá ser feita mediante apresentação de certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio de prova que ateste que o bem fornecido cumpre com as exigências do edital.

§ 2º O edital poderá estabelecer que, selecionada a proposta, antes da assinatura do contrato, em caso de inexistência de certificação que ateste a adequação, o órgão ou entidade contratante poderá realizar diligências para verificar a adequação do produto às exigências do ato convocatório, correndo as despesas por conta da licitante selecionada.

§ 3º O edital ainda deve prever que, caso não se confirme a adequação do produto, a proposta selecionada será desclassificada.

1.13 Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina (art. 15, XIII, Dec. 10.086/22)

Atualmente o curso de Engenharia de Materiais não possui uma balança analítica para utilização nas aulas práticas da graduação. O curso de Engenharia de Materiais possui somente uma balança semi-analítica ou de precisão disponível para uso nas aulas. Pode-se afirmar que existe uma grande defasagem de balanças para uso nas atividades de ensino de graduação no curso de Engenharia de Materiais. Esta falta de balanças dificulta o andamento das aulas práticas. Espera-se melhora no desempenho e na qualidade das aulas práticas do curso de Engenharia de Materiais. Assim, se faz necessária a aquisição de **1 (uma) balança analítica** para o Departamento de Engenharia de Materiais.

ANEXO 1

MAPA DE RISCO

(adaptado de anexo IV da IN nº 05/2017/SEGES/MPGD)

Risco	Causa	Dano/Consequência	Probabilidade (1 a 5)	Impacto (1 a 5)	Classif. (ref. Matriz)	Ação Preventiva	Responsável	Ação de Contingência (se o risco se concretizar)	Responsável
1. Questionamentos excessivos no pregão.	Informações adicionais	Atraso na aquisição	1	4	Médio	Informações detalhadas no termo de referência	UEPG-DEMA	Fornecer informações solicitadas.	UEPG-DEMA
2. Licitação deserta ou com lote deserto.	Variação de preço.	Continuidade dos problemas	1	5	Médio	Não se aplica	Não se aplica	Reapresentar pedido	UEPG-DEMA
3. Recusa em assinar o contrato	Variação de preço.	Atraso na contratação	1	5	Médio	Não previsível	Não se aplica	Solicitar notificação e abertura de processo administrativo, se necessário.	UEPG-DEMA
4. Incapacidade da empresa vencedora em cumprir com o compromisso assumido	Falta de análise correta do edital	Continuidade dos problemas	2	5	Alto	Informações detalhadas no termo de referência	UEPG-DEMA	Encaminhar para análise, possível cancelamento da contratação	UEPG-DEMA
5. Variação abrupta de preços durante a vigência do contrato.	Variações de mercado	Atraso na contratação	1	1	Baixo	Não previsível	Não se aplica	Solicitar notificação e abertura de processo administrativo, se necessário.	UEPG-DEMA
6. Solicitação de Reequilíbrio e Cancelamentos subsequentes à assinatura do contrato	Variação de preço.	Possível aumento no valor da compra.	1	1	Baixo	Não previsível	Não se aplica	Encaminhar para análise, possível cancelamento da compra.	UEPG-DEMA
7. Indisponibilidade do bem licitado	Não se aplica	Falta do bem	1	1	Baixo	Não previsível	Não se aplica	Solicitar notificação e abertura de processo administrativo, se necessário.	UEPG-DEMA
8. Fornecimento de baixa qualidade	Divergência entre capacidade técnica no certame e serviço realizado.	Resultados insatisfatórios.	2	3	Médio	Melhores requisitos de habilitação.	UEPG-DEMA	Solicitar notificação e abertura de processo administrativo, se necessário.	UEPG-DEMA

MATRIZ DE RISCO

I M P A C T O	Muito Alto 5	Médio	Alto	Alto	Alto	Alto
	Alto 4	Médio	Médio	Alto	Alto	Alto
	Médio 3	Baixo	Médio	Médio	Alto	Alto
	Baixo 2	Baixo	Médio	Médio	Médio	Alto
	Muito baixo 1	Baixo	Baixo	Baixo	Médio	Médio
		1 Raro	2 Pouco Provável	3 Provável	4 Muito Provável	5 Praticamente certo
		PROBABILIDADE				

Responsável pela Elaboração: Evaldo Toniolo Kubaski

Revisão: Evaldo Toniolo Kubaski

Data da Elaboração: 09/08/2023