



Relação entre comportamento exploratório e os testes de labirinto cruz-elevado e nado forçado como traços de emocionalidade em ratos Wistar

Letícia Jesus Hipólito de Souza^{1,2}

Rosa Maria Martins de Almeida²

¹Acadêmica do curso de biomedicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

²Laboratório de Psicologia Experimental, Neurociências e Comportamento

Introdução

A compreensão dos processos subjacentes aos estados afetivos pode se dar através do uso de modelos animais baseados em comportamentos motivados (eg. comportamento exploratório). Por intermédio do teste da caixa de exploração (exploration box test - EBT) é possível identificar dois clusters de roedores: com alta neofobia/baixa motivação para explorar (low exploration - LE) e baixa neofobia/alta motivação para explorar (high exploration - HE). Estes traços persistentes aparentam ser bons preditores de susceptibilidade/resiliência aos danos induzidos pelo estresse, assim como para os resultados de vários testes comportamentais como o labirinto em cruz-elevado (*elevated-plus maze* - EPM), nado forçado (*forced swim test* - FST), interação social e preferência por sacarose.¹ Este estudo tem como objetivo adaptar o EBT às dependências do laboratório e reproduzir algumas destas relações.

Métodos

Foram utilizados 14 ratos Wistar adultos, não irmãos, mantidos em condições adequadas conforme diretrizes para a aprovação do CEUA/HCPA. A divisão dos animais em LE e HE foi feita com base no escore de exploração calculado a partir do segundo dia de teste (EBT2) através da análise de cluster. Os grupos identificados foram comparados quanto aos comportamentos exibidos no EPM e FST para uma exploração mais abrangente da distinção fenotípica. As análises comportamentais se deram com o auxílio dos softwares ANY-maze e BORIS.

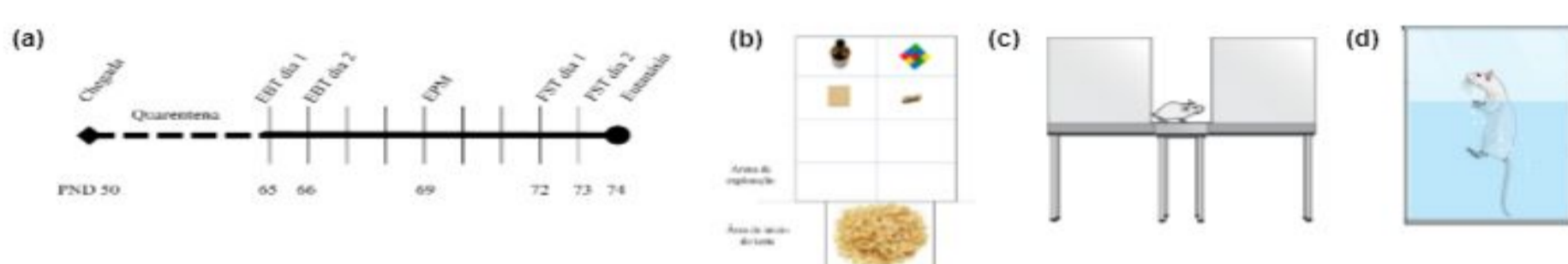


Figura 1 - Esquemas representativos da linha do tempo do experimento piloto e dos testes comportamentais executados. Linha do tempo dos procedimentos (A); Esquema do EBT em vista superior (B); Esquema do EPM em vista lateral (C); Esquema do nado forçado em vista lateral (D).

Resultados

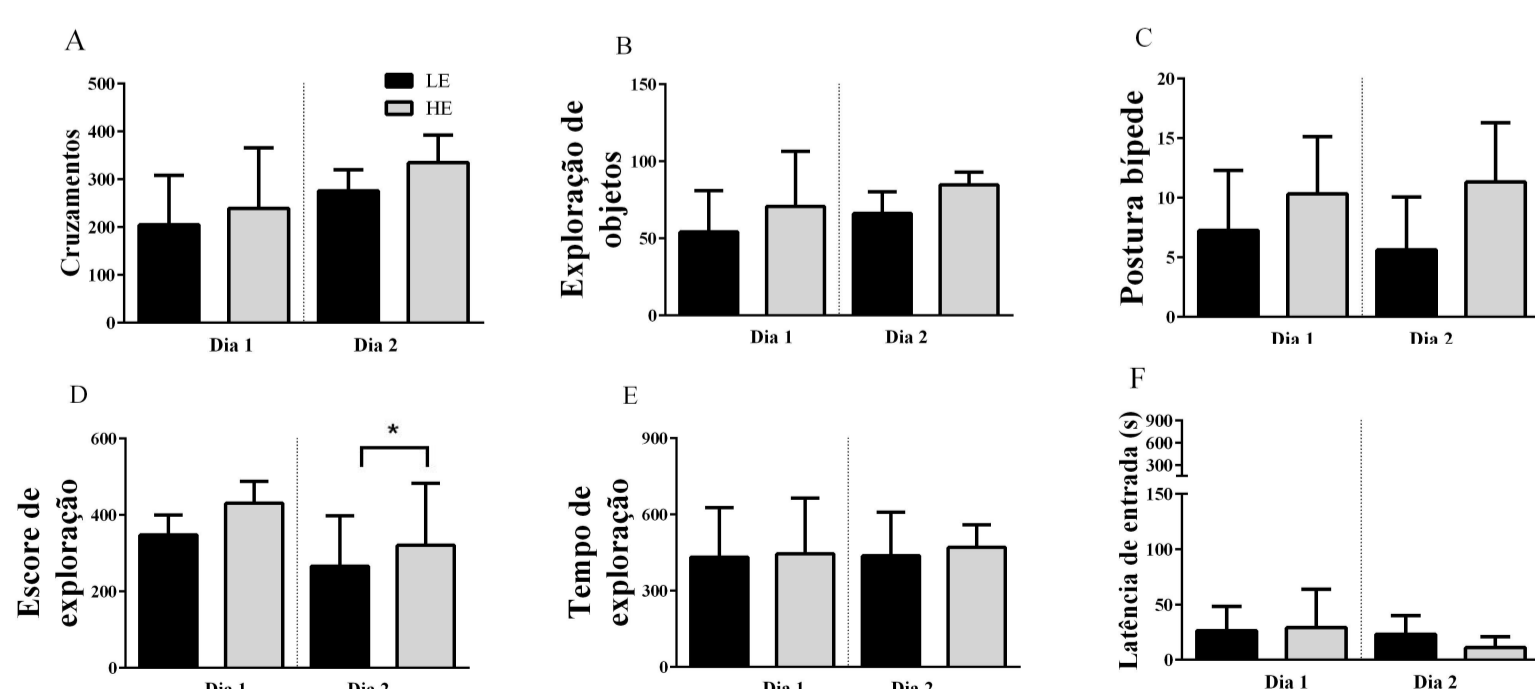


Figura 2 - Animais LE diferem quanto aos escores de exploração do segundo dia de EBT (EBT2). Número de cruzamentos entre quadrantes do aparato (A); frequência de exploração dos objetos do aparato (B); frequência de postura bípede (C); escores de exploração (D); tempo de exploração (E); latência para entrar na área de exploração (F); LE N = 8; HE N = 6.

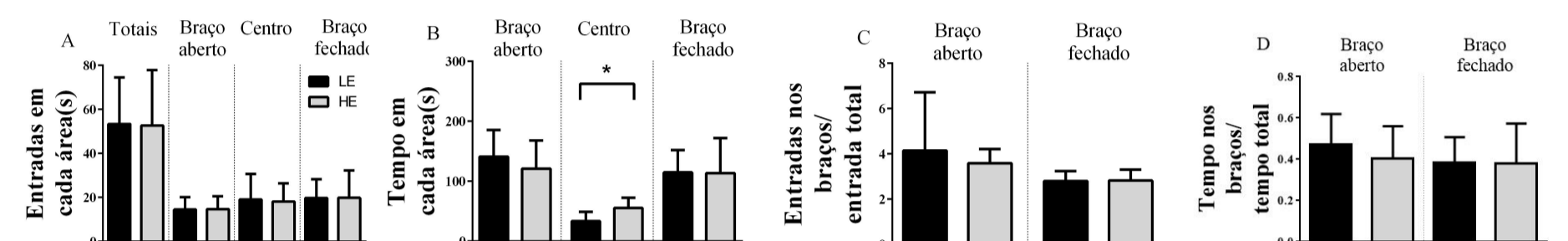


Figura 3 - Animais HE apresentaram maior tempo no centro do EPM quando comparados a animais LE. Frequência de entradas totais, nos braços abertos, centro e braços fechados (A); tempo nos braços abertos, centro e braços fechados (B); entradas nos braços em relação às entradas totais (C); tempo nos braços em relação ao tempo total (D); LE N = 8; HE N = 6.

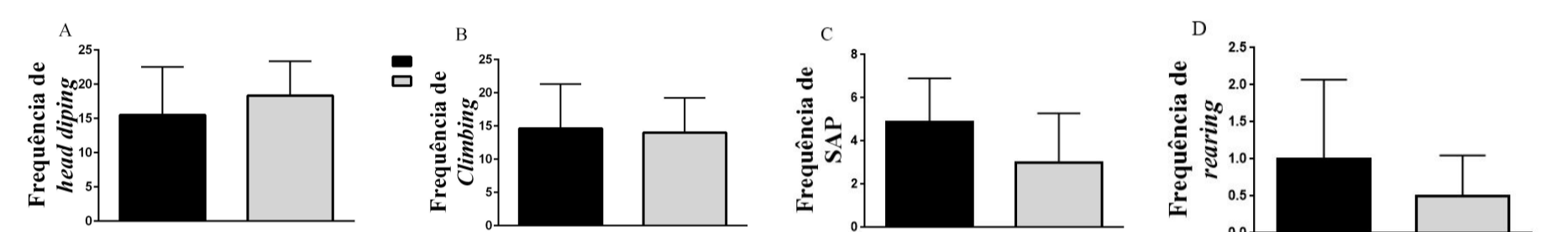


Figura 4 - Animais LE não diferem quanto às frequências dos comportamentos de avaliação de risco. Head dipping (A); Climbing (B); Stretched attend posture (SAP) (C); Postura bípede (D); LE N = 8; HE N = 6.

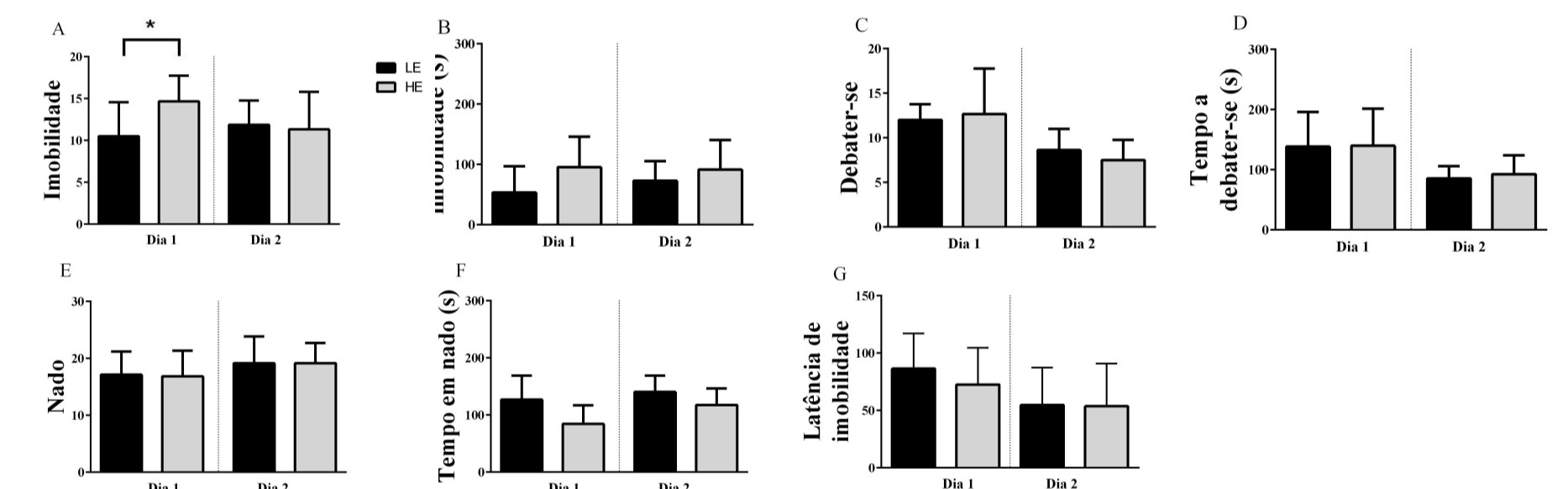


Figura 5 - Animais HE apresentaram menor frequência de imobilidade no FST dia 1 quando comparados a animais LE. Imobilidade (A); Tempo de imobilidade (B); Debater-se (C); Tempo a debater-se (D); Nado (E); Tempo em nado (F); Latência de imobilidade (G); LE N = 8; HE N = 6.

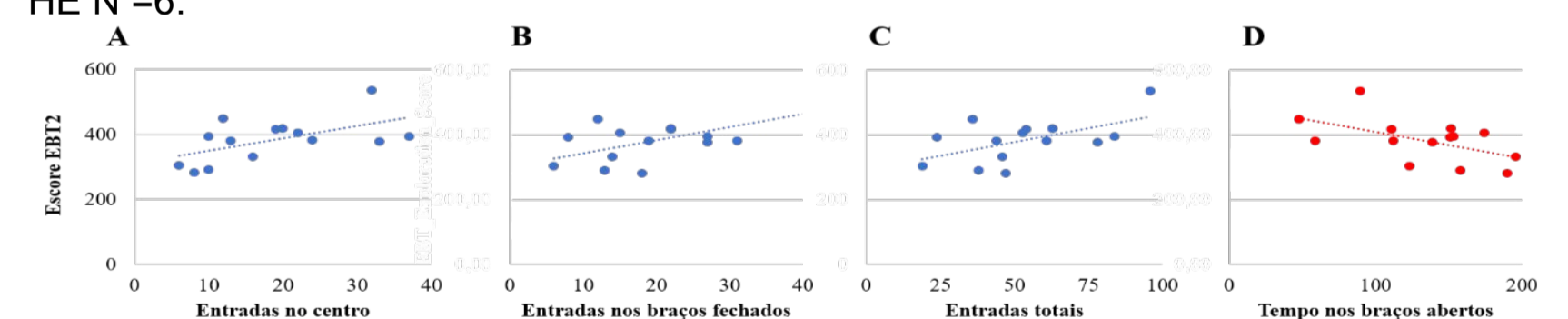


Figura 6 - Foram observadas correlações significativas somente entre o EBT2 e os comportamentos exibidos no EPM. Correlação positiva entre o EBT2 e a frequência de entradas no centro (A); nos braços fechados (B); frequência total de entradas (C); correlação negativa entre o escore e o tempo gasto no braço aberto (D); N = 14.

Conclusões

Há indícios de que animais LE apresentam menos comportamentos relacionados à ansiedade, contudo apresentam mais comportamentos passivos no FST quando comparados a animais HE. Os dados do EPM contrapõem-se ao que está descrito na literatura,¹ enquanto que os dados do FST estão em concordância com evidências já reportadas.¹⁻² Ao que aparenta, a magnitude do comportamento exploratório (medido via EBT2) é diretamente proporcional à magnitude da ansiedade-traço (medida via EPM). Julga-se necessária a continuidade do estudo para determinar a capacidade de predição do EBT2 quanto aos traços de ansiedade ou inclinações ao estado depressivo. Deste modo, será possível determinar se este é um efeito verdadeiro e reprodutível.

Referências

- Mällo, T., Allto, A., Köiv, K., Tõnissaar, M., Eller, M., & Harro, J. (2007). Rats with persistently low or high exploratory activity: behaviour in tests of anxiety and depression, and extracellular levels of dopamine. *Behavioural brain research*, 177(2), 269-281.
- Mällo, T., Matrov, D., Herm, L., Köiv, K., Eller, M., Rincken, A., & Harro, J. (2007). Tickling-induced 50-kHz ultrasonic vocalization is individually stable and predicts behaviour in tests of anxiety and depression in rats. *Behavioural Brain Research*, 184(1), 57-71.