

As interações da *Wolbachia* com as células de *Drosophila* e a utilização de imagens desse endossimbionte para o estudo da biologia celular

Thainá de Souza Martins (thaina.martins@ufv.br)¹ e Hélio Paulo Pereira Filho (hpereira@ufv.br)².
 Palavras-chave: *Wolbachia*, endossimbiose, material didático.

Introdução

As bactérias do gênero *Wolbachia* são endossimbiontes intracelulares obrigatórios que infectam nematódeos e artrópodes. Muito do que se conhece acerca dessa bactéria é relacionado a sua contribuição com a redução da disseminação da doença da dengue e para além disso, sabe-se que a presença da bactéria *Wolbachia* em certos organismos pode manipular a reprodução do hospedeiro, causando alterações reprodutivas no mesmo.

Todavia, grande parte das pesquisas, dentre outros estudos que descrevem sobre a relação de endossimbionte e hospedeiro, apresentam um caráter mais técnico sobre esse assunto, com o uso de termos específicos da área da biologia.

Sendo assim, o presente estudo busca promover um conhecimento que seja mais acessível, por meio da produção de materiais didáticos que possibilitem a compreensão da distribuição da bactéria no corpo dos hospedeiros e verifique a relação da *Wolbachia* com as organelas e estruturas celulares.

Objetivo

Essa pesquisa possui por objetivo a produção de materiais didáticos, ou seja, esquemas que representam de modo facilitado a relação da *Wolbachia* com as estruturas celulares de seu hospedeiro, *Drosophila*, mediante o levantamento de dados sobre essa bactéria. Proporcionando assim, um conhecimento mais abrangente e acessível sobre as interações desenvolvidas pelo endossimbionte à nível celular.

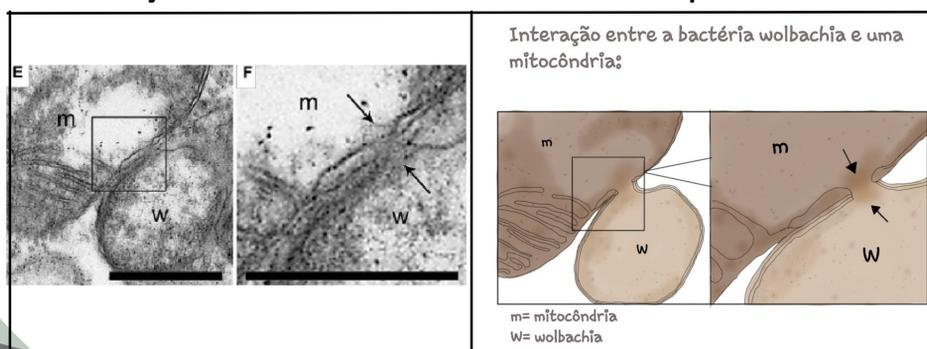
Metodologia

Para a construção da pesquisa, houve o levantamento de estudos que possuem como tema abordado a bactéria *Wolbachia*, juntamente com a busca de imagens que retratam as relações celulares desenvolvidas pela bactéria. Deste modo, tendo como base teórica os artigos encontrados, ocorreu a formulação de resumos que descrevem de maneira pontuada as interações entre endossimbionte e hospedeiro.

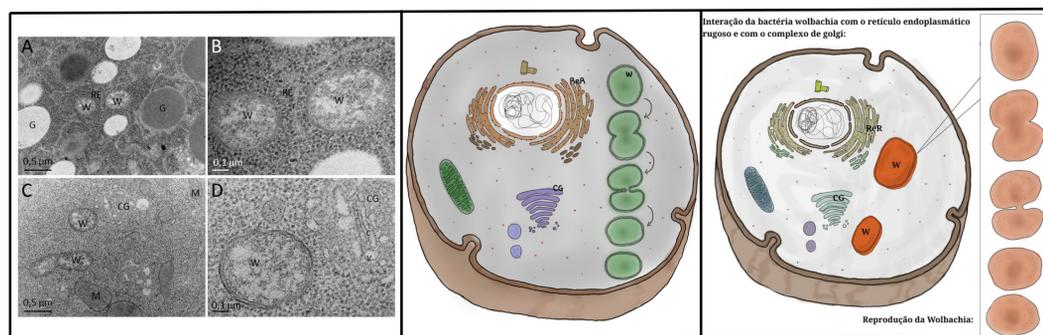
Assim, a partir do levantamento de dados feito anteriormente, houve-se a construção do material didático. A técnica utilizada para a produção do material foi o desenho, o que colaborou para a formulação de desenhos mais claros através desse meio de representação visual.

Resultados e Discussão

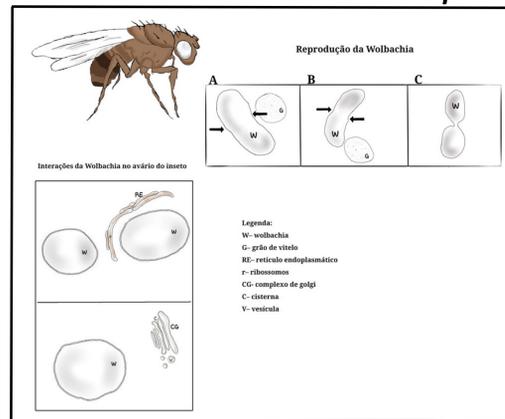
Relação *Wolbachia* com mitocôndria de *Drosophila*



Reprodução bacteriana dentro da célula hospedeira e Interação da *Wolbachia* com organelas celulares



Wolbachia em células de *Drosophila*



Conclusão

Para além de aprender mais sobre a bactéria *Wolbachia*, estudos como esse proporcionam a compreensão de como ocorrem as relações de endossimbiose no geral, auxiliando assim na expansão desse conhecimento. Assuntos deste caráter assumem grande importância nos estudos de doenças causadas por bactérias, ou mesmo nas pesquisas baseadas no método *Wolbachia*, que são desenvolvidos em cima de uma doença muito negligenciada no mundo, como a dengue.

Sendo assim, a produção de materiais didáticos possibilita uma maior aprendizagem acerca desse endossimbionte, uma vez que buscam retratar de modo visual e simplificado certas interações que a *Wolbachia* desenvolve com as estruturas celulares.

Bibliografia

- FATTOUH, N. *et al.* Wolbachia endosymbionts subvert the endoplasmic reticulum to acquire host membranes without triggering ER stress. *Plos Neglected Tropical Diseases*, 20 mar 2019. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0007218>. Acesso em: 10 mar 2023;
- KAPUN, M. *et al.* Restriction of Wolbachia Bacteria in Early Embryogenesis of Neotropical *Drosophila* Species via Endoplasmic Reticulum-Mediated Autophagy. *mBio*, 31 mar 2022. Disponível em: <https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/mbio.03863-21>. Acesso em: 15 mar 2023;
- Pereira-Filho, H. P. Infecção por Wolbachia no grupo saltans: um mecanismo de disseminação nos ovários do hospedeiro. Tese de doutorado – Viçosa, MG, 2021.
- STRUNOV, A., KISELEVA, E. *Drosophila melanogaster* brain invasion: pathogenic Wolbachia in central nervous system of the fly. *Insect Sci*, 23(2): 253-64. 2014.

Agradecimentos

Meus agradecimentos vão para a instituição financiadora desta presente pesquisa, o CNPq, e ao meu professor e orientador Hélio Paulo. O apoio e direcionamento fornecido por estes foram fundamentais para construção deste estudo.

¹ Estudante da 2ª série do CAP-COLUNI/UFV;

² Professor de Biologia do CAP-COLUNI/UFV e orientador do projeto de pesquisa.