

1. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

PROCESSO: PREGÃO ELETRÔNICO

OBJETO: Aquisição de equipamentos de laboratório

DEMANDANTE: Laboratório de Materiais de Construção e Laboratório de Saneamento – Bloco E

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

A Administração da UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA, objetivando a ampliação da capacidade de operação do Laboratório de Materiais de Construção e Laboratório de Saneamento para o uso dos discentes, docentes e comunidade externa, necessita providenciar a aquisição de uma estufa de secagem e outros equipamentos de laboratório para instalação nas dependências da UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA.

O presente estudo técnico preliminar objetiva a aquisição de equipamentos cuja compra está prevista no Termo de Compromisso TC Nº 019/2022 firmado entre SETI-SEDEST-IAT-UEPG-UNICENTRO.

A aquisição é baseada no aumento da demanda de pesquisas nas áreas de degradação de materiais, resíduos da construção civil e estruturas, no laboratório de Materiais de Construção, bem como, no tratamento de águas e águas residuárias no Laboratório de Saneamento.

As pesquisas vêm sendo realizadas simultaneamente nos laboratórios juntamente com as aulas da graduação demandando um elevado uso dos equipamentos.

Desta forma, a Universidade poderá cumprir seu dever institucional, com eficiência e eficácia, oferecendo à sociedade um serviço de qualidade reconhecida, com o melhor aproveitamento possível dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, inclusive, observando-se as políticas de responsabilidade ambiental adotadas, enfim primando pelo interesse público e coletivo.

A solução escolhida de Pregão Eletrônico prende-se inicialmente ao fato de se tratar de aquisição de bens comuns, ou seja, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado, conforme determina **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, capítulo III, das definições:**

Art. 6º - XLI - pregão: modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto;

E o Decreto Estadual nº 10.086/2022:

Art. 126. A concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum a que se refere o art. 17 da Federal nº 14.133, de 2021, adotando-se o pregão sempre que o objeto possuir padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado.

O que torna obrigatória para a Administração, a utilização da modalidade pregão, na forma eletrônica, além de técnica, economicamente viável, considerando a logística de reposição dos materiais. Portanto a aquisição dos equipamentos visa atender as necessidades dos Laboratórios de Materiais de Construção e de Saneamento, onde aulas são ministradas, há pesquisas e desenvolvimento em andamento e também, há a prestação de serviços para a comunidade externa.

As compras públicas regem-se pela Lei Federal nº 14.133/2021, o decreto Estadual 10.086/2022 e demais regulamentações. E, assim, solicita-se que a contratação pretendida ocorra mediante processo licitatório, na modalidade pregão eletrônico.

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)

Os equipamentos que estão sendo adquiridos estão previstos no Plano de Contratação Anual, elaborado pela UEPG em 2023:

- Estufa para secagem de alta temperatura (200 °C), com renovação de ar, duas portas, controlador de temperatura: microprocessado, em aço inox, resistente à corrosão, 8 bandejas - linha 92 do PAC do Denge, 1 unidade.
- Banho Maria digital, cap 5L, temperatura 5 a 110 °C 220V, com tampa e fundo incluso;
- Bomba á vácuo – isenta de óleo, vácuo final 695 mmhg 220V;
- Centrífuga de bancada digital, rotor c/ 8 tubos de 3, 10 e 15 ml, velocidade 4000 RPM;
- Digestor para DQO para no mínimo 30 Tubos, para tubos de ø 16 mm;
- Turbidímetro digital portátil, 0 a 1000 NTU, resolução 0,01 NTU, 0,1 NTU e 1 NTU c/ maleta
- Bureta digital 0 a 50 mL, precisão 0,002 ml;
- Agitador magnético com aquecimento cap 5 litros, vel 250 a 1600 RPM 220 V;
- Medidor multiparâmetros portátil pH/Condutividade/Oxigênio dissolvido/Temperatura/TDS/Salinidade, com eletrodos inclusos;
- Medidor de pH de bancada, medição de 0-14 pH, precisão 0,01 pH/Temp/Mv, com eletrodo incluso;
- Medidor de condutividade de bancada, faixa de medição 0 – 199,9µS/cm, 200-1999µS/cm, 19,99mS/cm, 20-199,9mS/cm, com eletrodo incluso;
- Capela para exaustão de gases, dimensões mínimas da porta de 80Lx80Ax60P cm, com exaustor e porta em acrílico;

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 estufa de secagem e esterilização digital com circulação e renovação de ar referente a esta contratação deve ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, de acordo com as especificações abaixo:

- Controle de temperatura microprocessado digital com sistema PID e autotuning;
- Display LED de 4 dígitos com resolução de 0,1°C para indicação da temperatura de processo (PV), SET POINT e tempo;
- Sensor de Temperatura PT 100;
- Timer programável até 9.999 minutos, com ajuste de 01 em 01 minuto;
- Painel frontal com chave geral (liga/desliga);
- Adesivo do painel em policarbonato à prova d'água;
- Circulação de ar forçado no sentido horizontal através de micro ventiladores;
- Aquecimento através de resistência blindada em aço inox;
- Porta fusível;
- Isolação térmica em lã de vidro (Roofing) em todas as laterais e na porta;

- Sistema de fecho tipo rolete;
- Vedação com perfil de silicone de alta temperatura;
- Orifício superior (respiro) para saída de gases, umidade ou acomodação de termômetro;
- Câmara interna com trilhos para deslocar as bandejas;
- Gabinete construído em chapa de aço SAE 1020 com tratamento anticorrosivo e acabamento (pintura) em epóxi texturizado eletrostático;
- Câmara interna construída aço inoxidável AISI 430 com polimento tipo espelho;
- Pés com quatro rodízios giratórios, no mínimo, dois com travas.
- Faixa de temperatura e trabalho: Ambiente +5°C a 200°C;
- Cabo de alimentação: Com plug de 03 pinos, duas fases e um terra;
- Homogeneidade térmica: $\pm 4^{\circ}\text{C}$;
- Precisão: $\pm 1^{\circ}\text{C}$;
- Tensão: 110 ou 220 Volts;
- 8 Bandejas;
- Fusível de segurança;
- Termo de Garantia de 12 (doze) meses, contra defeitos de fabricação; e
- Manual de instruções em português.

O Banho Maria deve ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, de acordo com as especificações abaixo:

- Cuba com capacidade para 5L;
- temperatura 5 a 110 °C;
- Precisão de 1°C;
- Voltagem 220V;
- Com cabo de força;
- com tampa e fundo incluso.

A bomba á vácuo deve ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, de acordo com as especificações abaixo:

- Isenta de óleo;
- Vácuo final 695 mmhg;
- Voltagem 220V;
- Com cabo de força.

A centrífuga de bancada digital deve ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, de acordo com as especificações abaixo:

- Rotor c/ 8 tubos de 3 , 10 e 15 mL;
- Velocidade de 100 a 4000 RPM ajustável;
- Voltagem Bivolt;
- Com cabo de força.

O turbidímetro digital portátil deve ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, de acordo com as especificações abaixo:

- 0 a 1000 NTU
- Resolução 0,01 NTU, 0,1 NTU, 1 NTU e 1000 NTU;
- Com maleta e soluções de calibração.

A bureta digital deve ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, de acordo com as especificações abaixo:

- Modelo Titrex;
- 0 a 50 ml;
- Precisão 0,02 ml;
- Com baterias e adaptadores para diferentes frascos inclusos.

O agitador magnético com aquecimento deve ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, de acordo com as especificações abaixo:

- Com capacidade para 5 litros;
- Velocidade 250 a 1600 RPM;
- Voltagem 220 V;
- Com regulagem de temperatura.

O medidor multiparâmetros portátil deve ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, de acordo com as especificações abaixo:

- Medição dos parâmetros pH/Condutividade/Oxigênio dissolvido/Temperatura/TDS/Salinidade;
- Com eletrodos inclusos;
- Com maleta de transporte;
- Com padrões de calibração.

O Medidor de pH de bancada deve ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, de acordo com as especificações abaixo:

- Medição de 0-14pH;
- Precisão 0,01 pH/Temp/Mv;
- Com eletrodo e sensor de calibração incluso;
- Voltagem bivolt.

O Medidor de condutividade de bancada deve ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, de acordo com as especificações abaixo:

- Faixa de medição 0 – 199,9 $\mu\text{S/cm}$, 200-1999 $\mu\text{S/cm}$, 19,99 mS/cm , 20-199,9 mS/cm ;
- Com padrão de calibração;
- Com eletrodo e sensor de temperatura incluso;
- Voltagem bivolt.

A Capela para exaustão de gases deve ser entregue pelo fornecedor, ora denominado de contratado, de acordo com as especificações abaixo:

- Dimensões mínimas externas 150Lx90Ax70P cm;
- Dimensões mínimas da porta de 80Lx80A cm;
- Com exaustor e porta em acrílico.

- Em hipótese alguma serão aceitos equipamentos em desacordo com as condições predefinidas;
- O contratado deverá entregar o material no seguinte endereço: UEPG Campus Uvaranas - Av. General Carlos Cavalcanti, 4748 - Uvaranas, Ponta Grossa - CEP 84030-900;
- Entregar o(s) produto(s) em conformidade com as especificações técnicas, em perfeitas condições de uso e no prazo previsto.
- Substituir, imediatamente, quaisquer produtos rejeitados ou que não atendam as especificações técnicas.
- Responsabilizar-se pelo cumprimento por parte de sua mão-de-obra das normas disciplinares determinadas pela contratante, provendo-os dos equipamentos de proteção individual – EPI - que garantam a proteção adequada dos trabalhadores;
- O contratado deverá assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica sobre a qualidade e especificação dos equipamentos que serão entregues;
- O contratado deverá fornecer diretamente o objeto, não podendo transferir a responsabilidade pelo objeto licitado para nenhuma outra empresa ou instituição de qualquer natureza;
- O contratado deverá fornecer equipamentos novos, de primeiro uso, fabricados de acordo com as normas técnicas em vigor, de boa qualidade e de excelente aceitação no mercado;
- Os itens deverão possuir garantia contra não conformidades de fabricação, a contar do recebimento definitivo dos mesmos pela UEPG, sendo esta garantia de sua total responsabilidade, inclusive os custos no que tange o transporte da **CONTRATANTE à CONTRATADA** e seu devido retorno a **CONTRATANTE**;
- O contratado deverá prestar todos os esclarecimentos técnicos que lhe forem solicitados pela UEPG, relacionados com as características dos equipamentos fornecidos;
- Caso seja necessária averiguação das especificações técnicas dos objetos, a contratada deverá apresentar catálogos, manuais, folders ou prospectos do objeto no prazo estipulado pela Contratante.
- O contratado deverá arcar com todas as despesas, diretas ou indiretas, decorrentes do fornecimento dos equipamentos, sem qualquer ônus para a UEPG;
- O contratado deverá repetir procedimentos às suas próprias custas para correção de falhas verificadas, principalmente na hipótese de aquisição do objeto em desacordo com as condições pactuadas.
- O contratado responderá por danos causados diretamente à **CONTRATANTE** ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou acompanhamento pela contratante;
- O contratado deve possuir e fornecer todo o material e aparelhagem necessários à boa execução dos serviços, bem como manter limpos e desimpedidos os locais de trabalho e/ou equipamentos de sua propriedade, obedecendo aos critérios estabelecidos pela contratante, e
- Fica a cargo e às expensas da **CONTRATADA** reparar qualquer dano causado ao patrimônio da instituição por ela, durante a realização do serviço.

1.3.2 Requisitos de habilitação complementares

A empresa contratada deverá ter registro no sistema GMS, bem como estar com documentação em dia, como negativas municipal, estadual, federal e trabalhista, além de certificado de regularidade FGTS.

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

Quantidade de cada equipamento conforme item 1.6 **atenderá a demanda nos laboratórios de Saneamento e Materiais de construção. Como está sendo feito a aquisição pela primeira vez, não há memória de cálculo desses equipamentos.**

1.4.1 Quanto à forma de definição da quantidade a ser adquirida

Devido à **necessidade, para uso desses equipamentos**, foi concluído que as quantidades referentes ao item 1.6, vai suprir as necessidades dos laboratórios de Materiais de Construção e Saneamento.

1.4.2 Quanto à Memória de Cálculo

Não se aplica, **pois estão sendo adquiridos pela primeira vez.**

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 compra desses equipamentos será feita através do Programa de Residência Técnica em Engenharia e Gestão Ambiental 4ª edição TC Nº 019/2022-SETI-SEDEST-IAT-UEPG-UNICENTRO, a qual disponibiliza verba para esse custeio.

A outra solução existente poderia ser a contratação de serviços em instituições que tivessem essa demanda.

1.5.2 Análise das soluções existentes

A Instrução Normativa Seges/ME Nº 6, atualizada em 21 de fevereiro de 2022, dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Estudou-se a possibilidade de contratação de serviços em outras instituições, e foi visto que se torna inviável, devido ao tempo, custo de deslocamento e custo de serviço prestado por outras instituições que possuam equipamentos semelhantes.

De acordo com a supracitada IN, os critérios que foram empregados na determinação do preço de mercado nas licitações são a média, a mediana ou o preço mínimo.

A média é a soma de todas as medições divididas pelo número de observações no conjunto de dados. Em razão de ser suscetível aos valores extremos, a média normalmente é utilizada quando os dados estão dispostos de forma homogênea.

A mediana é o valor do meio que separa a metade maior da metade menor no conjunto de dados. Menos influenciada por valores muito altos ou muito baixos, a mediana pode ser adotada em casos onde os dados são apresentados de forma mais heterogênea e com um número pequeno de observações.

O menor preço deve ser utilizado apenas quando por motivo justificável não for mais vantajoso fazer uso da média ou mediana. A definição do método para estabelecer o preço de referência para a aquisição/contratação é tarefa discricionária do gestor público.

Um dos parâmetros passíveis de serem utilizados para definir quando utilizar a média ou a mediana é fazer uso da medida de dispersão denominada coeficiente de variação. O coeficiente de variação fornece a oscilação dos dados obtidos em relação à média. Quanto menor for o seu valor, mais homogêneos serão os dados.

O coeficiente de variação é considerado baixo quando apresentar percentual igual ou inferior a 25%, sendo nesse caso indicada a média como critério de definição do valor de mercado. Se ele for superior a 25%, o coeficiente indica a presença de valores extremos afetando a média, situação em que se recomenda o uso da mediana como critério de definição do preço médio.

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

A solução adotada é a compra dos equipamentos por ser a forma mais viável para uso nas aulas e na realização das pesquisas nos laboratórios de Materiais de Construção e Saneamento.

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

Para aquisição dos equipamentos foi realizada pesquisa em no mínimo 3 (três) empresas diferentes, e foi escolhido conforme critério do coeficiente de variação, chegando na média em alguns e mediana em outros de acordo com o critério estabelecido na instrução IN, dos orçamentos obtidos resultando nos valores que estão no quadro abaixo.

Na tabela abaixo estão discriminados os equipamentos e os valores cotados nas empresas que enviaram orçamento.

Equipamento	Empresa										
	SOLAB	QUIMIS	PROLAB	GLASSLAB	CHEESELAB	ELO SCIENTIFIC	HEXIS	SUMLAB	HEXASYSTEMS	NEWLAB	LABSYNTH
Banho maria digital temperatura de 5 á 100 °C	R\$ 3.317,00	R\$10.650,13	R\$2.081,00	R\$2.886,00		R\$1.555,01					
Bomba à vácuo 695 mmHg bivolt	R\$6.880,00	R\$3.650,12	R\$2.045,00	R\$2.900,00		R\$3.528,00					
Centrífuga Kasvi digital 4000 RPM	R\$23.806,00	R\$2.100,07	R\$2.576,00	R\$2.320,00		R\$2.025,00					
Turbidímetro digital		R\$2.750,09		R\$2.807,43		R\$3.391,25					
Bureta digital 0-50 ml			R\$6.511,00	R\$9.595,00	R\$6.002,84	R\$10.260,00					
Agitador magnético com aquecimento	R\$ 2.815,00	R\$4.150,13	R\$1.596,00	R\$2.309,00		R\$950,00					
Medidor multiparâmetro portátil			R\$3.964,00			R\$3.649,90	R\$6.794,83				
Phmetro de bancada		R\$ 5.280,17	R\$1.763,00	R\$1.890,00		R\$1.290,00					
Condutivímetro de bancada			R\$2.075,00			R\$1.727,99					
Capela dimensões externas 1140 x 725 x 975		R\$9.990,12	R\$5.703,00			R\$3.917,01					

<i>Estufa de esterilização e secagem digital com circulação de ar</i>								R\$26.581,15	R\$26.590,98	R\$27.182,61	R\$27.244,50

De acordo com os preços obtidos para este processo, na tabela a seguir estão apresentados os métodos a serem utilizados para a determinação do preço máximo a ser pago em cada um dos equipamentos:

Equipamento	Valor pela média	Valor pela mediana	desvio padrão	Coef. de Variação	Método utilizado	Valor total pelo método utilizado
<i>Banho maria digital temperatura de 5 á 100 °C</i>	R\$ 4.097,83	R\$ 2.886,00	R\$ 3.726,41	91%	mediana	R\$ 2.886,00
<i>Bomba à vácuo 695 mmHg bivolt</i>	R\$ 3.800,62	R\$ 3.528,00	R\$ 1.835,27	48%	mediana	R\$ 3.528,00
<i>Centrífuga Kasvi digital 4000 RPM</i>	R\$ 6.565,41	R\$ 2.320,00	R\$ 9.640,17	147%	mediana	R\$ 2.320,00
<i>Turbidímetro digital</i>	R\$ 2.982,92	R\$ 2.807,43	R\$ 354,78	12%	média	R\$ 2.982,92
<i>Bureta digital 0-50 ml</i>	R\$ 8.092,21	R\$ 8.053,00	R\$ 2.146,58	27%	mediana	R\$ 8.053,00
<i>Agitador magnético com aquecimento</i>	R\$ 2.364,03	R\$ 2.309,00	R\$ 1.223,31	52%	mediana	R\$ 2.309,00
<i>Medidor multiparâmetro portátil</i>	R\$ 4.802,91	R\$ 3.964,00	R\$ 1.732,19	36%	mediana	R\$ 3.964,00
<i>Phmetro de bancada</i>	R\$ 2.555,79	R\$ 1.826,50	R\$ 1.834,51	72%	mediana	R\$ 1.826,50
<i>Condutivímetro de bancada</i>	R\$ 1.901,50	R\$ 1.901,50	R\$ 245,37	13%	média	R\$ 1.901,50
<i>Capela dimensões externas 1140 x 725 x 975</i>	R\$ 6.536,71	R\$ 5.703,00	R\$ 3.121,21	48%	mediana	R\$ 5.703,00
<i>Estufa de esterilização e secagem digital com circulação de ar</i>	R\$ 26.899,81	R\$ 26.886,80	R\$ 363,18	1%	média	R\$ 26.899,81
SOMA	R\$ 70.599,74	R\$62.185,23				R\$ 69.651,41

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

Aquisição de equipamentos de Laboratório, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento, e observados os requisitos de qualidade, rendimento, compatibilidade, durabilidade, segurança e **garantia**.

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR ESTIMADO	CÓDIGO GMS/SEAP/DEAM
01	Banho Maria digital temperatura de 5 a 100°C	UN	1	R\$ 2.886,00	6603-84069
02	Bomba á vácuo 695nmhg bivolt	UN	1	R\$ 3.528,00	6520-58448
03	Centrífuga digital 4000 RPM	UN	1	R\$ 2.320,00	6603-57912
04	Turbidímetro digital	UN	1	R\$ 2.982,92	6603-78464
05	Bureta digital 0-50 mL	UN	1	R\$ 8.053,00	6603-75110
06	Agitador Magnético com aquecimento	UN	1	R\$ 2.309,00	6603-62396
07	Medidor multiparâmetro portátil	UN	1	R\$ 3.964,00	5203-73436
08	pHmetro de bancada	UN	1	R\$ 1.826,50	6603-72595
09	Condutivímetro de bancada	UN	1	R\$ 1.901,50	6603-60398
10	Capela para exaustão de gases	UM	1	R\$ 5.703,00	6603-60280
11	Estufa para secagem de alta temperatura (200 °C), com renovação de ar, duas portas, controlador de temperatura: microprocessado, em aço inox, resistente à corrosão.	UN	1	R\$ 26.899,81	6603-68219

1.7.1 Prazo, local e condições de entrega ou execução

Os equipamentos devem ser entregues no prazo máximo de 30 dias, contados da data de recebimento da nota de empenho, já com a instalação inclusa (dos equipamentos assim que precisam ser instalados) e comprovação de funcionamento. Os Laboratórios de Materiais de Construção e Saneamento ao qual deve ser instalada a estufa e entregue os equipamentos se encontra na Bloco E do Campus Universitário de Uvaranas da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG.

A entrega deve ser realizada no horário comercial de expediente das 8h às 12h e das 13h às 17h. O endereço e demais informações pertinentes estão apresentados na tabela abaixo.

UNIDADE	ENDEREÇO	SETOR	TELEFONE	RESPONSÁVEL
Universidade Estadual de Ponta Grossa – Campus de Uvaranas	Av. General Carlos Cavalcanti, nº 4748 CEP 84.030-900	Bloco E - Engenharia Civil	(42) 3220-3251 / (42) 99977-7350	Cicero Wislei Fernandes Guerellus

O bem será recebido provisoriamente no prazo de 10 (dez) dias, pelo(a) acompanhamento e fiscalização do contrato ou instrumento equivalente, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Estudo Técnico Preliminar e na proposta.

O bem poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Estudo Técnico Preliminar e na proposta, devendo ser substituído no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

O bem será recebido definitivamente no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado. Na hipótese de a verificação não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato ou instrumento equivalente.

O fornecedor será responsável pelo descarregamento e acondicionamento do objeto em local determinado pela UEPG – Campus de Uvaranas.

1.7.2 Prazo e condições de garantia

O equipamento deverá apresentar 90 dias de garantia contra vícios aparentes ou de fácil constatação por se tratar de bem durável segundo o CDC, estendendo-se até 1 ano a garantia de vícios ocultos ou de difícil constatação.

1.7.3 Responsável pelo recebimento

Responsável: Cicero Wislei Fernandes Guerellus
Telefone: (42) 99977-7350 / 3220-3251
e-mail: cwfguerellus@uepg.br

Responsável: Professor Eduardo Pereira
Telefone: (42) 99956-2527
e-mail: eduardopereira@uepg.br

1.7.4 Gestor e Fiscal do contrato

Gestor do contrato: Professor Lúcio Marcos de Geus
Telefone: (42) 98404-0948 / 3220-3251
e-mail: lmgeus@hotmail.com

Fiscal do contrato: Cicero Wislei Fernandes Guerellus
Telefone: (42) 99977-7350 / 3220-3251
e-mail: cwfguerellus@uepg.br

Suplente do fiscal : Professor Eduardo Pereira

Telefone: (42) 99956-2527

e-mail: eduardopereira@uepg.br

1.7.5 Condições e prazos de pagamento

O pagamento será realizado em parcela única após a entrega e instalação do equipamento e atestado de funcionamento elaborado pelo responsável pelo recebimento. O responsável pelo recebimento irá atestar a nota fiscal pertinente ao empenho realizado, sendo que o pagamento será realizado por meio de depósito bancário em no máximo 30 dias após o atestado de recebimento.

1.7.6 Obrigações da contratante

São obrigações da Contratante:

- Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;
- Verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade dos bens recebidos provisoriamente com as especificações constantes do TR e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;
- Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;
- Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;
- Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos no TR e seus anexos;
- A administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Referência ou instrumento equivalente, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

1.7.7 Obrigações da contratada

A Contratada deve cumprir todas as obrigações constantes no TR, seus anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

- Efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no TR e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes a: marca, fabricante, procedência e prazo de garantia ou validade;
- Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- Substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado neste TR, o objeto com avarias ou defeitos;
- Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- Manter, durante toda a execução do contrato ou do objeto, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- Todo deslocamento para entrega dos objetos solicitados correrão por conta da contratada.
- Em caso de não cumprimento do prazo proposto de 45 dias, a Administração poderá optar em não mais receber o material. Neste caso, a Administração não será responsabilizada pela fabricação do equipamento e não poderá sofrer ônus quanto a isso, sendo que possíveis prejuízos financeiros deverão ser arcados pelo Contratado e este é totalmente responsável por atrasos de fornecedores e fabricantes.

1.7.8 Critério de avaliação das propostas

A proposta vencedora será aquela que cumprir com os requisitos legais necessários e as especificações deste Termo de Referência, apresentando ainda o menor valor global do equipamento e acessórios.

1.7.9 Penalidades

Não se aplica.

1.8 Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 15, VIII, Dec. 10.086/22)

O objeto da contratação será composto por 11 itens, de preço total orçado pela administração no valor R\$ 69651,41 (Sessenta e nove mil seiscentos e cinquenta e um e quarenta e um centavos). Para fins de classificação, será considerado o menor preço.

O objeto da contratação será composto por 11 itens, **os quais poderão ser parcelados de diferentes fornecedores considerando o menor preço e atendimento das especificações técnicas apresentadas.**

O pagamento será feito em parcela única para cada empresa, através de recursos destinados a essa finalidade.

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 dos equipamentos de laboratório permitirá que o Laboratório de Materiais de Construção e Saneamento absorva com qualidade o aumento na demanda de uso das aulas práticas e pesquisas realizadas pelos docentes, discentes e pesquisadores. Os equipamentos contribuirão para o avanço da pesquisa, desenvolvimento e prestação de serviços realizados pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, **concentrando todas as pesquisas em um só local, economizando tempo e custo.**

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.

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

Não se aplica.

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)

Quanto ao art. 362., no caso de aquisição de bens a Administração deverá prever que o contratado adotará as seguintes práticas de sustentabilidade, quando couber:

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

- 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;
- 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.

Art. 365. O disposto nos arts. 361 a 364 deste Regulamento não impede que os órgãos ou entidades contratantes estabeleçam, nos editais e contratos, a exigência de observância de outras práticas de sustentabilidade ambiental, desde que justificadamente.

Art. 366. A Secretaria de Estado de Administração e da Previdência - SEAP disponibilizará um espaço específico no sítio Compras Paraná para realizar divulgação de listas dos bens e serviços contratados com base em requisitos de sustentabilidade ambiental pelos órgãos e entidades da Administração Pública estadual.

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)

Com base nos benefícios mencionados anteriormente, conclui-se que a instalação dos equipamentos no Laboratório de Materiais de Construção e Saneamento é altamente adequada para atender às necessidades específicas desse tipo de ambiente. Os equipamentos oferecem um controle preciso das condições ambientais, acelerando processos de cura, permitindo testes de envelhecimento acelerado, secagem de amostras e avaliação da resistência a altas temperaturas, além de análises físico-químicas realizadas nos laboratórios. Além disso, eles proporcionam um ambiente controlado e reproduzível para pesquisa, desenvolvimento e avaliação de novos materiais.

Essa infraestrutura é fundamental para a universidade, pois permite a obtenção de resultados mais rápidos e confiáveis, aprimoramento de produtos existentes e a criação de materiais mais duráveis e eficientes. Portanto, a aquisição de equipamentos para os laboratórios é viável e recomendada, pois atende às necessidades específicas do setor, contribuindo para o avanço tecnológico e o aprimoramento da qualidade requerida no ensino e na pesquisa.

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.	Edital, Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência mal elaborados.	Atraso na conclusão do objeto.	1	1	Baixo	Especificações Técnicas bem elaboradas por especialistas na área, de modo a evitar questionamentos e impugnações e estimular a competitividade.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção	Reavaliar o Edital e TR para identificar os motivos pelos quais nenhuma empresa apresentou proposta para os respectivos lotes e fornecer as informações solicitadas.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção
2. Licitação deserta ou com lote deserto.	1. Exigências de habilitação muito restritivas; 2. Objeto muito específico; 3. Falta de acesso à plataforma de licitação.	1. Impugnações do edital e mandados de segurança; 2. Licitação deserta ou fracassada; 3. Questionamentos excessivos.	1	1	Baixo	Especificações Técnicas bem elaboradas por especialistas na área,, de modo a evitar questionamentos e impugnações e estimular a competitividade.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção	Reavaliar o Edital e TR para identificar os motivos pelos quais nenhuma empresa apresentou proposta para os respectivos lotes.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção
3. Recusa em assinar o contrato	Falha por parte da contratada.	1. Impossibilidade de contratação; 2. Ausência do bem para o laboratório.	1	5	Médio	Garantir na fase habilitatória que a empresa selecionada reúna as condições técnico-operacional e financeira necessárias à execução do objeto.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção	1. Convocar a próxima empresa classificada para assumir o contrato; 2. processo de sanção.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção
4. Incapacidade da empresa vencedora em cumprir com o compromisso assumido	Falha por parte da contratada.	Ausência do bem para o laboratório.	1	5	Médio	1. Prever penalidades no Termo de Referência, por descumprimento de cláusulas contratuais 2. Realizar reunião inicial do contrato para clareza acerca da prestação dos serviços	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção	1. Aplicar as penalidades previstas no Termo de Referência; 2. Realizar pagamento conforme resultado.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção
5. Variação abrupta de preços durante a vigência do contrato.	Ocorrência de fatos com consequências incalculáveis.	1. Descontinuidade da entrega; 2. Não atendimento da	1	5	Médio	Preço mínimo condizente com o mercado e que consiga	Laboratório de Saneamento e Materiais de	1. Utilização de cadastro reserva; 2 Negociação para contratação da próxima	Laboratório de Saneamento e Materiais de

		necessidade da Instituição.				abarcas as variações de preço esperadas para o período de validade da ata;	Construção	empresa classificada; 3 Desclassificar propostas inexequíveis.	Construção
6. Solicitação de Reequilíbrio e Cancelamentos subsequentes à assinatura do contrato	Contratação de empresa que não tenha capacidade de executar o contrato.	Impossibilidade de atender à demanda planejada.	1	5	Médio	1. Prever a possibilidade de reajustes no contrato a fim de assegurar o reequilíbrio do contrato em função de riscos previsíveis ou álea ordinária (inerentes); 2. Questionar formalmente a empresa sobre o interesse em prorrogar ou não o contrato com antecedência mínima de 120 dias antes do fim do prazo de execução do instrumento.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção	Preparar o planejamento da contratação para uma nova contratação com antecedência a fim de realizar um novo processo antes do final da prestação do serviço anterior e evitar uma solução de continuidade do serviço.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção
7. Indisponibilidade do bem licitado	Contratação de empresa que não tenha capacidade de executar o contrato.	Atraso na execução do objeto.	1	5	Médio	Avaliação da capacidade técnica da empresa vencedora.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção	Rescisão contratual e reinício do processo licitatório.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção
8. Fornecimento de baixa qualidade	Incapacidade total ou parcial da empresa em entregar o objeto em não conformidade com as especificações.	1. Entrega de produto com qualidade inferior do que foi oferecido na proposta final; 2. Comprometimento da entrega do objeto (atrasos); 3. Descontinuidade da entrega do objeto.	1	5	Médio	1 Previsão de advertência, multas moratórias e compensatórias; 2 Prever suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar; 3 Prever que as penalidades sejam obrigatoriamente registradas no SICAF, além de descredenciamento da empresa; 4 TR com solicitação de habilitação e capacidade técnica bem elaboradas.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção	1 Aplicação de advertência e multas; 2 Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar; 3 Registro das penalidades no SICAF e descredenciamento da empresa.	Laboratório de Saneamento e Materiais de Construção

MATRIZ DE RISCO

IMPACTO	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: Cicero Wislei Fernandes Guerellus / Lúcio Marcos de Geus

Revisão: 01

Data da Elaboração: 18 de Outubro de 2023.