



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA**

**PLANO DE TRABALHO REFERENTE AO  
PRIMEIRO ACORDO DE PARCERIA  
PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E  
INOVAÇÃO CELEBRADO ENTRE O  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,  
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA E A  
PRINT DREAMS 3D ARTIGOS  
ORTOPÉDICOS LTDA, COM  
INTERVENIÊNCIA ADMINISTRATIVA DA  
FUNDAÇÃO ESCOLA POLITECNICA DA  
BAHIA**

## **TÍTULO DO PROJETO**

Desenvolvimento de Torre de Esterilização UV Compartimentalizada.

## **DO OBJETO**

O objeto deste Plano de Trabalho é o Desenvolvimento de Torre de Esterilização UV Compartimentalizada.

## **JUSTIFICATIVA**

A radiação UV-C tem eficiência comprovada na eliminação de organismos, como bactérias, fungos e vírus. Contudo, esta eficiência está associada a alguns parâmetros, como comprimento de onda, tempo de exposição, distância de aplicação e existência de zonas de sombreamento. Para atender estes parâmetros de forma suficiente, os dispositivos existentes possuem baixa produtividade, o que muitas vezes coloca em risco a eficiência da esterilização. Além disso, dispositivos que não possuem segurança adequada podem expor o operador a riscos para sua pele e olhos, pela exposição indesejada.

A Torre de Esterilização UV Compartimentalizada tem como objetivo permitir uma higienização em larga escala, com módulos individuais de esterilização que sejam facilmente acoplados entre si, ampliando significativamente a capacidade de higienização, a depender da demanda. Além disso, cada compartimento/módulo vai garantir o comprimento de onda, tempo de exposição e distância de aplicação adequados para a esterilização desejada, além de eliminar todos os pontos de sombreamento, garantindo uma esterilização integral do objeto higienizado. Sua estrutura modular será construída de tal forma a possibilitar o perfeito e simplificado acoplamento dos gabinetes estruturais mecânicos e também a interconexão eletroeletrônica. A construção do conjunto vai garantir segurança a equipe de montagem e expansão, com um mínimo de treinamento básico. A experiência do usuário será plena e simplificada, podendo, inclusive, ser utilizado por pessoas comuns sem treinamentos complexos.

Com esta concepção, a Torre de Esterilização UV Compartimentalizada pode ser usada em pequena escala, em consultórios, em média escala, em acesso de ambientes hospitalares como UTIs, até uma larga escala, como sistemas de esterilização de unidades de saúde, para higienização de EPIs de profissionais da área de saúde, podendo ter sua capacidade rapidamente ampliada, somente com o acoplamento de novos módulos, atendendo situações emergenciais.

## **EXCLUSÕES DO ESCOPO DE EXECUÇÃO DO IFBA:**

- Desenvolvimento de componentes já disponíveis no mercado;
- Desenvolvimento de produto completo, pronto para comercialização;
- Ensaio exigidos por normas para certificação e comercialização do equipamento;

- Testes e validações não descritos no escopo.

## TÍTULO E RESUMO PUBLICÁVEIS

Título: Torre de Esterilização UV Compartimentalizada

Resumo: Torre de Esterilização UV Compartimentalizada tem como objetivo permitir uma higienização em larga escala, com módulos individuais de esterilização que sejam facilmente acoplados entre si, ampliando significativamente a capacidade de higienização, a depender da demanda. Além disso, cada compartimento/módulo vai garantir o comprimento de onda, tempo de exposição e distância de aplicação adequados para a esterilização desejada, além de eliminar todos os pontos de sombreamento, garantindo uma esterilização integral do objeto higienizado

## EQUIPE EXECUTORA

As atividades previstas neste Plano de Trabalho serão coordenadas pelo Professor Antonio Gabriel Souza Almeida, engenheiro mecânico, com doutorado.

Além do coordenador, farão parte da equipe executora do projeto os seguintes profissionais:

Nome/Função	Título	Atividades
Engenheiro eletricitista	Mínimo Especialista	Desenvolvimento de sistema eletro-eletrônico e software
Aluno de graduação na área de engenharia elétrica	Graduando	Atividades de suporte à pesquisa e desenvolvimento do projeto (hardware e software)
Aluno de graduação na área de engenharia mecânica	Graduando	Atividades de suporte à pesquisa e desenvolvimento do projeto (estrutural)

## ETAPAS, MACRO ENTREGAS E CRONOGRAMA

Espera-se que ao final do projeto as seguintes etapas, com suas respectivas macroentregas, sejam alcançadas:

### 1 – Planejamento e mobilização da equipe executora

Esta etapa, executada em paralelo, consiste apenas na mobilização da equipe executora e dos recursos, uma vez que o planejamento das macro entregas já está formalizado na proposta e no plano de trabalho.

### 2 – Sistematização do estado da técnica - relatório (macro entrega):

- Sistematização dos requisitos regulatórios;
- Detalhamento das especificações técnicas necessárias para atender as exigências regulatórias;
- Sistematização das patentes relacionadas ao escopo do projeto;
- Detalhamento das especificações técnicas necessárias para atender as exigências regulatórias e possíveis conflitos de patente.

### 3 – Projeto e construção do protótipo (macro entrega):

- Projeto conceitual dos módulos e da torre de esterilização;
- Projeto mecânico do compartimento e da estrutura de acoplamento;

g) Projeto do sistema eletro-eletrônico e integração ao sistema;

h) Construção do protótipo.

#### 4 – Testes e documentação de projeto (macro entrega)

i) Testes de desempenho e de validação do protótipo;

j) Relatório de avaliação de desempenho e documentação do projeto.

#### 5 – Desmobilização da equipe e encerramento

#### Cronograma

Este Plano de Trabalho será executado em 5 (cinco) meses, conforme tabela abaixo:

Etapa	Executor	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	IFBA/FEP	X											
2	IFBA		X										
3	IFBA			X									
4	IFBA				X								
5	IFBA/FEP					X							

#### MECANISMOS DE ACOMPANHAMENTO DE EXECUÇÃO

Os mecanismos utilizados para execução, acompanhamento e avaliação serão os que se seguem:

#### IFBA

Apresentação dos produtos nos prazos definidos, conforme abaixo descritos:

	Produto	Prazo*
1 <sup>a</sup>	a) Sistematização dos requisitos regulatórios; b) Detalhamento das especificações técnicas necessárias para atender as exigências regulatórias; c) Sistematização das patentes relacionadas ao escopo do projeto; d) Detalhamento das especificações técnicas necessárias para atender as exigências regulatórias e possíveis conflitos de patente.	2 meses
2 <sup>a</sup>	e) Projeto conceitual dos módulos e da torre de esterilização;	3 meses

	f) Projeto mecânico do compartimento e da estrutura de acoplamento; g) Projeto do sistema eletro-eletrônico e integração ao sistema; h) Construção do protótipo.	
3ª	i) Testes de desempenho e de validação do protótipo; j) Relatório de avaliação de desempenho e documentação do projeto.	4 meses

\*Toma-se como referência a data de assinatura do termo de contrato.

## EMPRESA

Aprovar os produtos definidos neste plano de trabalho e responsabilizar-se pelos itens de execução apresentados nas **EXCLUSÕES DO ESCOPO DE EXECUÇÃO DO IFBA** e apresentado quando da proposta de trabalho nº E005/2020, devidamente aprovada pela **PRINT DREAMS 3D**.

## FEP

Apresentação de relatório financeiro semestral contendo recursos recebidos e despesas realizadas em consonância com o plano de aplicação. Prestação de contas à EMBRAPPII.

## ORIGEM DOS RECURSOS FINANCEIROS

Os recursos necessários para a realização do presente Plano de Trabalho, no valor total de R\$ 198.000,00 (Cento e noventa e oito mil reais) serão oriundos de aporte financeiro da **EMBRAPPII**, do **SEBRAE**, no do 2º contrato entre EMBRAPPII / SEBRAE (nº150/2019), e da empresa **PRINT DREAMS 3D**, adicionado à contrapartida econômica do **IFBA**, nas proporções que se seguem e em conformidade com o **TERMO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA** entre o **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA (IFBA)** e a **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISA E INOVAÇÃO INDUSTRIAL (EMBRAPPII)**, constante do processo nº 23278.004094/2020-93.

- EMBRAPPII (33,33%) - R\$ 66.000,00 (Sessenta e seis mil reais).
- PRINT DREAMS 3D (10,0%) - R\$ 19.800 (Dezenove mil e oitocentos reais).
- SEBRAE (23,33%) – R\$ 46.200,00 (Quarenta e seis mil e duzentos reais)
- IFBA (33,34%) - R\$ 66.000,00 (Sessenta e seis mil reais).

Os recursos financeiros serão desembolsados em contas específicas aberta pela FEP, conforme descrito a seguir:

Evento	Valor (R\$)	Responsável
Após assinatura do contrato	30.000,00	EMBRAPPII
	21.000,00	SEBRAE
	<b>9.000,00</b>	<b>PRINT DREAMS 3D</b>
Após a entrega dos produtos a), b), c), d)	20.000,00	EMBRAPPII
	14.000,00	SEBRAE
	<b>6.000,00</b>	<b>PRINT DREAMS 3D</b>
Após a entrega dos produtos e), f), g), h)	16.000,00	EMBRAPPII

	11.200,00	SEBRAE
	4.800,00	PRINT DREAMS 3D

Recursos aportados pelo IFBA serão de caráter econômico e, portanto, diluídos ao longo de todo o processo de trabalho.

### PLANO DE APLICAÇÃO ORÇAMENTÁRIO

Descrição	Valor (R\$)
Pessoal	84.000,00
Material de Consumo	25.000,00
Passagens e despesas de locomoção	8.000,00
Serviço de terceiros – pessoa física ou jurídica	71.100,00
Despesas de suporte operacional	9.900,00
<b>Total</b>	<b>198.000,00</b>

Valores relativos a bolsas:

Coordenação do Projeto: Prof. Dr. Antonio Gabriel Souza Almeida – R\$ 15.000,00

Bolsista de Engenharia Mecânica: Gabriel Maciel Santos Ribeiro – R\$ 1.500,00

Bolsista de Engenharia Elétrica: a definir no período de mobilização – R\$ 1.500,00

Observação: Os profissionais foram ou serão selecionados a partir de cadastro prévio realizado no banco de competências de pesquisadores (docentes) e bolsistas do Polo de Inovação Salvador do IFBA.

Pelo IFBA:

---

**LUZIA MATOS MOTA**

*Reitora*

Pela FEP:

---

**LUIZ ANTONIO MAGALHÃES PONTES**

*Diretor Geral*

Pela PRINT DREAMS 3D:

---

**PAULO ROBERTO FERRAROLLI DOS SANTOS**

*Diretor Administrativo Financeiro*

**TESTEMUNHAS:**

---

Nome:

CPF:

---

Nome:

CPF:

Em 25 de junho de 2020.



Documento assinado eletronicamente por **LUZIA MATOS MOTA, Reitora**, em 30/06/2020, às 12:46, conforme decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Antônio Magalhães Pontes, Usuário Externo**, em 08/07/2020, às 14:47, conforme decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Ferrarolli dos Santos, Usuário Externo**, em 17/07/2020, às 14:06, conforme decreto nº 8.539/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [http://sei.ifba.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&acao\\_origem=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ifba.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) informando o código verificador **1515832** e o código CRC **BE215879**.