

PLANO DE TRABALHO

1) Apresentação:

Vimos por meio deste instrumento solicitar à DGOFP - Divisão de Gestão Orçamentária e Financeira de Projetos da PR3 - Pró-Reitoria de Planejamento, Desenvolvimento e Finanças apoio financeiro para desenvolvimento do “Projeto IntegraLabs”. Este plano de trabalho apresenta o detalhamento do projeto, a ser celebrado entre a Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ e a Fundação COPPETEC, como interveniente, com recursos CIP-COPPE.

2) Objeto:

O Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), fundado em 1963, foi pioneiro no país ao lançar o primeiro programa de mestrado em Engenharia Química do país. Com uma filosofia inovadora que antecipou a reforma universitária de 1965, a COPPE exigia dedicação exclusiva e integral de seu corpo docente. A instituição foi concebida com a visão de que as universidades deveriam desempenhar um papel crucial no desenvolvimento científico, tecnológico, econômico e social do país, especialmente durante um período de industrialização acelerada, promovendo a nacionalização de produtos e tecnologias, assim como reforçando sua crença de que as universidades poderiam ser atores importantes para o desenvolvimento de tecnologia nacional.

A COPPE é uma unidade dedicada essencialmente ao ensino, pesquisa e extensão no nível de pós-graduação e atualmente oferece 10 cursos lato sensu e 13 cursos stricto sensu com mestrado e doutorado: Engenharia Biomédica (PEB); Engenharia Civil (PEC); Engenharia Elétrica (PEE); Engenharia Mecânica (PEM); Engenharia Metalúrgica e de Materiais (PEMM); Engenharia Nuclear (PEN); Engenharia Naval e Oceânica (PENO); Engenharia Química (PEQ); Engenharia de Nanotecnologia (PENt); Engenharia de Produção (PEP); Engenharia de Sistemas e Computação (PESC); Engenharia de Transportes (PET); Planejamento Energético (PPE). Além dos programas de pós-graduação, continua investindo em áreas interdisciplinares. No que tange sua estrutura organizacional, a COPPE conta com uma diretoria geral e outras cinco diretorias adjuntas (i.e., acadêmica; planejamento, administração e desenvolvimento institucional; gestão de pessoas; tecnologia e inovação; extensão). A COPPE conta ainda com uma estrutura permanente de Conselho de Coordenadores (CC), Comissão de Pós-Graduação e Pesquisa (CPGP), Comissão de Avaliação de Docentes (CAD) e Conselho Deliberativo (CD).

A COPPE é uma unidade do CT/UFRJ, centro que é um pilar fundamental no avanço do ensino, da pesquisa e da extensão em engenharia, não apenas no Brasil, mas também globalmente. Isto é notável através de extensas parcerias e cooperações técnicas com universidades e centros de pesquisa internacionais. Desde sua fundação, em 1970, o CT e as pesquisas desenvolvidas em quase 300 laboratórios, e nas mais diferentes áreas de engenharia, impulsionaram o desenvolvimento da indústria do petróleo, da petroquímica, da química, da engenharia civil, mecânica e elétrica, do sistema interligado de geração de energia elétrica, da indústria naval, de processamento digital de sinais, energia nuclear, tecnologia da informação, dos sistemas de transportes e muitas outras áreas.

Por fim, é importante destacar que a COPPE abriga um corpo de 583 servidores técnicos e professores, enquanto o CT, com suas demais quatro unidades constituintes (Escola de Química, Instituto de Macromoléculas, Núcleo Interdisciplinar para o Desenvolvimento Social - NIDES e Escola Politécnica), conta com mais de 539 servidores (técnicos, professores efetivos e professores substitutos). Além deste quantitativo, a matrícula estudantil na COPPE é de 2.329 alunos, enquanto o CT como um todo totaliza 6.373 alunos. A área construída em metros quadrados do Centro de Tecnologia (CT1) – Blocos A ao K que é de 215.221 m² e do Centro de Tecnologia (CT2) que é de 14.656 m², totalizando aproximadamente

230.000 m2 em todo o CT. Ademais, o valor de patrimônio é significativo, com um valor total estimado em R\$ 1.097.475.040,27, considerando apenas os projetos dos 354 professores ativos atualmente na COPPE.

3) Objetivo:

Objetivo Geral:

O objetivo principal do projeto IntegraLabs é desenvolver um modelo digital de todos os laboratórios do CT, integrando informações diversas, promovendo uma apresentação da infraestrutura em formato inovador. Tal objetivo está alinhado com o planejamento estratégico da COPPE, aprimorando a gestão da infraestrutura, otimização de recursos e garantia da integridade e da funcionalidade dos laboratórios, essenciais para o cumprimento da missão institucional de excelência em ensino e pesquisa.

O projeto está organizado em duas linhas de ação com respectivos objetivos específicos que estão resumidos na Tabela 1 e detalhados em seguida com relação aos desafios a serem enfrentados na execução de cada um deles.

Objetivos Específicos:

Tabela 1 - Objetivos específicos por linha de ação

Linha de ação	Objetivo da linha de ação
1. Mapear informações sobre os laboratórios do CT	1.1 Desenvolver protocolo unificado para coleta de dados de infraestrutura, mobiliário, saúde e segurança, e funcionamento de todos os laboratórios do CT. 1.2 Mapear sistemas e bases de dados já utilizados no CT e na UFRJ que podem ser fontes de dados, e criar novos sistemas/bases de dados para o que ainda não for sistematicamente registrado no CT. 1.3 Coletar dados de todos os laboratórios do CT. 1.4 Desenvolver padrões para que qualquer modificação nos laboratórios seja atualizada no seu respectivo sistema/base de dados.
2. Desenvolver modelo 3D em BIM	2.1 Elaborar modelo de formato 3D utilizando software para BIM. 2.2 Desenvolver plataforma de apresentação do modelo 3D em formato web.

Linha de ação 1 - Mapear informações sobre os laboratórios do CT

São objetivos específicos desta linha de ação:

1.1 Desenvolver protocolo unificado para coleta de dados de infraestrutura, mobiliário, saúde e segurança, e funcionamento de todos os laboratórios do CT.

1.2 Mapear sistemas e bases de dados já utilizados no CT e na UFRJ que podem ser fontes de dados, e criar novos sistemas/bases de dados para o que ainda não for sistematicamente registrado no CT.

1.3 Coletar dados de todos os laboratórios do CT.

1.4 Desenvolver padrões para que qualquer modificação nos laboratórios seja atualizada no seu respectivo sistema/base de dados.

O projeto considera como desafio principal a necessidade de articulação de dados que estão dispersos entre diferentes setores dentro das unidades do CT e também entre a decania e pró-reitorias, alguns deles ainda não são sequer registrados sistematicamente (e.g., matriz de carga das instalações elétricas, planta da infraestrutura hidrosanitária, mapas de áreas de risco, etc.). Tal complexidade deve ser tratada com uma estratégia integrada que combine ferramentas de colaboração, comunicação e tomada de decisão multissetorial, além de técnicas de gerenciamento de projetos.

Linha de ação 2 - Desenvolver modelo 3D em BIM

2.1 Elaborar modelo de formato 3D utilizando software para BIM.

2.2 Desenvolver plataforma de apresentação do modelo 3D em formato web.

Na implementação da modelagem BIM para os laboratórios da COPPE e CT/UFRJ, enfrentam-se desafios significativos como custos elevados e a necessidade de treinamento especializado. Além disso, garantir a integração de dados com outros sistemas de gestão e manter a consistência e segurança das informações no modelo BIM são cruciais. A capacitação contínua da equipe e o uso de licenças educacionais mais acessíveis são estratégias essenciais para superar esses obstáculos, promovendo uma gestão eficiente e sustentável dos ativos do laboratório.

4) Período de execução:

01/12/2024 A 31/12/2027.

5) Valor global do projeto:

R\$ 242.550,00

6) Justificativa

A justificativa para o “Projeto IntegraLabs” baseia-se em três eixos fundamentais: a expertise em engenharia das unidades do CT, a especialização da DPADI/COPPE em interdisciplinaridade e gestão de projetos, e a necessidade de garantir a sistematização de dados essenciais sobre os laboratórios para sua completa digitalização em modelos 3D em formato BIM.

A COPPE, como unidade de pós-graduação em engenharia da UFRJ, desempenha um papel crucial na formação avançada em diversas especialidades da engenharia. O CT e suas unidades associadas, que também se dedicam à formação em engenharia, são essenciais para a especificação e execução de projetos complexos, como o de atualização de importantes informações administrativas e de infraestrutura das áreas COPPE e CT. A engenharia, em suas várias vertentes, fornece as ferramentas e conhecimentos técnicos necessários para desenvolver soluções inovadoras e eficazes. Assim, a expertise dos professores e alunos de graduação e pós-graduação do CT é um recurso inestimável. A combinação de conhecimento teórico e experiência prática dos docentes, aliada à energia e criatividade dos alunos, cria um ambiente propício para o desenvolvimento de projetos robustos e eficientes. Nesse sentido, espera-se que o projeto seja conduzido majoritariamente por alunos, pesquisadores e docentes do CT, que devem utilizar seus conhecimentos técnicos em prol da inovação do CT.

A DPADI é uma diretoria da COPPE que possui uma sólida expertise no desenvolvimento e gestão de projetos de projetos, com setores dedicados a este tema, o que garante uma abordagem profissional e bem-estruturada para a implementação de um levantamento abrangente e misto de dados qualitativos e quantitativos dos laboratórios Coppe, em que cada laboratório é investigado detalhadamente e tratado como um caso específico.

O conhecimento especializado da DPADI em projeto intersetorial é complementado por sua capacidade de coordenar e gerir projetos de grande escala. Isso é fundamental para garantir que todas as etapas do projeto sejam executadas de maneira eficiente e dentro dos prazos estabelecidos. A presença de setores como de Infraestrutura Predial, Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde, Patrimônio e de um Núcleo de Planejamento e Gestão dedicados dentro da DPADI facilita a integração de medidas de sistematização e integração dos dados em todas as atividades acadêmicas e administrativas da COPPE e do CT.

Desse modo, o “Projeto IntegraLabs” é essencial para a COPPE e outras unidades do CT por sua capacidade de integrar informações de diferentes naturezas e dispersas na instituição, gerando impacto positivo em inovação na apresentação dos laboratórios através de modelos digitais em 3D. A partir desse projeto, o CT alcançará um novo patamar de qualidade dos dados de todos os seus laboratórios, o que pode servir de insumo para discussão de novas políticas de investimento das unidades e da decania do CT e também para que cada laboratório tenha conhecimento detalhado de sua própria infraestrutura, facilitando o acesso aos dados para o desenvolvimento de novos e mais modernos projetos, promovendo ainda mais ciência, tecnologia e inovação para a sociedade.

7) Metas e etapas a serem atingidas:

O presente contrato constitui-se de 02 (uma) Metas, a saber:

META 1	Mapear informações sobre os laboratórios do CT	Percentual/Valor 0,00% 148.550,00
Etapa 1.1	Desenvolver protocolo unificado para coleta de dados de infraestrutura, mobiliário, saúde e segurança, e funcionamento de todos os laboratórios do CT.	30.000,00
Etapa 1.2	Mapear sistemas e bases de dados já utilizados no CT e na UFRJ que podem ser fontes de dados, e criar novos sistemas/bases de dados para o que ainda não for sistematicamente registrado no CT.	60.000,00
Etapa 1.3	Coletar dados de todos os laboratórios do CT.	31.550,00
Etapa 1.4	Desenvolver padrões para que qualquer modificação nos laboratórios seja atualizada no seu respectivo sistema/base de dados.	25.000,00
META 2	Desenvolver modelo 3D em BIM.	0,00% 96.000,00
Etapa 2.1	Elaborar modelo de formato 3D utilizando software para BIM.	43.000,00
Etapa 2.2	Desenvolver plataforma de apresentação do modelo 3D em formato web.	53.000,00

8) Plano de aplicação:

Type your text

Item de despesa – descrição de bens/serviços	Natureza da despesa	Valor total (R\$)
33.90.18.00 - Auxílio financeiro a estudante - Bolsa de ensino no país	3390.18.00	130.000,00

33.90.20.01 - Auxílio Financeiro a Pesquisadores	3390.20.01	67.500,00
33.90.39.00 - Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica	33.90.39.00	23.000,00
33.90.39.79 - DOA – Despesa Operacional e Administrativa 10%	33.90.39.79	22.050,00
Valor total		242.550,00

9) Equipe Executora:

A equipe executora do projeto será composta por 21 integrantes da COPPE/UFRJ, entre professores, Técnicos, bolsistas e estagiários envolvidos com o projeto.

Participante	SIAPE	Dedicação	CPF/CNPJ	Remuneração mensal	Metas/Etapas
		(h/semana)			
Tharcisio Cotta Fontaltnha	308	1h		3.000,00	1/2
Bolsa Servidor	-	1h	-	3.000,00	1/2
Vanessa Rodrigues da Conceição	180	2h		1.500,00	1/2
Wilder Silva Farias	149	2h		1.500,00	1/2
Edmilson Moraes dos Santos	201	2h		1.500,00	1/2
Rodolfo Carneiro de Sá	366	2h		1.500,00	1/2
Alda Lúcia dos Anjos Santos	Não se aplica	2h		1.500,00	1/2
Bolsista doutorado	Não se aplica	20h		4.000,00	1/2
Bolsista doutorado	Não se aplica	20h		4.000,00	1/2
Estagiário bolsa – Engenharia Civil	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2
Estagiário - bolsa – Engenharia Civil	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2
Estagiário – bolsa Design	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2
Estagiário - Arquitetura	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2
Estagiário - bolsa – Engenharia Civil	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2
Estagiário -bolsa – Engenharia Civil	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2
Estagiário – Coppe Q	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2
Estagiário - bolsa – Arquitetura	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2
Estagiário – bolsa - Cisi	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2
Estagiário bolsa – Engenharia Civil	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2
Estagiário bolsa – Arquitetura	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2
Estagiário - bolsa – Engenharia Mecânica	Não se aplica	20h		1.500,00	1/2

10) Cronograma Físico/Financeiro

META 1	Mapear informações sobre os laboratórios do CT	Duração	
Etapa	Especificação	Início	Término
1.1	Desenvolver protocolo unificado para coleta de dados de infraestrutura, mobiliário, saúde e segurança, e funcionamento de todos os laboratórios do CT.	Dez/2024	Jun/2025
1.2	Mapear sistemas e bases de dados já utilizados no CT e na UFRJ que podem ser fontes de dados, e criar novos sistemas/bases de dados para o que ainda não for sistematicamente registrado no CT.	Dez/2024	Jun/2025
1.3	Coletar dados de todos os laboratórios do CT.	Jul/2025	Dez/2027
1.4	Desenvolver padrões para que qualquer modificação nos laboratórios seja atualizada no seu respectivo sistema/base de dados.	Jul/2025	Dez/2027

META 2	Desenvolver modelo 3D em BIM.	Duração	
Etapa	Especificação	Início	Término
2.1	Elaborar modelo de formato 3D utilizando software para BIM.	Dez/2024	Dez/2027
2.2	Desenvolver plataforma de apresentação do modelo 3D em formato web.	Jul/2025	Dez/2027

Valor total das metas	R\$ 242.550,00
-----------------------	-----------------------

11) Cronograma de desembolso:

Parcela	Valor (R\$)	Liberação	Mês Liberação	Associada a Meta
01	242.550,00	CONCEDENTE	Dez/2024	TODAS

12) Plano de aplicação detalhado:

Item	Rubrica	Natureza de Despesa	Valor Total (R\$)
1	3390.18.00	Auxílio financeiro a estudante - Bolsa de ensino no país	130.000,00
2	3390.20.01	Auxílio Financeiro a Pesquisadores	67.500,00
3	3390.39.00	Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica	23.000,00
6	33.90.39.79	DOA – Despesa Operacional e Administrativa 10%	22.050,00

Valor global	R\$ 242.550,00
---------------------	-----------------------

Rio de Janeiro, 25 de setembro de 2024.

Documento assinado digitalmente

gov.br THARCISIO COTTA FONTAINHA
 Data: 07/10/2024 10:44:39-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Tharcisio Cotta Fontainha
 Coordenador do Projeto

Suzana Kahn Ribeiro
 Assinado de forma digital por Suzana Kahn Ribeiro
 Dados: 2024.10.07 11:05:04 -03'00'

Suzana Kahn Ribeiro
 Diretora
 COPPE/UFRJ