

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 | TOA nº 00193-00000525/2020-41 | Nº SFI |
| Coordenador | BERGMANN MORAIS RIBEIRO | Vigência do projeto | TOA nº 00193-00000525/2020-41 | Nº SFI | |
| Demandante(s) | FAPDF | Vigência do projeto | 04/08/2020 | Data fim (previsão) | 30/06/2022 |
| Valor do projeto | R\$ 882.790,00 | Data assinatura | | | |

RESUMO DO PROJETO

| | |
|--------|---|
| Objeto | Produção de抗ígenos 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 proteína 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抗ígenos por cromatografia;</p> <p>M4- Imunização em coelho e purificação de anticorpos</p> <p>M5- Montagem das fitas de imunocromatografia com a aplicação dos抗ígenos 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 |
|------------------|-----|---------|----|
| Orcamento | | 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 proteína 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 das抗ígenos 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抗ígenos 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 Hatake Koyama; Pedro Ricardo Vieira Hamann; Leonardo Lopes-Luz; Matheus Bernardes Torres Fogaça; Brenda Rabello de Camargo; Bergmann Moraes 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 sumetido na revista Applied Microbiology and Biotechnology). |
| |

| INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA STAKEHOLDERS |
|---|
| O projeto de pesquisa foi exitoso, com a produção de抗ígenos virais de SARS-CoV-2 voltados à formulação de kits de detecção rápida 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抗ígenos que foram purificados e submetidos a testes de validação utilizando amostras de indivíduos confirmados para SARS-CoV-2. Estes抗ígenos 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 UFC |

