

## Plan Overview

---

*A Data Management Plan created using DMPTool*

**DMP ID:** <https://doi.org/10.48321/D1Q027>

**Title:** Avaliação da infecção de aves (*Gallus gallus domesticus*) por *Salmonella* Enteritidis, *Salmonella* Typhimurium e *Salmonella* Heidelberg contendo deleção dos genes *ttrA* e *pduA*

**Creator:** Angelo Berchieri junior - **ORCID:** [0000-0003-2522-6500](https://orcid.org/0000-0003-2522-6500)

**Affiliation:** São Paulo State University (unesp.br)

**Principal Investigator:** Angelo Berchieri Junior

**Contributor:** Oliveiro Caetano de Freitas Neto, Paul Andrews Barrow, Mauro de Mesquita Souza Saraiva, Daniel Farias Marinho do Monte, Adriana Maria de Almeida, Júlia Memrava Cabrera, John Elmerdahl Olsen, Taísa Santiago Ferreira, Túlio Spina de Lima

**Funder:** São Paulo Research Foundation (fapesp.br)

**Funding opportunity number:** 2018/03189-0

**Grant:** <https://bv.fapesp.br/pt/auxilios/100845/avaliacao-da-infeccao-de-aves-gallus-gallus-domesticus-por-salmonella-enteritidis-salmonella-typhimu/>

**Template:** Digital Curation Centre (português)

### Project abstract:

Os sorovares denominados paratíficos para aves, colonizam muito bem o trato digestório, podendo ou não provocar o paratifo aviário e, por meio de produtos de origem avícola, podem causar infecção alimentar em seres humanos. Provocam inflamação intestinal e nutrem-se dela. Em mamíferos, este processo está associado ao uso do tetracionato (*ttr*) por salmonelas como subproduto da resposta inflamatória intestinal do hospedeiro. Após produção do tetracionato se torna possível o uso de

propanodiol (pdu) como fonte de energia. Assim, a resposta inflamatória intestinal do hospedeiro favorece a multiplicação de *Salmonella* em detrimento de outros microrganismos, no lúmen intestinal, com consequente colonização e transmissão por via fecal-oral. *Salmonella* Enteritidis (SE), *Salmonella* Typhimurium (ST) e *Salmonella* Heidelberg (SH) estão entre os sorovares paratíficos mais prevalentes, causadores de infecção alimentar, destacando-se que nos últimos anos, SH tem sido muito frequente em frangos de corte e um dos principais responsáveis por recusa de produtos avícolas pela comunidade europeia. Este projeto tem como proposta, verificar se os genes responsáveis por esse processo, em mamíferos, têm a mesma importância para aves comerciais e se, ausentes, prejudicam a sobrevivência de SE, STM e SH. Será avaliada a expressão de genes responsáveis por mediadores da resposta imune, intestinal e sistêmica, por meio da PCR em tempo real em baço e tonsila cecal de aves de linhagem comercial experimentalmente infectadas por estirpes mutantes de *S. Enteritidis*. Paralelamente, realizaremos ensaios *in vivo* utilizando aves de corte desafiadas com estirpes mutantes de *S. Enteritidis* (*ttrACBSR*) e *S. Typhimurium* (*ttrACBSR*); ensaios *in vivo* utilizando camundongos C57BL/6 (*Mus musculus*) desafiados por estirpe de *S. Typhimurium* contendo deleção dos genes *ttrA* e *pduA* e sequenciamento do genoma completo das estirpes mutantes de STM, SE e SH contendo deleções dos genes *ttrA* e *pduA*.

**Start date:** 08-01-2018

**End date:** 01-31-2024

**Last modified:** 02-26-2024

---

# **Avaliação da infecção de aves (*Gallus gallus domesticus*) por *Salmonella* Enteritidis, *Salmonella* Typhimurium e *Salmonella* Heidelberg contendo deleção dos genes *ttrA* e *pduA***

## **Coleta de Dados**

---

### **Que dados serão coletados ou criados?**

**Informações a respeito da relação entre salmonelas paratíficas e a colonização intestinal de aves e camundongos:**

- Preparo de mutantes defectivos em genes associados ao metabolismo bacteriano durante a colonização intestinal
- exame de fezes( suabe cloacal)
- Contagem de bactéria no ceco
- pesquisa da resposta imune local (PCR e imunohistoquímica)
- Comparação entre as estirpes mutantes e a selvagem
- Expressão gênica de quimiocinas e interleucinas
- Análise genômica
- Análise de metabólitos secundários

### **Como os dados serão coletados ou criados?**

Dentro de modelos experimentais, nos quais as aves e camundongos serão infectados e far-se-á pesquisa qualitativa e quantitativa de bactéria no trato digestório; uso de técnicas moleculares e histológicas para pesquisa de interleucinas.

## **Documentação e Metadados**

---

### **Que documentação e metadados acompanharão os dados?**

Elaboração de gráficos e fotos de acordo com as etapas experimentais. Os dados serão disponibilizados conforme o padrão de metadados do repositório Institucional UNESP.

## **Ética e Conformidade Legal**

---

### **Como você administrará qualquer questão ética?**

Experimentos realizados de acordo com a comissão de ética local quanto ao uso de animais.

CEUA: 006621/18

CEUA: 005490/22

As instalações possuem "extensão do certificado de qualidade em biossegurança da FCAV/Unesp (CQB n. 0088/98)"

### **Como você vai gerenciar os direitos autorais e os direitos de propriedade intelectual (IP / IPR)?**

Divulgação dos resultados em eventos e periódicos científicos, sendo que no caso dos periódicos, será disponibilizado por meio do DOI, conforme normas da editora.

Os dados, serão também incluídos no repositório da Unesp (repositorio.unesp.br).

### **Armazenamento e Backup**

---

#### **Como os dados serão armazenados e terão backup durante a pesquisa?**

Os dados estão sendo armazenados em computadores, nuvem e HD externo.

#### **Como você vai gerenciar o acesso e a segurança?**

Ficará restrito aos pesquisadores vinculados ao projeto. Contudo, o acesso será sempre por meio do pesquisador principal.

### **Seleção e Preservação**

---

#### **Quais dados são de valor a longo prazo e devem ser mantidos, compartilhados e / ou preservados?**

Os dados serão divulgados em eventos e periódicos científicos conforme supra citados.

#### **Qual é o plano de preservação a longo prazo do conjunto de dados?**

O plano permanecerá no repositório institucional UNESP.

### **Compartilhamento de Dados**

---

#### **Como você vai compartilhar os dados?**

Por meio de eventos e periódicos científicos.

#### **Existem restrições ao compartilhamento de dados requeridos?**

Não.

## **Responsabilidades e Recursos**

---

**Quem será responsável pelo gerenciamento de dados?**

Pesquisador principal.

**Quais recursos você precisará para entregar seu plano?**

Ferramentas digitais e acesso a internet.

---

## Planned Research Outputs

### Text - "Resultados de pesquisa 2020-24"

DOI das publicações:

MONTE, D.F.M.; SARAIVA, MM. M. S.; CABRERA, J.M.A; ALMEIDA, A. M.; FREITAS NETO, O.C.; BARROW, P. A.; BERCHIERI JUNIOR, A. Unravelling the role of anaerobic metabolism (pta-ackA) and virulence (misL and ssa) genes in Salmonella Heidelberg shedding using chicken infection model. Brazilian Journal of Microbiology. v. 55, p.1 - 5, 2024. doi.org/10.1007/s42770-023-01241-6.

Cabrera, J. M.; Saraiva, M. M. S.; Rodrigues Alves, L. B.; Monte, D. F. M.; Vasconcelos, R. O.; Freitas Neto, O.C.; Berchieri Junior, A. Salmonella enterica serovars in absence of ttrA and pduA genes enhance the cell immune response during chick infections. Scientific Reports, v. 13, p. 595-603, 2023. DOI: 10.1038/s41598-023-27741-x

Góes, V.; Monte, D. F. M.; Saraiva, M. M. S.; Almeida, A. M.; Cabrera, J. M.; Rodrigues Alves, L. B.; Ferreira, T. S.; Lima, T. S.; Benevides, V. P.; Barrow, P. A.; Freitas Neto, O. C.; Berchieri Junior, A. Salmonella Heidelberg side-step gene loss of respiratory requirements in chicken infection model. Microbial pathogenesis, v. 12, p. 105725, 2022. DOI: 10.1016/j.micpath.2022.105725

Saraiva, M. M. S.; Rodrigues Alves, L. B.; Monte, D. F. M.; Ferreira, T. S.; Benevides, V. P.; Barbosa, F. O.; Freitas Neto, O. C.; Almeida, A. M.; Barrow, P. A.; Berchieri Junior, A. Deciphering the role of ttrA and pduA genes for Salmonella enterica serovars in a chicken infection model. Avian Pathology, v. 1, p. 1-41, 2021. DOI: 10.1080/03079457.2021.1909703

---

### Planned research output details

Title	Type	Anticipated release date	Initial access level	Intended repository(ies)	Anticipated file size	License	Metadata standard(s)	May contain sensitive data?	May contain PII?
Resultados de pesquisa 2020-24	Text	Unspecified	Restricted	None specified		None specified	None specified	Yes	Yes