

## Desenvolvimento de imunoenaios para detecção de *Pseudomonas* spp.

Renan Machado Dias, Monique Renon Eller, Lorena Arlinda Pena, Larissa Cassemiro Pacheco Monteiro, Tiago Antônio de Oliveira Mendes.

ODS 8

Categoria: Pesquisa

### Introdução

*Pseudomonas* é um gênero de bactérias gram-negativas de importância clínica e industrial, associado tanto a infecções hospitalares quanto à deterioração de alimentos refrigerados. Os métodos convencionais de detecção são caros, demorados e exigem mão de obra especializada, o que reforça a necessidade de alternativas rápidas, econômicas e práticas, como o ensaio Dot-ELISA utilizando proteína sensora recombinante.

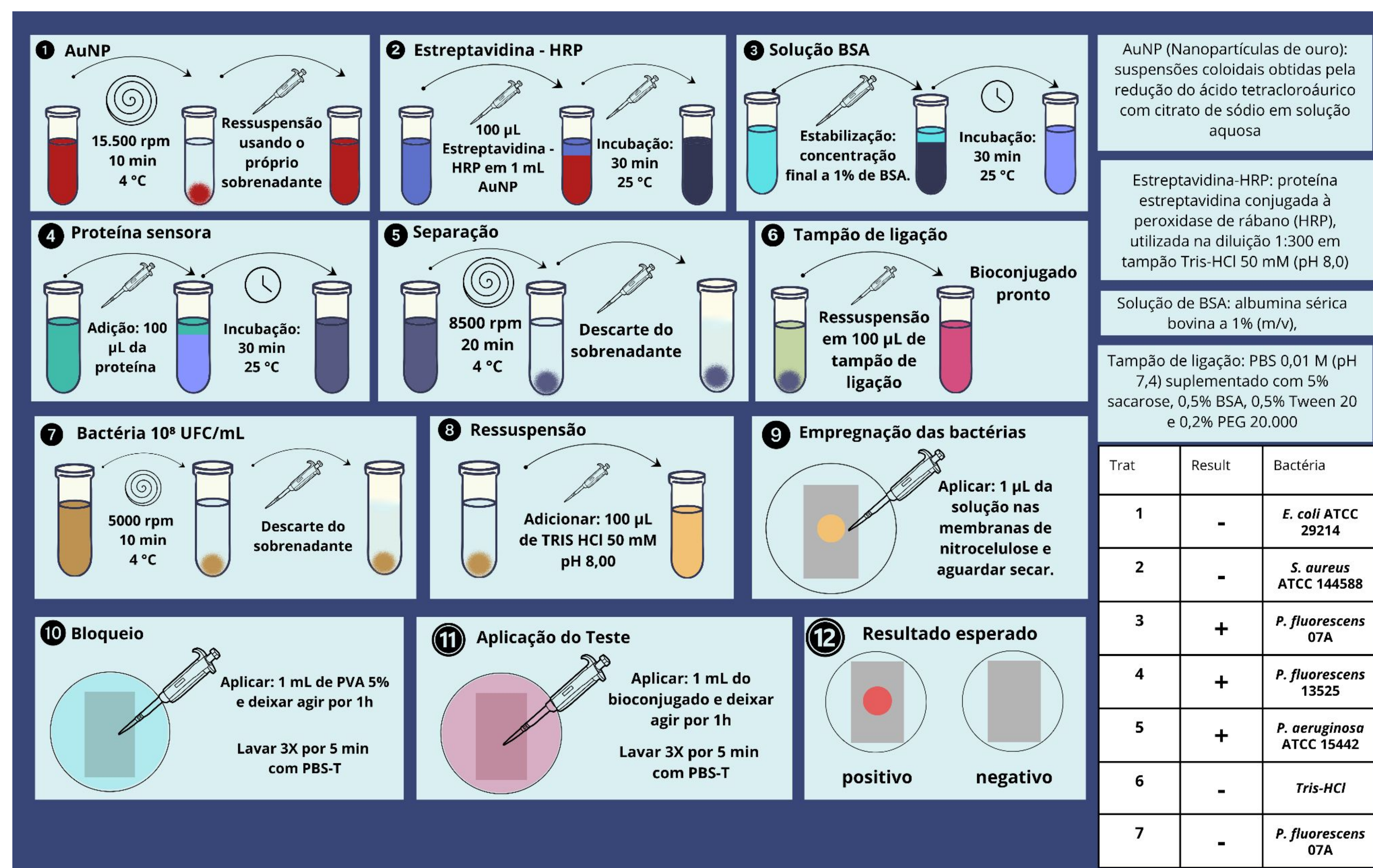
### Objetivos

O trabalho teve como objetivo desenvolver um método rápido e econômico para detecção de *Pseudomonas* spp. pelo ensaio Dot-ELISA, utilizando a proteína da cauda do bacteriófago UFV-P2 conjugada a nanopartículas de ouro como componente sensora.

### Metodologia

O trabalho envolveu a síntese de um bioconjugado e sua aplicação em membranas de nitrocelulose com amostras bacterianas, conforme apresentado na Figura 1.

**Figura 1:** Esquema demonstrando o fundamento dos ensaios de dot blot realizados em membranas de nitrocelulose para detecção de *Pseudomonas* spp. utilizando nanopartículas de ouro fusionadas à proteína do bacteriófago UFV-P2.



Fonte: Autores (2025)

### Resultados

**Figura 2.** Resultados do teste dot blot em membranas de nitrocelulose. Membranas numeradas de 1 a 7 correspondem aos seguintes tratamentos: (1) *Escherichia coli* ATCC 29214; (2) *Staphylococcus aureus* ATCC 144588; (3) *Pseudomonas fluorescens* 07A; (4) *Pseudomonas fluorescens* 13525; (5) *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 15442; (6) Tris-HCl (controle negativo); e (7) *Pseudomonas fluorescens* 07A sem proteína no bioconjugado (controle negativo adicional).



Fonte: Autores (2025)

### Conclusões

O trabalho permitiu consolidar conhecimentos sobre a aplicação de nanotecnologia em sistemas de detecção microbiológica, demonstrando a viabilidade inicial do teste dot em membranas de nitrocelulose com bioconjugados de nanopartículas de ouro. Os resultados ressaltaram a importância da padronização experimental e da estabilidade das nanopartículas, além de indicar a necessidade de otimização dos processos de bloqueio e bioconjugação. Como perspectivas, destacam-se a validação em matrizes alimentares complexas e a ampliação da análise para diferentes microrganismos, visando ao desenvolvimento de metodologias rápidas, seletivas e economicamente viáveis para monitoramento microbiológico.

### Apoio Financeiro



### Bibliografia

