



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Superintendência de Parcerias e Inovação

Agência de Parcerias

PLANO DE TRABALHO

Processo SEI nº 23075.023906/2021-67

I. DADOS CADASTRAIS

A. DAS INSTITUIÇÕES

PARTÍCIPE 1

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (UFPR)

PARTÍCIPE 2

Instituição: FUNDAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ PARA O DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA, DA TECNOLOGIA E DA CULTURA (FUNPAR)

B. DO COORDENADOR

PARTÍCIPE 1 - UFPR

Nome: Emanuel Maltempo de Souza

Matrícula SIAPE: 6342962

CPF: 536.438.109-97

Lotação: Departamento de Bioquímica / Setor de Ciências Biológicas

E-mail: souzaem@ufpr.br

Fone(s): 41 998029191 ou 41 33611787

II. IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

Título: Programa de Desenvolvimento de Imunizantes UFPR**Tipo de projeto:**

- ☐ ensino ☐ desenvolvimento institucional - Meta(s) PDI: _____
☐ pesquisa ☒ desenvolvimento científico, tecnológico e estímulo à inovação
☐ extensão

Área de conhecimento: Ciências Biológicas

Início (mês/ano): junho/2021

Término (mês/ano): junho/2026

Produto final esperado: o objetivo desse projeto é estruturar uma plataforma tecnológica para o desenvolvimento de imunizantes aplicada a diversas patologias iniciando, como modelo para teste da plataforma, com o desenvolvimento de imunizante contra a Covid-19 utilizando nano-partículas de PHB funcionalizadas com o domínio RBD (Receptor Binding Domain) da proteína S1 do SARS-CoV-2.

III. DIAGNÓSTICO

Em dezembro de 2019 foi identificado um surto de uma pneumonia de causa desconhecida em Wuhan (Província de Hubei, China) (Wu et al., 2020). Análise transcriptômica de lavado pulmonar mostrou que o agente era um vírus da família Coronaviridae ainda não descrito e de alta transmissibilidade. O novo coronavírus, denominado de SARS-CoV-2 (Lake, 2020), é filogeneticamente próximo do SARS-CoV-1, causador da SARS (abreviação em inglês de Síndrome Respiratória Aguda Severa), compartilhando cerca de 90% de identidade genômica. Entretanto, coronavírus isolados de morcegos são ainda mais semelhantes ao SARS-CoV-2 sugerindo que esse novo patógeno seja derivado desses animais. A doença, denominada Covid-19 (Coronavirus disease 2019), se espalhou globalmente, atingindo em 3 meses todos os continentes, exceto a Antártica. Em 11 de março de 2020, a OMS classificou a Covid-19 como pandemia. Atualmente, 1 ano depois de ter sido identificada, 155 milhões de pessoas contraíram Covid-19, que foi responsável por 3,24 milhões de mortes globalmente. Não existe nenhum tratamento específico contra a COVID-19 e sua letalidade global é de aproximadamente 2%, mas é bastante variável principalmente de acordo com a qualidade dos sistemas de saúde e hábitos da população. A emergência da Covid-19 revelou a necessidade urgente de métodos diagnósticos e de vacinas para combater a doença e eventuais futuros surtos de infecção causados por outros coronavírus (Li et al., 2020). Mais recentemente, o aparecimento de novas cepas com maior transmissibilidade e capacidade de evadir o sistema imunológico enfatiza a necessidade de desenvolvimento contínuo de novas vacinas e imunobiológicos como forma de combater a Covid-19.

Várias estratégias têm sido usadas para desenvolvimento de vacinas contra Covid-19. As principais são: i. vacina de mRNA, ii. vacinas com vírus inativados, iii. vacinas baseadas em adenovírus modificado contendo proteínas do SARS-CoV-2, iv. vacinas baseadas em nanopartículas com as proteínas virais encapsuladas. Todas essas estratégias têm obtido sucesso.

Nos últimos anos o uso de nanopartículas como veículos para vacinas recebeu grande atenção para a entrega de antígenos e imunização, principalmente devido à facilidade na sua fabricação e uso de antígenos recombinantes eficientes na elicitação de resposta imune. Nanopartículas para vacinas devem atender os seguintes

critérios: (i) proteger os antígenos de degradação proteolítica, (ii) facilitar a captação e o processamento de antígenos pelas células apresentadoras de antígenos e (iii) devem ser seguras para o uso humano.

Diante deste cenário a UFPR iniciou várias ações para o enfrentamento da situação de emergência. O Setor de Ciências Biológicas passou a realizar testagem para Covid-19 e, a partir de uma concessão de auxílio do CNPq, através da Rede Vírus do MCTI, iniciou-se o projeto de nova preparação vacinal cujos resultados permitem organizar um Programa de Desenvolvimento de Imunizantes da UFPR tendo como primeiro ciclo das pesquisas a vacina para o combate a Covid-19.

IV. ABRANGÊNCIA

A tecnologia do imunizante que se busca obter neste projeto poderá ser transferida para produção nacional e até mesmo internacional. Os testes clínicos definirão o público que poderá ser imunizado.

Importante destacar que, se vencido o risco tecnológico envolvido em um projeto de pesquisa e desenvolvimento, o produto resultante não atenderá apenas o momento pandêmico já que a frequência de imunização poderá ser anual, a depender dos estudos clínicos.

Ademais, sendo um vírus, o SARS-CoV-2 sofre mutações de maneira mais rápida e propicia o surgimento de diferentes cepas e variantes, o que demanda constante evolução e acompanhamento científico.

A característica multifuncional da plataforma tecnológica desenvolvida é base do Programa pois o método escolhido pode ser replicado rapidamente para variantes do SARS-CoV-2 e aplicado para desenvolvimento de vacinas para outras enfermidades.

V. JUSTIFICATIVA

Justifica-se o desenvolvimento do projeto, objeto do acordo proposto, em razão da emergência da Covid-19 que revelou a necessidade urgente de métodos diagnósticos e de vacinas para combater a doença e eventuais futuros surtos de infecção causados por outros coronavírus (Li et al., 2020). Mais recentemente, o aparecimento de novas cepas com maior transmissibilidade e capacidade de evadir o sistema imunológico enfatiza a necessidade de desenvolvimento contínuo de novas vacinas e imunobiológicos como forma de combater a Covid-19.

Os números, pouco mais de 1 ano após a identificação do primeiro caso, demonstram essa emergência. São 155 milhões de pessoas que contraíram Covid-19 e 3,24 milhões de mortes globalmente. Não existe nenhum tratamento específico contra a COVID-19 e sua letalidade global é de aproximadamente 2%.

Diante desse cenário catastrófico, várias iniciativas surgiram na busca do desenvolvimento de vacinas contra Covid-19.

A equipe da UFPR responsável pela proposta conseguiu produzir uma vacina que destaca-se pelas seguintes características:

- Plataforma tecnológica viável e eficaz;
- Todos os insumos com produção 100% Nacional e baixo custo no produto final;
- Partículas que imitam o vírus SARS-CoV-2, com antígenos virais na superfície que ativam o sistema imune contra a doença;
- Partículas produzida com material biocompatível e degradadas pelo organismo assim que cumprirem a missão de ativar o sistema imune contra o novo coronavírus; e

- Multifuncional: o método escolhido pode ser replicado rapidamente para variantes do SAR-CoV-2 e aplicado para desenvolvimento de vacinas para outras enfermidades.

Em face do exposto e da necessidade de se buscar recursos adicionais para seguir com as próximas fases de desenvolvimento da vacina UFPR, considerando os limites impostos ao orçamento federal ao mesmo tempo em que a sociedade se solidariza com a ciência estando disposta a doar e contribuir para esse projeto, entendemos que contratar a FUNPAR é uma das alternativas que a UFPR tem de agilizar a captação de recursos por doação, sem comprometer seu limite orçamentário, promovendo agilidade na execução dos recursos destinados à pesquisa e a transparência necessária em um projeto de tal porte.

VI. OBJETIVOS GERAL E ESPECÍFICOS

Objetivo Geral: Estruturar uma plataforma tecnológica para a produção de imunizantes aplicada a diversas patologias iniciando com o desenvolvimento de um imunizante contra a Covid-19 utilizando nanopartículas de PHB funcionalizadas com o domínio RBD (Receptor Binding Domain) da proteína S1 do SARS-CoV-2, financiado por doações captadas por meio de campanhas realizadas pela UFPR e FUNPAR.

Objetivos Específicos:

1. Implantar a gestão estratégica do Plano de Desenvolvimento do Programa de Desenvolvimento de Imunizantes da UFPR;
2. Estabelecer um Plano de Comunicação e Marketing para a campanha de captação de recursos;
3. Dotar a UFPR de infraestrutura física e laboratorial adequadas a continuidade e ampliação das pesquisas relacionadas ao desenvolvimento de imunizantes;
4. Avançar com as fases pré-clínica e clínica 1,2 e 3 relativas à pesquisa e desenvolvimento de preparação vacinal contra a COVID-19 utilizando nanopartículas funcionalizadas com antígenos do vírus SARS-CoV-2;
5. Buscar a transferência de tecnologia para a produção da vacina em escala industrial;
6. Promover a capacitação de recursos humanos por meio do envolvimento de alunos da graduação e pós-graduação;
7. Desenvolver novos imunizantes para diferentes patologias.

(os objetivos aqui indicados serão desdobrados em ações a serem detalhadas no quadro VIII)

VII. METODOLOGIA DE ATUAÇÃO DOS PARTICIPES

Para este primeiro ciclo do Programa de Desenvolvimento de Imunizantes da UFPR os esforços serão concentrados na captação de recursos para a continuidade das pesquisas voltadas à preparação vacinal contra a Covid-19.

ATUAÇÃO TÉCNICA-CIENTÍFICA DA UFPR

Nessa proposta da vacina UFPR o polímero bacteriano denominado de polihidroxibutirato (PHB) será utilizado para produzir nanopartículas funcionalizadas com o domínio RBD da proteína S1 do vírus SARS-CoV-2 visando a imunização humana. PHB é um poliéster hidrofóbico, insolúvel em água e com alta estabilidade na circulação sanguínea e nos tecidos (Vieyra et al., 2018). Além disso, PHB possui propriedades biodegradáveis e biocompatíveis já sendo adotado para a fabricação de implantes médicos e como carreador de medicamentos, inclusive com liberação controlada de medicamentos, pela Food and Drug Administration (FDA) dos EUA.

O PHB é vantajoso do ponto de vista econômico, pois pode ser produzido industrialmente por fermentação microbiana utilizando resíduos agroindustriais de baixo custo. Micropartículas de PHB com antígenos superficiais já foram utilizadas com sucesso para imunizar camundongos contra hepatite C (Martínez-Donato et al., 2016; Parlane et al., 2011) e tuberculose (Parlane et al., 2012, 2014). O antígeno será produzido na bactéria *Escherichia coli*, um sistema de expressão de proteína recombinante substancialmente mais econômico do que células de mamíferos utilizadas para a produção de outras formas vacinais como vírus inativado ou vetor recombinante adenoviral. Porém, nossa estratégia também permite a produção em outras plataformas de expressão heteróloga como células de mamífero ou células de inseto usando baculovírus como vetor, que podem ser economicamente mais vantajosas do que a produção de vírus atenuados. Essas alternativas já estão em estudo como plataformas de expressão também. Uma vez que essa proposta usa proteínas recombinantes, a tecnologia é altamente adaptável a novas cepas e variantes genéticas, permitindo mudança e formulação em um período de semanas sem modificação de planta ou fluxo de trabalho.

As nanopartículas de PHB além de funcionarem como veículo e apresentadoras dos antígenos, também dispensam o uso de adjuvantes, facilitando a produção da vacina e reduzindo custos. Ainda é importante salientar que as nanopartículas podem ativar a produção de IgG por via subcutânea, mas também propomos usar nanopartículas aplicadas de forma intra-nasal o que permitiria elicitar proteção do epitélio do trato respiratório, impedindo a colonização assintomática e bloqueando a transmissão.

Assim o objetivo desse primeiro ciclo do projeto é produzir um imunizante contra a Covid-19 utilizando nanopartículas de PHB funcionalizadas com o domínio RBD (Receptor Binding Domain) da proteína S1 do SARS-CoV-2. Este domínio está exposto na superfície da partícula viral e contém o sítio de ligação ao receptor na células eucariótica, a enzima conversora da angiotensina 2 (ECA2). Mais importante, já foi demonstrado que é alvo de anticorpos neutralizantes (www.nature.com/articles/s41577-020-00480-0).

Realização da FASE CLÍNICA 1 e 2

Propomos condensar as fases clínicas 1 e 2 em uma única fase (dependendo dos resultados da toxicologia) como medida para abreviar o tempo de testes. As fases clínicas devem contar com apoio de hospital(is), podendo ser contratado o Complexo Hospital de Clínicas da UFPR que tem larga experiência em experimentação clínica.

Nessa fase serão recrutados até 200 voluntários, não imunizados contra a Covid19, para receberem dose das nanopartículas funcionalizadas. A produção de anticorpos, atividades neutralizantes dos anticorpos citocininas, TNF-alfa e IFN-gama, entre outros testes, serão acompanhadas por um período de 2 a 3 meses. Todos os voluntários terão acompanhamento médico para determinação da segurança da vacina.

RISCO – Moderado a Alto. Em geral, preparações anticorpos são elicitados em camundongos também são capazes de elicitar a resposta imune em humanos. As análises toxicológicas também são excelentes indicadores quanto à segurança da preparação. Um dos principais riscos dessa fase está associado à liberação de testagem pelas agências de regulação.

Realização da FASE CLÍNICA 3

Nessa fase serão recrutados cerca de 20 mil voluntários que não apresentem anticorpos contra SARS-CoV-2 e façam parte de comunidade exposta ao vírus. Esses voluntários serão divididos em 2 grupos: i) metade será inoculada com as nanopartículas funcionalizadas e ii) metade será inoculada com veículo. Os voluntários serão acompanhados por um período de tempo variável quando será verificado o aparecimento de doenças além de acompanhar a produção de anticorpos, atividade neutralizantes dos anticorpos citocininas, interferon gamaTNF-alfa, entre outros testes.

RISCO – Alto. O principal risco dessa fase está associado a: i) liberação de testagem pelas agências de regulação; ii) número suficiente de voluntários devido à campanha de vacinação; iii) circulação mais restrita do vírus devido a vacinação e grande número de pessoas já infectadas.

ATUAÇÃO DE GESTÃO E APOIO DA FUNPAR

- Arrecadar os recursos para fazer frente ao objeto deste contrato, que serão provenientes de depósitos realizados em conta corrente em nome da Fundação da Universidade Federal do Paraná para o Desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Cultura, inscrita no CNPJ/MF sob nº 78.350.188/0001-95. Os depósitos poderão ser provenientes de Pessoas Físicas e/ou Jurídicas, de forma anônima, sem possibilidade de identificação contábil.
- Responsabilizar-se pela gestão administrativa dos recursos, e por sua aplicação segundo as diretrizes estabelecidas no termo de contrato e no presente plano de trabalho.
- Realizar as aquisições mediante a utilização de procedimentos já realizados pela Fundação para atendimento aos demais projetos; ou mediante utilização de procedimentos estabelecidos em Legislação existente para o combate à pandemia.

VIII. RELAÇÃO DOS BENS MÓVEIS E IMÓVEIS

Bens móveis e imóveis, da UFPR, disponibilizados ao projeto:

INFRAESTRUTURA UTILIZADA	PATRIMÔNIO UFPR (se couber)	Campus	Servidor Responsável	Matrícula
Núcleo de Fixação Biológica de Nitrogênio	- incluído no laboratório	Politécnico/Curitiba	Emanuel Maltempi de Souza	6342962
Laboratório de Imunologia Comparada	- incluído no laboratório	Politécnico/Curitiba	Breno Castello Brando Beirão	2392345

Valor Ressarcimento UFPR isento

IX. PLANO DE AÇÃO

Considerando a complexidade e extensão de um Programa de Desenvolvimento de Imunizantes, esse plano de ação reflete a perspectiva inicial das ações. Possivelmente sofrerá adequações conforme a evolução das atividades.

Obj. Espec.	Ação/Tarefa	Execução		Custo estimado (R\$)
		Início	Fim	
1	Implantar a gestão estratégica do Plano de Desenvolvimento do Programa de Desenvolvimento de Imunizantes da UFPR			

1.1	Constituição do Comitê gestor do programa	06/21	07/21	
1.2	Organização e implantar um Grupo Executivo e de Apoio para o planejamento e execução das ações de articulação institucional, acompanhamento do projeto, estabelecimento de parcerias dentre outras	06/21	06/26	
1.3	Desenvolvimento e Implantação de sistemas de gestão para o Programa	12/21	12/25	500.000,00
1.4	Prospectar e conhecer instituições científicas e potenciais parcerias técnicas para o Programa	08/21	08/23	
1.5	Elaboração e Organização de instrumentos voltados a segurança jurídica do Programa	06/21	06/26	
2	Estabelecer um Plano de Comunicação e Marketing para a campanha de captação de recursos			
2.1	Estabelecimento do Plano com metas e prazos para realização da campanha	06/21	07/21	
2.2	Produzir a identidade visual da campanha	07/21	06/26	200.000,00
2.3	Prospectar doadores e redes	06/21	06/26	
2.4	Produzir materiais e divulgar a campanha em mídias sociais	06/21	06/26	
3	Dotar a UFPR de infraestrutura física e laboratorial adequadas a continuidade e ampliação das pesquisas relacionadas ao desenvolvimento de imunizantes			
3.1	Identificar as necessidades de adequação e/ou ampliação de infraestrutura física	10/21	10/23	
3.2	Identificar as necessidades de equipamentos e materiais voltados a pesquisa	10/21	06/25	12.000.000,00
3.3	Buscar credenciamentos e acreditação laboratorial	03/23	06/26	
4	Avançar com as fases pré-clínica e clínica 1,2 e 3 relativas à pesquisa e desenvolvimento de preparação vacinal contra a COVID-19 utilizando nanopartículas funcionalizadas com antígenos do vírus SARS-CoV-2			
4.1	Ampliar a fase Pré-clínica desenvolvendo novos ensaios de indução de anticorpos anti-proteína S imunizando hamsters com nanopartículas funcionalizadas e testar a imunidade humoral e celular.	06/21	02/22	
4.2	Procedimentos de liberação de testagem pelas agências de regulação para a Fase Clínica 1 e 2	02/22	06/22	
4.3	Contratação de laboratório NB3 para produção de nanopartículas em condições de boas práticas de fabricação - Fase Clínica 1 e 2	02/22	06/22	
4.4	Contratação de seguro de responsabilidade geral, cobrindo, dentro os itens, a responsabilidade contratual do contrato para realização de estudo clínico - Fase Clínica 1 e 2	02/22	06/22	
4.5	Contratação de hospital(is) para realização de estudo clínico - Fase Clínica 1 e 2	06/22	12/22	56.000.000,00
4.6	Procedimentos de liberação de testagem pelas agências de regulação para a Fase Clínica 3	12/22	04/23	
4.7	Contratação de laboratório NB3 para produção de nanopartículas em condições de boas práticas de fabricação - Fase Clínica 3	12/22	04/23	
4.8	Contratação de seguro de responsabilidade geral, cobrindo, dentro os itens, a responsabilidade contratual do contrato para realização de estudo clínico - Fase Clínica 3	12/22	04/23	
4.9	Contratação de hospital(is) para realização de estudo clínico - Fase Clínica 3	04/23	10/23	
5	Buscar a transferência de tecnologia para a produção da vacina em escala industrial			
5.1	Buscar a transferência de tecnologia para a produção da vacina em escala industrial	09/23	09/24	100.000,00
6	Promover a capacitação de recursos humanos por meio do envolvimento de alunos da graduação e pós-graduação			
6.1	Promover a capacitação de recursos humanos por meio do envolvimento de alunos da graduação e pós-graduação	06/21	06/26	3.140.800,00
7	Desenvolver novos imunizantes para diferentes patologias			
7.1	Desenvolver novos imunizantes para diferentes patologias	09/23	06/26	4.200.000,00

X. RESULTADOS ESPERADOS**A. ENTREGÁVEIS**

Metas Quantitativas	Indicadores
Processo de produção, funcionalização e imunização utilizando nanopartículas de PHB	1
Testagem em voluntários - Fases 1 e 2	200 voluntários
Testagem em voluntários - Fase 3	20.000 voluntários
Arrecadação de doações	R\$ 76.140.800,00
Imunizante contra a Covid-19 utilizando nanopartículas de PHB funcionalizadas com o domínio RBD (Receptor Binding Domain) da proteína S1 do SARS-CoV-2	1

B. DOS DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

A Fundação de Apoio não terá direitos sobre os resultados obtidos, passíveis ou não de proteção legal. De qualquer forma, é importante destacar que eventuais pedidos de proteção intelectual associados ao projeto, serão definidos pela equipe técnica do projeto e poderão contar com o apoio da Superintendência de Parcerias e Inovação, por meio da Agência de Inovação UFPR.

PLANO DE TRABALHO**ANEXO I****ANEXO I - EQUIPE TÉCNICA**

A Equipe técnica, executora do projeto, será atualizada conforme o avanço das ações para consecução dos objetivos. A carga horária e valores, se houver, serão aprovados pelas instâncias competentes. A equipe inicialmente apresentada diz respeito ao corpo científico que atua desde o início da pesquisa.

A. SERVIDORES UFPR (servidor ativo da UFPR, docente ou técnico-administrativo, contemplado ou não com a concessão de bolsa)

Nome	CPF	Titulação/Área de especialidade	Vínculo(1)	Função no projeto(2)	Participação no projeto		Valor total da bolsa/retribuição (R\$)	PIT (n. doc SEI)	Aprovação (n. doc SEI do extrato da ata)
					CH total	Período(3) início fim			

Emanuel Maltempi de Souza	536438109-97	Bioquímica	Docente(3731986)	Coordenador/ Pesquisador	-	01	60	0	(5322026)	(5327462) proc. 09792/2023-12
Marcelo Muller-Santos	032871319-82	Bioquímica	docente (3657008)	Pesquisador	-	01	60	0	(5322961)	(5327462) proc. 09792/2023-12
Breno Castello Brando Beirão	047057669-38	Imunologia	docente(3991800)	Pesquisador	-	01	60	0	(5215342) proc.1592/2023-11	(5734958) proc. 04319/2023-31
Silvio Marques Zanata	171342128-31	Química	docente (3992524)	Pesquisador	-	01	60	0	(5215336) proc.1592/2023-11	(5734958) proc. 04319/2023-31

(1) Docente ou Técnico.

(2) Coordenador; Pesquisador; Apoio Adm.; ou [...]

(3) indicar o número do mês. Por exemplo, em um acordo com vigência de 24 meses, se a ação for executada do primeiro ao décimo mês, basta indicar início mês 1 e final mês 10; se for executada do oitavo ao vigésimo mês, indicar início mês 8 e final mês 20 - dessa forma, não será necessário atualizar as datas no plano de trabalho já que o mês 1 sempre será atrelado ao mês de assinatura do acordo.

B. SERVIDORES APOSENTADOS DA UFPR OU SERVIDORES ATIVOS DE OUTRAS IFES (servidor da UFPR, na condição de aposentado, ou servidores vinculados a outra instituição pública de ensino superior e pesquisa, ou a instituição científica, tecnológica e de inovação)

Nome	CPF	Titulação/ Área de especialidade	Vínculo(1)	Função no projeto(2)	Participação no projeto			Valor total da bolsa/retribuição (R\$)	PIT (n. doc SEI)	Aprovação (n. doc SEI do extrato da ata)
					CH total	Período(3) início	fim			
Fábio de Oliveira Pedrosa	075894099-87	Bioquímica	docente sênior (aposentado)	Pesquisador (4758424)	-	01	60	0	(4758424)	

(1) Aposentado ou vínculo (sigla da outra IFES)

(2) Pesquisador; Apoio Adm.; ou [...]

(3) indicar o número do mês. Por exemplo, em um acordo com vigência de 24 meses, se a ação for executada do primeiro ao décimo mês, basta indicar início mês 1 e final mês 10; se for executada do oitavo ao vigésimo mês, indicar início mês 8 e final mês 20 - dessa forma, não será necessário atualizar as datas no plano de trabalho já que o mês 1 sempre será atrelado

ao mês de assinatura do acordo.

C. ALUNOS (devidamente matriculados em cursos regulares de graduação, pós-graduação e pós-doutorado da UFPR, de outras instituições públicas de ensino superior, e de instituição científica, tecnológica e de inovação)

Nome	CPF	Instituição	Curso/PPG	Vínculo(1)	Função no projeto(2)	Participação no projeto			Valor total da retribuição (R\$)	Termo do Aluno (n. doc SEI)	N. edital de seleção
						CH total	Período(3) início fim				
Maritza Araújo Todo Bom	049280399-47	UFPR	Bioquímica	pós-doutoranda	Pesquisadora	-	1	60	0	(3785879)	(4683055)
Lais Soares Rodrigues	067239729-37	UFPR	Biologia celular	pós-doutoranda (4603626)	Pesquisadora	-	11	60	0	(4603626)	(4670759)
Zelinda S. Graeff	050091519-95	UFPR	Biologia Celular	pós doutoranda (4708236)	Pesquisadora	-	07	60	0	(4708236)	(4772787)
Ryu Masaki	060070699-07	UFPR	Bioquímica	pós-doutorando (4706510)	Pesquisador	-	03	60	0	(4706510)	(4683055)
Edileusa Gerhardt	052962179-77	UFPR	Bioquímica	pós-doutoranda (4705807)	Pesquisadora	-	07	60	0	(4705807)	(4742560)
Lindice Mitie Nisimura	366432188-02	UFPR	Bioquímica	pós-doutoranda (4722570)	Pesquisadora	-	12	60	10.400,00	(6116552)	(4742557)

(1) Graduando; Mestrando; Doutorando; Pós-doutorando.

(2) Pesquisador; Auxiliar técnico; Apoio Adm.; ou [...]

(3) indicar o número do mês. Por exemplo, em um acordo com vigência de 24 meses, se a ação for executada do primeiro ao décimo mês, basta indicar início mês 1 e final mês 10; se for executada do oitavo ao vigésimo mês, indicar início mês 8 e final mês 20 - dessa forma, não será necessário atualizar as datas no plano de trabalho já que o mês 1 sempre será atrelado ao mês de assinatura do acordo.

A.

B. Externos

Nome	CPF	Área de especialidade	Seleção	Função no projeto	Participação no projeto			Retribuição Pecuniária (R\$)
					H/S	Período (mês)		
						início	fim	
(1) a definir	-	Gestão de Projetos	Edital via fundação	Gerente do Programa	-	-	-	-

IMPORTANTE: há previsão de recursos para contratação de 1(um) gestor para o projeto, em razão da dimensão do programa, objeto deste Plano de Trabalho. A possível contratação somente ocorrerá mediante processo seletivo, quando houver recurso financeiro para fazer frente a essa despesa e, no momento em que esse perfil se fizer necessário.

PLANO DE TRABALHO**ANEXO II****ANEXO II - ORÇAMENTO**

Os recursos financeiros, necessários para a execução do objeto deste contrato, são provenientes dos valores recolhidos a título de doação, tanto pela CONTRATANTE quanto pela CONTRATADA.

PLANO DE APLICAÇÃOESTIMATIVA DE RECEITA

Origem do Recurso	doações de pessoas físicas e/ou jurídicas, descentralizações de créditos, CNPQ, Emendas Parlamentares, entre outros.
Valor estimado (R\$)	76.140.800,00

ESTIMATIVA DE DESPESAS

Obs: O orçamento apresentado será ajustado conforme o recebimento das doações, respeitada a fonte do recurso.

<u>Natureza da Despesa</u>		Especificação Técnica	Justificativa	Quant.	Unid.	Valor Unitário	<u>Recurso a ser gerenciado</u>		Total
Elemento	Descrição						FUNPAR	UFPR	
Despesas Correntes / Outras / Aplicações Diretas									
3390.14.00	Diárias								

3390.14.14	Diárias Nacional	intercambio institucional	conhecer outras experiencias no Brasil.obter licenciamentos, credenciamentos.	20		R\$ 535,00	R\$ 10.700,00	R\$ 10.700,00
3390.14.16	Diárias Internacional	intercambio institucional	conhecer experiencias no exterior	20		R\$ 2.480,00	R\$ 49.600,00	R\$ 49.600,00
						Subtotal 1	R\$ 60.300,00	R\$ 0,00
<i>3390.18.00 Auxílio Financeiro a Estudantes (os itens desta rubrica são isentos do ressarcimento UFPR)</i>								
3390.18.99	Alunos de Graduação		secretaria do programa, apoio laboratório. TI	3	60	R\$ 400,00	R\$ 72.000,00	R\$ 72.000,00
3390.18.99	Alunos de Pós-Graduação	mestrado		3	60	R\$ 1800,00	R\$ 324.000,00	R\$ 324.000,00
3390.18.99	Alunos de Pós-Graduação	doutorado		3	60	R\$ 2500,00	R\$ 450.000,00	R\$ 450.000,00
3390.18.99	Alunos de Pós-Graduação	pós doc		4	60	R\$ 5000,00	R\$ 1.200.000,00	R\$ 1.200.000,00
						Subtotal 2	R\$ 2.046.000,00	R\$ 0,00
<i>3390.30.00 Material de Consumo</i>								
3390.30.09	Material Farmacológico			1	60	R\$ 2000,00	R\$ 120.000,00	R\$ 120.000,00
3390.30.11	Material Químico			2	60	R\$ 4.095,67	R\$ 491.479,37	R\$ 491.479,37
3390.30.16	Material de Expediente						R\$ 0,00	R\$ 0,00
3390.30.35	Material de Laboratório			2	60	R\$ 5000,00	R\$ 600.000,00	R\$ 600.000,00
3390.30.36	Material Hospitalar						R\$ 0,00	R\$ 0,00
3390.30.99	Outros Materiais de Consumo (EPIs, gases, primers etc)			1	60	R\$ 2000,00	R\$ 120.000,00	R\$ 120.000,00
						Subtotal 3	R\$ 1.331.479,37	R\$ 0,00
<i>3390.33.00 Passagens e Despesas com Locomoção</i>								
3390.33.01	Passagens Nacionais			10		R\$ 800,00	R\$ 8.000,00	R\$ 8.000,00
3390.33.02	Passagens Internacionais			4		R\$ 3.500,00	R\$ 14.000,00	R\$ 14.000,00
3390.33.05	Locomoção Urbana (Táxi)						R\$ 0,00	R\$ 0,00
3390.33.08	Pedágios						R\$ 0,00	R\$ 0,00
						Subtotal 4	R\$ 22.000,00	R\$ 0,00

3390.36.00 *Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Física*Externos

3390.36.06	Serviços Técnicos Profissionais (CLT) - Técnico Administrativo	gerente de projetos	gerenciamento do programa. (salário, encargos e benefícios, fundos provisão)	1	57	R\$ 17.500,00	R\$ 997.500,00		R\$ 997.500,00
3390.36.06	Serviços Técnicos Profissionais (RPA/RPCI)						R\$ 0,00		R\$ 0,00
<i>Subtotal 5.1</i>						<i>R\$ 997.500,00</i>	<i>R\$ 0,00</i>	<i>R\$ 997.500,00</i>	

Servidores

3390.36.99	Docentes (Coordenador)			1	60	R\$ 3.500,00	R\$ 210.000,00		R\$ 210.000,00
3390.36.99	Docentes (Pesquisador)			5	60	R\$ 3.500,00	R\$ 1.050.000,00		R\$ 1.050.000,00
3390.36.99	Técnico (Pesquisador)			3	60	R\$ 2.500,00	R\$ 450.000,00		R\$ 450.000,00
<i>Subtotal 5.2</i>						<i>R\$ 1.710.000,00</i>	<i>R\$ 0,00</i>	<i>R\$ 1.710.000,00</i>	

Estagiários

3390.36.07	Alunos de Graduação						R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3390.36.07	Alunos de Pós-Graduação						R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<i>Subtotal 5.3</i>						<i>R\$ 0,00</i>	<i>R\$ 0,00</i>	<i>R\$ 0,00</i>	
Subtotal 5 (5.1+5.2+5.3)						R\$ 2.707.500,00	R\$ 0,00	R\$ 2.707.500,00	

3390.47.00 *Obrigações Tributáveis e Contributivas*

3390.47.99	Obrigações Patronais						R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Subtotal 6						R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	

3390.39.00 *Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica*

3390.39.05	Serviços Técnicos e Profissionais		Advogado. Instrumentos de parcerias, PI, credenciamentos, transferencia tecnologia	1		R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00		R\$ 300.000,00
3390.39.17	Manutenção e conservação de Máquinas e Equipamentos			1		R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00		R\$ 200.000,00

3390.39.56	Serviços de Tecnologia da Informação (Softwares / estruturação e manutenção de banco de dados)		1	R\$ 240.000,00	R\$ 240.000,00	R\$ 240.000,00
3390.39.51	Serviços de análises e pesquisas científicas	ICC. Testes fase pre-clínica e/ou empresa internacional	1	R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00
3390.39.51	Serviços de consultoria, auditoria, análises, pesquisas científicas e preparo da vacina em GMP	Fase clínica 1 e 2	1	R\$ 10.000.000,00	R\$ 10.000.000,00	R\$ 10.000.000,00
3390.39.51	Serviços de análises, auditoria, consultoria, pesquisas científicas e preparo da vacina em GMP	Fase clínica 3	1	R\$ 40.000.000,00	R\$ 40.000.000,00	R\$ 40.000.000,00
3390.39.81	Serviços bancários		1	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00	R\$ 25.000,00
3390.39.92	Serviços de Publicidade Institucional		1	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00
3390.39.69	Seguros em geral	Seguros para fases clínicas	1	R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00
3390.39.99	Reforma predial	Reforma e adequação de instalações	1	R\$ 3.000.000,00	R\$ 3.000.000,00	R\$ 3.000.000,00
3390.39.99	Despesas Acessórias com Importação		1	R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00
				<i>Subtotal 7.1</i>	<i>R\$ 54.665.000,00</i>	<i>R\$ 0,00</i>

Valor limite para ressarcimento de custos da Fundação

3390.39.99	Ressarcimento dos custos operacionais da Fundação de Apoio (limitado à)	9,6%	1	R\$ 7.308.520,63	R\$ 7.308.520,63	R\$ 7.308.520,63
				<i>Subtotal 7.2</i>	<i>R\$ 7.308.520,63</i>	<i>R\$ 0,00</i>
				Subtotal 7 (7.1+7.2)	R\$ 61.973.520,63	R\$ 0,00

Despesas de Capital / Investimentos / Aplicações Diretas*4490.51.00 Obras e Instalações (os itens desta rubrica são isentos do ressarcimento UFPR)*

4490.51.xx	Novas instalações	infraestrutura laboratorial	1	R\$ 5.000.000,00	R\$ 5.000.000,00	R\$ 0,00
				Subtotal 8	R\$ 5.000.000,00	R\$ 0,00

4490.52.00 Equipamentos e Material Permanente (os itens desta rubrica são isentos do ressarcimento UFPR)

4490.52.08	Aparelhos, Equipamentos e Utensílios Laboratoriais	melhoria de infraestrutura laboratorio	1	R\$ 3.000.000,00	R\$ 3.000.000,00	R\$ 3.000.000,00
------------	--	--	---	------------------	------------------	------------------

		Subtotal 9	R\$ 3.000.000,00	R\$ 0,00	R\$ 3.000.000,00
<i>Outros</i>					
3390.39.65	Ressarcimento UFPR*				
	Fundo de Desenvolvimento Acadêmico - FDA	4%	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Ressarcimento da UFPR	2%	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Departamento	2%	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Setor	2%	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
		Subtotal 10	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
TOTAL [Subtotal1 + Subtotal2 + (...) + Subtotal9]			R\$ 76.140.800,00	R\$ 0,00	R\$ 76.140.800,00

CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

Considerando o orçamento estimativo, a depender do recurso captado à título de apoio, e o risco tecnológico envolvido, o que poderá modificar as ações do projeto, o cronograma de aplicação está consolidado trimestralmente, de forma a ter uma margem que não comprometa a execução.

(x 1.000,00)																
Obj. Espec.	Ano 1			Ano 2			Ano 3			Ano 4			Ano 5			Total (R\$)
	1º Trim	2º Trim	3º Trim	1º Trim	2º Trim	3º Trim	1º Trim	2º Trim	3º Trim	1º Trim	2º Trim	3º Trim	1º Trim	2º Trim	3º Trim	
1	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	10	500
2	13	13	15	13	13	15	13	13	15	13	13	15	13	13	10	200
3	-	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	300	12.000
4	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	-	-	-	-	-	-	-	-	56.000
5	-	-	-	40	30	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
6	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	200,8	3.140,8
7	-	-	-	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4.200
Total	8.258	9.158	9.160	9.548	9.538	9.540	9.508	1.508	1.510	1.508	1.508	1.510	1.508	1.508	870,8	76.140,8

Coordenador e unidade proponente:

Ciente e de acordo,

__[assinado eletronicamente]__

Prof. Dr. Emanuel Maltempi de Souza

Coordenador do projeto

__[assinado eletronicamente]__

Prof. Dr. Thales Ricardo Cipriani

Diretor do Setor de Ciências Biológicas

Pela UFPR:

__[assinado eletronicamente]__

Prof. Dr. Ricardo Marcelo Fonseca

Reitor da UFPR

Pela FUNPAR:

__[assinado eletronicamente]__

Prof. Dr. João da Silva Dias

Diretor Superintendente

__[assinado eletronicamente]__

Sr. Enio Fabricio Ostrovski Ponczek

Diretor de Administração e Finanças



Documento assinado eletronicamente por **EMANUEL MALTEMPI DE SOUZA, PROFESSOR 3 GRAU**, em 01/11/2023, às 15:39, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **6125147** e o código CRC **67CC8C90**.

Rua XV de Novembro, 1299 – Centro | CEP 80.060-000 | Curitiba/PR
(41) 3360-5029 | parcerias@ufpr.br | www.spin.ufpr.br