ESTUDOS PRELIMINARES

ESTUDOS PRELIMINARES

1 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO

1.1 Contratação de fornecimento de nitrogênio líquido e gases especiais para uso laboratorial, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

2 – Nº ID DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES (PCA)

2.1 A contratação foi devidamente prevista no Plano Anual de Contratações de 2026 da Universidade estando registrada no PNCP sobº nº **19.**

3 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

3.1 A presente contratação tem por objetivo garantir o fornecimento regular de **nitrogênio líquido e gases especiais** aos laboratórios da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), utilizados em atividades de ensino, pesquisa e inovação.

O **nitrogênio líquido** é um insumo essencial para **criopreservação e armazenamento de amostras biológicas,** bem como para a **conservação de reagentes e materiais sensíveis à temperatura**. Ele é amplamente empregado em experimentos com células, tecidos, ácidos nucleicos e proteínas, sendo indispensável para projetos em áreas como biotecnologia, genética, farmacologia e microbiologia.

Os **gases especiais** (como dióxido de carbono, argônio, hélio, nitrogênio gasoso, entre outros) são utilizados em **equipamentos de análise de alta precisão**, como cromatógrafos, espectrômetros de massa, incubadoras e câmaras de cultivo celular. Esses gases precisam atender a padrões específicos de pureza e estabilidade para não comprometer os resultados das análises científicas.

A UFCSPA possui uma estrutura laboratorial avançada e demanda o fornecimento contínuo e qualificado desses insumos para assegurar a **manutenção das rotinas experimentais, a integridade das pesquisas científicas e a formação de alunos em ambiente laboratorial adequado.**

Diante disso, a contratação justifica-se pela **necessidade institucional de garantir a disponibilidade desses materiais de consumo**, evitando a interrupção das atividades laboratoriais e garantindo a regularidade das pesquisas, aulas práticas e projetos de inovação em andamento.

4 – DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1 Os bens/materiais deverão atender aos seguintes requisitos:

a) O nitrogênio líquido e os gases especiais deverão apresentar grau de pureza compatível com as atividades de ensino, pesquisa e serviços laboratoriais desenvolvidos na UFCSPA, conforme especificações técnicas previstas no Termo de Referência;

b) Os gases especiais deverão ser fornecidos em cilindros certificados, devidamente identificados e atendendo às normas de segurança, contendo informações sobre tipo de gás, pureza, lote e validade (quando aplicável);

c) O nitrogênio líquido deverá ser fornecido, exclusivamente, a granel mediante abastecimento direto dos recipientes criogênicos (galões tipo Dewar) pertencentes à UFCSPA. O abastecimento deverá seguir as normas da ABNT e demais regulamentações aplicáveis ao manuseio de criogênicos;

d) Todos os materiais utilizados no abastecimento deverão estar em perfeitas condições de uso, sem vazamentos, danos estruturais ou sinais de contaminação;

e) A contratada deverá atender integralmente às normas vigentes relacionadas ao transporte, armazenamento e manipulação de gases comprimidos e liquefeitos;

f) A entrega deverá ocorrer conforme demanda das unidades solicitantes, garantindo abastecimento contínuo e dentro dos prazos definidos pela Universidade;

g) A contratada deverá apresentar, quando solicitado, certificações de conformidade e documentos técnicos, como FISPQ e certificados de análise;

h) Os cilindros eventualmente entregues em regime de comodato deverão estar dentro do prazo de teste hidrostático e em conformidade com normas técnicas específicas.

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

5.1 Para obtenção da estimativa de preços, foi realizada pesquisa de mercado junto a empresas atuantes no fornecimento de nitrogênio líquido a granel e gases especiais. Os valores informados refletem os preços praticados no momento da consulta e as propostas comerciais encontram-se anexadas ao processo.

Considera-se a pesquisa adequada para fins de estimativa de preços, em razão da particularidade do objeto e do número restrito de fornecedores aptos a atender às especificações técnicas requeridas.

Para o item referente ao **fornecimento de nitrogênio líquido a granel**, o valor unitário estimado foi obtido pela **média dos preços apresentados nas duas propostas comerciais recebidas**, as quais também se encontram anexadas ao processo.

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

6.1 A solução consiste na contratação de empresa especializada para fornecimento de gases especiais em cilindros certificados e no abastecimento do nitrogênio líquido diretamente nos galões pertencentes à UFCSPA. A medida visa garantir o funcionamento contínuo dos laboratórios de ensino, pesquisa e serviços, assegurando a disponibilidade de insumos essenciais, com qualidade, segurança e conformidade normativa. Trata-se da solução tecnicamente mais adequada e operacionalmente viável para atender às demandas institucionais.

7 - ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

7.1 A estimativa das quantidades foi elaborada com base no consumo histórico e nas demandas

apresentadas pelas unidades usuárias, considerando o período anual:

Item	Produto	Unidade	Valor unitário p/unid. (R$)	Volume por cilindro	Valor por cilindro (R$)	Quantid. de cilindros estimados anualmente	Valor total de cilindros anualmente (R$)
1	Acetileno (C_2H_2), grau analítico para absorção atômica (AA), pureza mínima de 98%	kg	R$ 160,00	9	R$ 1.440,00	**20**	R$ 28.800,00
2	Argônio gasoso (Ar), grau analítico, pureza mínima de 99,99% (4.0)	m³	R$ 63,00	10	R$ 630,00	**10**	R$ 6.300,00
3	Dióxido de Carbono (CO_2) gasoso, grau analítico, pureza mínima de 99,99% (4.8), em cilindro com válvula tipo "sem pescador"	kg	R$ 23,00	33	R$ 759,00	**80**	R$ 60.720,00
4	Dióxido de Carbono (CO_2), grau analítico, pureza mínima de 99,5%, cilindro com válvula tipo "sem pescador"	Kg	R$ 14,00	33	R$ 462,00	**100**	R$ 46.200,00
5	Gás Sintético Zero, composto por aproximadamente 20% de Oxigênio (O_2) ± 0,5% e balanço em Nitrogênio (N_2), grau analítico, pureza mínima 99,999% (5.0)	m³	R$ 60,00	9,6	R$ 576,00	**20**	R$ 11.520,00
6	Hélio gasoso (He), grau analítico, pureza mínima de 99,99% (5.0)	m³	R$ 400,00	8,5	R$ 3.400,00	**20**	R$ 68.000,00
7	Hidrogênio gasoso (H_2), grau analítico, pureza mínima de 99,99%	m³	R$ 79,00	7,2	R$ 568,80	**20**	R$ 11.376,00
8	Nitrogênio gasoso de alta pureza (N_2), pureza mínima de 99,99%	m³	R$ 58,00	9	R$ 522,00	**20**	R$ 10.440,00
9	Óxido nitroso (N_2O), pureza mínima de 99,5%, grau analítico	kg	R$ 54,00	33	R$ 1.782,00	**20**	R$ 35.640,00

10	Nitrogênio líquido (N_2), grau analítico, pureza mínima de 99,99%, fornecido a granel mediante abastecimento direto dos recipientes criogênicos (galões tipo Dewar)da UFCSPA	Litro	R$ 15,00	-	-	**7000**	R$ 105.000,00

As quantidades servirão de base para composição do valor estimado da contratação.

8 – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

8.1 O valor estimado da contração é de R$ 383.996,00 (Trezentos e oitenta e três mil e novecentos e noventa e seis reais) conforme cotação realizada no mercado e anexada ao processo.

9 – JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

9.1 Considerando que o parcelamento do objeto constitui a regra nas contratações públicas, desde que seja técnica e economicamente viável, foi avaliada a possibilidade de divisão da solução em itens.

No presente caso, opta-se pelo parcelamento do objeto em itens individualizados, conforme as características e especificações de cada gás especial e do nitrogênio líquido a serem fornecidos.

A opção pelo parcelamento mostra-se técnica e economicamente viável, uma vez que os produtos possuem características, especificações, unidades de fornecimento e aplicações distintas, não havendo necessidade de que sejam fornecidos por uma única empresa.

O agrupamento dos itens em lotes poderia restringir a competitividade, na medida em que fornecedores que comercializam apenas determinados gases poderiam ficar impedidos de participar da contratação de outros itens. O parcelamento por item possibilita, portanto, a participação de maior número de fornecedores e favorece a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração.

A contratação individualizada dos itens não compromete a execução do objeto, uma vez que cada produto possui especificação própria e poderá ser fornecido de forma independente, permanecendo estabelecidos no Termo de Referência os requisitos técnicos, de qualidade, segurança, entrega e fiscalização aplicáveis a cada item.

Dessa forma, conclui-se que o parcelamento do objeto por item é a solução mais adequada sob os aspectos técnico, econômico e de competitividade, não se mostrando necessária a formação de lotes ou o agrupamento dos produtos em uma única contratação.

10 – JUSTIFICATIVA PARA A NÃO EXIGÊNCIA DE GARANTIA DA CONTRATAÇÃO

10.1. Considerando as características do objeto, que consiste no fornecimento de gases especiais e nitrogênio líquido, mediante entregas e abastecimentos conforme a demanda da UFCSPA, entende-se não ser necessária a exigência de garantia contratual prevista nos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133/2021.

A não exigência de garantia mostra-se adequada em razão da forma de execução do objeto, uma vez que o fornecimento ocorrerá de acordo com as necessidades da Administração, permitindo o acompanhamento e a fiscalização de cada entrega ou abastecimento.

Além disso, o Termo de Referência estabelece mecanismos de controle e fiscalização, incluindo a conferência dos quantitativos, do tipo e da qualidade dos gases, da documentação e das certificações exigidas, das condições dos cilindros e dos procedimentos de abastecimento do nitrogênio líquido.

Também está previsto que os produtos poderão ser rejeitados quando estiverem em desacordo com as especificações contratadas, devendo ser substituídos pela contratada às suas expensas.

Dessa forma, considerando os mecanismos de fiscalização, recebimento, controle e pagamento previstos na contratação, entende-se que os riscos da contratação podem ser adequadamente administrados sem a exigência de garantia contratual.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

11.1 A presente contratação não está relacionada com nenhuma outra contratação realizada ou a ser posteriormente licitada.

12 – ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

12.1 A demanda encontra-se alinhada ao planejamento institucional e foi formalmente prevista no **Plano Anual de Contratações (PAC) 2025**, constando no **item 19**. A inclusão no PAC confirma a aderência da contratação às necessidades previamente identificadas pelos setores demandantes e à programação anual de aquisições da Universidade.

13 – BENEFÍCIOS A SEREM ALCANÇADOS COM CONTRATAÇÃO

13.1 A contratação proporcionará os seguintes benefícios:

a) Continuidade das atividades laboratoriais e experimentais;
b) Garantia de qualidade e pureza dos gases essenciais para resultados confiáveis;
c) Segurança no abastecimento e manuseio dos insumos;
d) Suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão;
e) Eficiência operacional na logística de fornecimento;
f) Redução de riscos de desabastecimento;
g) Conformidade com normas técnicas e de biossegurança.

14 – PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

14.1 Para continuidade do processo, deverão ser adotadas as seguintes providências:

a) Elaboração e formalização do Termo de Referência;
b) Análise e validação do Termo de Referência pelo setor demandante;
c) Verificação de disponibilidade orçamentária;
d) Abertura do processo licitatório na modalidade Pregão, conforme previsto no PAC 2025.

15 – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

15.1 Os principais possíveis impactos ambientais relacionados ao objeto são:

a) Emissões decorrentes do transporte dos cilindros e do nitrogênio líquido;
b) Consumo energético inerente ao processo industrial de produção dos gases;
c) Riscos ambientais associados ao manuseio inadequado de gases comprimidos ou criogênicos;
d) Geração eventual de resíduos como embalagens ou lacres;
e) Necessidade de descarte adequado de cilindros, quando aplicável.

Os impactos são considerados **baixos e controláveis**, sendo mitigados por práticas adequadas de segurança, transporte e armazenamento, bem como pelo cumprimento das normas vigentes por parte da contratada e dos laboratórios da UFCSPA.

16 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

16.1 Com base na análise das necessidades, das especificações técnicas, do levantamento de mercado, das quantidades estimadas e da previsão da demanda no PAC 2025, declara-se que a contratação é viável técnica, operacional e economicamente.
O fornecimento de nitrogênio líquido e gases especiais é essencial para as atividades acadêmicas e de pesquisa, não havendo alternativa técnica que substitua o objeto. Assim, a contratação atende ao interesse público e pode prosseguir para as etapas subsequentes do processo licitatório.

Magda Rosane de Vargas Schardosim

Gerente dos Laboratórios de Pesquisa e Pós-Graduação

UFCSPA

Documento assinado eletronicamente por **Magda Rosane de Vargas Schardosim**, **Gerente de Laboratórios de Pesquisa e Pós-Graduação**, em 26/08/2026, às 11:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015 .

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufcspa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2556155** e o código CRC **9BEBF36C**.