**1. ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP**

**DEMANDANTE**: DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ESTRUTURAL, MOLECULAR E GENÉTICA

(PESQUISA – PLANO DE TRABALHO 129/2024)

**Origem dos Recursos: TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA N.º 129/2024, SECRETARIA DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR - SETI**, **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA - UEPG**

**OBJETO**: AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTO **TERMOCICLADOR EM TEMPO REAL, EQUIPADO COM SEIS CONJUNTOS DE FLUORESCÊNCIA, LAPTOP, MÓDULO WI-FI, SOFTWARE DE ANÁLISE E SOFTWARE HRM**

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

O objetivo deste Estudo Técnico Preliminar é demonstrar a viabilidade da aquisição de um equipamento **TERMOCICLADOR EM TEMPO REAL, EQUIPADO COM SEIS CONJUNTOS DE FLUORESCÊNCIA, LAPTOP, MÓDULO WI-FI, SOFTWARE DE ANÁLISE E SOFTWARE HRM**, que se justifica pela necessidade de análises precisas e confiáveis na área de PESQUISA em biologia molecular, de natureza MULTIUSUÁRIA, especialmente no contexto laboratorial. O equipamento termociclador em tempo real é utilizado em pesquisa e no diagnóstico molecular de patógenos ou doenças genéticas e tem inúmeras vertentes de aplicação. Entre suas vertentes de aplicação podemos destacar: (i) pesquisas que envolvam o método da PCR quantitativa (qPCR) na implementação de testes de diagnóstico molecular de linhagens/variantes bacterianas resistentes aos antibióticos, com a utilização da chamada PCR multiplex, o qual permite a deteção de até cinco patógenos simultâneos em uma mesma reação, sendo esse método considerado o padrão ouro para a detecção de patógenos; (ii) pesquisas que envolvam a identificação de variantes bacterianas/virais ou outros com a detecção das variações genéticas em sequências de DNA a partir do método de identificação da temperatura de fusão de cada variante genética (conhecido como High Resolution Melting); (iii) pesquisas que envolvam a detecção de variantes genéticas de doenças ou patógenos a partir do método de discriminação alélica utilizando sondas fluorescentes; (iv) pesquisas que necessitam quantificar a diferença da expressão gênica entre grupos amostrais, fornecendo assim resultados seguros das diferenças nas quantidades dos genes em pesquisa entre os grupos amostrais; (v) utilização no diagnóstico molecular de patógenos, na quantificação de genes envolvidos com tumor, entre outros. O método de PCR em tempo real é considerado o padrão ouro para pesquisas e diagnósticos de agentes patogênicos, objetivo do projeto de pesquisa em tela e de vários usuários do Setor de Ciências Biológicas e da Saúde. No plano de trabalho consta que a compra deste equipamento será para alocação em natureza de PESQUISA MULTIUSUÁRIA e visa atender às demandas dos pesquisadores do setor de Ciências Biológicas e da Saúde e áreas afins desta instituição. Assim, a compra deste equipamento é crucial para atender inúmeros pesquisadores desta universidade, e visa ofertar testes de biologia molecular com elevada especificidade e sensibilidade, garantindo maior eficiência, precisão dos resultados obtidos e segurança para disponibilização dos resultados das pesquisas em protocolos de implementação de diagnóstico molecular

A legislação aplicável, art. 15, I do Decreto Estadual n.º 10.086/22, estabelece que as decisões de contratação devem ser fundamentadas em argumentos técnicos consistentes, assegurando a eficiência e a eficácia na utilização dos recursos públicos. No caso em tela, a aquisição do TERMOCICLADOR EM TEMPO REAL, EQUIPADO COM SEIS CONJUNTOS DE FLUORESCÊNCIA, LAPTOP, MÓDULO WI-FI, SOFTWARE DE ANÁLISE E SOFTWARE HRM é fundamental para manter a qualidade e a confiabilidade das pesquisas e do diagnóstico molecular de inúmeros pesquisadores da área de ciências biológicas e da saúde, cumprindo os requisitos de pesquisas de qualidade e padrões exigidos pelos órgãos reguladores.

Ademais, a modernização do laboratório por meio da aquisição desse sistema favorecerá o desenvolvimento das pesquisas e atividades realizadas pela instituição, estimulando a inovação e a excelência nos serviços prestados. Assim, a contratação está em conformidade não apenas com as normas legais, mas também com a busca contínua pela melhoria da qualidade e eficiência das pesquisas, as quais favorecerão inúmeros usuários.

Portanto, a presente justificativa técnica respalda a necessidade da contratação do referido sistema, atendendo aos requisitos legais estabelecidos pelo Decreto Estadual n.º 10.086/2022 e, ao mesmo tempo, reforçando o compromisso desta instituição com a excelência em suas práticas laboratoriais e segurança na operação dos usuários do equipamento.

O sistema (equipamento) será utilizado em projetos de ensino, pesquisa e extensão, e a verba utilizada para a compra deste equipamento é proveniente do **TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA N.º 129/2024 SETI/UEPG**.

* 1. **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)

Previsto na linha ???? Plano de Contas Anual (PCA).

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

**1.3.1 Requisitos básicos do bem**

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 n.º 14.133/2021 e no Decreto Estadual n.º 10.086/2022.

O **TERMOCICLADOR EM TEMPO REAL, EQUIPADO COM SEIS CONJUNTOS DE FLUORESCÊNCIA, LAPTOP, MÓDULO WI-FI, SOFTWARE DE ANÁLISE E SOFTWARE HRM** deverá ter as seguintes especificações técnicas:

**a) Plataforma integrada, para detecção qualitativa, quantificação, análise da expressão gênica, microRNA, lncRNA e genotipagem**

O equipamento QuantiStudio 5 da marca ThermoFisher Scientific é um equipamento completo para atender multiusuários. Apresenta plataforma integrada para detecção qualitativa, quantificação, análise da expressão gênica, microRNA, lncRNA e genotipagem através de monitoramento em tempo real de produtos amplificados por reações com Sondas de Hidrólise, intercalantes de DNA tipo o fluoróforo SYBR. É equipado com software para realização de High Resolution Melting (HRM). Assim, atende as mais variadas aplicações do equipamento termociclador em tempo real, evitando assim a necessidade de vários equipamentos, onde cada um atenderia apenas algumas aplicações isoladas, porém não todas.

**b) Características do bloco de aquecimento/resfriamento e da sua programação**

O equipamento QuantiStudio 5 da marca ThermoFisher Scientific atende as características do bloco de aquecimento/resfriamento. Uma das características essenciais do termociclador é que seu bloco de aquecimento/refriamento possua uma boa capacidade de amostragem, usualmente com 96 poços, os quais permitem a aplicação de 96 amostras simultâneas. Além dessa, o bloco deve ter características compatíveis com uma ampla variedade de insumos plásticos, como por exemplo, microplacas de 96 amostras, tiras de 8 tubos, ou tubos individuais, com o volume de reação de 10 a 50uL ou 10 a 100uL. Isso permite flexibilidade aos usuários, características importantes considerando a pesquisa e o uso multiusuário.

Ainda, o bloco de aquecimento/resfriamento possui a possibilidade de programação de temperatura em no mínimo 6 zonas independentes, totalmente controladas pelo usuário. Esse sistema permite a execução simultânea de até 6 protocolos diferentes, permitindo ao usuário a execução de testes simultâneos, diminuindo a utilização do equipamento e diminuindo os custos das reações a ser analisadas. Na prática, esse sistema permite que até seis diferentes patógenos, que utilizam reações de PCR diferentes, sejam utilizados simultaneamente no equipamento.

Por fim, o bloco de aquecimento/resfriamento do equipamento QuantiStudio 5 atende características técnicas importantes, como a taxa de rampa de aquecimento do bloco de no mínimo 6,5°C/segundo e taxa média de aquecimento do bloco de 3,6°C/segundo. Essas características garantem sensibilidade e acurácia aos testes que empregam métodos para diagnóstico de patógenos e que envolvem a quantificação relativa da expressão gênica.

**c) Características mínimas do sistema óptico**

O equipamento QuantiStudio 5 da marca ThermoFisher Scientific conta com o sistema óptico composto por LED, com 6 filtros de excitação (aproximadamente entre 450-680nm) e 6 filtros de emissão (aproximadamente entre 500-730nm), permitindo a corrida de ensaios multiplex em uma única corrida de até 6 alvos simultâneos. Os filtros de fluorescência atendem o espectro de fluoróforos FAM/SYBR Green, HEX, Cy3/Abi, Texas red, Cy5, Cy 5.5. O sistema óptico é composto por filtros de fluorescência desacoplados, que ao combinado com o canal de luz branca, permite até 21 combinações de espectros de fluorescência, e desta forma, permita ao operador implementar e validar reações com fluoróforos em diferentes comprimentos de onda, ou seja, distinto dos seis fluoróforos acima listados. Todo esse conjunto do sistema óptico garante a ampla aplicação do equipamento para diferentes finalidades, atendendo a natureza multiusuária.

**d) Características de detecção e sensibilidade dos testes**

O equipamento QuantiStudio 5 da marca ThermoFisher Scientific atende requisitos mínimos para uma alta sensibilidade de detecção dos genes/patógenos (a partir de 1 cópia do alvo), e dessa forma garantindo a detecção do patógeno mesmo em fases de início ou fim da contaminação do paciente. Ainda, o sistema permite a detecção de 1,5 vezes na diferença da quantidade de transcritos em reações únicas, fator essencial para a sensibilidade dos testes de expressão gênica e garantia de confiabilidade dos resultados.

**e) Características de conectividade**

O equipamento QuantiStudio 5 da marca ThermoFisher Scientific possui múltiplas possibilidades de interface e conectividade. Possuir tela *touch screen* (sensível ao toque) interativa, que permite a programação e controle diretamente no equipamento, sem a necessidade de computador. Possui conexão USB para laptop e/ou computador. Vem com um laptop para o controle das operações. Possuir módulo Wi-Fi e software de conexão a nuvem para vários usuários distintos, protegidos por senha, permitindo ao usuário logado acesso aos dados das reações de forma remota. Todas essas funcionalidades são desejáveis em equipamentos multiusuários pois permitem a manutenção dos dados de cada usuário na nuvem, protegido por senha e de acesso remoto. Ainda, permitem aos técnicos do laboratório gerenciar os arquivos mantidos na memória geral do equipamento.

**f) Conjunto mínimo de softwares**

O equipamento QuantiStudio 5 da marca ThermoFisher Scientific vem com softwares para análise das seguintes aplicações: detecção qualitativa (presença/ausência), quantificação absoluta e relativa, análise da expressão gênica e genotipagem; high resolution melting e; software conexão a nuvem. O software de análise permite a análise de dados através de definição manual dos parâmetros de avaliação (*threshold e baseline*) ou de forma totalmente automatizada, sem interferência ou avaliação do operador; ainda, permite a aplicação de discriminação alélica. O software HRM permite a discriminação de variantes de sequências de DNA a partir das curvas de dissociação. O software de conexão a nuvem (ThermoFisher Cloud) permite o login de usuários, protegidos por senha, com acesso a inúmeros outros softwares para aplicações que envolvam PCR em tempo real.

**g) Outros**

O equipamento deve vir acompanhado de laptop verificar as especificações.

**1.3.2 Requisitos de habilitação complementares**

Não é necessário.

**1.3.3 Instalação e Treinamento**

Verificar.

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

Estima-se a necessidade de apenas um sistema para atendimento da demanda. A quantidade está prevista no Plano de Aplicação do **TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA N.º 129/2024 SETI/UEPG**.

Para atender as finalidades de diagnóstico molecular durante a pandemia foi adquirido um termociclador em tempo real QuantiStudio 5 da marca ThermoFisher Scientific para o Laboratório de Análises Clínicas da UEPG (CONVÊNIO Nº 917988 com o Ministério da Saúde). No entanto, por determinação de normas técnicas do Conselho Federal de Análises Clínicas, e por se tratar de um laboratório com restrição quanto a biossegurança, o equipamento adquirido com os recursos do Ministério da Saúde não pode ser destinado para pesquisa multiusuária. Dessa forma, os pesquisadores do Setor de Ciências Biológicas e da Saúde estão, atualmente, desassistidos do equipamento. Vale ressaltar que o equipamento que atendia a essa finalidade no Laboratório Multiusuário do Setor de Ciências Biológicas e da Saúde, termociclador Mx3005p, da marca Stratagene, patrimônio 32.643, durante a pandemia foi alocado no setor de diagnóstico molecular. Por se tratar de equipamento antigo (ano de 2007), o mesmo apresentou problemas técnicos que demandaram reparo. No entanto, o equipamento já foi descontinuado a vários anos, não apresentando peças para reposição, impossibilitando seu conserto.

* 1. **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**

Solução 1: Aquisição do Equipamento

**1.5.2 Análise das soluções existentes**

Solução 1: A única solução que atende a necessidade é a aquisição do sistema. Também, no Plano de Aplicação do **TERMO DE EXECUÇÃO DESCENTRALIZADA N.º 129/2024 SETI/UEPG**, está prevista apenas a aquisição, não levantando a possibilidade de outras soluções.

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

Após a análise das soluções existentes, verifica-se que a solução que melhor atende à necessidade deste departamento é a solução 1 (um), aquisição do equipamento.

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

A justificativa do preço demonstra a coerência da decisão de contratar por um valor específico, levando em conta a pesquisa de preços, o valor estimado e as características da contratação. Seu objetivo é subsidiar a decisão administrativa com base na razoabilidade e economicidade, considerando a situação concreta.

As disposições da Lei Federal n.º 14.133/21 e da Instrução Normativa n.º 65/21-SEGES/ME, que regulamenta a pesquisa de preços em seu âmbito, reforçaram a necessidade de uma abordagem clara sobre o tema. A partir da análise conjunta dessas normas, podem ser extraídas as seguintes regras:

I) O processo de contratação por inexigibilidade de licitação deve ser instruído com a estimativa de despesa (valor estimado da contratação), que será obtida por meio de pesquisa de preços nos parâmetros a partir dos parâmetros do art. 23 da Lei n.º 14.133/21 (art. 72, inc. II da Lei n.º 14.133/21);

II) O processo de contratação por inexigibilidade de licitação deve ser instruído com a justificativa de preços (art. 72, inc. VII da Lei n.º 14.133/21);

a. A justificativa de preços terá como base os valores de contratação de objetos idênticos comercializados pela empresa a ser contratada em até um ano antes da data da contratação, por meio de notas fiscais ou outro meio idôneo, quando não for possível estimar o valor na forma do art. 23 da Lei n.º 14.133/21 (art. 7º, §1º da IN n.º 65/2021-SEGES/ME);

b. A justificativa de preços poderá ter como base valores de objetos semelhantes, caso a empresa a ser contratada nunca tenha comercializado objeto idêntico (art. 7.º, §2.º da IN n.º 65/2021-SEGES/ME);

c. Será vedado contratar por inexigibilidade quando a justificativa de preços demonstrar a possibilidade de competição (art. 7.º, §3.º da IN n.º 65/2021-SEGES/ME)

Para tanto, a empresa LIFE TECH BRASIL COM IND PROD BIO LTDA apresenta **DECLARAÇÃO DE RAZOABILIDADE DE PREÇOS DE MERCADO, anexando as notas fiscais de vendas, sendo elas: NF ???.**

A proposta 1270896, válida até ??/??/2024, importa em um valor total de **R$ 180.916,33** (cento e oitenta mil, novecentos e dezesseis reais e trinta e três centavos).

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

6603 – 75620 - Termociclador em Tempo Real, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: Demais informações de acordo com Termo de Referência e/ou Descritivo Técnico do Processo, UNID. DE MEDIDA: Unitário

Ficam nomeados os servidores abaixo relacionados como responsáveis pelo contrato:

Gestor: Marcelo Ricardo Vicari

Telefone: (42) 99966-2771

E-mail: vicarimr@uepg.br

Fiscal: Marcos Pileggi

Telefone: (42) 99119 4435

E-mail: mpileggi@uepg.br

O equipamento deverá ter garantia mínima de 1 (um) ano, e deverá ser entregue uma única no Almoxarifado Central “Eloir Soares”, no endereço Av. General Carlos Cavalcanti n.º 4748, Bairro Uvaranas, CEP: 84030-900, Ponta Grossa/PR. O responsável pelo seu recebimento será o servidor Elieser de Sousa Pantaleão. O prazo de entrega do equipamento será de 90 (sessenta) dias corridos após a emissão da nota de empenho, e o prazo para recebimento provisório do equipamento será de 10 (dez) dias corridos. A empresa terá 10 (dez) dias corridos para efetuar a substituição do equipamento caso não esteja de acordo com as especificações técnicas previstas no edital de licitação.

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

Por se tratar de objeto único (sistema), não há possibilidade de divisão em lotes.

* 1. **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 deste equipamento trará benefícios como modernização e segurança na destilação e determinação de amostras para o Departamento de Engenharia de Alimentos.

* 1. **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 há necessidade de providências a serem adotadas pela administração.

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

Não há necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes.

* 1. **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)

A aquisição do equipamento de PCR em tempo real deverá atender a critérios de sustentabilidade, conforme estabelecido no Decreto n.º 10.086/22 e na Lei Estadual n.º 20.132/20, incluindo os seguintes requisitos:

**1. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras:**

- O sistema deverá ser projetado para minimizar o consumo de energia, água e outros recursos naturais, promovendo a eficiência operacional.

- Devem ser adotadas medidas que reduzam as emissões de gases e resíduos durante o processo de destilação e digestão, incluindo a implementação de tecnologias de captura e neutralização de gases nocivos.

- O sistema deverá possibilitar a reciclagem ou reutilização dos materiais e resíduos gerados, sempre que possível, alinhando-se aos princípios da economia circular.

**2. Materiais e Componentes:**

- Os bens deverão ser constituídos, no todo ou em parte, por materiais reciclados, atóxicos e biodegradáveis, em conformidade com normas específicas da ABNT.

- As embalagens dos produtos deverão ser minimamente volumosas, compostas por materiais recicláveis e projetadas para garantir a máxima proteção durante o transporte e armazenamento.

**3. Restrições a Substâncias Perigosas:**

- O sistema não deverá conter substâncias perigosas em concentrações superiores aos limites estabelecidos pela diretiva RoHS, tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs) e éteres difenil-polibromados (PBDEs).

**4. Logística Reversa:**

- A empresa fornecedora deverá atender a Política Pública Ambiental de licitação sustentável, comprometendo-se integralmente com a logística reversa dos produtos, embalagens e serviços pós-consumo. Esta responsabilidade inclui a coleta, o reaproveitamento ou a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos gerados.

- A logística reversa deve ser operacionalizada pela empresa, independente de acordos setoriais ou termos de compromisso, garantindo que todos os resíduos retornem ao ciclo produtivo ou sejam descartados de maneira ecologicamente responsável.

- A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, desde a fabricação até a destinação final, será da empresa fornecedora, assegurando a implementação de práticas sustentáveis em toda a cadeia de fornecimento.

Esses critérios visam garantir que o processo de aquisição esteja alinhado às melhores práticas de sustentabilidade, promovendo a redução de impactos ambientais e incentivando a responsabilidade ambiental em todas as etapas do ciclo de vida do sistema.

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

Dado tratar-se de um procedimento para a aquisição de um equipamento de uso profissional de imprescindível importância, destinado a otimizar as operações do Departamento de Engenharia de Alimentos e a atender de maneira eficiente às necessidades da comunidade acadêmica, incluindo professores, servidores e demais envolvidos, a presente solicitação de compra fundamenta-se na busca pela excelência operacional.

A intenção por trás dessa solicitação é aprimorar substancialmente os processos de trabalho, pautada na aquisição de um equipamento de última geração, incorporando tecnologias inovadoras. Essa iniciativa visa elevar a qualidade das operações do Departamento de Engenharia de Alimentos.

Em resumo, a conclusão é que a incorporação desse equipamento trará inúmeros benefícios para toda a comunidade acadêmica, possibilitando a efetivação da sua aquisição.

Anexo ao presente Estudo Técnico Preliminar anexamos:

- **JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA AQUISIÇÃO DE UM TERMOCICLADOR EM TEMPO REAL, EQUIPADO COM SEIS CONJUNTOS DE FLUORESCÊNCIA, LAPTOP, MÓDULO WI-FI, SOFTWARE DE ANÁLISE E SOFTWARE HRM**

**- CARTA DE EXCLUSIVIDADE DO FABRICANTE**

**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. | Necessidade de complementação de informações para a aquisição do sistema | Atrasos na aquisição do equipamento | 1 | 3 | Baixo | Detalhar todas as informações referentes à aquisição do equipamento | Dep.  Engenharia  Alimentos | Fornecer as informações faltantes | Dep.  Engenharia  Alimentos |
| 2. Recusa em assinar o contrato | Desacordo em relação as exigências | Atraso na licitação/  contratação | 1 | 3 | Baixo | Avaliar as exigências que assegurem a licitação/contratação | DIMAPA | Rompimento do contrato | DIMAPA |
| 3. Incapacidade da empresa vencedora em cumprir com o compromisso assumido | Falta do equipamento | Atraso na licitação/  contratação | 2 | 3 | Médio | Estabelecer contrato com empresas cujo histórico de prestação de serviço adequado | Pregoeiro | Contratar outra empresa | Pregoeiro |
| 4. Variação abrupta de preços durante a vigência da Ata. | Alterações de preços de mercado | Aumento dos preços dos equipamentos | 1 | 1 | Baixo | Garantir o cumprimento do orçamento | DIMAPA | Verificação da documentação apresentada pela empresa | DIMAPA |
| 5. Solicitação de Reequilíbrio e Cancelamentos subsequentes à assinatura de Ata | Perda da capacidade técnica | Atraso na entrega dos equipamentos | 1 | 1 | Baixo | Acompanhar a execução do serviço pela empresa | DIMAPA | Exigir o cumprimento do contrato | DIMAPA |
| 6. Indisponibilidade do bem licitado | Problemas de gerenciamento do estoque dos equipamentos | Não recebimento do equipamento | 1 | 3 | Baixo | Garantir o cumprimento do prazo | Pregoeiro | Exigir o cumprimento do contrato | Pregoeiro |
| 7. Fornecimento de baixa qualidade | Não atendimento às especificações do equipamento | Perda do equipamento | 1 | 5 | Médio | Garantir o cumprimento das especificações do equipamento | Pregoeiro | Solicitar a troca do equipamento | Pregoeiro |

**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**: Prof. Marcelo Ricardo Vicari

**Revisão:** Rodrigo Zardo

**Data da Elaboração**: 04/11/2024

## DESPACHO DE APROVAÇÃO DA AUTORIDADE MÁXIMA

Em cumprimento ao estabelecido no *parágrafo único do art. 334 do Decreto Estadual n.º 10.086* de janeiro de 2022:

1. **Aprovo** o presente Estudo Técnico Preliminar – **ETP** elaborado pela área técnica competente;
   1. **Certifico** que o ETP se encontra em conformidade com as determinações do caput do art. 335 do Decreto Estadual n.º 10.086/22,o qual prevê que o ETP deverá conter ao menos os elementos previstos nos incisos I, IV, VI, VIII e XIII do § 1º do art. 15 e, quando não contemplar os demais elementos previstos no referido parágrafo, serão apresentadas as devidas justificativas.
2. **Aprovo** o Termo de Referência - **TR** elaborado pela área técnica competente;

2.1 **Certifico** que o Termo de Referência se encontra em conformidade com as determinações dos §§ 2.º e 3.º do art. 19 do Decreto Estadual n.º 10.086/22 e, quando não contemplar os demais elementos previstos no referido parágrafo, serão apresentadas as devidas justificativas.

1. **Ratifico** a justificativa que embasa a necessidade da contratação; Ainda, com base na Motivação do Ato elaborada pela área técnica:
2. **Atesto** o alinhamento da Contratação ao Planejamento Estratégico da instituição;
3. **Atesto** o alinhamento da Plano de Contratações Anual – PCA da instituição;
4. Com base nas informações orçamentárias informadas pela Diretoria responsável pela Unidade demandante, **ratifico** os elementos contidos no orçamento estimativo e no cronograma físico-financeiro de desembolso detalhado na Planilha de Impacto Orçamentário.

Pró-reitor de Assuntos Administrativos PROAD

Universidade Estadual de Ponta Grossa