

PLANO DE TRABALHO – CIP Gases/ UFRJ

1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Título do Projeto	Período de execução:
Apoio aos laboratórios de pesquisa multiusuários da Universidade Federal do Rio de Janeiro	12 meses
1.1 Valor do Projeto	R\$ 5.221.450,97

2. DO OBJETO A SER EXECUTADO

Apoio aos laboratórios de pesquisa multiusuários da UFRJ que fazem uso frequente dos gases: hélio líquido, hélio gasoso e nitrogênio líquido. Estes gases são usados nas pesquisas em biologia celular e as que utilizam os centros multiusuários de ressonância magnética nuclear (RMN), microscópios eletrônicos, tomógrafos de imagem por ressonância magnética e pesquisas físicas em criogenia.

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) contém diversos laboratórios e unidades multiusuárias que fazem uso de gases como nitrogênio e hélio em suas pesquisas. O nitrogênio líquido é usado pelos laboratórios que trabalham em biologia celular e estocam suas células congeladas. O nitrogênio líquido também é utilizado pelo CENABIO, Instituto de Química e IPPN para nos equipamentos de ressonância magnética nuclear (RMN) e microscópios eletrônicos. O hélio líquido e gasoso é amplamente utilizado no CCS, no Instituto de Física e no Instituto de Química. A manutenção dos centros multiusuários de RMN, como o CNRMN/CENABIO o LAMAR/IPPN e o Instituto de Química, demandam suprimento contínuo de hélio líquido e a interrupção no fornecimento acarretam graves prejuízos aos equipamentos e grande prejuízo financeiro. O hélio líquido é também fundamental para a manutenção dos tomógrafos de imagem por ressonância magnética, do HUCFF. Outro uso importante é no CEMBIO/IBCCF para os espectrômetros de massa.

O projeto contempla o apoio à diversas unidades do CCS e da UFRJ:

Centro Nacional de Biologia Estrutural e Bioimagem - CENABIO

Instituto de Pesquisas de Produtos Naturais - IPPN

Hospital Universitário Clementino Fraga Filho - HUCFF

Instituto de Bioquímica Médica Leopoldo de Meis - IBqM

Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho - IBCCF

Instituto de Física

Instituto de Química

Instituto de Macromoléculas

Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia - Coppe

Campus de Macaé

4. JUSTIFICATIVA

O fornecimento contínuo de gases visa suprir as necessidades de pesquisa da comunidade da UFRJ. Os laboratórios atendidos beneficiam usuários de diversos grupos de pesquisa e institutos ou serviços gerais multiusuários que impactam na excelência acadêmica das pesquisas na universidade.

A falta de hélio e de nitrogênio líquido levam a perda do campo magnético dos equipamentos de ressonância e o custo para sua recuperação é de milhares de dólares, quando isto é possível. A interrupção no fornecimento de gases pode causar irrecuperáveis prejuízos nas pesquisas em andamento, levando a grandes perdas acadêmicas, com o atraso nas pesquisas de vários grupos, já que estes laboratórios atendem a vários programas de pós-graduação da UFRJ. Para os laboratórios de biologia celular, a interrupção do fornecimento leva a perda de células que muitas vezes implicam em décadas de trabalho científico.

5. METODOLOGIA

Para o presente projeto consideramos o impacto da aquisição de gás hélio, hélio líquido e nitrogênio líquido com função multiusuária, cujo uso afeta a pesquisa na universidade como um todo. A Tabela 1 mostra o quantitativo multiusuário de hélio líquido e gasoso e a Tabela 2 de nitrogênio líquido.

A relação dos quantitativos dos gases necessários para os diversos laboratórios (Tabela 1 e 2) foi elaborada a partir da demanda enviada pelos laboratórios para o consumo anual. A estimativa do valor para a contratação de cada tipo de gás foi feita com base na pesquisa de mercado. O nitrogênio líquido a ser adquirido é para entrega em tanques, por este ser o de menor custo e o que melhor atende a distribuição para os diversos laboratórios de pesquisa. Por isso, o fornecimento de nitrogênio líquido está discriminado somente para as unidades onde os tanques são instalados, sendo o uso compartilhado com muitos outros laboratórios de pesquisa. As empresas fornecedoras do nitrogênio líquido são responsáveis pela instalação e manutenção dos tanques durante o período do contrato. A entrega do hélio líquido e gasoso é feita diretamente aos laboratórios solicitantes, conforme a demanda.

Tabela 1. Quantitativo e valor estimado para hélio líquido e gasoso.

ITEM	DESCRIÇÃO/ ESPECIFICAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	CUSTO UNITÁRIO ESTIMADO	UNIDADE DEMANDANTE	74% da QUANTIDADE TOTAL ANUAL POR UNIDADE DEMANDANTE	QUANTIDADE ESTIMADA TOTAL ANUAL	VALOR ESTIMADO TOTAL ANUAL
1	Hélio gás pureza 5.0 ou maior	374983	M ³	R\$ 319,88	CENABIO I	25	425	R\$ 135.872,23
					CENABIO II* ¹	7		
					HUCFF	50		
					IF	100		
					IPPN	38		
					IQ	67		
					PRODBIO Macaé	15		
					UMAA ²	89		
FF	35							
2	Hélio líquido	392725	Litro	R\$ 202,37	CEMBIO/IBCCF* ³	555	16.206	R\$ 3.279.608,22
					CENABIO I* ¹	4810		
					CENABIO II* ¹	370		

					HUCFF	740		
					IF ⁴	8066		
					IMA ⁵	444		
					IPPN	296		
					IQ	925		

Tabela 2. Quantitativo e valor estimado para nitrogênio líquido.

ITEM	DESCRIÇÃO	CATMAT	UNIDADE DE MEDIDA	CUSTO UNITÁRIO	UNIDADE DEMANDANTE	74% da QUANTIDADE ANUAL POR UNIDADE	OBS	QTD TOTAL ESTIMAD A ANUL	VALOR ANUAL ESTIMADO
1	Nitrogênio líquido	376255	M ³	R\$ 3,05	IBCCF-CCS	111000	Tanque 1	510.600	R\$ 1.557.330,00
					HUCFF	66600	Tanque 2		
					CENABIO+IPPN	74000	Tanque 3		
					IF+IQ+ Eng.Met.Mat	46620	Tanque 4		
					Prog. de Enga. Química da COPPE	22200	Tanque 5		
					LADETEC	14800	Tanque 6		
					IMA	66600	Tanque 7		
					CT-COPPE-MagLev-Cobra	74000	Tanque 8		
					IMA 8G - CT2	25900	Tanque 9		
					IBCCF - CPMP	8880	Tanque 10		
								TOTAL	4.972.810,45

PLANO DE METAS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO

1. DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO

1.1 Das Metas e Etapas a serem atingidas

Foi definida 01 (uma) meta com (04) quatro etapas a serem atingidas na execução do projeto, conforme descritivo e cronograma abaixo:

META 01 – Garantir o fornecimento de hélio gasoso, hélio líquido e nitrogênio líquido para os laboratórios de pesquisa multiusuários da UFRJ – do mês 1 ao mês 12.

Etapa 1.1 – Fazer a contratação da empresa para o fornecimento dos gases – do mês 1 ao mês 2.

Etapa 1.2 – Assegurar, junto à empresa fornecedora, a instalação dos tanques para a entrega do nitrogênio líquido – do mês 1 ao mês 2.

Etapa 1.3 – Repassar aos laboratórios, de forma detalhada, o procedimento para a solicitação dos gases e comprovação do recebimento com envio das notas fiscais atestadas – do mês 1 ao mês 2

Etapa 1.4 – Atender a demanda pelos gases contratados – do mês 2 ao mês 12

1.2 Equipe Executora					
Participante	Qualificação	SIAPE	Dedicação (h/semana)	CPF	Remuneração com encargos de 20%(*)
Fabio Ceneviva Lacerda de Almeida	Docente	222[REDACTED]	10	[REDACTED]	R\$ 0,00
Luzineide Wanderley Tinoco	Docente	214[REDACTED]	10	[REDACTED]	R\$ 0,00

* Encargos patronais de 20% inclusos.

* Docente, Bolsista, Técnico-Administrativo ou Externo

** Para mais membros na equipe técnica, preencher do Anexo 1 - Equipe Executora Remuneração

*** GAEE – Grupo de Apoio de Arquitetura e Engenharia da Coppe

PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO

Partícipe	Descrição das despesas		Valor Total (R\$)
Custo Indireto de Projeto (com base no Regulamento da ANP 03/2015 alterado pela Resolução 799/2019)	374983	Hélio gás pureza 5.0 ou maior – 436 m ³	135.872,23
	39275	Hélio líquido – 15.694 L	3.279.608,22
	376255	Nitrogênio líquido – 524.400 m ³	1.557.330,00
	33.90.39.79	DOA – Despesa Operacional e Administrativa (5%)	248.640,52
Valor Total R\$ 5.221.450,97			

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Parcelas	Período	Valor (R\$)
1	Mês 1	430.120,914
2	Mês 2	430.120,914
3	Mês 3	430.120,914
4	Mês 4	430.120,914
5	Mês 5	430.120,914
6	Mês 6	430.120,914
7	Mês 7	430.120,914
8	Mês 8	430.120,914
9	Mês 9	430.120,914
10	Mês 10	430.120,914
11	Mês 11	430.120,914
12	Mês 12	430.120,914
	Total	5.221.450,97

Luzineide Wanderley Tinoco
COORDENADOR

Luis Eurico Naciutti
DECANO DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - UFRJ

Antonio Mac Dowell de Figueiredo
DIRETOR SUPERINTENDENTE - COPPETEC

Glaydston Mattos Ribeiro
DIRETOR EXECUTIVO - COPPETEC