



## UFRJ - INSTITUTO DE QUÍMICA

LABORATÓRIO DE APOIO AO  
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

### PLANO DE TRABALHO FONTE: CIP-REITORIA

#### 1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

<b>Título do Projeto</b> <b>Operação dos laboratórios que compõem o Polo de Química da UFRJ</b>	<b>Período de Execução:</b>
<b>1.1 Valor do Projeto - R\$ 1.070.000,00</b>	12 meses

#### 2. OBJETO A SER EXECUTADO

Garantia de operação, conservação e preservação da infraestrutura laboratorial do Polo de Química da UFRJ

- Garantir a plena operação dos sistemas de infraestrutura predial essenciais para a operação do parque de equipamentos sofisticados do LADETEC & LA.
- Atualizar procedimentos e otimizar os sistemas de operação predial a partir do diagnóstico de falhas, identificação de componentes inadequados e intervenções que minimizem o risco de panes.

#### 3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O Polo de Química da UFRJ foi proposto pelo Magnífico Reitor Aloisio Teixeira para albergar o Laboratório do Instituto de Química (IQ) que realizaria as análises de controle de dopagem para o Comitê Olímpico Internacional (COI) visando os Jogos Olímpicos & Paralímpicos Rio 2016 (JO&PRio2016). Esta proposta levaria todo o IQ a migrar para o Polo de Química, eliminando a situação extremamente delicada e perigosa de atuar nos últimos andares do Bloco A do CT com processos químicos tóxicos, perigosos, inflamáveis e explosivos.

Face à premência dos JO&PRio2016, foi obtido financiamento do Ministério do Esporte (80%) e créditos extraordinários do MEC (20%), para estruturação do Polo de Química e construção imediata do Bloco C para sediar o LADETEC & LA (laboratórios associados), aí inserido o Laboratório Brasileiro de Controle de Dopagem (LBCD) que viria a ser reacreditado pela Agência Mundial Antidopagem (AMA, "WADA") uma vez operando nas instalações novas com equipamento adequado.

Trata-se, portanto de legado ao país, pois o LBCD continua prestando esses serviços de altíssimo conteúdo tecnológico e valor agregado a todo o esporte brasileiro. Com atividades inseridas nas atividades de graduação, pós-graduação e extensão do IQ – UFRJ.



## UFRJ - INSTITUTO DE QUÍMICA

LABORATÓRIO DE APOIO AO  
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

O projeto visa a preservação do acervo de mais de R\$ 60.000.000,00 em equipamentos científicos de alta complexidade e a garantia da continuidade do funcionamento 24 h / 7 dias de todo parque instrumental e laboratórios de P,D&I.

### 4. JUSTIFICATIVA

Garantia de operação, conservação e preservação da infraestrutura laboratorial do Polo de Química da UFRJ é classificada como desenvolvimento institucional. Entende-se por desenvolvimento institucional os programas, projetos, atividades e operações especiais, inclusive de natureza infraestrutural, material e laboratorial, que levem à melhoria mensurável das condições das IFES e demais ICTs, para cumprimento eficiente e eficaz de sua missão, conforme descrita no plano de desenvolvimento institucional (Plano Diretor da UFRJ).

A atuação da Coppetec, como fundação de apoio, neste projeto, enquadra-se como desenvolvimento institucional para garantia de operação da infraestrutura laboratorial, e, limita-se às obras laboratoriais e à aquisição de materiais, equipamentos e outros insumos diretamente relacionados às atividades de inovação e pesquisa científica e tecnológica.

Está claro que neste enquadramento há atividades financiadas com recursos do Custo CIP repassados à UFRJ e descentralizado à Coppetec.

Cabe ressaltar que garantia de operação, conservação e preservação da infraestrutura laboratorial do Polo de Química não inclui atividades como manutenção predial, limpeza, vigilância, reparos, copeiragem, recepção, secretariado, serviços administrativos na área de informática, gráficos, reprográficos e de telefonia e demais atividades administrativas de rotina, bem como as respectivas expansões vegetativas.

A garantia de operação da infraestrutura laboratorial vai muito além de uma simples manutenção da edificação que abriga o Polo de Química. Além de sua atividade mais elementar (abrigar laboratórios), a garantia de operação visa não só manter a edificação, mas também a preparar para receber atividades de inovação e pesquisa científica e tecnológica no estado da arte. Uma vez garantida a operação laboratorial, as facilidades instaladas também serão modernizadas: climatização e refrigeração com sistemas de controle de temperatura, pressão e qualidade do ar; redes de cabeamento estruturado que permitam comunicação de voz e transmissão de dados em alta velocidade e com extrema segurança cibernética; redes de gases especiais às pesquisas; contemplam ainda sistemas de proteção contra riscos químicos e biológicos.

Finalmente, a garantia da operação da infraestrutura laboratorial é essencial porque este

[Avenida Horácio Macedo, 1281, Bloco C, Polo de Química, Cidade Universitária, Ilha do Fundão,](#)

[Rio de Janeiro, RJ - 21941-598 – Brasil](#) ☎: 55 (21) 3938-3700

[Site: www.ladetec.iq.ufrj.br](http://www.ladetec.iq.ufrj.br) [E-mail:ladetec@iq.ufrj.br](mailto:ladetec@iq.ufrj.br)



## UFRJ - INSTITUTO DE QUÍMICA

LABORATÓRIO DE APOIO AO  
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

prédio está diretamente relacionado com atividades de pesquisa, desenvolvimento científico e tecnológico e inovação, porque ele abriga laboratórios que desenvolvem pesquisas nas áreas de Biologia, Biotecnologia, Química, Ciência Forense e Segurança Pública, Energia, Computação Científica e Nanotecnologia, bem como atividades essenciais para que projetos de pesquisa possam ser executados. Sem contar com o impacto qualitativo e quantitativo na formação de recursos humanos em todos os níveis (técnico, graduação, pós-graduação, pós-doutorado e docência).

Como pode-se notar, a garantia da operação da infraestrutura laboratorial, é apenas a fase inicial para se ter e realizar pesquisas de ponta no Polo de Química, viabilizando estas pesquisas para uma gama enorme de docentes, pesquisadores, alunos, atletas, peritos criminais etc.

### 5. METODOLOGIA

Foram definidas 03 (três) metas a serem atingidas na execução do presente Projeto.

#### **META 01 – Otimização do controle e operação dos Sistemas elétricos.**

Esta meta engloba as atividades de otimização do controle e operação dos Sistemas elétricos, mais especificamente:

- Instalação de monitores de qualidade de energia para permitir a otimização da redução de ruídos e harmônicas deletérias para a integridade dos equipamentos científicos e confiabilidade nos resultados das análises.
- Revisão de processos de operação e substituição de componentes.
- Otimização e balanceamento das cargas dos Sistemas de *no-breaks* de 100 KVA e transformadores, viabilizando maior confiabilidade na energia fornecida aos equipamentos científicos, bem como redução do custo operacional desses sistemas.
- Modernização do sistema elétrico de comando e controle dos geradores de modo a permitir a implementação de novos equipamentos do Bloco C com a adequação do sistema de geração de emergência existente.
- Sistema de iluminação em geral, aterramento local e predial.

#### **META 02 – Otimização do controle e operação do Sistemas de climatização, hidráulica e tratamento de rejeitos**



- Adequação e substituição de equipamentos que garantam o pleno funcionamento ininterrupto da climatização laboratorial essencial para manter os laboratórios em condições da acreditação pelo Inmetro na Norma ISO/IEC/ABNT 17025 e preservação dos equipamentos sofisticados instalados.
- Atualização de softwares do sistema supervisório da climatização.
- Garantia de operação de Sistemas Hidráulicos e do tratamento de rejeitos laboratoriais e demais para uma operação verde dos Polo de Química da UFRJ.

**META 03 – Otimização do controle e operação dos demais Sistemas operacionais e estruturantes**

- Revisão dos Sistemas de combate a incêndio à água e inundação por CO<sub>2</sub>, extintores, mangueiras, hidrantes, bombas de recalque, sistemas de detecção e acionamento automático. Sistemas da central de detecção e controle de combate a incêndios, câmeras de segurança, biometrias, alarmes e controles de abertura de portas.
- Modernização e atualização dos sistemas de TI e rede, incluindo arquivamento de grandes quantidades de dados (“Big Data”), processamento dos mesmos para ciências ômicas e segurança cibernética. Bem como a otimização de Sistemas informatizados de gestão administrativa, RH, contábil e da cadeia de suprimentos (*supply chain*) e estoques.
- Modernização de Sistemas de Gases envolvendo, mas não somente, gabinetes, Dewars criogênicos, *manifolds* e linhas de distribuição de uma dezena de gases especiais para os equipamentos de análise, gases de refrigeração de equipamentos (N<sub>2</sub> liq.), geração e distribuição de N<sub>2</sub> gasoso aos laboratórios e equipamentos, a partir de geração por evaporação de N<sub>2</sub> liq de tanque de 9.000 L) e geração e distribuição de ar comprimido seco e purificado.

**6. EQUIPE DO PROJETO/EXECUTORA**a. Pessoal vinculado – sem remuneração

Nome	Função	SIAPE
Alvicler Magalhães	Docente	306
Henrique Marcelo Gualberto Pereira	Docente	245
Anderson de Oliveira Lauro	TAE	220
Edimar dos Santos da Silva	TAE	228

b. Pessoal não vinculado – com remuneração



## UFRJ - INSTITUTO DE QUÍMICA

LABORATÓRIO DE APOIO AO  
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

Nome	Função	CPF
Membro de Equipe não definido (2)	Técnico de manutenção laboratorial e áreas afins (Consultoria/RPA)	-

De forma indireta participaram ou serão impactados pelo projeto 15 docentes, e 50 técnicos administrativos (TAE) do IQ/UFRJ e 90 alunos em todos os níveis vinculados às unidades associadas do LADETEC & LA.

### 7. PLANO DE METAS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO

Foram definidas 03 (três) metas a serem atingidas na execução do projeto, conforme descritivo e cronograma abaixo:

**META 01: Otimização do controle e operação dos Sistemas elétricos.** – 12 meses – de novembro de 2024 até novembro de 2025

**META 02: Otimização do controle e operação do Sistemas de climatização, hidráulica e tratamento de rejeitos.** – 12 meses – de novembro de 2024 até novembro de 2025

**META 03: Otimização do controle e operação dos demais Sistemas operacionais e estruturantes.** – 12 meses – de novembro de 2024 até novembro de 2025

### 8. PLANO DE APLICAÇÃO

**Custo Indireto de Projeto** (com base no Regulamento da ANP 03/2015 alterado pela Resolução 799/2019)

COD.NAT.DESPESA	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL	
44.90.52.12	Equipamento e Material Permanente	80.000,00	
33.90.30.24	Material de Consumo	500.000,00	
33.90.30.26	Material de Consumo – material elétrico	200.000,00	
33.90.39.16	Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica	100.000,00	
33.90.36.06	Serviços Técnicos Profissionais (RPA)	100.000,00	
33.90.47.18	Obrigações Patronais (RPA)	20.000,00	
33.90.39.79	DOA – Despesa Operacional e Administrativa	70.000,00	
	<b>TOTAL (R\$)</b>	<b>1.070.000,00</b>	
Parcela	Previsão	ANO	Valor (R\$)
01	Novembro	2024	1.070.000,00

**UFRJ - INSTITUTO DE QUÍMICA**LABORATÓRIO DE APOIO AO  
DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

		<b>Total (R\$)</b>	<b>1.070.000,00</b>

**9. Cronograma de desembolso**

Rio de Janeiro, 05 de novembro de 2024.

**Prof. Alvicler Magalhães**  
Coordenador do Projeto**Prof. Claudio J. A. Mota**  
Diretor do Instituto de Química**Antonio Mac Dowell de Figueiredo**  
Diretor Superintendente - COPPETEC**Glaydston Mattos Ribeiro**  
Diretor Executivo - COPPETEC