



Data do relatório: 14/07/2022

RELATÓRIO EXECUTIVO DO PROJETO

Nome do projeto	Geração de insumos biotecnológicos utilizando diferentes sistemas de expressão de proteínas para a geração de kits de diagnóstico de SARS-CoV-2				
Participante(s)	FAPDF, FINATEC, UnB				
Coordenador	BERGMANN MORAIS RIBEIRO	Instrumento jurídico	TOA nº 00193-00000525/2020-41	Nº SEI	
Demandante(s)	FAPDF	Vigência do projeto			
Valor do projeto	R\$ 882.790,00	Data assinatura	04/08/2020	Data fim (previsão)	30/06/2022

RESUMO DO PROJETO

Objeto	Produção de antígenos virais de diferentes proteínas (N e S) do SARS-CoV-2 para geração de kits de diagnóstico.
Metas	<p>M1- Montagem dos vetores para a expressão das proteínas N (nucleocapsídeo) e S (superfície do envelope viral, Sipke) de SARS-COV-2</p> <p>M2- Produção das proteínas recombinantes pelos sistemas de expressão baseados em bactérias, baculovírus e células de inseto e plantas;</p> <p>M3- Purificação dos antígenos por cromatografia;</p> <p>M4- Imunização em coelho e purificação de anticorpos</p> <p>M5- Montagem das fitas de imunocromatografia com a aplicação dos antígenos ou dos anticorpos específicos</p> <p>M6- Testes de validação no Bio-Manguinhos da Fiocruz via método de ELISA e fita de imunocromatografia.</p>

Indicadores de Desempenho (KPIs)

	NOK	ATENÇÃO	OK
Orçamento		X	
Cronograma			X
Governança			X
Escopo			X
Time / pessoas			X
Gestão de riscos			X
Comunicação			X

Principais etapas programadas	Data Prevista	Estágio atual	Status
Etapa 1 -Montagem dos vetores para a expressão das proteínas N (nucleocapsídeo) e S (superfície do envelope viral, Sipke) de SARS-COV-2	28/02/2021	Os genes das proteínas N e S do coronavírus foram amplificados pela reação em cadeia da polimerase (PCR) e clonados em vetores de clonagem	Concluído
Etapa 2- Produção das proteínas recombinantes pelos sistemas de expressão baseados em bactérias, baculovírus e células	28/02/2021	Os vetores para expressão das proteínas já estão disponíveis no laboratório	Concluído
Etapa 3- Purificação dos antígenos por cromatografia	28/02/2021	Foi solicitado orçamentos para aquisição de colunas de cromatografia para a purificação das proteínas	Concluído
Etapa 4- Imunização em coelho e purificação de anticorpos	31/05/2021	A partir das proteínas purificadas, iniciaremos a produção de anticorpos	Concluído
Etapa 5- Montagem das fitas de imunocromatografia com a aplicação dos antígenos ou dos anticorpos específicos	31/07/2021	A partir das proteínas purificadas e obtenção dos anticorpos, iniciaremos a montagem das fitas	Concluído
Etapa 6- Testes de validação na UFG via método de ELISA e fita de imunocromatografia	31/07/2021	Esse teste depende da montagem e teste prévio das proteínas e anticorpos produzidos.	Concluído

Pontos de atenção	Nível risco	Resolução / Providência	Responsável
Dificuldade de importação de equipamentos pela Fundação de Apoio	Médio	Como os equipamentos solicitados serão utilizados a partir do segundo semestre do projeto, acreditamos que será tempo suficiente para a realização do processo de importação. Entretanto, caso aconteça algum problema com a importação, pretendemos fazer parcerias para utilização de equipamentos em outras instituições para execução das metas 5 e 6.	Coordenador

PRINCIPAIS AÇÕES REALIZADAS (PERÍODO ANTERIOR)

Mês/Ano

jun/22

A padronização dos testes imunológicos foi concluída e o artigo (Ikaro Alves de Andrade; Luísa Valério Franca; Caterynne Melo Kauffmann; Matheus Hideki Kihara Maeda; Lucas Hideo Hataka Koyama; Pedro Ricardo Vieira Hamann; Leonardo Lopes-Luz; Matheus Bernardes Torres Fogaça; Brenda Rabello de Camargo; Bergmann Morais Ribeiro; Samira Bürher-Sékula; Tatsuya Nagata. Production of plant-made SARS-CoV-2 antigens of spike and nucleocapsid proteins using pepper ringspot virus vector) foi submetido na revista Applied Microbiology and Biotechnology).

INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA STAKEHOLDERS

O projeto de pesquisa foi exitoso, com a produção de antígenos virais de SARS-CoV-2 voltados à formulação de kits de detecção rápido para COVID-19 via detecção do vírus direto da amostra de swab nasal ou oral ou com a detecção de IgM/IgG específico ao vírus utilizando amostra de soro. Foram utilizados diferentes sistemas de expressão de proteínas recombinantes como bactérias, células de inseto e plantas para produção dos antígenos que foram purificados e submetidos a testes de validação utilizando amostras de indivíduos confirmados para SARS-CoV-2. Estes antígenos são insumos essenciais no desenvolvimento de métodos de detecção rápida do vírus em atual dispersão pela população brasileira e poderão ser utilizados por demais laboratórios no desenvolvimento estratégico de novas soluções no combate à COVID-19. Esperamos estabelecer parceria com a iniciativa privada para disponibilização dessa tecnologia desenvolvida pelos laboratórios da UnB e da UFG
