UTFPR - CAMPUS CURITIBA

Estudo Técnico Preliminar 71/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 23064.048072/2026-36

2. Descrição da necessidade

A contratação do serviço é necessária para promover a adequação dos tornos mecânicos instalados no Laboratório EK013 (LAFUS) do Departamento Acadêmico de Mecânica – DAMEC-CT da UTFPR – Campus Curitiba aos requisitos de segurança estabelecidos pela NR-12 e demais normas técnicas aplicáveis.

Após ocorrência registrada em um dos laboratórios do DAMEC-CT, foi realizada avaliação das condições de segurança dos equipamentos por profissional especializado em segurança do trabalho. A avaliação identificou não conformidades relacionadas à NR-12 e orientou, como medida preventiva, que se realizasse as adequaçoes.

O DAMEC-CT possui 12 (doze) tornos mecânicos que necessitam de adequação. Esta demanda contempla os 8 (oito) tornos instalados no Laboratório EK013 (LAFUS), suficientes para a retomada das aulas práticas: 3 (três) Nardini Mascote (2011), 3 (três) Nardini MS-205AS (1983) e 2 (dois) Romi S-20 (1980). Os demais 4 (quatro) tornos poderão ser objeto de contratação futura, conforme a disponibilidade orçamentária.

Dessa forma, a contratação de empresa especializada para execução das adequações de segurança mostra-se necessária para restabelecer as condições adequadas de utilização dos equipamentos, mitigar os riscos de segurança associados à sua operação.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Departamento Acadêmico de Mecânica Campus Curitiba. DAMEC-CT.	Laercio Javarez Junior

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A solução a ser contratada deverá possibilitar a adequação de 8 (oito) tornos mecânicos instalados nos laboratórios do Departamento Acadêmico de Mecânica – DAMEC-CT da UTFPR – Campus Curitiba às condições de segurança estabelecidas pela NR-12 e demais normas técnicas aplicáveis, permitindo a retomada segura de sua utilização nas atividades acadêmicas.

A contratação deverá contemplar os serviços de engenharia necessários à identificação, avaliação e correção das não conformidades existentes nos equipamentos, incluindo a apreciação de riscos e a definição das medidas de proteção necessárias para cada torno.

As adequações deverão abranger, conforme as necessidades identificadas para cada equipamento, intervenções nos sistemas elétricos, mecânicos e de comando relacionados à segurança, incluindo instalação ou adequação de proteções fixas e móveis, dispositivos de segurança, sistemas de parada de emergência, sinalização, aterramento e demais elementos necessários ao atendimento das normas aplicáveis.

A solução deverá compreender o fornecimento de todos os materiais, componentes, dispositivos, acessórios e elementos de fixação necessários à execução dos serviços, bem como fabricação, montagem, instalação, integração aos sistemas existentes, parametrização, testes, comissionamento e validação das funções de segurança implementadas.

Deverão ser elaborados e/ou atualizados os projetos e documentos técnicos pertinentes às adequações realizadas. Ao final dos serviços, deverá ser realizada a verificação da conformidade dos equipamentos, com emissão dos respectivos **Laudos Técnicos de Conformidade à NR-12** e das **Anotações de Responsabilidade Técnica – ART** referentes aos serviços de engenharia executados.

Trata-se de serviço comum de engenharia (art. 6º, inciso XXI, alínea "a", da Lei nº 14.133/2021), de natureza não continuada (contratação por escopo). Seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por especificações usuais de mercado e pelas normas técnicas citadas.

Como requisitos complementares, preveem-se: prazo de execução de até 120 (cento e vinte) dias corridos; garantia mínima de 12 (doze) meses para os serviços e componentes fornecidos; vistoria técnica facultativa aos equipamentos; e observância de critérios de sustentabilidade quanto à destinação de resíduos (Decreto nº 7.746/2012 e Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU). Os requisitos detalhados constarão do Termo de Referência.

A contratação deverá contemplar, ainda, treinamento presencial relacionado à segurança e às adequações implementadas, de forma a orientar os usuários quanto às condições adequadas e seguras de utilização dos equipamentos.

Os serviços deverão ser executados por empresa tecnicamente habilitada, com profissionais legalmente habilitados para as atividades de engenharia envolvidas, observando a legislação vigente, as normas regulamentadoras de segurança e as normas técnicas aplicáveis.

5. Levantamento de Mercado

Para atendimento da necessidade, foram consideradas as seguintes alternativas:

a) Aquisição de novos tornos mecânicos, já adequados aos requisitos de segurança vigentes. A alternativa representaria custo significativamente superior para a Administração, especialmente considerando a substituição dos 8 (oito) equipamentos abrangidos. Além do elevado investimento, encontra limitação na disponibilidade orçamentária atual da Instituição. Haveria ainda o descarte de equipamentos que, após as adequações, permanecem aptos ao uso didático.

b) Execução direta pela equipe do DAMEC-CT. Alternativa descartada. A adequação exige fabricação e fornecimento de proteções e componentes de segurança, projeto e validação de sistemas de comando de segurança e emissão de laudos e ART por empresa e profissional habilitados. A Instituição não dispõe dessa estrutura, e a execução direta desviaria servidores das atividades de ensino.

c) Contratação de empresa especializada para adequar os equipamentos existentes, em regime "turn-key" (engenharia, materiais, execução, validação e documentação).

Considerando a urgência na regularização dos equipamentos, cuja utilização se encontra suspensa e cuja indisponibilidade afeta aulas práticas de graduação, optou-se pela alternativa "c". A solução permite aproveitar os equipamentos já pertencentes ao patrimônio da Instituição, mediante as intervenções necessárias para proporcionar condições adequadas de segurança.

Para conhecer as soluções disponíveis e os preços praticados, foram solicitadas cotações a empresas especializadas em adequação de máquinas à NR-12. Foram obtidas as seguintes propostas:

Empresa	**Escopo ofertado**	**Prazo**	**Valor (8 tornos)**
Techno Safe – Sorocaba/SP	Turn-key: novo painel de comando com relé de segurança e frenagem (parada cat. 1), proteções da placa, carro, fuso e traseira, análise de riscos, laudo e ART	90 dias	R$ 211.352,00
Bikows – Ribeirão do Pinhal/PR	Apreciação de riscos, projetos, execução elétrica e mecânica, ART; laudo, manuais e treinamento previstos no cronograma	90 dias	R$ 160.000,00

Todas as empresas consultadas ofertaram a solução de forma integrada, por equipamento e para o conjunto de tornos, o que confirma ser este o modelo usual de mercado. O número de fornecedores especializados, sediados em diferentes estados, indica ambiente competitivo para a disputa.

A adequação dos equipamentos existentes apresenta-se, portanto, como solução compatível com a necessidade institucional, considerando a disponibilidade orçamentária, o aproveitamento do patrimônio existente e a necessidade de restabelecimento das atividades práticas atualmente prejudicadas.

6. Descrição da solução como um todo

A solução consiste na contratação de empresa especializada para execução dos serviços de engenharia necessários à adequação de 8 (oito) tornos mecânicos instalados no Laboratório EK013 (LAFUS) do DAMEC-CT da UTFPR – Campus Curitiba aos requisitos estabelecidos pela NR-12 e demais normas técnicas aplicáveis.

A contratação deverá contemplar a avaliação das condições atuais dos equipamentos e a apreciação dos riscos existentes. Em seguida, deverão ser elaborados os projetos e definidas as intervenções necessárias para cada torno, considerando suas características e condições específicas.

A solução compreenderá o fornecimento de todos os materiais, componentes, dispositivos e acessórios necessários, bem como a execução das adequações elétricas, mecânicas e dos sistemas de comando relacionados à segurança. Deverão ser realizadas, conforme aplicável a cada equipamento, a instalação ou adequação de painéis de comando, proteções fixas e móveis, dispositivos de segurança, sistemas de parada de emergência e de frenagem, sinalização, aterramento e demais medidas necessárias.

Também estarão compreendidos na solução os serviços de fabricação, montagem, instalação, integração aos sistemas existentes, parametrização, testes, comissionamento e validação das funções de segurança implementadas, de modo a assegurar o correto funcionamento dos equipamentos após as intervenções.

Ao término dos serviços, deverão ser fornecidos os projetos e documentos técnicos pertinentes, relatórios dos serviços executados, Laudos Técnicos de Conformidade à NR-12 e as respectivas ART. Deverá também ser realizado treinamento presencial relacionado à segurança e às adequações implementadas.

A solução deverá resultar na disponibilização dos 8 (oito) tornos em condições de segurança adequada, possibilitando a retomada de sua utilização nas atividades práticas de ensino desenvolvidas no DAMEC-CT. Quanto ao ciclo de vida, a adequação prolonga a vida útil dos equipamentos.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

O Departamento Acadêmico de Mecânica – DAMEC-CT possui 12 (doze) tornos mecânicos que necessitam de adequações para atendimento aos requisitos da NR-12 e demais normas técnicas aplicáveis. A presente contratação contemplará os 8 (oito) tornos instalados no Laboratório EK013 (LAFUS), relacionados a seguir:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	CATSER	UNIDADE DE MEDIDA	QTDE.
1	Adequação à NR-12 de torno mecânico Nardini Mascote (2011) – patrimônios **382348, 382349, 382350, 70808, 70809, 70810, 70804 e 70805**, conforme requisitos técnicos e demais condições estabelecidas neste Termo de Referência.	3115	Serviço (torno)	8

O quantitativo foi definido de forma a compatibilizar a necessidade de regularização dos equipamentos com os recursos orçamentários disponíveis. Os 8 (oito) tornos estão concentrados no mesmo laboratório e são suficientes para atender às disciplinas de graduação que utilizam esses equipamentos em suas atividades práticas, possibilitando a retomada das aulas atualmente prejudicadas pela suspensão de seu uso.

Os demais 4 (quatro) tornos permanecem com necessidade de adequação e poderão ser objeto de contratação futura, condicionada à disponibilidade orçamentária da Instituição.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 185.676,00

O valor estimado da contratação é de **R$ 185.676,00 (cento e oitenta e cinco mil, seiscentos e setenta e seis reais)**. O valor foi obtido conforme a Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021 e a Instrução Normativa PROPLAD/UTFPR nº 13/2022, a partir de pesquisa direta com fornecedores especializados.

Foi adotada a média aritmética dos preços obtidos, com eliminação dos valores inferiores a 60% ou superiores a 130% da média (art. 7º, § 1º, da IN PROPLAD nº 13/2022). Foram solicitadas cotações a três empresas; uma das propostas superou 130% da média e foi desconsiderada. Os preços unitários de referência resultaram da média das propostas da Techno Safe e da Bikows, ambas dentro da faixa aceitável:

Item	Descrição	Qtd.	Preço unitário de referência (R$)	Preço total (R$)
1	Adequação à NR-12 de torno mecânico Nardini Mascote (2011)	3	23.209,50	69.628,50

2	Adequação à NR-12 de torno mecânico Nardini MS-205AS (1983)	3	23.209,50	69.628,50
3	Adequação à NR-12 de torno mecânico Romi S-20 (1980)	2	23.209,50	69.628,50
	Valor total estimado	**8**		**185.676,00**

A memória de cálculo consta da Tabela de Formação do Preço de Referência (Anexo III da IN PROPLAD nº 13/2022) e da planilha de memória de cálculo anexas ao processo.

O valor estimado supera o limite para contratação direta por dispensa em razão do valor aplicável a serviços de engenharia em 2026 (R$ 130.984,20 – art. 75, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, atualizado pelo Decreto nº 12.807/2025). A contratação deverá, portanto, ser realizada mediante licitação, na modalidade pregão eletrônico.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não se recomenda o parcelamento da solução, considerando que a contratação contempla um conjunto integrado de serviços de engenharia destinados à adequação de 8 (oito) tornos mecânicos aos requisitos da NR-12 e demais normas técnicas aplicáveis.

Os serviços envolvem etapas inter-relacionadas de avaliação e apreciação de riscos, elaboração de projetos, fornecimento de materiais e componentes, execução das adequações elétricas e mecânicas, instalação e integração dos dispositivos de segurança, testes, comissionamento, validação, treinamento e emissão da documentação técnica correspondente.

A execução dessas etapas por uma única empresa favorece a compatibilidade entre as soluções implementadas, a uniformidade dos procedimentos, a definição clara da responsabilidade técnica e a gestão e fiscalização da contratação, inclusive quanto à emissão das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART e dos Laudos Técnicos de Conformidade.

Dessa forma, pretende-se realizar a contratação conjunta da adequação dos 8 (oito) tornos, por meio de um único objeto, não se mostrando adequado o parcelamento dos diferentes serviços que compõem a solução.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes necessárias à execução ou ao pleno funcionamento da solução pretendida.

A contratação contempla os serviços, materiais, componentes, adequações, testes, comissionamento, validações e documentação técnica necessários para que os 8 (oito) tornos mecânicos sejam adequados aos requisitos da NR-12 e demais normas técnicas aplicáveis.

Dessa forma, após a conclusão dos serviços e a verificação da conformidade dos equipamentos, a solução será suficiente por si só para possibilitar a retomada segura da utilização dos tornos nas atividades práticas de ensino desenvolvidas nos laboratórios do DAMEC-CT, não dependendo de outras contratações para atingir a finalidade pretendida.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação encontra-se alinhada às ações institucionais de modernização tecnológica, segurança patrimonial, melhoria da infraestrutura acadêmica e eficiência administrativa da UTFPR.

A demanda está vinculada ao planejamento das unidades requisitantes e às necessidades operacionais do Campus Curitiba.

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual 2026, conforme detalhamento a seguir:

ID PCA PNCP: 75101873000190-0-000001/2026

Data de publicação no PNCP: 05/04/2025

ID do item no PCA: 2320

Classe/Grupo: 859

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Com a contratação, pretende-se adequar 8 (oito) tornos mecânicos do Laboratório EK013 (LAFUS) do DAMEC-CT aos requisitos da NR-12 e demais normas técnicas aplicáveis, proporcionando condições adequadas de segurança para sua operação.

A adequação permitirá a retomada da utilização dos equipamentos nas aulas práticas das disciplinas de graduação, atualmente prejudicadas pela suspensão do uso dos tornos, contribuindo para o pleno desenvolvimento das atividades acadêmicas e para o atendimento da atividade-fim da Instituição.

Pretende-se, ainda, melhor aproveitamento dos recursos materiais e financeiros disponíveis, mediante recuperação e adequação dos equipamentos já pertencentes ao patrimônio da UTFPR. Evita-se, neste momento, a aquisição de novos tornos, alternativa que demandaria investimento significativamente superior.

Como resultados da contratação, espera-se também a redução dos riscos associados à operação dos equipamentos, a preservação do patrimônio existente, a ampliação das condições de utilização segura dos laboratórios e a aplicação eficiente dos recursos públicos disponíveis.

13. Providências a serem Adotadas

Com a contratação, pretende-se adequar 8 (oito) tornos mecânicos do Laboratório EK013 (LAFUS) do DAMEC-CT aos requisitos da NR-12 e demais normas técnicas aplicáveis, proporcionando condições adequadas de segurança para sua operação.

A adequação permitirá a retomada da utilização dos equipamentos nas aulas práticas das disciplinas de graduação, atualmente prejudicadas pela suspensão do uso dos tornos, contribuindo para o pleno desenvolvimento das atividades acadêmicas e para o atendimento da atividade-fim da Instituição.

Pretende-se, ainda, melhor aproveitamento dos recursos materiais e financeiros disponíveis, mediante recuperação e adequação dos equipamentos já pertencentes ao patrimônio da UTFPR. Evita-se, neste momento, a aquisição de novos tornos, alternativa que demandaria investimento significativamente superior.

Como resultados da contratação, espera-se também a redução dos riscos associados à operação dos equipamentos, a preservação do patrimônio existente, a ampliação das condições de utilização segura dos laboratórios e a aplicação eficiente dos recursos públicos disponíveis.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação não apresenta impactos ambientais significativos além daqueles inerentes à execução de serviços de manutenção e adequação de equipamentos. Durante a execução poderão ser gerados resíduos decorrentes da substituição de componentes elétricos, eletrônicos e mecânicos, materiais metálicos, cabos, embalagens e outros materiais resultantes das intervenções realizadas nos tornos.

A contratada deverá observar a legislação ambiental aplicável e realizar o adequado acondicionamento, manejo e destinação dos resíduos gerados durante a execução dos serviços, priorizando, sempre que tecnicamente possível, a reutilização, reciclagem e destinação ambientalmente adequada dos materiais.

A solução escolhida também contribui para o melhor aproveitamento dos recursos materiais existentes, uma vez que prevê a adequação e continuidade da utilização dos tornos já pertencentes ao patrimônio da UTFPR, prolongando sua vida útil e evitando a substituição e o descarte prematuro de equipamentos que ainda apresentam condições de utilização após as adequações de segurança.

Sempre que aplicável, deverão ser observadas as disposições relativas à logística reversa para componentes e materiais sujeitos a sistemas específicos de recolhimento e destinação final ambientalmente adequada.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação é considerada viável, pois permitirá a adequação dos tornos mecânicos dos laboratórios do DAMEC-CT à NR-12, possibilitando a retomada segura das atividades práticas de ensino. A solução mostra-se adequada à necessidade institucional e à disponibilidade orçamentária, além de permitir o aproveitamento dos equipamentos já existentes.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

ALEXANDRE EUCLIDES FARIAS

Membro da comissão de contratação

LAERCIO JAVAREZ JUNIOR

Membro da comissão de contratação