

POTENCIAL DO COLÁGENO EXTRAÍDO DA PELE DA TILÁPIA COMO ATENUANTE DOS EFEITOS LOCAIS DO VENENO DE SERPENTES *BOTHROPS JARARACUSSU*

Glenda Márien de Sena Silva¹, Ana Celeste Ximenes Oliveira², Felipe Augusto Rocha Rodrigues³

1: Organização Educacional Farias Brito, 2: Universidade Federal do Ceará- NPDM, 3: IFCE- Campus Jaguaribe

INTRODUÇÃO

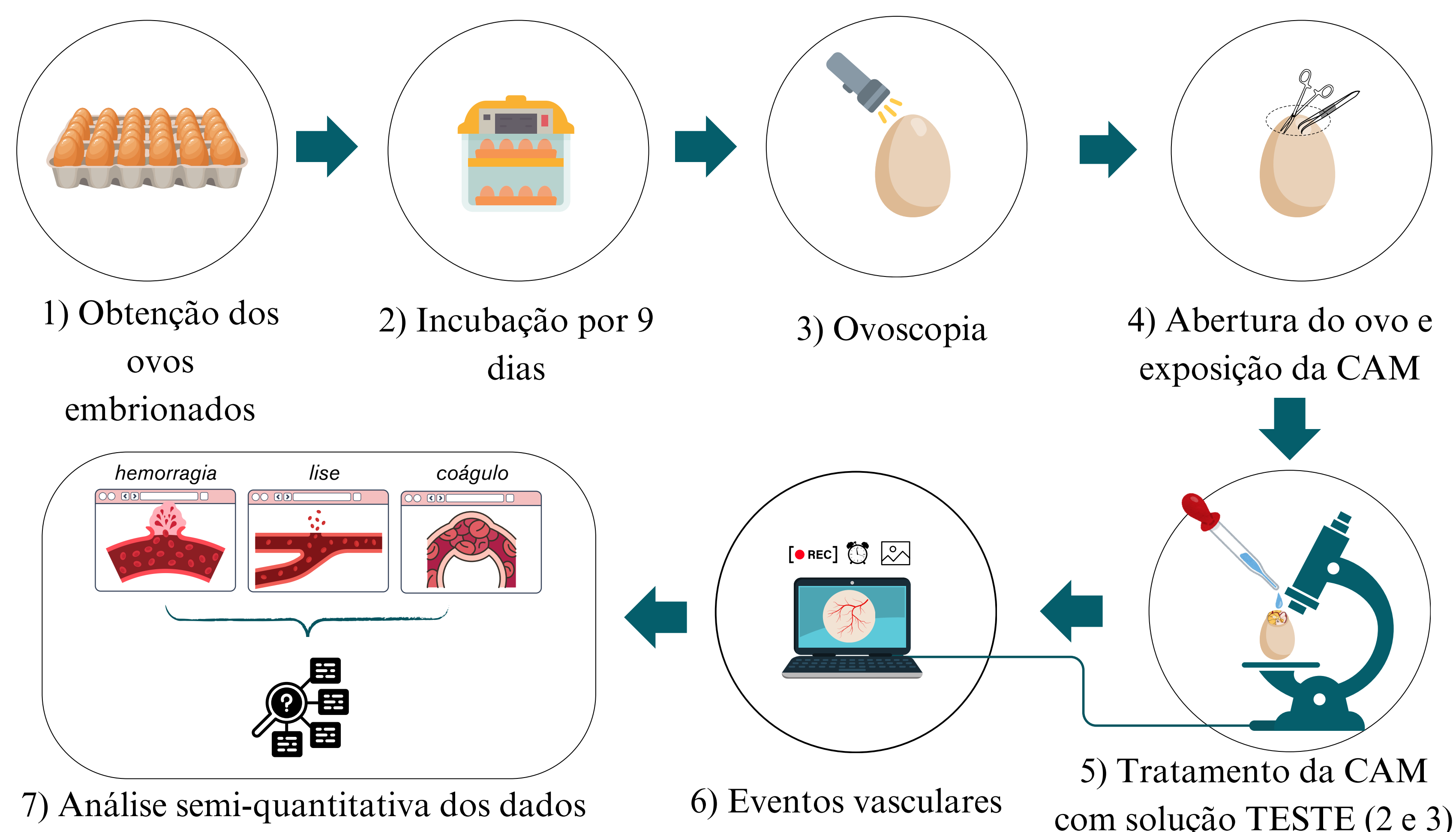
Os acidentes ofídicos são um grande problema de saúde pública em países tropicais e subtropicais, ocasionando efeitos sistêmicos e locais de envenenamento. Os efeitos locais são induzidos sobretudo pela ação das metaloproteinasas, enzimas que degradam proteínas. O colágeno é uma proteína cuja estrutura pode ser fragmentada em moléculas menores por atividade enzimática, apresentando potencial biotecnológico variado. Diante disso, acredita-se que o colágeno derivado da pele da tilápia é capaz de atenuar as injúrias teciduais locais do veneno de serpentes, atuando como uma “proteína de sacrifício”.

OBJETIVOS

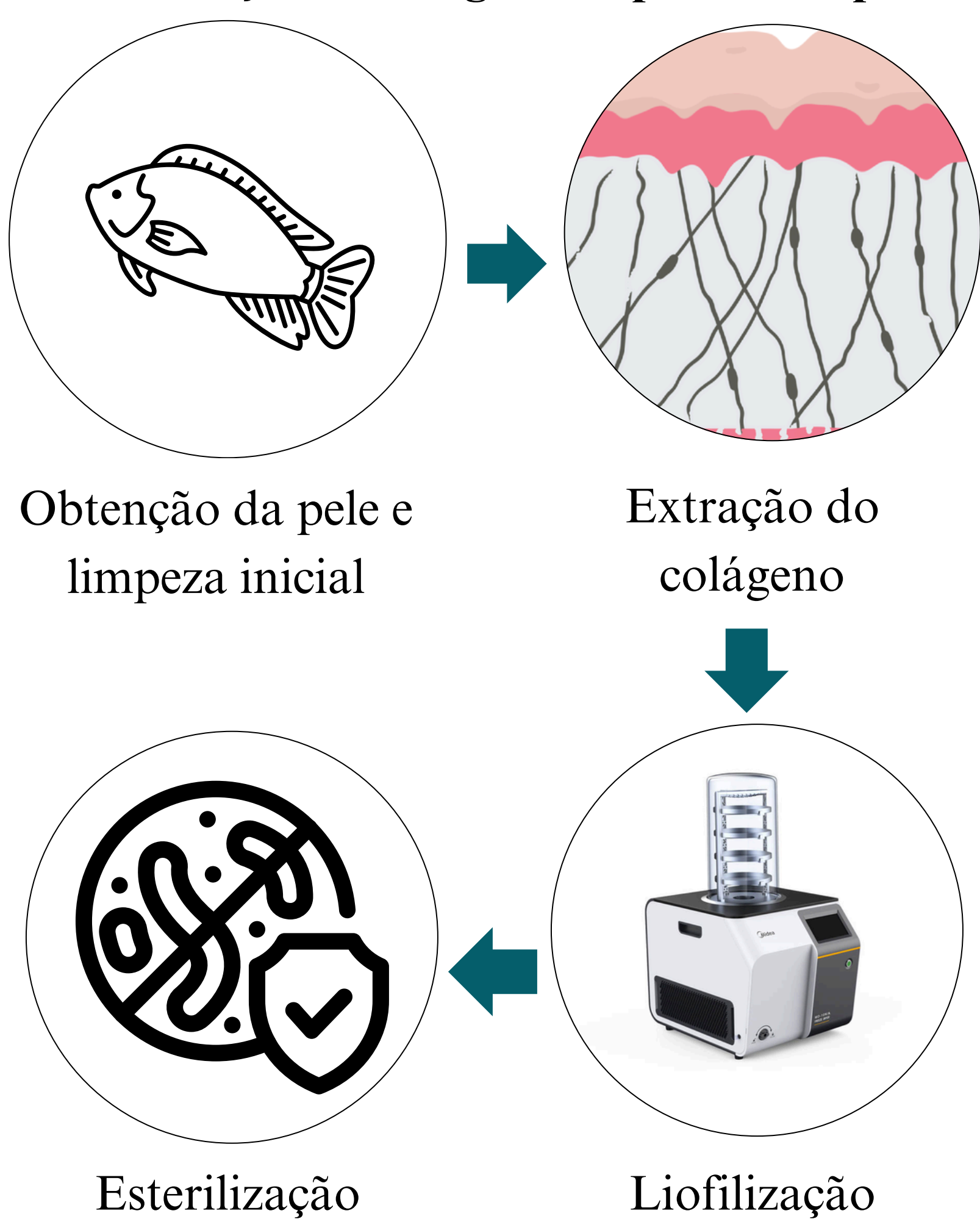
- Obter o colágeno derivado da pele da tilápia e investigar o seu efeito protetor sobre o veneno de serpentes da espécie *Bothrops jararacussu*;
- Avaliar o potencial irritante do veneno da espécie na ausência e na presença de colágeno derivado da pele da tilápia utilizando o modelo HET-CAM (Hen's Egg Test Chorioallantoic Membrane).

METODOLOGIA

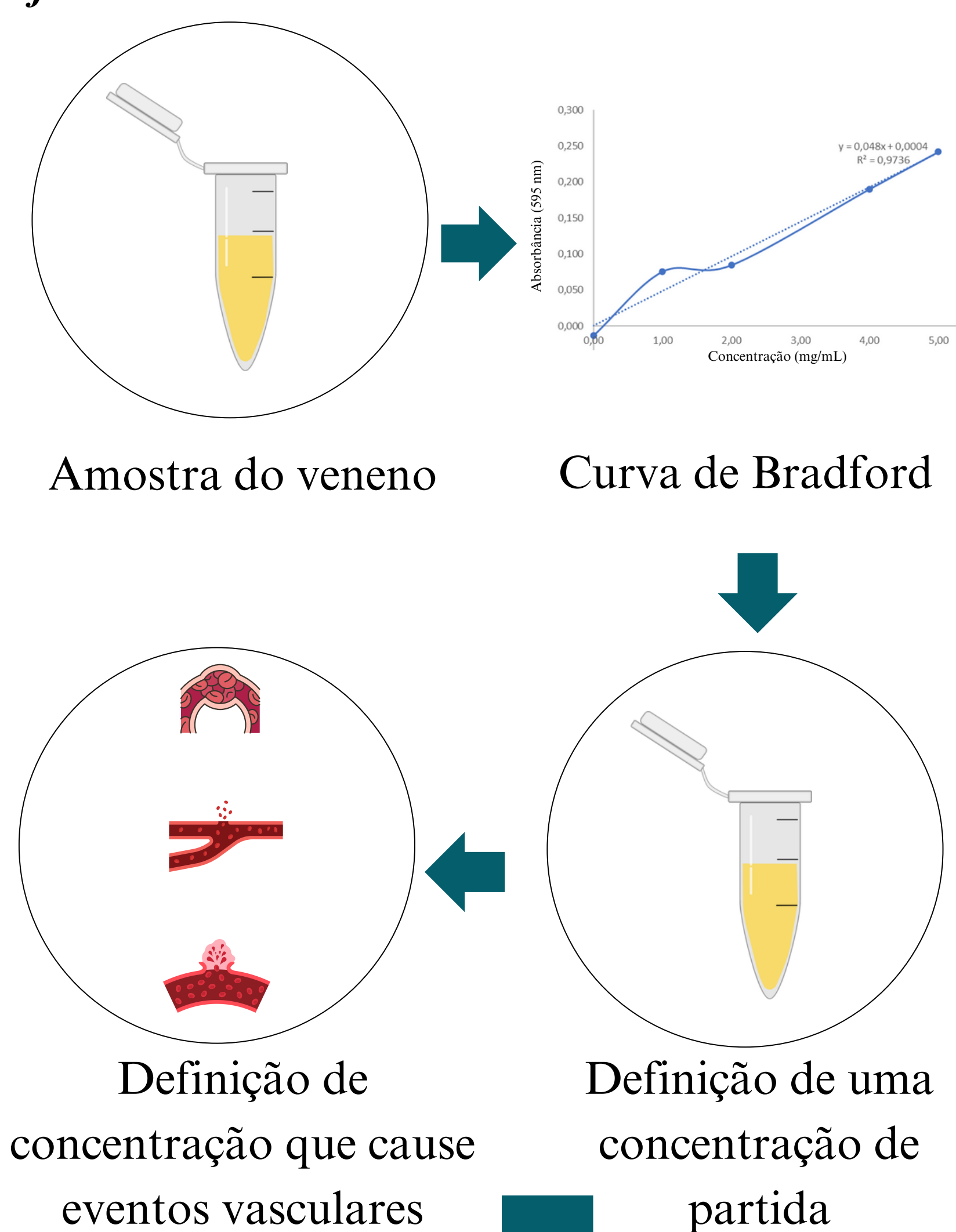
1. Teste HET-CAM



2. Extração do colágeno da pele da tilápia



3. Obtenção do veneno da espécie *Bothrops jararacussu*



Após tratamento com colágeno

Figuras 1, 2 e 3. Representação esquemática da metodologia HET-CAM (1), representação da extração do colágeno da pele da tilápia (2) e representação da obtenção do veneno de serpentes *Bothrops jararacussu* (3)

Fonte: Canva.com, Mindthegraph.com.

RESULTADOS

- O colágeno extraído da pele da tilápia foi capaz de reduzir os efeitos vasculares do veneno sobre a CAM.

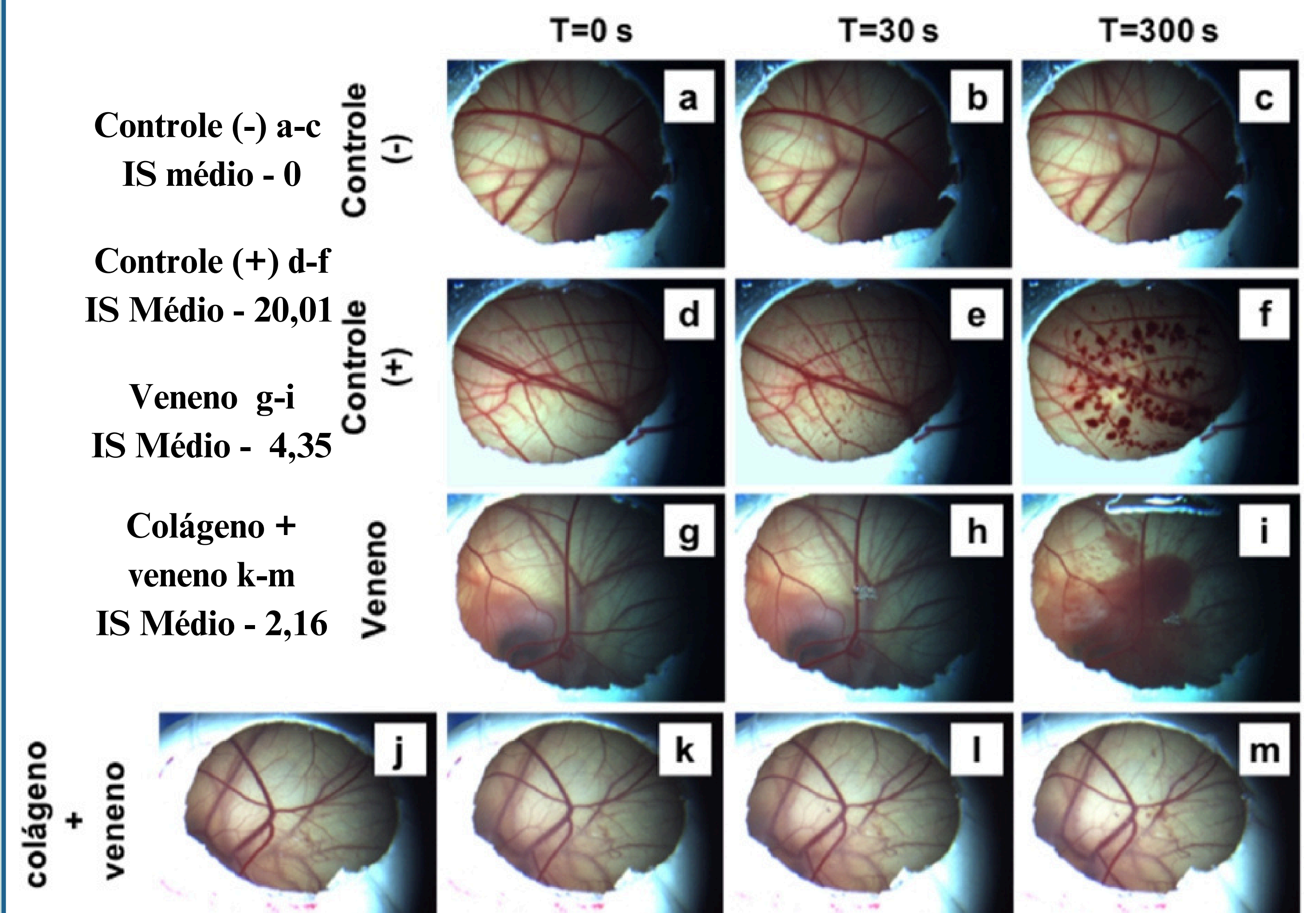


Figura 4. Imagens representativas dos efeitos do controle (-) (a-c) e controle (+) (d-f) na ausência de colágeno de pele tilápia; do veneno da serpente *Bothrops jararacussu* sobre a membrana corioalantóide, na ausência (g-i) e na presença (k-m) de colágeno de pele tilápia, e letra (j) antes de aplicar o colágeno, nos tempos 0 (antes do tratamento), 30 segundos e 300 segundos.

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

ANÁLISE E CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sugerem que o colágeno extraído da pele de tilápia é um potencial agente de proteção contra os efeitos locais do veneno de serpentes *Bothrops jararacussu*. Ainda que mais estudos sejam necessários para compreender melhor o mecanismo envolvido nesse efeito, este é um resultado preliminar relevante, uma vez que suscita a criação de novas abordagens terapêuticas para as injúrias locais de acidentes ofídicos. Este achado é particularmente relevante no contexto de áreas remotas ou de difícil acesso, onde a administração do soro antiofídico pode não ocorrer dentro do tempo ideal de 24 horas e os efeitos locais podem se agravar. Assim, o colágeno extraído da pele da tilápia, empregado como uma proteína de sacrifício, pode se tornar uma terapia inovadora.

REFERÊNCIAS

1. SILVA, JOÃO FELIPE OLIVEIRA. Potencial antiofídico de extratos obtidos de caules, folhas e raízes de *Jatropha Mollissima* frente à hemorragia e miotoxicidade induzidas pela peçonha de *Bothrops Jararaca*. 2022. 34f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia), Departamento de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/4610>.
2. SOUZA, NATHÁLIA SILVA DE. Venenos e toxinas de serpentes do gênero *Bothrops* com ação na resposta inflamatória: implicações no tratamento de reações locais (2023). Disponível em: <https://repositorio.butantan.gov.br/handle/butantan/5071>.
3. LIMA JUNIOR, E. M.- Uso da pele de tilápia do Nilo em medicina regenerativa: Status atual e perspectivas futuras Lima Junior EM, Moraes Filho MO, Rocha MBS, Paier CRK, Rodrigues FAR, Costa BA. Uso da pele de tilápia do Nilo em medicina regenerativa: Status atual e perspectivas futuras. Rev Bras Queimaduras 2020;19(1):78-83. Disponível em: <https://www.rbqueimaduras.com.br/details/503/pt-BR/uso-da-pele-de-tilapia-do-nilo-em-medicina-regenerativa--status-atual-e-perspectivas-futuras>.
4. BERNARDONI, JULIANA LECH. Diversidade funcional das metaloproteinasas do veneno de *Bothrops neuwied*. 2017. 74 p. Tese (Doutorado em Ciências - Toxinologia) - Instituto Butantan, São Paulo, 2017. Disponível em: https://repositorio.butantan.gov.br/handle/butantan/3385?locale=pt_BR.