

# OTIMIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE QUIMERA DERIVADA DA PROTEÍNA E DO ZIKA VÍRUS COM FOCO NO DESENVOLVIMENTO DE KIT DE DIAGNÓSTICO SOROLÓGICO

Giovanna Emily Santos Ferrari (PIBITI/CNPq/UEM), [giovanna\\_dnv@hotmail.com](mailto:giovanna_dnv@hotmail.com); Amanda Watanabe (PIBITI/CNPq/UEM), Vanessa Augusto e Érika Seki Kioshima (orientador), [eskioshima@gmail.com](mailto:eskioshima@gmail.com)

Universidade Estadual de Maringá

## Farmácia, análises toxicológicas

Palavras chave: Zika vírus, Imunodiagnóstico, proteína recombinante

### Introdução

O vírus Zika (ZIKV) é um vírus pertencente à família *Flaviviridae*, transmitido por artrópodes. Este vírus apresenta três proteínas estruturais (capsídeo, pré-membrana/ membrana e envelope) e sete proteínas não estruturais (NS1, NS2a, NS2b, NS3, NS4a, NS4b e NS5). As infecções pelo ZIKV têm colocado a população em alerta máximo, devido à alta taxa de morbidade, casos graves fatais e complicações congênitas decorrentes da infecção. Embora as complicações causadas pela infecção pelo ZIKV ainda não estão totalmente estabelecidas, cada vez mais tem ficado o alerta quanto à transmissão sexual e materno-fetal potencial (com risco de microcefalia congênita), síndrome de Guillain- Barré e outras complicações neurológicas. Desta forma, um rápido e correto diagnóstico se faz necessário diante do cenário apresentado.

### Problema

Atualmente, o vírus Zika é diagnosticado através da técnica de PCR e do isolamento do vírus em amostras de sangue. No entanto esta técnica apresenta várias limitações, quanto à conservação das amostras, equipe técnica treinada e o curto período de tempo que o vírus permanece detectável. Alguns kits têm surgido para o diagnóstico por sorologia, porém reações cruzadas com outros flavivírus (dengue, febre do Nilo e febre amarela) ainda têm sido relatadas.

### Solução e Benefícios

Neste trabalho foi realizado um estudo *in silico* da sequência proteica da proteína E do envelope viral do ZIKV, para selecionar uma região específica. A partir da sequência selecionada, uma quimera foi criada e expressa de forma recombinante em *Escherichia coli*. Os resultados obtidos em escala laboratorial apontam que é possível produzir quantidades razoáveis desta

quimera recombinante, que já se encontram em fase de padronização dos imunoenaios. Assim, o grande desafio é eliminar as reações cruzadas no sorodiagnóstico das arboviroses.

### Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

Este trabalho faz parte de uma proposta maior que pretende contribuir de forma significativa na produção de um insumo biotecnológico para o correto e rápido diagnóstico das arboviroses, bem como diminuir os custos para o sistema único de saúde (SUS), uma vez que os kits atualmente disponíveis são fabricados por empresas internacionais. Assim podemos esperar que o nosso produto tenha amplo potencial de mercado não somente nacional como internacional.

### Considerações Finais

O correto diagnóstico das arboviroses tem sido um grande desafio para saúde pública. A biotecnologia tem contribuído para encontrar caminhos que buscam identificar especificidades de cada uma destas famílias, que compartilham regiões demográficas e vetores de um modo muito peculiar.

### Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

( X ) Laboratório ( ) Mercado  
( ) Scale-up (mudança de escala) ( ) Protótipo

### Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Bolsa PIBITI) e a Fundação Araucária (Convênio 04/2016) pelo apoio financeiro.

### Contato Institucional

Universidade Estadual de Maringá  
Núcleo de Inovação Tecnológica  
[www.nit.uem.br](http://www.nit.uem.br)  
(44)3011-3861