

## PLANO DE TRABALHO – CIP – IMA

FONTE: INSTITUTO DE MACROMOLÉCULAS PROFESSORA ELOISA MANO DO CENTRO DE TECNOLOGIA

### 1. DESCRIÇÃO DO PROJETO

<b>Título do Projeto</b> <b>Adequação de melhorias da infraestrutura do Instituto de Macromoléculas</b>	<b>Período de execução: 36 meses</b>
<b>1.1 Valor do Projeto</b>	<b>R\$ 524.870,47</b>
<b>Aditivo de Valor – Fonte CIP IMA</b>	<b>R\$ 400.000,00</b>
<b>Total</b>	<b>R\$ 924.870,47</b>

### 2. DO OBJETO A SER EXECUTADO

O objetivo deste projeto é promover a modernização e adequação da infraestrutura de apoio à pesquisa, desenvolvimento e inovação realizados nos espaços/laboratórios do Instituto de Macromoléculas Professora Eloisa Mano, pautadas em princípios norteadores da pesquisa e desenvolvimento na fronteira do conhecimento; da sustentabilidade, preservação ambiental, responsabilidade social e inclusão dos membros do corpo social e inclusão digital, para o período de 2023 a 2025.

A Lei 8,958/04 preve a melhoria da das condições de funcionamento da Instituições Federais visando o pleno funcionamento e atendimento das suas missões.

Os **objetivos específicos** deste projeto visam a integração do conhecimento técnico científico da fronteira do conhecimento nos projetos de pesquisa e desenvolvimento de novos materiais específicos para embalagens ativas e inteligentes, lacres que mudam de cor; filmes termoencolhíveis usando fibras do reaproveitamento da indústria de tecidos da indústria têxtil; desenvolvimento de nutracêuticos; desenvolvimentos de novos tecidos poliméricos que não geram microplásticos, pelo não despreendimento de fibras, e a geração de fios através de eletrofição para a obtenção de tecidos e dispositivos poliméricos para geração de luz solar (OPV). Esses projetos contam com o apoio da CAPES, CNPQ, FAPERJ e empresas como a Petrobras, Ambev, Froneri, Zeiss, Falcão Bauer, dentre outras. O que trará um grande benefício para o setor industrial do estado e o País, colocando o IMA, a UFRJ e o Brasil num patamar da fronteira da Ciência, Tecnologia e Inovação além do conhecimento, pelo geração/formação de pesquisadores em área de ponta e de fundamental importância no crescimento do País e qualidade de vida da população e do meio ambiente, visando a minimização da geração de microplásticos.

### 3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

Este projeto visa a adequação da infraestrutura atual do Instituto com o foco do apoio às inovações necessárias a modernização do **Ensino**, do pleno desenvolvimento de novas **Pesquisas Científicas e Tecnológicas** na fronteira do conhecimento ao atendimento às novas demandas da Sociedade, como a detecção, caracterização e destinação de microplásticos nos oceanos e outros corpos d'água; o empregado da nanotecnologia no desenvolvimento de materiais mais sustentáveis e que não gerem microplásticos; assim como o desenvolvimento via síntese de novos polímeros oriundos de materiais naturais, gerando assim novos polímeros para as mais diversas aplicações nos diferentes setores da indústria, sendo estes sustentáveis e não geram microplásticos podendo participar da economia circular. Além disso o desenvolvimento de projetos de **Extensão Universitária, com as escolas públicas e privadas; levando ao jovem o incentivo a pesquisa e desenvolvimento, cuidar do meio ambiente e da alimentação funcional, com projetos de pesquisa para um jovem pesquisador apoiado na nanotecnologia e em materiais poliméricos especiais, como por exemplo a geração de energia por meio de dispositivos poliméricos solares e novas roupas que não gerem fibras-microplásticos**. Além disso, também facilitará o acesso aos portadores de necessidades de acessibilidade no IMA, para os laboratórios tanto do primeiro andar quando principalmente os do segundo andar que são laboratórios multiusuários e são extremamente usados para todas as caracterizações. Além da sala limpa que trabalha nos nanomateriais empregados para a liberação controlada de fármacos, o desenvolvimento de nutracêuticos a base de alimentos funcionais e os tecidos produzidos na eletrofição.

### 4. JUSTIFICATIVA

A continuidade do processo de inovação, crescimento e internacionalização foi iniciado de forma visionária pela fundadora do IMA, Professora Eloisa Biasotto Mano. Além disso, o desenvolvimento de parcerias internacionais é condição preponderante para o crescimento institucional, capaz de fortalecer de forma equilibrada e indissociável os três pilares: **Ensino, Pesquisa e Extensão**, que dão sustentação a nossa Universidade.

Este projeto tem como base a melhoria estrutural da Unidade, visando o aumento da qualidade do ensino, pesquisa e da extensão, desempenhadas no IMA, de acordo com o descrito no Art.1º da Lei nº 8.958/94: “com finalidade de apoiar projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação, inclusive na gestão administrativa e financeira necessária à execução destes projetos”. O parágrafo 1º: “entende por desenvolvimento institucional os programas, projetos, atividades e operações especiais, inclusive de natureza infraestrutural, material e laboratorial, que levem à melhoria mensurável de suas condições ao cumprimento eficiente e eficaz de sua missão”. O Instituto consolidou-se conforme a sua missão, ao longo dos seus cinquenta e cinco anos de existência, como uma das mais importantes Instituições do País no estudo de Polímeros, na pesquisa de novos materiais para o setor industrial e assim como na inovação para a indústria de transformação de plásticos, podendo-se ressaltar alguns setores como o de embalagens biodegradáveis, ativas e inteligentes, além do setor alimentício no que tange a segurança alimentar pelo emprego da nanotecnologia, sendo de grande importância para a UFRJ, o Estado do Rio de Janeiro, para o País e também para a América do Sul na área de Ciência e Tecnologia de Polímeros, pois é o único Instituto totalmente dedicado a Ciência, Tecnologia e Inovação na área de Polímeros; materiais poliméricos sintéticos e biodegradáveis, integrando a formação de alunos nos níveis médio, mestrado, doutorado e pós-doutorado nesta área de conhecimento. Assim, a modernização dos laboratórios de pesquisa, pela colocação de bancadas, novas capelas, portas de alumínio, rede elétrica e internet cabada e sem fio, são de fundamentais para a realização da pesquisa com maior qualidade e eficiência.

## 5. METODOLOGIA

1 - A reestruturação física com adequação do elevador no IMA, propiciará um enorme ganho na acessibilidade aos laboratórios de pesquisa localizados nos primeiro e segundo andar, usados para as sínteses de novos materiais poliméricos e a caracterização térmica, mecânica e espectrométrica além da microscópica. Gerando maior segurança física dos alunos de mestrado, doutorado, pesquisadores e docentes no carregamento dos materiais de um andar para o outro; assim como acesso a biblioteca para as pesquisas bibliográficas necessárias para a montagem, acompanhamento e estudo dos dados para o entendimento dos novos materiais e suas características físicas, químicas, térmicas, mecânicas e microscópicas;

2 - Também, propiciará o transporte dos equipamentos de médio e grande porte, pesados e delicados, constando de um grande perigo o transporte dos mesmos pelas escadas, tanto no aspecto do equipamento quanto no aspecto humano; o transporte de materiais e insumos, que muitas das vezes são produtos químicos, solventes como clorofórmio, álcool, acetona, tolueno; álcool isobutílico, álcool isopropílico, acetatos, ácidos e etc.;

3- A modernização da infraestrutura física e de internet dos laboratórios de pesquisa e caracterização, tendo a facilidade de acesso, a parte eletrônica, internet e outras facilidades, a colocação de bancadas, capelas, mesas para computadores, exaustores, desumidificadores, estabilizadores, linhas de gases, linhas de ar comprimido, são de grande necessidade para o bom funcionamento dos equipamentos de análises, assim como o uso da internet, dos novos programas de computação para extração e tratamento dos dados de respostas das pesquisas e envio dos mesmos para os solicitantes, trará uma agilidade e também uma confiança nos desempenho dos projetos, além de que facilitará a qualidade nas atividades realizadas e nas pesquisas de ponta e inovação na área da Ciência e tecnologia de Polímeros a serem desenvolvidas;

4 – A adequação estrutural nas dependências do IMA será essencial nos laboratórios de pesquisa, já existentes no IMA, e do laboratório de aula experimental o qual irá atender aos alunos tanto da graduação quanto da pós-graduação, assim tanto a segurança física quanto a predial facilitarão o acesso e a segurança aos usuários; que permite uma integração da Graduação e da Pós-Graduação tanto na troca de experiências por meio da coorientação dos alunos de iniciação científica oriundos deste curso, bem como a participação em minicursos, palestras e apresentações

laboratoriais e nas disciplinas de introdução a pesquisa em nanotecnologia (essencialmente experimental), bem como a orientação acadêmica dos alunos, facilitando assim o uso e desempenho nos pesquisas inovadoras.

4 – Esta adaptação na estrutura física da Unidade atenderá muito bem aos clientes internos e externos do IMA, aos alunos, aos pesquisadores e docentes do IMA a realizarem suas atividades diárias por meio da melhora na logística de acesso aos andares do prédio, eliminando sérios e desnecessários riscos físicos e ao patrimônio.

## 1. DISCRIMINAÇÃO DO PROJETO

### 1.1 Das Metas e Etapas a serem atingidas

Foram definida 03 (três) metas com 04 (quatro) etapas a serem atingidas na execução do projeto, conforme descritivo e cronograma abaixo:

**META 01:** Aquisição e instalação de um elevador externo para o Bloco J do CT1 - 15 meses – do mes 1 até mes 15

Etapa 1.1 – Aquisição do elevador 1-3 meses

Etapa 1.2 - realização da obra civil para adequação do elevador 6 meses – do mês 1 até mês 6

Etapa 1.3 – Instalação do Elevador- 6-15 meses

**META 02:** Manutenção da rede cabiada – 6 meses – do mês 6 até mês 12

Etapa 2.1: contratação e execução do serviço – do mes 7 até mes 12

**META 03:** Aquisição de material de consumo

**META 04** – Adaptação dos laboratórios de pesquisa do **mês 15 até mês 24**

Etapa 4.1 – Aquisição das capelas para os laboratórios de pesquisas em nanotecnologia

Etapa 4.2 – Instalação das capelas nos laboratórios

Etapa 4.3 – Colocação de bancadas nos laboratórios

Etapa 4.4 – colocação de portas de alumínio nos armários destes laboratórios

Etapa 4.5 – modernização da rede elétrica

Etapa 4.6 – modernização da rede cabeada

<b>1.2 Equipe Executora</b>					
<b>Participante</b>	<b>Qualificação</b>	<b>SIAPE</b>	<b>Dedicação (h/semana)</b>	<b>CPF</b>	<b>Remuneração com encargos de 20%(*)</b>
Maria Inês Bruno Tavares	Coordenadora	1227830	4	59101849700	R\$ 0,0
Andre dos Santos	Chefe da Manutenção	1803912	4	52821510730	R\$ 0,0
					-

\* Encargos patronais de 20% inclusos.

\* Docente, Bolsista, Técnico-Administrativo ou Externo

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

\*\*\* GAAE – Grupo de Apoio de Arquitetura e Engenharia da Coppe

#### PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO

<b>Descrição das Despesas</b>		<b>Valor Atual (R\$)</b>	<b>Aditivo de Valor (R\$)</b>	<b>Valor Total com Ajuste (R\$)</b>
33.90.39.79	DOA – Despesa Operacional e Administrativa - 9,09%	47.715,49	36.363,63	84.079,12
44.90.52.00	Equipamento e material permanente	142.000,00	60.000,00	202.000,00
33.90.30.00	Material de Consumo	3.622,47		3.622,47
33.90.39.00	Serviços de Terceiros Pessoa Jurídica	331.532,51	303.636,37	635.168,88
<b>Valor Total (R\$)</b>		<b>524.870,47</b>	<b>400.000,00</b>	<b>924.870,47</b>

#### CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

<b>Parcelas</b>	<b>Período</b>	<b>Valor (R\$)</b>
1	Ano 01	R\$ 524.870,47
2	Ano 02	R\$ 400.000,00
	<b>Total</b>	<b>R\$ 924.870,47</b>

\_\_\_\_\_  
 Coordenadora  
 IMA/UFRJ