

Maurílio da Silva Morrone, Carlos Eduardo Schnorr, Guilherme Antônio Behr, Maria Helena Weber, José Cláudio Fonseca Moreira  
Centro de Estudos em Estresse Oxidativo, Departamento de Bioquímica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

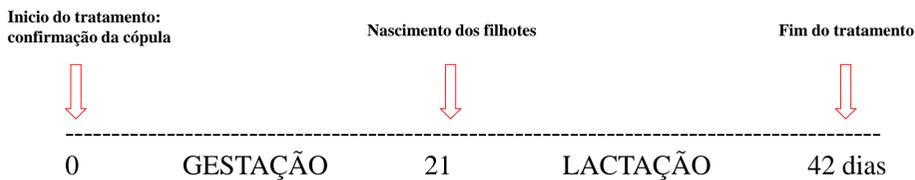
## OBJETIVOS

Investigar os efeitos da suplementação com **palmitato de retinol** a ratas gestantes e lactantes no ambiente redox da região do hipocampo dos filhotes, e também investigar parâmetros comportamentais dessas ninhadas quando submetidas ao teste de campo aberto.

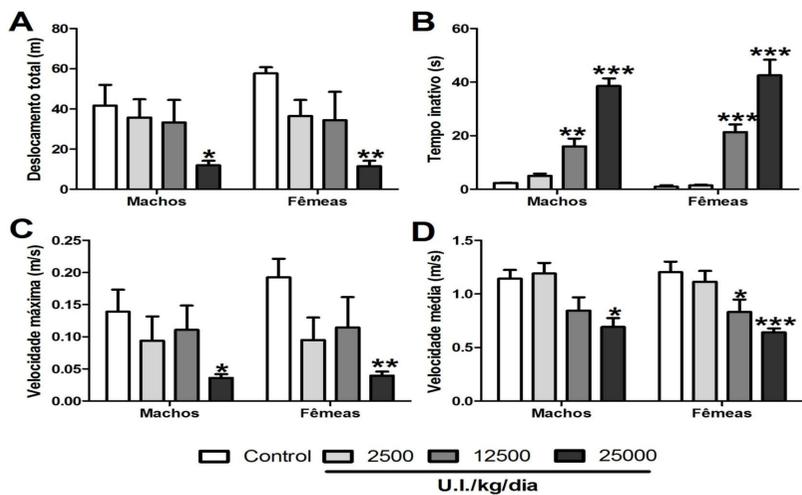
## MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho utilizou ratas Wistar (90-120 dias) do biotério do Departamento de Bioquímica da UFRGS, selecionadas em seu período fértil pelo método de ciclagem, e colocadas em caixas com machos na proporção de 1:1 durante a fase noturna. Confirmou-se a cópula na manhã seguinte pela presença do tampão vaginal e/ou a detecção de espermatozoides viáveis no esfregaço, e considerou-se este o dia zero da gestação. No mesmo dia, os animais foram divididos em 4 grupos de 7 fêmeas (controle, 2500, 12500 e 25000UI/Kg/dia de palmitato de retinol) e deu-se início ao tratamento via gavagem intra-gástrica. O grupo controle recebeu uma solução de salina 0,9%. O tratamento foi realizado durante toda a gestação (21 dias) e lactação (21 dias) das ratas, totalizando 42 dias. No quadragésimo primeiro dia, as ninhadas foram submetidas ao teste de campo aberto. Ao término do tratamento, os animais foram sacrificados e a estrutura de interesse removida - hipocampo. As amostras foram homogêneas e submetidas às análises bioquímicas: nível de atividade enzimática da superóxido dismutase (Poderoso et. al., 1990) e da catalase (Schellhorn et. al., 1990); quantificação de grupamentos carbonil em proteínas (Levine et. al., 1990), de lipoperoxidação (Draper et. al., 1990), de pontes tióis reduzidas (Ellman et. al., 1959) e do potencial antioxidante redutor total não-enzimático (Lissi et. al., 1992).

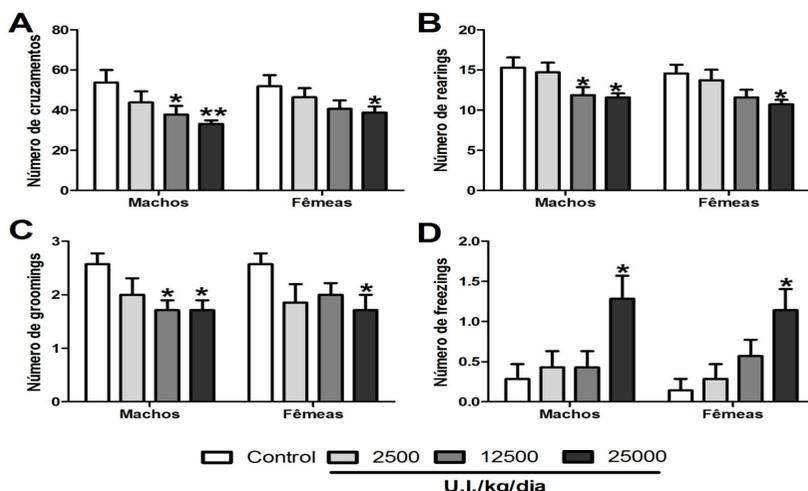
### MODELO:



### RESULTADOS



**Fig. 1.** Efeitos da suplementação materna com palmitato de retinol sobre parâmetros comportamentais analisados durante o teste do campo aberto com filhotes de 20 dias de vida; (A) deslocamento total, (B) tempo de inatividade (C) velocidade máxima, (D) velocidade média. \*p,< 0,05, (valor de n =7 por grupo; resultados apresentados em média ± EP; ANOVA de duas vias).

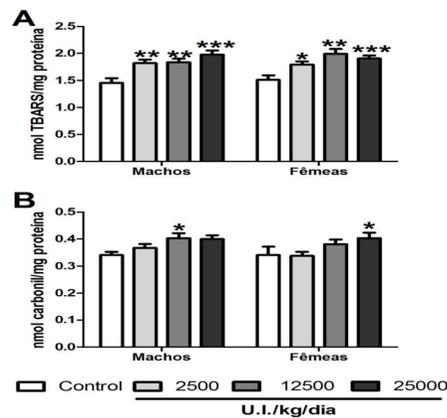
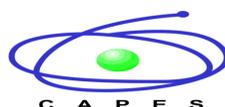


**Fig. 2.** Efeitos da suplementação materna com palmitato de retinol sobre parâmetros comportamentais analisados durante o teste do campo aberto com filhotes de 20 dias de vida; (A) número de cruzamentos, (B) número de rearings (C) número de groomings, (D) número de freezings. \*p,< 0,05, (valor de n =7 por grupo; resultados apresentados em média ± EP; ANOVA de duas vias).

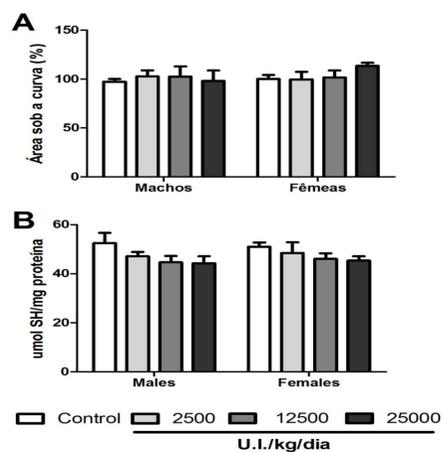
## CONCLUSÕES

O tratamento com palmitato de retinol em doses supostamente seguras alterou a atividade da enzima catalase no hipocampo dos filhotes de ambos os sexos, aumentando a razão SOD/CAT. Sabendo que as enzimas analisadas são complementares na remoção de espécies reativas de oxigênio, é possível elaborar a hipótese de que o desbalanço entre estas defesas antioxidantes enzimáticas poderia levar ao acúmulo de peróxido de hidrogênio, o qual pode estar envolvido com o dano oxidativo e as alterações comportamentais observados nas demais análises. Em conclusão nosso estudo recomenda cautela na suplementação com palmitato de retinol durante a gestação e lactação devido aos riscos associados as alterações fisiológicas (ambiente redox) e comportamentais sobre os descendentes.

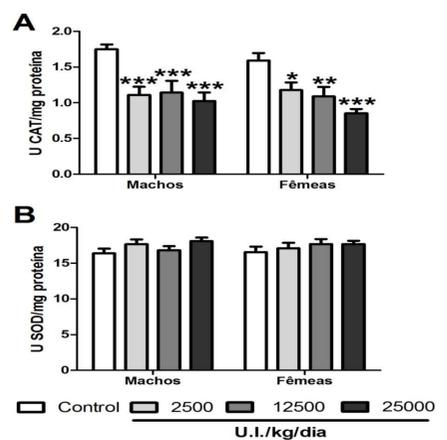
### AGRADECIMENTOS:



**Fig. 3.** Efeitos da suplementação materna com palmitato de retinol sobre parâmetros bioquímicos no hipocampo de filhotes: (A) níveis de lipoperoxidação (B) níveis de carbonilação proteica. \*p,< 0,05, (valor de n =7 por grupo; resultados apresentados em média ± EP; ANOVA de duas vias).



**Fig. 4.** Efeitos da suplementação materna com palmitato de retinol sobre parâmetros bioquímicos no hipocampo de filhotes: (A) potencial redutor não-enzimático total (B) grupos tióis reduzidos totais. \*p,< 0,05, (valor de n =7 por grupo; resultados apresentados em média ± EP; ANOVA de duas vias).



**Fig. 5.** Efeitos da suplementação materna com palmitato de retinol sobre parâmetros bioquímicos no hipocampo de filhotes: (A) atividade da enzima catalase (B) atividade da enzima superóxido dismutase. \*p,< 0,05, (valor de n =7 por grupo; resultados apresentados em média ± EP; ANOVA de duas vias).

