



# 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**

## **AMBIENTE E MELATONINA: SUAS IMPLICAÇÕES NO COMPORTAMENTO DE ANSIEDADE EM ZEBRAFISH**

**AUTOR PRINCIPAL:** Rafael Genario

**CO-AUTORES:** Murilo Sander de Abreu, Natalia Isadora Marchiori, Bruna E. dos Santos, Laura Langaro, Gabriel Oliveira e Larissa Gallas.

**ORIENTADOR:** Ana Cristina Vendrametto V. Giacomini

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### **INTRODUÇÃO**

O transtorno de ansiedade acomete cerca de 7% da população mundial (BAXTER, 2013). A preocupação com os crescentes dados epidemiológicos e a dificuldade de um tratamento adequado tem levado a busca de estratégias terapêuticas complementares e o uso de modelos animais são fortes auxiliares para avaliar condutas terapêuticas e respostas farmacológicas. O *zebrafish* (*Danio rerio*) está rapidamente se tornando um modelo robusto no estudo da ansiedade (STEWART, 2012). Assim, nosso estudo teve como objetivo avaliar o efeito do alojamento em ambiente claro ou escuro e da melatonina no comportamento de ansiedade do *zebrafish*.

### **DESENVOLVIMENTO:**

Metodologia

Foram utilizados 120 peixes distribuídos em dois estudos. No primeiro estudo foi avaliado o efeito do alojamento em ambiente claro ou escuro sobre o comportamento de ansiedade. Os peixes foram distribuídos em três tipos de aquários (claro, escuro e transparente) (fig. 1) onde permaneceram por 24 horas e após esse período foram submetidos ao teste do tanque novo para avaliação do comportamento de ansiedade. Foram utilizados 20 peixes em cada alojamento. No segundo estudo, verificamos os efeitos da suplementação de melatonina sobre os diferentes tipos de aquário. Os peixes foram expostos à melatonina (0,232mg/L) por um período de 24 horas e em seguida foram submetidos ao teste do tanque novo para avaliação do comportamento de ansiedade. Os peixes foram filmados por 15 minutos, e os vídeos analisados pelo programa ANY-maze® software (Stoelting CO, USA).



# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



## Resultados

### Estudo 1

*Zebrafish* expostos ao alojamento em ambiente escuro apresentaram menor comportamento de ansiedade (efeito ansiolítico), evidenciado pelo maior tempo de permanência na zona superior do aquário (fig. 2). Entretanto, peixes expostos ao alojamento em ambiente claro demonstraram comportamento ansiogênico, com redução da distância percorrida e do número de entradas na zona superior do aquário (fig. 2). O efeito ansiolítico do alojamento no escuro pode estar relacionado à preferência natural da espécie por ambientes escuros (escototaxia), a qual apresenta correlação positiva com o *turnover* de serotonina (HERCULANO, 2014) ou pela maior produção endógena de melatonina (FALCÓN, 1999).

### Estudo 2

*Zebrafish* alojados em ambiente claro com suplementação de melatonina apresentaram redução da ansiedade, com aumento no número de entradas e no tempo na zona superior do aquário (fig. 3). A melatonina, além de promover melhora do sono e consequentemente proporcionar descanso físico e mental, promove diminuição de ansiedade (SINGH, 2013). Em trabalho anterior, *zebrafish* expostos sobre um alojamento claro e luminoso, apresenta um estado privativo de sono, ocasionando diminuição nos níveis de melatonina, bem como a privação de sono apresentou um efeito ansiogênico nesses animais (SINGH, 2013).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Nós demonstramos as implicações do ambiente e da melatonina no comportamento de ansiedade em *zebrafish*. O ambiente escuro exerce efeito ansiolítico e o claro exerce efeito ansiogênico. A melatonina reduz o efeito ansiogênico exercido pelo ambiente claro. Considerando o *zebrafish* como modelo translacional evidenciamos os possíveis efeitos da melatonina sobre os transtornos de ansiedade.

## REFERÊNCIAS

- BAXTER, A. J. et al. Global prevalence of anxiety disorders: A systematic review and meta-regression. **Psychological Medicine**. v.43, 897–910, 2013.
- FALCÓN, J. Cellular circadian clocks in the pineal. **Progress in Neurobiology**. v.58, 121–162, 1999.
- HERCULANO AM, MAXIMINO C. Serotonergic modulation of zebrafish behavior: towards a paradox. **Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry**. v.55, 50–66, 2014.
- SINGH, A. et al. involvement of the  $\alpha$ 1-adrenoceptor in sleep–waking and sleep loss-induced anxiety behavior in zebrafish. **Neuroscience**. v.245, 136–147, 2013.

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



STEWART, A. et al. Modeling anxiety using adult zebrafish: A conceptual review. *Neuropharmacology*. v.62, 135–143, 2012.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa):  
018/2017

## ANEXOS

Fig. 1

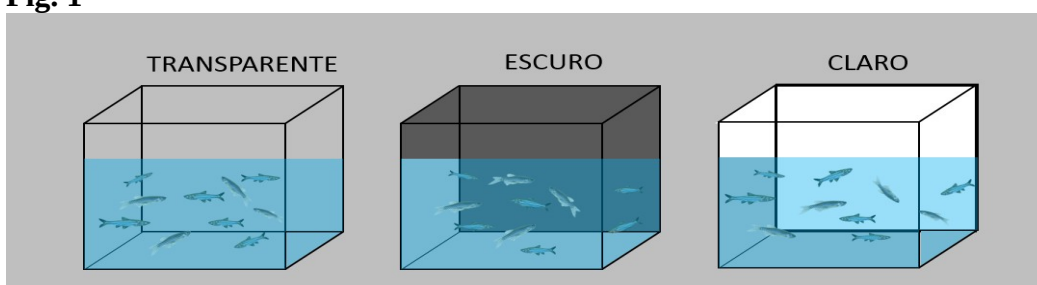
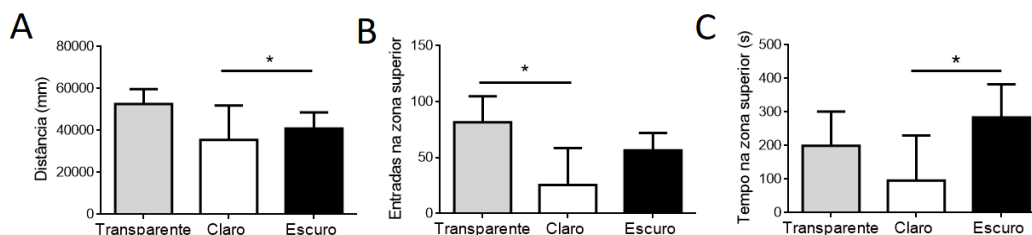


Fig. 2



g. 3

Fi

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018

