

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

**ATIVIDADE ANTIMICROBIANA *in vitro* DOS EXTRATOS DE *Punica granatum* E DE *Physalis peruviana* FRENTE À *Salmonella* Heidelberg E *Staphylococcus aureus***

**AUTOR PRINCIPAL:** ENZO MISTURA

**CO-AUTORES:** RAFAEL LEVANDOWSKI, ANA LUIZA LORA, BRUNA WEBBER, SUELEN ZANCO, GILBERTO ROGÉRIO ZAGO, DEBORA FILIPPI, MAÍSA CRISTINA BENINCÁ, CAROLINE DOS SANTOS PEIXOTO, SUELEN PRISCILA SANTOS, LUCIANE MANTO

**ORIENTADOR:** LAURA BEATRIZ RODRIGUES

**UNIVERSIDADE:** UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

## **INTRODUÇÃO:**

O desenvolvimento de bactérias multirresistentes aos antibióticos é resultante da pressão seletiva exercida pelo uso indiscriminado de antimicrobianos (WHO, 2005). Seu uso de forma inadequada, como por exemplo, antibióticos promotores de crescimento usados na pecuária, têm levado a diversos contrapontos, como barreiras sanitárias de importação, dificuldade no controle higiênico sanitário, bem como ocasiona dificuldade de tratamento em muitos casos de infecção (BRUMANO; GATTÁS, 2009). A multirresistência bacteriana provoca impacto tanto à saúde pública, como ao desenvolvimento e economia. Assim, torna-se essencial a procura por alternativas antimicrobianas, visando minimizar esse impacto, como também a redução do uso de antibióticos na produção pecuária (FERREIRA et al, 2017). O objetivo deste trabalho foi avaliar a ação antimicrobiana de *Punica granatum* e *Physalis peruviana* frente isolados de *Staphylococcus aureus* e *Salmonella* Heidelberg.

## **DESENVOLVIMENTO:**

A matéria prima para confecção dos extratos foram as cascas dos frutos de *Punica granatum* (Romã) e *Physalis peruviana* (Physalis), essas foram liofilizadas previamente por mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (ZAGO, G. R., 2018). As cascas liofilizadas de Romã foram pesadas e diluídas em água destilada estéril, obtendo-se uma proporção de extrato aquoso em 1/6. O extrato aquoso de Physalis foi obtido em suspensão em uma concentração de 50%. Foram utilizados 3 isolados de *Staphylococcus aureus* e 3 de *Salmonella* Heidelberg. O teste de sensibilidade foi realizado em triplicata com placas de Mueller-Hinton conforme Tabela 1. Inoculou-se as amostras em spread plate com auxílio de um swab estéril, e após 5 a

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



10 minutos perfiz-se orifícios para realização do teste pela técnica de ágar-difusão (Figura 1). Foram depositados os extratos aquosos e o óleo mineral (controle negativo), como controle positivo foi utilizado disco de amoxicilina 30 mg.

Em cada poço foram adicionados 80 µL de cada extrato, bem como 80 µL de óleo mineral estéril, as placas foram incubadas em estufa a  $37\pm 1^{\circ}\text{C}$ , por 24 horas. Após o período de incubação, foi feita a leitura das placas, observando-se os halos de inibição do crescimento tanto de *Staphylococcus aureus* como de *Salmonella* Heidelberg. O extrato aquoso de *Punica granatum*, apresentou halo de inibição média de 14mm de diâmetro, considerando-se como halo de inibição mínima  $\geq 10\text{mm}$ . Entretanto o resultado expresso pelo extrato aquoso de *Physalis peruviana* não demonstrou ação significativa inibitória, não formando halos de inibição de crescimento em nenhuma das amostras testadas (Tabela 1).

Visto isso, percebe-se que o extrato aquoso de *Punica granatum* demonstrou formação de halos de inibição significativos. Constata-se assim que o extrato de Romã possui considerável ação antimicrobiana frente a *Staphylococcus aureus* e *Salmonella* Heidelberg, corroborando à outros estudos que haviam demonstrado tal efeito contra *S. aureus* (MACHADO et al., 2003). Em contrapartida, o extrato de *Physalis peruviana* não apresentou ação antimicrobiana significativa, visto que não houve inibição de crescimento, opondo-se assim aos resultados encontrados em outros trabalhos, os quais demonstram ação antimicrobiana e especialmente antifúngica (FILIPPI, D., 2018). Sugere-se que a ação inibitória ineficaz do extrato de *Physalis peruviana* pode ter sido ocasionada devido ao longo tempo de armazenamento em refrigeração, o qual pode ter levado a diminuição de importantes princípios ativos, como ácidos fenólicos e flavonoides, ácido gálico, ácido cítrico e catequinas, levando a possível perda da atividade antimicrobiana.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Comprovou-se que o extrato aquoso de *Punica granatum* possui efeitos antimicrobianos frente a microrganismos causadores de doenças transmitidas por alimentos (DTA). Esse estudo mostra a importância de pesquisas relacionadas à alternativas antimicrobianos, principalmente com o intuito de controlar e combater o desafio global causado pelas bactérias multirresistentes.

## REFERÊNCIAS:

- WHO. **Containing antimicrobial resistance**, 2005. Geneva, Switzerland
- Brumano, G., et al. **Implicações sobre o uso de antimicrobianos em rações de monogástricos**. (2009) *REN*, 6(3), 953-959
- Ferreira, S. V., et al. **"Alternatives to antibiotics in diets of weaned piglets."** *CR* 47, no. 12 (2017)
- Zago, G. R. **"Estabilidade oxidativa de linguça tipo Toscana com extrato liofilizado de casca de romã (*punica granatum* L.)."** (2018)



# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



Machado, T. B., et al. "In vitro activity of Brazilian medicinal plants, naturally occurring naphthoquinones and their analogues, against methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*." *IJA agents* 21, no. 3 (2003): 279-284

Filippi, D. "Ação antifúngica do extrato de *Physalis peruviana* Linnaeus frente ao fungo *Botrytis cinerea*." (2018)

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA ( para trabalhos de pesquisa):** Número da aprovação.

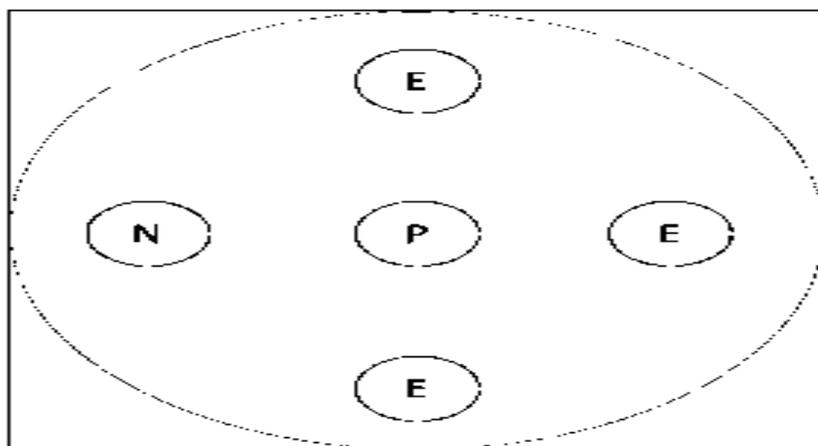
# V SEMANA DO CONHECIMENTO

CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



ANEXOS:



**Figura 1.** Representação da placa de petri utilizada no teste de atividade antimicrobiana. Onde “N” representa o controle negativo, “P” o controle positivo e “E” o extrato aquoso do fitoterápico.

**Tabela 1.** Resultado da média dos halos formados frente a ação dos extratos de *Punica granatum* e *Physalis peruviana*.

Placa	Patógeno	Fitoterápico	Halo (mm)
1	<i>Salmonella Heidelberg</i>	<i>Physalis peruviana</i>	0
2	<i>Salmonella Heidelberg</i>	<i>Physalis peruviana</i>	0
3	<i>Salmonella Heidelberg</i>	<i>Punica granatum</i>	11
4	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Punica granatum</i>	14
5	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Punica granatum</i>	14
6	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Physalis peruviana</i>	0