



Como Reduzir Doenças Causadas Pelo Estresse Animal

Ísis da Cruz, Isabella Batista e Gabriel Hespanhol

Professor orientador: Leonardo Veloso

Coorientador: Shelomi Ferreira



RESUMO

Este estudo desenvolveu e testou uma coleira vestível para monitorar, em tempo real, indicadores fisiológicos e ambientais associados ao estresse em cães e gatos. Foram avaliados 40 animais durante quatro semanas, com registro de frequência cardíaca, temperatura da pele, rigidez muscular, som ambiental e análise semanal de cortisol urinário. Os resultados identificaram 182 episódios de variação significativa em cães e 243 em gatos, principalmente ligados a ruídos e mudanças ambientais. A correspondência entre dados fisiológicos, comportamento e cortisol variou entre 74% e 82%, demonstrando boa eficácia do dispositivo. Conclui-se que a coleira é uma ferramenta promissora, não invasiva e de baixo custo para o monitoramento preventivo do bem-estar animal.

INTRODUÇÃO

O estresse crônico afeta a saúde e o comportamento de animais, sendo causado por fatores ambientais como ruídos, luz artificial e manejo inadequado. Sua identificação é difícil devido aos sinais sutis e à falta de monitoramento contínuo. Por isso, destaca-se a importância de dispositivos vestíveis que integrem dados fisiológicos e ambientais em tempo real, permitindo a detecção precoce do estresse e a prevenção de doenças, promovendo maior bem-estar animal.

PROBLEMA

O problema central é a dificuldade de detectar precocemente o estresse em cães e gatos, pois sinais comportamentais são sutis e alterações fisiológicas importantes, como aumento da frequência cardíaca e rigidez muscular, não são visíveis a olho nu. A dependência da observação humana subjetiva dificulta diagnósticos e intervenções preventivas, aumentando o risco de doenças como ansiedade, depressão e queda da imunidade.

HIPÓTESE

Se um dispositivo vestível (coleira) for capaz de medir sinais fisiológicos — como frequência cardíaca, temperatura da pele, rigidez muscular — juntamente com estímulos ambientais, como som, então será possível identificar padrões que indiquem situações de estresse nos animais antes que as doenças associadas se manifestem de forma evidente.

OBJETIVO

Objetivo geral:

Verificar se uma coleira vestível capaz de monitorar sinais fisiológicos e estímulos ambientais pode identificar padrões indicativos de estresse antes do aparecimento de doenças.

Objetivos específicos:

Identificar estímulos ambientais desencadeadores de estresse; desenvolver um protótipo de coleira para monitoramento fisiológico e ambiental; analisar os dados coletados para reconhecer padrões de estresse; e avaliar a contribuição do dispositivo no diagnóstico precoce de doenças relacionadas ao estresse.

METODOLOGIA

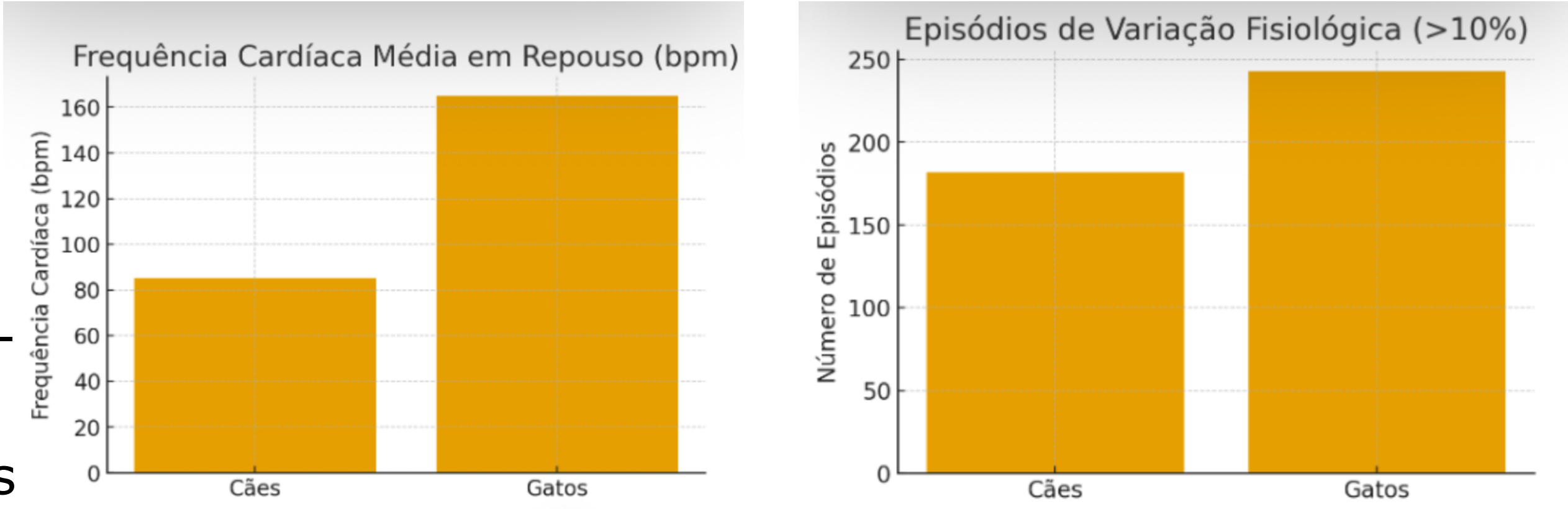
Será criada uma coleira com sensores para monitorar sinais fisiológicos e ambientais em cães e gatos durante um mês. Os dados coletados serão comparados com exames semanais de cortisol urinário e observações comportamentais. Cada animal terá sua própria linha de base, e as variações fisiológicas indicarão possíveis episódios de estresse. Ao final, os dados serão cruzados para avaliar se a coleira identifica precocemente o estresse e pode auxiliar no diagnóstico preventivo.



Imagens - Alguns animais que testaram nossa coleira
Fonte: Própria

RESULTADOS

A coleira monitorou com sucesso sinais de estresse em 20 cães e 20 gatos, identificando episódios fisiológicos principalmente causados por ruídos e movimentação. Os dados mostraram forte correlação com comportamentos de estresse e com níveis de cortisol urinário, confirmando que o dispositivo é eficaz na detecção precoce de estresse e possui potencial como ferramenta preventiva para a saúde animal.



Gráficos I - Resultado dos testes
Fonte: Própria

CONCLUSÃO

O projeto desenvolveu uma coleira vestível capaz de detectar precocemente estresse em cães e gatos, monitorando sinais fisiológicos e ambientais. Testes com 40 animais mostraram forte correlação entre os dados da coleira, comportamentos observados e níveis de cortisol, confirmando sua eficácia. O dispositivo se mostrou uma ferramenta não invasiva e prática para prevenção de doenças relacionadas ao estresse e promoção do bem-estar animal.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.; BARCELLOS, J. Indicadores fisiológicos de estresse em animais domésticos. *Revista de Medicina Veterinária*, v. 12, n. 2, p. 45–58, 2021.

BARBOSA, L. et al. Impactos dos estímulos ambientais na saúde emocional de animais domésticos. *Journal of Animal Behavior*, v. 9, n. 1, p. 33–47, 2021.

BARROS, T.; RIBEIRO, G.; CUNHA, M. Tecnologias vestíveis no monitoramento de parâmetros fisiológicos em pequenos animais. *Veterinary Technology Review*, v. 7, n. 3, p. 112–129, 2022.

CARVALHO, A.; LIMA, P.; FURTADO, R. Avaliação multidimensional do estresse em cães e gatos: avanços recentes. *Brazilian Journal of Veterinary Research*, v. 15, n. 4, p. 201–219, 2023.