

1. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

OBJETO: Importação de um Tubo de raios X modelo A-45-CU da Shimazu, para ser usado no equipamento DRX6000 da Shimadzu

DEMANDANTE: Departamento de Engenharia de Materiais

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

OBJETO: Importação de um Tubo de raios X modelo A-45-CU da Shimazu, para ser usado no equipamento DRX6000 da Shimadzu

Classe GMS: 6517

Item GMS: 6517 - 80222

Tipo: Material de consumo

Descrição conforme GMS: Tubo de Raio X, USO: Compatível com equipamento Raio X da marca Shimadzu modelo XRD-6000, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: Demais informações de acordo com Termo de Referência e/ou Descritivo Técnico do Processo, UNID. DE MEDIDA: Unitário

Este tubo de Raios X é a parte que gera os raios X no equipamento de difração de Raios X da marca Shimadzu modelo XRD-6000, o qual está localizado nos laboratórios do Departamento de Engenharia de Materiais.

Este equipamento é de fundamental importância na caracterização de materiais, pois fornece quais as fases presentes no material. Esta caracterização é fundamental para se determinar se foram ou não formadas as fases desejadas, ou se ocorreu alguma mudança de fase do material durante o processamento e na caracterização das matérias primas. Esta caracterização é utilizada, tanto no desenvolvimento de materiais a nível de pesquisa, quanto na caracterização de matérias primas para a indústria. Desta forma atende tanto o ensino a nível de Pós-Graduação e de Graduação, quanto a prestação de serviço a indústria. Este equipamento pode beneficiar tanto a comunidade acadêmica, atendendo as pesquisas e a formação de pessoal a nível de graduação e pós-graduação, quanto a boa parte da sociedade por meio da melhoria de qualidade de materiais nas indústrias.

A aquisição deste tubo se faz necessária pois o atual tubo do equipamento de Difração de Raios X da Shimadzu modelo XRD-6000 queimou, impedindo o funcionamento do Equipamento.

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, Tubo de difração de raios X para o equipamento da Shimadzu modelo XRD-6000, linha 458.

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.

O Tubo de Raios X devesse possuir o alvo de Cobre, ser a peça no modelo original (peça modelo A-45-CU) para uso no Equipamento de Difração de Raios X da marca Shimadzu modelo XRD-6000.

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

É necessário a aquisição de um único Tubo de Raios-X modelo A-45-CU da Shimadzu.

1.4.2 Quanto à Memória de Cálculo

Desde a compra do equipamento esta é a primeira vez que é necessário a troca deste Tubo de raios X, portanto não houve outras compras anteriores.

OBSERVAÇÕES:

Trata-se de uma aquisição de um único Tubo de Raios X, para substituir o tubo original que queimou. 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

No caso da queima do Tubo de Raios X, é necessária a troca por um tubo novo, como a Empresa Shimadzu é a única que fornece os acessórios e peças de reposição para o equipamento no Brasil, conforme carta de exclusividade, é possível apenas duas soluções para a aquisição:

Solução 1 - Comprar o Tubo novo e original da empresa Shimadzu do Brasil que representa a marca Shimadzu, a qual tem exclusividade para ofertar acessórios e peças originais.

Solução 2 - Fazer a Importação Direta da Shimadzu Corporation.

1.5.2 Análise das soluções existentes

A solução mais econômica é a Importação Direta da Shimadzu Corporation.

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

A solução escolhida que é mais vantajosa para a UEPG é a Importação Direta da Shimadzu Corporation, pois é a escolha mais econômica.

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

Pesquisa de preços realizada entre comprar no mercado nacional ou fazer a Importação Direta

Segue resumo da pesquisa:

Fornecedor	Preço Unitário (US\$)	Preço Unitário (R\$) (cotação US\$ 1= R\$4,81)
Shimadzu do Brasil	-	104.547,35
Shimadzu Corporation	10.608,06	50.024,77

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

Descrição conforme GMS: Tubo de Raio X, USO: Compatível com equipamento Raio X da marca Shimadzu modelo XRD-6000, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: Demais informações de acordo com Termo de Referência e/ou Descritivo Técnico do Processo, UNID. DE MEDIDA: Unitário

O Tubo de Raios X devera possuir o alvo de Cobre, ser a peça no modelo original (peça modelo A-45-CU) para uso no Equipamento de Difração de Raios X da marca Shimadzu modelo XRD-6000.

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

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 Tubo de Raios X, 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 Importação Direta do Tubo de Raios X, é a solução com o maior benefício em termos de economicidade, melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiro disponível, pois com a aquisição deste item será possível colocar novamente o Equipamento de Difração de Raios X em funcionamento.

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 Tubo de Raios X faz parte de um equipamento já instalado na UEPG, e, portanto, é uma peça de reposição. 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)

Atualmente o equipamento de Difração de Raios X da Marca Shimadzu modelo XRD-6000 não está funcionando pois o Tubo de Raios X original queimou, desta forma **é necessário a compra de um novo Tubo de Raios X modelo A-45-CU para que o Equipamento volte a funcionar.**

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.	Continuidade dos problemas	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 correta do edital	Continuidade dos problemas	1	1	Baixo	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 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 do contrato	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: Adilson Luiz Chinelatto

Revisão: Adilson Luiz Chinelatto

Data da Elaboração: 30/06/2023