



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Fundação Ezequiel Dias**  
**Diretoria Industrial**

Ofício FUNED/DI nº. 9/2023

Belo Horizonte, 24 de janeiro de 2023.

Ilmo. Sr.

**Dr. Rodrigo Cançado Gonçalves de Souza**

Núcleo Serra Grande de Reprodução em Cativeiro de *Lachesis Muta Rhombeata*

Rodovia BA 001 - Ilhéus/Itacaré

Serra Grande/BA

[lachesisbrasil@gmail.com](mailto:lachesisbrasil@gmail.com)

**Assunto:** Soros Heterólogos

**Referência:** [Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 2260.01.0000670/2023-33].

Prezado Dr. Rodrigo,

Conforme é de seu conhecimento, a FUNED - Fundação Ezequiel Dias é uma instituição de referência nacional no desenvolvimento, pesquisa científica, difusão de conhecimentos e produção de soros antipeçonhentos, antitóxicos e antivirais para uso humano, sendo um dos quatro Laboratórios Públicos Oficiais do país produtores de Soros Heterólogos para uso humano, em atendimento às demandas estabelecidas pelo PNI - Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde. Produzimos oito tipos de soros, sendo seis antipeçonhentos (cinco antiofídicos e um antiescorpiônico), um antitóxico (Antitetânico) e um antiviral (Antirrábico). Essa produção atende via Ministério da Saúde a demanda de todas as regiões do Brasil e por vezes de países vizinhos que solicitam soros ao Ministério da Saúde Brasileiro.

Nos últimos anos a FUNED não tem conseguido fornecer os quantitativos de soros Antibotrópico-Laquétrico demandados pelo Ministério da Saúde e uma das razões é a Funed não possuir veneno de *Lachesis muta muta* para compor o pool antigênico de imunização dos equinos soroprodutores, assim como a indisponibilidade de veneno para as validações de metodologias analíticas e para controle de qualidade dos lotes produzidos desse soro, em suas diferentes etapas do processo produtivo. Recentemente, em consulta feita pelo Ministério da Saúde a Funed respondeu não conseguir atender à demanda por não dispor de veneno. Esta situação se deve à indisponibilidade de serpentes *Lachesis* no plantel em cativeiro da FUNED e,

conseqüentemente, a indisponibilidade do referido veneno. Assim, a Funed vem buscando obter serpentes e veneno que possibilitem retomar o atendimento da demanda nacional.

No processamento dos plasmas hiperimunes para a produção dos soros heterólogos de uso humano, a disponibilidade do antígeno para a imunização dos eqüinos soroprodutores, é uma etapa crucial nesta cadeia produtiva. Anualmente milhares de pessoas são vitimados por acidentes com animais peçonhentos, dentre eles os ofídicos de gravidades variáveis, sendo um destes acidentes ocasionados por serpentes do gênero *Lachesis*. Neste momento, o Brasil enfrenta uma situação de estoques muito reduzidos ou inexistentes para os soros hiperimunes.

Em adição, o veneno de *L. m. rhombeata* fornecido pelo Núcleo Serra Grande (NSG), vem sendo estudado no Serviço de Bioquímica de Venenos Animais da Diretoria de Pesquisa de Desenvolvimento, na busca de moléculas de interesse científico-tecnológico na área de hemóstase/trombose, em parceria com instituições nacionais e internacionais, sob a coordenação do pesquisador Prof. Dr. Eladio F Sanchez. Recentemente, no curso de Pós graduação Ciência e Toxinologia do Instituto Butatan, uma dissertação de Mestrado, relacionada com uma serino protease, com ação na fibrinólise via ativação do plasminogênio, foi defendida em Dezembro 2022, uma tese de doutorado sobre metaloproteases desse veneno e sua participação na patologia do envenenamento, tem data prevista para defesa em março de 2023, e o manuscrito, "Rhomb-I, a P-I metalloproteinase from *Lachesis muta rhombeata* venom degrades ECM components and impairs platelet aggregation" está em análise para publicação na revista *Toxicon*.

Temos, portanto, uma demanda de 4 gramas de veneno de *L. m. rhombeata* no primeiro ano para restabelecer o fornecimento do medicamento para o Ministério da Saúde, a serem destinados a validações dos processos Funed, estudos de estabilidade, pesquisas e imunização de equinos soroprodutores (8 equinos em 6 ciclos produtivos anuais) e, à posteriori, fornecimento anual de 2 gramas desse veneno.

Cabe esclarecer que, em anos anteriores, a Produção do Soro Antibotrópico-Laquétrico na FUNED somente foi possível graças às doações do veneno pelo NSG, sendo de conhecimento a importante relação desenvolvida com essa instituição e os frequentes relatos da história do Dr. Rodrigo de Souza junto a Funed e do seu conhecimento na biologia de serpentes e nos fatores ecológicos necessários para o êxito da manutenção e reprodução destes animais, sem agredir os mesmos ou o meio ambiente.

Em vista da importância do referido soro para o SUS e da atuação do Núcleo Serra Grande na criação de serpentes *L. m. rhombeata*, solicitamos-lhe fornecer esse veneno à Funed a título de doação. Caso avaliem ser possível, solicitamos retornar a este ofício, manifestando tal interesse e motivação. Pedimos ainda que nos informem a quantidade disponível e o valor do material para a adequada instrução do processo pela Funed.

Contamos, portanto, com sua inestimável colaboração e nos colocamos desde já à disposição para maiores esclarecimentos que julgarem necessários.

Atenciosamente,

Bruno Gonçalves Pereira  
Diretor Industrial



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Gonçalves Pereira, Diretor**, em 26/01/2023, às 15:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **59716430** e o código CRC **F45B7A00**.

---

**Referência:** Processo nº 2260.01.0000670/2023-33

SEI nº 59716430

Rua Conde Pereira Carneiro, 80 - Bairro Gameleira - Belo Horizonte - CEP 30.510-010