

PESQUISA MOVIMENTA INOVAÇÃO. INOVAÇÃO MOVIMENTA O FUTURO.

XXVIII ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES E
X MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

07 e 08 de OUTUBRO de 2020
UCS CAMPUS-SEDE - CAXIAS DO SUL



UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL
PESSOAS EM
MOVIMENTO

Padronização de testes de imunoenaios para detecção de proteínas

PIBIC-CNPq

Matheus Hazenbulla de Nogueira, Caroline Menti, Mariana Roesch Ely(Orientador(a))

Laboratório de
proteômica,
genômica e reparo
de DNA

INTRODUÇÃO/OBJETIVO

O Zika vírus (ZIKV) é um vírus de RNA, pertence à família Flaviviridae, mesma família do vírus da dengue transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*. O ZIKV é considerado uma ameaça a saúde mundial, uma vez que está relacionado com malformações congênitas e síndromes.

ELISA e PCR são os métodos mais comuns que para a detecção deste vírus, porém são métodos com um alto custo e que demandam tempo para obter os resultados. Por ser um assunto de extrema relevância, foi desenvolvido um biossensor que possibilita um diagnóstico mais rápido e com menor custo.

Este projeto tem por objetivo a produção e a padronização de um teste que seja rápido, eficiente e que tenha um baixo custo, para a detecção da proteína NS1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

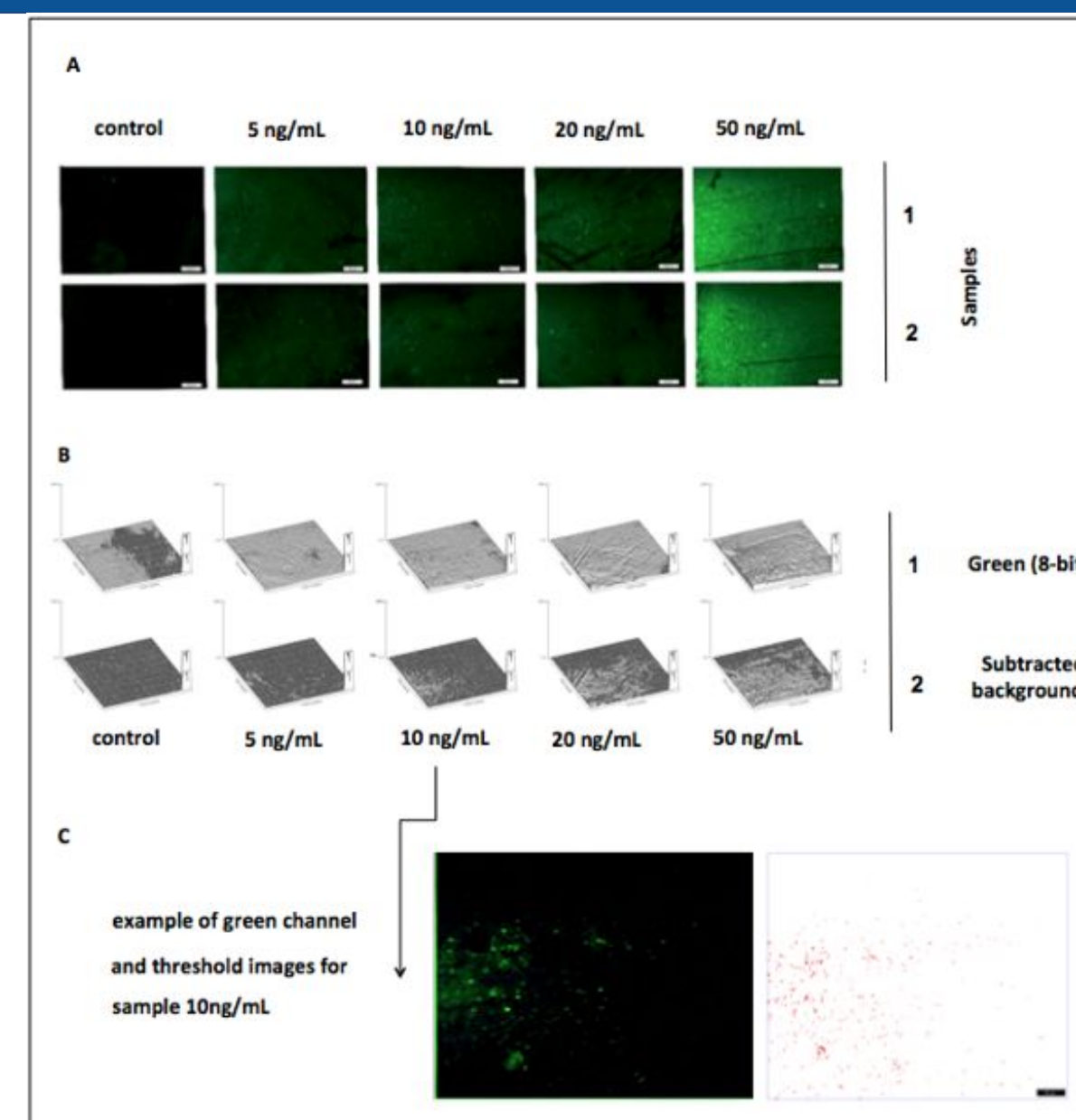
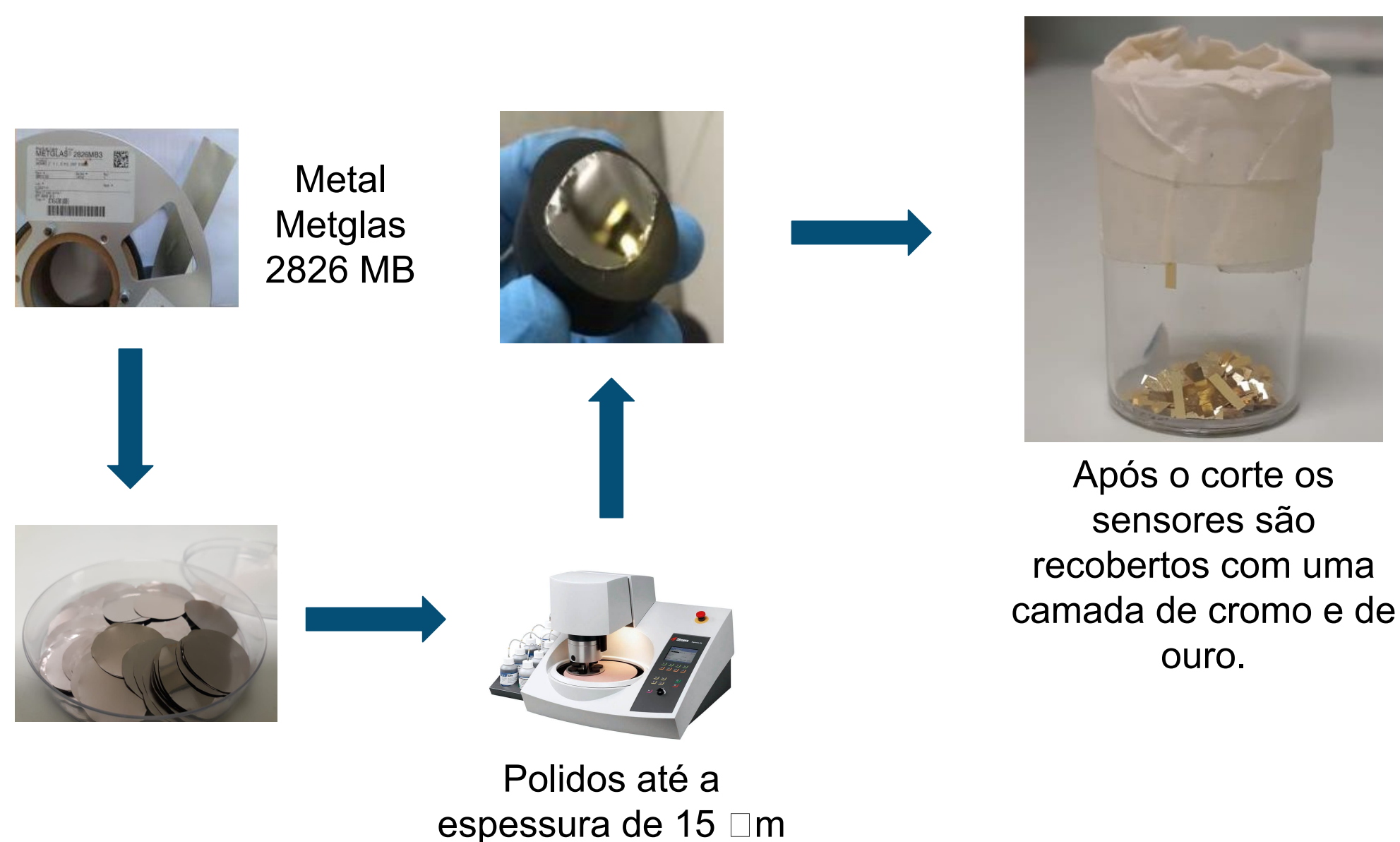


Figura 1 - Imagens de fluorescência da proteína NS1 na superfície do sensor. **A)** Anticorpo anti-zika NS1 marcado com FITC na superfície do sensor, análise em duplicado. Sensor de proteína não NS1 exposto (controle); superfície com proteína NS1 capturada por nanopartículas de ouro nas concentrações de 5, 10, 20 e 50 ng / ml. **B)** Canal verde de imagens representativas da superfície dos sensores antes (acima) e depois da subtração (abaixo) do fundo. **C)** Canal verde e imagens limiars do sensor funcionalizado, neste caso com solução de nanopartículas de 10 ng / ml.

EXPERIMENTAL

Confecção dos sensores



Imobilização da proteína NS1

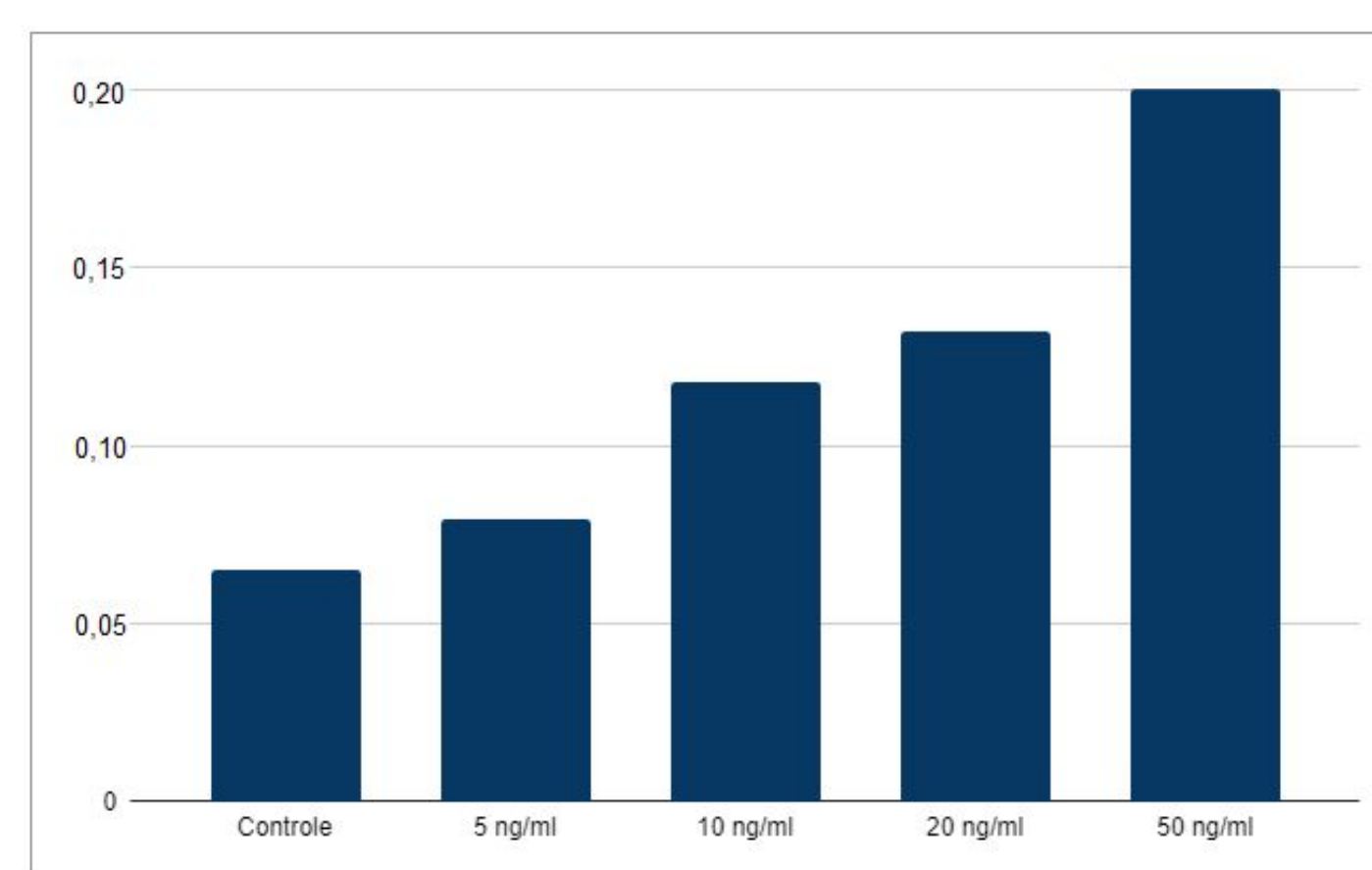
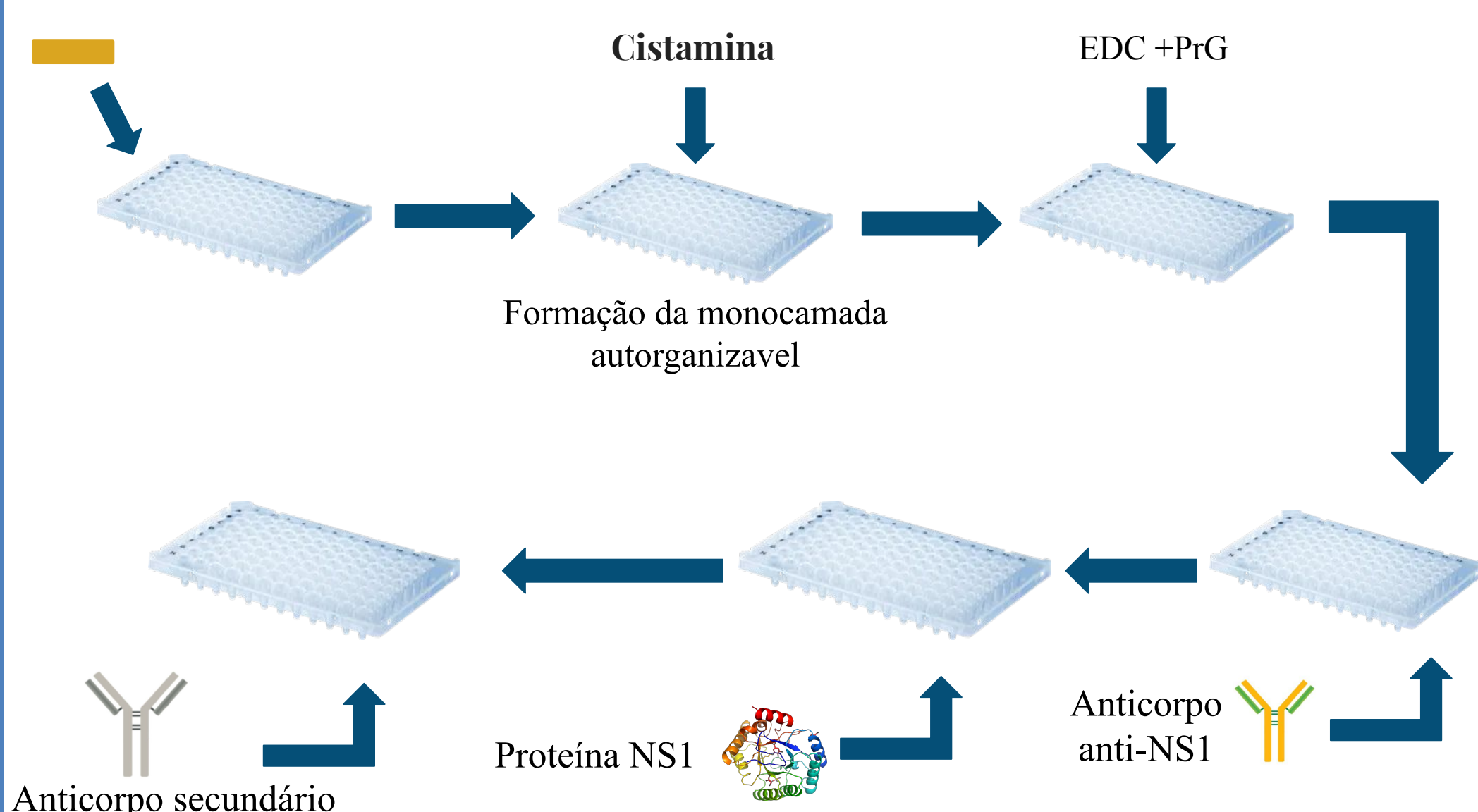


Figura 2: Análise ELISA sanduíche realizado nos sensores contendo concentrações crescentes de proteína NS1.

A combinação de anti-NS1 e proteína NS1/AuNP foram avaliadas usando um sistema ELISA baseado em sanduíche, os resultados experimentais mostraram que os sinais ELISA aumentam conforme a concentração da proteína NS1 aumenta, mostrando que a proteína é capturada pela IgG anti-NS1.

CONCLUSÕES

Os imunossensores desenvolvidos apresentaram sensibilidade, mostrando que a funcionalização com proteína anti-NS1 pode detectar a proteína NS1 do vírus da Zika.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FIGUEIREDO, Alessandra. *Imunossensores potenciométricos para a detecção da proteína NS1 do vírus da dengue*. 2013. 115 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Física, Física Aplicada, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013.
Brown, W., Akey, D., Konwerski, J. et al. *Extended surface for membrane association in Zika virus NS1 structure*. *Nat Struct Mol Biol* 23, 865–867 (2016). <https://doi.org/10.1038/nsmb.3268>
GOLIM, Márcio A. *et al. Conjugação e validação de controle isotópico IgG1-FITC para uso em citometria de fluxo*. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, Botucatu, v. 4, n. 29, p. 361-368, 26 abr. 2007.