

Avaliação do perfil de comportamento exploratório de ratos machos *Wistar* com e sem atividade reprodutiva ao longo do envelhecimento

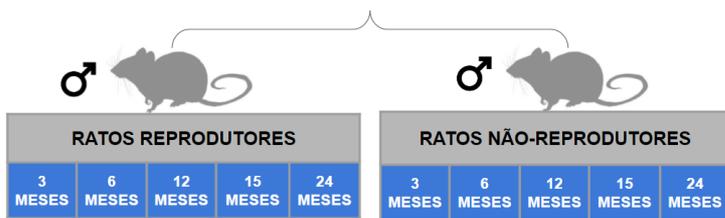
Jacson Gabriel Feiten, Mara da Silveira Benfato - Departamento de Biofísica – UFRGS – Contato: jacsonfeiten95@gmail.com

INTRODUÇÃO

A reprodução e o envelhecimento influenciam o comportamento dos animais e causam mudanças fisiológicas, morfológicas e comportamentais. O estudo foi realizado com o objetivo de melhor entender como a atividade reprodutiva e o envelhecimento afetam o comportamento exploratório no teste de campo aberto.

ANIMAIS

89 RATOS *WISTAR*



Oitenta e nove ratos machos *Wistar* foram divididos em dois grandes grupos: ratos reprodutores (R.) e ratos não reprodutores (NR). Os ratos foram avaliados em 5 diferentes idades: 3, 6, 12, 15 e 24 meses.

MÉTODOS

Os animais foram habituados à uma caixa por 4 dias durante 10 minutos por dia. Por meio do software EthoWatcher®, foi determinado a distância percorrida em centímetros e a porcentagem de tempo de permanência no centro da caixa no primeiro dia (habituação 1) e no segundo dia (habituação 2). Além disso, foi determinado o grau de redução na locomoção entre as duas habituações, obtido pela razão entre distância percorrida na habituação 2 e a habituação 1 (hab2/hab1).

Estatística

Teste de Shapiro-Wilk e teste Kruskal-Wallis *post hoc* Pairwise, Mann-Whitney *U*-tests e Tukey multiple comparisons of means. Foram realizados para avaliar a distribuição normal dos dados e as diferenças entre os grupos. Os procedimentos foram realizados no Software RStudio versão 0.99.441. Os resultados foram considerados significativos quando p -value $\leq 0,05$.

Aprovação pelo comitê de ética

Os princípios de cuidados de animais de laboratório (publicação no. 8523, revisão de 1985 do NIH) foram aplicados a todos os experimentos e os protocolos experimentais foram aprovados pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (nº 23957 de 13/12/2012).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados revelou os seguintes resultados. A razão entre a segunda habituação e a primeira habituação dos ratos de 3 meses NR e 6 meses R foi significativamente menor quando comparados com a razão de ratos de 3 meses R, 12 (R e NR) e 24 meses NR (*). Além disso, a razão entre as habituações dos ratos de 6 meses R foi estatisticamente menor em relação a razão dos ratos de 15 meses R (#). Ratos de 6 meses NR apresentaram uma menor razão entre as habituações quando comparados a ratos de 24 meses do mesmo grupo (§) (Figura 1). Quanto menor a razão entre as habituações, maior é a capacidade de aprendizagem do rato. Visto a menor exploração do ambiente em um segundo momento. Não houve diferença estatística entre os grupos quanto ao tempo de permanência no centro das caixas nem evidência de correlação com a distância percorrida.

Razão da distância percorrida

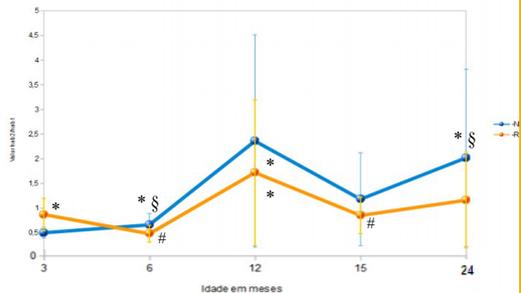


Figura 1: Gráfico relacionando a média da razão da distância (divisão da distância percorrida pelo rato na segunda habituação pela distância percorrida na primeira habituação) com a idade de ratos sem experiência reprodutiva (NR – linha azul) e ratos com experiência reprodutiva (R – linha laranja).

Tabela de resultados de Localização de Objeto

IDADE	NÃO-REPRODUTORES	REPRODUTORES
3 MESES	56,19 ± 5,97	52,52 ± 8,81
6 MESES	53,36 ± 8,69	56,87 ± 18,48
12 MESES	52,55 ± 21,45	52,86 ± 25,08*
15 MESES	49,34 ± 19,42	59,46 ± 29,17#
24 MESES	61,19 ± 42,93#*	51,62 ± 31,60

Tabela 1: São mostrados os índices de localização de objeto. No teste de memória de Localização de Objeto (LO), não houve diferença estatística entre as duas condições nem entre diferentes idades. Porém, comparações entre os grupos 24NR, 12R e 24NR aproximaram-se do valor $p = 0,05$. * p -value = 0,06 # p -value = 0,07

Distância percorrida na primeira habituação

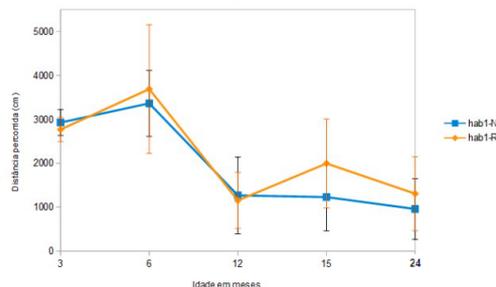


Figura 2: Gráfico relacionando a média da distância em centímetros percorrida ratos na primeira habituação e a idade. São mostrados os valores dos ratos sem experiência reprodutiva (NR – linha azul) e dos indivíduos com experiência reprodutiva (R – linha laranja).

Média do número de filhotes por ninhada por fêmea

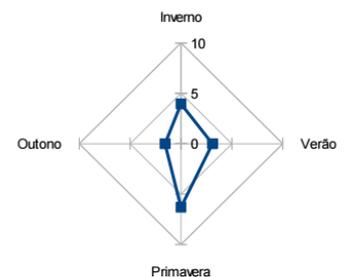


Figura 3: Gráfico relacionando a média do número de filhotes por estação do ano. Existe diferença estatística entre as estações do ano (Friedman Rank Sum Test - p -value = $5,51 \times 10^{-5}$)

Número médio de ninhadas por fêmea

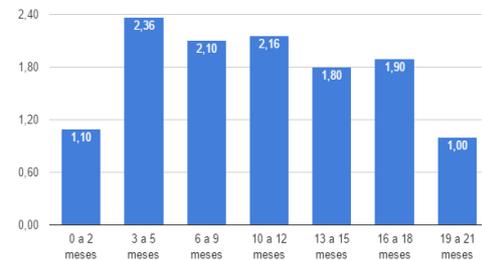


Figura 4: Número médio de ninhadas por fêmea em diferentes intervalos de idade. O maior número médio de ninhada ocorre no intervalo de 3 a 5 meses de idade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Análises adicionais serão realizadas para avaliar possíveis influências no teste de campo aberto que poderiam ser originadas pelo número de ninhada e número de filhotes gerados pelos casais. Resultados preliminares sugerem que os fatores citados não afetam a locomoção dos ratos reprodutores no teste de campo aberto. Os dados de longevidade dos animais ainda estão sendo obtidos.

AGRADECIMENTO