

1. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

OBJETO: Moinho de facas

DEMANDANTE: Departamento de Engenharia de Materiais

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

OBJETO: Moinho de Facas

Classe GMS: 6603 – Máquinas e aparelhos de uso laboratorial

Item GMS: 6603 - 23372 - Moinho de facas

Tipo: Material permanente

Descrição conforme GMS: Moinho de Facas, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: Demais informações de acordo com Termo de Referência e/ou Descritivo Técnico do Processo, UNID. DE MEDIDA: Unitário

O moinho facas

Este moinho será utilizado no desenvolvimento do projeto de pesquisa “*Desenvolvimento e Caracterização de Filamentos para Impressão 3D Modificados com Nanopartículas*”, aprovado no Edital CP 09/2021 - PROGRAMA PESQUISA BÁSICA E APLICADA,

da Fundação Araucária. Ele será utilizado para a realização das misturas dos polímeros com as nanopartículas, as quais serão extrudadas para produção dos filamentos para impressão 3D.

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)

O item está previsto no Plano de Contratação Anual elaborado pelo SECATE da UEPG. O item solicitado se encontra no processo SEI 23.000009618-5, Planilha com os dados consolidados do SECATE (documento 1345710), Planilha (Aba) SECATE, Moinho de Facas (descrição do item) (GMS: Moinho Facas), linha 137.

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

1.3.1 Requisitos básicos do bem/serviço

Rotação Fixa em 900 RPM ou superior; Motor: Indução 1/2 CV ou superior; Rotor: 4 facas fixas em aço especial de alta dureza com tratamento antioxidação Capacidade de moagem: ± 15 kg/hora ou superior (dependendo do material a ser moído); Segurança: Permite o giro da faca/rotor somente quando a tampa estiver fechada Câmara de moagem: Em aço ou alumínio com 4 ou mais facas reguláveis em aço especial de alta dureza e tratamento antioxidação; Gabinete: Em aço carbono com tratamento anticorrosivo e pintura

eletrostática; Potência: 500 Watts (ou superior); Tensão: 220 Volts ou 127 Volts;

Peneiras: Inclusas, Fabricadas em aço inox. Mesh 10,20 e 30.

UNID. DE MEDIDA: Unitário

1.3.2 Requisitos de habilitação complementares

Não existem requisitos de habilitação complementares.

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 de quantidade a ser adquirida

Aquisição de 1 moinho de facas, conforme quantidade definida no projeto “*Desenvolvimento e Caracterização de Filamentos para Impressão 3D Modificados com Nanopartículas*”, aprovado no Edital CP 09/2021 - PROGRAMA PESQUISA BÁSICA E APLICADA, da Fundação Araucária.

1.4.2 Quanto à Memória de Cálculo

Não houve compra anterior deste moinho.

OBSERVAÇÕES:

Trata-se de uma aquisição de moinho de facas para pesquisa. Não se trata, portanto, de processo de aquisição 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

Existem outros tipos de moinhos no mercado, como por exemplo moinhos de bolas e moinhos de alta energia.

- Moinhos de bolas são comumente utilizados para moagem e mistura, porém são menos eficientes e necessitam de tempo maiores.
- Moinhos de alta energia possuem um poder de moagem mais alto, porém são extremamente energéticos e não indicados para realização de misturas. Além disso, aumentam muito a contaminação dos materiais a serem moídos. O moinho de facas que está sendo solicitado é o mais adequado para granular plásticos para posterior utilização no processo de extrusão. Como esta é a principal finalidade do moinho que está sendo solicitado, o moinho de facas é o tipo de moinho mais indicado e corresponde ao que foi previsto no projeto de pesquisa “*Desenvolvimento e Caracterização de Filamentos para Impressão 3D Modificados com Nanopartículas*”, aprovado no Edital CP 09/2021 - PROGRAMA PESQUISA BÁSICA E APLICADA, da Fundação Araucária.

1.5.2 Análise das soluções existentes

A solução mais efetiva é o moinho de facas, pois ele é eficiente para triturar plásticos, conforme necessidade do projeto de pesquisa “*Desenvolvimento e Caracterização de Filamentos para Impressão 3D Modificados com Nanopartículas*”, aprovado no Edital CP 09/2021 - PROGRAMA PESQUISA BÁSICA E APLICADA, da Fundação Araucária.

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

A solução escolhida mais eficiente e econômica para o desenvolvimento do projeto de pesquisa é a aquisição do moinho de facas.

1.6 Estimativa do Valor da Contratação (art. 15, VI, Dec. 10.086/22)

Pesquisa realizada no mercado nacional encontrou duas empresas que produzem o moinho solicitado. As empresas forneceram orçamentos para moinhos de facas.

Fornecedor	Preço Unitário (R\$)
7Lab Equipamentos e Serviços para Laboratório	10.119,00
TECNAL IND. COM. IMP. E EXP. DE EQUIP. P/ LAB.LTDA	14.385,00

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

Descrição:

Moinho de facas, Rotação Fixa em 900 RPM ou superior; Motor: Indução 1/2 CV ou superior; Rotor: 4 facas fixas em aço especial de alta dureza com tratamento antioxidação Capacidade de moagem: \pm 15 kg/hora ou superior (dependendo do material a ser moído); Segurança: Permite o giro da faca/rotor somente quando a tampa estiver fechada; Câmara de moagem: Em aço ou alumínio com 4 ou mais facas reguláveis em aço especial de alta dureza e tratamento antioxidação; Gabinete: Em aço carbono com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática; Potência: 500 Watts (ou superior); Tensão: 220 Volts ou 127 Volts; Peneiras: Inclusas, Fabricadas em aço inox. Mesh 10,20 e 30.

UNID. DE MEDIDA: Unitário

Prazo de entrega definitiva: 60 dias

Garantia: mínimo de 6 meses

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.

Servidor responsável pelo recebimento: Benjamim de Melo Carvalho Fones: 42 3220-3293 e 42 99988-4948, e-mail:

benjamim@uepg.br

Servidor responsável pela gestão do contrato: Adriana S.A. Chinelatto, lotada no Departamento de Engenharia de Materiais 42 99106-7017, e-mail: adriana@uepg.br

Servidor responsável pela fiscalização do contrato: Adriane Bassani Sowek. lotada no Departamento de Engenharia de Materiais. E-mail: absowek@uepg.br; 42 98816-4429

Suplente do fiscal: Adilson L.Chinelatto, lotado no Departamento de Engenharia de Materiais. adilson@uepg.br; 42 98812-4383

Servidor responsável pela análise da proposta: Benjamim de Melo Carvalho, lotado no Departamento de Engenharia de Materiais. 42 3220-3293 e 42 99988-4948, e-mail: benjamim@uepg.br

1.8 Justificativas para o Parcelamento ou Não da Contratação (art. 15, VIII, Dec. 10.086/22)

Não se aplica, pois entrega será de apenas um moinho, não havendo como ocorrer o parcelamento.

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)

A aquisição do moinho de facas será essencial para o desenvolvimento do projeto de pesquisa, pois permitirá triturar plásticos numa granulometria adequada para o processo de extrusão onde haverá mistura dos polímeros com nanopartículas. O valor do moinho está de acordo com o recurso financeiro disponível no projeto “*Desenvolvimento e Caracterização de Filamentos para Impressão 3D Modificados com Nanopartículas*”, aprovado no Edital CP 09/2021 - PROGRAMA PESQUISA BÁSICA E APLICADA, da Fundação Araucária.

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 compra pretendida.

1.11 Contratações Correlatas e/ou Interdependentes (art. 15, XI, Dec. 10.086/22)

Não se aplica, pois não há a necessidade de contratações correlatas

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)

O moinho será utilizado para as pesquisas na área de materiais e será instalado nos laboratórios da UEPG. Desta forma, desde que seja possível, a aquisição deste item deverá respeitar o artigo 362 do Decreto nº 10.086 de 2022.

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), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil-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)

A aquisição do moinho de facas ocorre em virtude do Convênio FA nº 099/2022. O moinho será utilizado para executar o plano de trabalho referente ao projeto aprovado “Desenvolvimento e Caracterização de Filamentos para Impressão 3D Modificados com Nanopartículas”. A aquisição do moinho está prevista neste Convênio.

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	1	Baixo	Informações detalhadas no termo de referência	UEPG-DEMA	Fornecer informações solicitadas.	UEPG-DEMA
2. Licitação deserta ou com lote deserto.	Variação de preço.	Atraso na aquisição	1	1	Baixo	Não se aplica	Não se aplica	Reapresentar pedido	UEPG-DEMA
3. Recusa em assinar o contrato	Variação de preço.	Atraso na contratação	1	1	Baixo	Não se aplica	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	Continuidade dos problemas	1	1	Baixo	Informações detalhadas no termo de referência	UEPG-DEMA	Encaminhar para análise, possível	UEPG-DEMA

	correta do edital							cancelamento da contratação	
5. Variação abrupta de preços durante a vigência da Ata.	Variações de mercado	Atraso na contratação	1	1	Baixo	Não se aplica	Não se aplica	Solicitar notificação e abertura de processo administrativo, se necessário.	UEPG-DEMA
6. Solicitação de Reequilíbrio e Cancelamentos subsequentes à assinatura de Ata	Variação de preço.	Possível aumento no valor da compra.	1	1	Baixo	Não se aplica	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 se aplica	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.	1	1	Baixo	Informações detalhadas no termo de referência	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: Benjamim de Melo Carvalho

Revisão: Benjamim de Melo Carvalho

Data da Elaboração: 28/09/2023