

**FUNDAÇÃO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
FADE-UFPE**

**PROPOSTA DE TRABALHO**

**PROJETO: “Sistema automático em fluxo para diagnóstico  
de COVID-19 utilizando RT-PCR em tempo real”.**

**NOVEMBRO/2020**

## **PROJETO:**

**Sistema automático em fluxo para diagnóstico de COVID-19 utilizando RT-PCR em tempo real.**

## **PERFIL DA PROPONENTE**

Fundada em 10 de agosto de 1981, por um grupo de pesquisadores da Universidade Federal de Pernambuco, a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da UFPE (Fade-UFPE) existe para apoiar os projetos de pesquisa, inovação, ensino, extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico, de interesse da Universidade e também dos Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT's), atuando na gestão administrativa e financeira dos projetos desenvolvidos pela UFPE, UNIVASF, UFPB, IFPE e IF-SERTÃO PE.

A Fade-UFPE, tem participação direta na maioria dos projetos desenvolvidos pela UFPE, seja por meio de apoio ou administração dos recursos financeiros. Nos últimos cinco anos, a Fundação aprovou aproximadamente 500 novos projetos nas diferentes áreas do conhecimento e vem trabalhando para ser reconhecida por seus públicos como uma das melhores fundações de apoio do país, constituindo-se em um dos principais elos entre as instituições credenciadas e as instituições de fomento, sempre zelando pela eficiência e eficácia de seus processos e serviços e atenta ao desenvolvimento constante de sua organização e da área onde atua, sendo de vital importância para o desenvolvimento e dinamismo das instituições apoiadas, primando pela transparência e pela moralidade da sua gestão.

A Fade-UFPE é peça fundamental para o bom funcionamento e andamento das pesquisas e ações desenvolvidas pelos docentes, técnicos e discentes, oferecendo todo o suporte na gestão de diversos tipos e formatos de projetos.

## **OBJETIVO**

### **Objetivo Geral:**

Desenvolver, otimizar e aplicar um sistema automático de análise em fluxo para diagnóstico da Covid-19 a partir da técnica de RT-PCR em tempo real.

### **Objetivos Específicos:**

1. Construir um sistema automático em fluxo para a realização de RT-PCR em tempo real;
2. Desenvolver reatores para garantir temperatura estável e precisa para os ciclos térmicos;
3. Montar e calibrar o sensor de fluorescência em fluxo;
4. Programar um software para interface com o usuário, leitura dos sensores, controle dos componentes do sistema em fluxo e tratamento dos dados analíticos;
5. Otimizar o sistema para realização rápida da RT-PCR em tempo real;
6. Aplicar o equipamento no diagnóstico do Covid-19;
7. Avaliar a performance analítica e bioquímica do analisador proposto em amostras reais frente a equipamentos comerciais

## ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

1. Construção do sistema em fluxo, avaliando indicadores de desempenho como velocidade de bombeamento, precisão de volume aferido, robustez, repetitividade e consumo de reagentes e amostras;
2. Desenvolvimento dos reatores para garantir temperatura estável e precisa para os ciclos térmicos, avaliando estabilidade física do sistema, precisão na aferição da temperatura, estabilidade de temperatura com uso contínuo, consumo energético;
3. Montagem e calibração do sensor de fluorescência em fluxo, avaliando a sensibilidade e a seletividade do sensor em fluxo;
4. Programação do software para interface com o usuário, leitura dos sensores, controle dos componentes do sistema em fluxo e tratamento dos dados analíticos, avaliando a facilidade de uso, presença de bugs e robustez em uso contínuo;
5. Otimização do sistema para realização rápida da RT-PCR em tempo real, avaliando desempenho do sistema de bombeamento, dos reatores e do sensor de fluorescência em amostras sintéticas que simulem a aplicação em amostras reais;
6. Aplicação do dispositivo proposto em paralelo a equipamentos comerciais para diagnóstico do Covid-19, buscando avaliar o desempenho frente aos equipamentos comerciais em amostras reais;
7. Avaliação da performance analítica e bioquímica do analisador proposto em amostras reais frente a equipamentos comerciais;
8. Escrita de relatórios, resumos e artigos para eventos científicos regionais, nacionais e/ou internacionais

## EQUIPE

DADOS DA EQUIPE		
NOME	LINK CURRÍCULO LATTES	INSTITUIÇÃO
Pedro Lemos de Almeida Júnior*	<a href="http://lattes.cnpq.br/0517423044975441">http://lattes.cnpq.br/0517423044975441</a>	UF Sertão-PE
Luciano Farias de Almeida	<a href="http://lattes.cnpq.br/9741649526799543">http://lattes.cnpq.br/9741649526799543</a>	UFPB
Ricardo Alexandre Cavalcanti de Lima	<a href="http://lattes.cnpq.br/2337569359013017">http://lattes.cnpq.br/2337569359013017</a>	UFPB
Amália Geíza Gama Pessoa	<a href="http://lattes.cnpq.br/7413783656311087">http://lattes.cnpq.br/7413783656311087</a>	UFPB
Lidiane Macêdo Alves de Lima	<a href="http://lattes.cnpq.br/9825403406472930">http://lattes.cnpq.br/9825403406472930</a>	UFRPE
Osmundo Dantas Pessoa Neto	<a href="http://lattes.cnpq.br/6925274393590079">http://lattes.cnpq.br/6925274393590079</a>	UFPB
André Fernando Lavorante	<a href="http://lattes.cnpq.br/1011018535020717">http://lattes.cnpq.br/1011018535020717</a>	UFRPE
Valnês Rodrigues da Silva Júnior	<a href="http://lattes.cnpq.br/6489536459329379">http://lattes.cnpq.br/6489536459329379</a>	UFPB
Samuel Paulo Cibulsk	<a href="http://lattes.cnpq.br/0442192229077085">http://lattes.cnpq.br/0442192229077085</a>	UFPB
Rafaela Lira Formiga Cavalcanti de Lima	<a href="http://lattes.cnpq.br/7251030533021754">http://lattes.cnpq.br/7251030533021754</a>	UFPB
Rebeca Tibau Aguiar Dias	<a href="http://lattes.cnpq.br/6480387715910461">http://lattes.cnpq.br/6480387715910461</a>	UFPB

## PRAZO DE EXECUÇÃO

Os trabalhos propostos serão realizados no período de 08 meses.

## CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PROJETO								
ETAPAS	Mês de execução							
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
01.Revisão Bibliográfica								
02.Construção do Sistema								
03. Construção dos Reatores								
04. Montagem e Calibração do Sensor								
05. Programação do Software								
06. Otimização do Sistema								
07. Aplicação em Amostras Reais								
08. Avaliação da Performance do Equipamento								
09. Escrita de Relatórios, Resumos e Artigos								

## DESPESAS OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVAS

A Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco (Fadé-UFPE) cobrará o valor de R\$ 4.960,00 (quatro mil novecentos e sessenta reais) relativo às Despesas Operacionais e Administrativas (DOA).

Recife, 26 de novembro de 2020.

**Paulo Roberto de Magalhães Guedes**  
Coordenador Executivo

Luiz Henrique  
Contato: 2126-4658  
E-mail: [luizhenrique@fade.org.br](mailto:luizhenrique@fade.org.br)

**DESPESAS OPERACIONAIS E ADMINISTRATIVAS – Fade-UFPE**

**“Projeto: Sistema automático em fluxo para diagnóstico de COVID-19 utilizando RT-PCR em tempo real”**

<b>Serviços de Terceiros - Pessoa Física</b>	<b>3.879,42</b>
Núcleo– Supervisor de Projetos + Encargos	67,13
Núcleo – Assist Adm III + Encargos	357,79
Núcleo – Supervisor de Prestação de Contas + Encargos	201,39
Setor Jurídico – Supervisor + Encargos	268,53
Setor Jurídico – Advogado + Encargos	305,39
Núcleo – Assistente + Encargos	718,77
Setor Arquivo – Assistente + Encargos	418,66
Setor Administrativo – Assistente III + Encargos	267,87
Setor Administrativo – Recepcionista + Encargos	94,83
Núcleo – Analista Jr + Encargos	498,68
Setor Financeiro – Assistente III + Encargos	246,54
Setor Financeiro – Assistente + Encargos	123,27
Setor Contabilidade – Assistente III + Encargos	150,14
Gestão de Contratos – Assistente + Encargos	137,72
Núcleo – Analista Prestação de Contas + Encargos	22,71
<b>Material de Consumo</b>	<b>374,98</b>
Material de expediente	374,98
<b>Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica</b>	<b>705,60</b>
Serviço de Informática	120,00
Serviço de Telefonia e Internet	105,60
Locação de Equipamentos	192,00
Energia Elétrica	288,00
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>4.960,00</b>