



## MONITORAMENTO DAS NECESSIDADES ENERGÉTICAS, CONSUMO ALIMENTAR, PESO E ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL DE CÃES DE TRABALHO POLICIAL

Laura Vaz de Souza<sup>1\*</sup>, Douglas Ribeiro de Oliveira<sup>2</sup>, Isabela Santos Gimenes<sup>1</sup>, Isadora Nascimento Oliveira<sup>1</sup>, Nelson Ryuichi Niinuma Fukuda<sup>1</sup>, Gustavo Roberto Dias Rodrigues<sup>1</sup> e Janine França<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente no Curso de Zootecnia – Universidade Federal de Uberlândia - UFU – Uberlândia/MG – Brasil – \*Contato: lauravaz2001@hotmail.com

<sup>2</sup>Policial Militar do Rio Grande do Norte – Grupo Penitenciário de Operações com Cães – Parnamirim/RN – Brasil

<sup>3</sup>Docente no Curso de Zootecnia – Universidade Federal de Uberlândia – UFU – Uberlândia/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

Em cães de esporte e trabalho, o exercício induz várias respostas fisiológicas, dependendo do tipo e intensidade do exercício, combinando intervalos de alta e baixa atividade, dependendo da atividade/trabalho executado. A nutrição de cães esportivos e de trabalho deve ser adequada para o treinamento e desempenho específicos necessários, com o objetivo de preparar o organismo para as altas demandas de atividade<sup>1</sup>. Além dos nutrientes em si, o fornecimento de energia adequado e ajustado às necessidades dos cães de trabalho militar no pré-treinamento é um pré-requisito básico para esses animais, para que sejam plenamente capazes de se exercitar<sup>2</sup>. As atividades de cães militares, tais como trabalho policial, rastreamento e guarda são de gasto energético moderado/intermediário e são definidas como atividade física duradoura de alguns minutos até algumas horas<sup>3</sup>. Porém, a maioria dos cães de trabalho policial são treinados para ter dupla função - patrulha e apreensão ou patrulha e detecção (explosivos ou drogas), gerando uma grande demanda energética para funções olfativas, neurológicas e musculares<sup>4</sup>. Cães de detecção de dispositivos explosivos, explorem até 40 km diariamente, muitas vezes sob condições adversas, incluindo calor e umidade. O conhecimento do gasto energético de tais cães é vital para garantir uma alimentação suficiente para suportar sua carga de trabalho. Assim, a condição corporal adequada de um animal, está associada ao equilíbrio energético<sup>5</sup>. A avaliação do escore corporal é realizada por profissionais, juntamente com acompanhamento do peso, com objetivo de averiguar as condições nutricionais dos animais, auxiliando na elaboração das estratégias nutricionais e de alimentação<sup>6</sup> e é baseada na inspeção visual e palpação, empregando escalas numéricas que variam de 1 (excessivamente magro) a 9 (obeso) ou 1 (excessivamente magro) a 5 (obeso)<sup>6,8</sup>. Portanto, estratégias de condicionamento para melhor preparar os cães para suas tarefas e de gestão alimentar para fornecer calorias suficientes através dos alimentos são fundamentais nesse processo<sup>2</sup>. Diante desse contexto, essa pesquisa foi realizada com intuito de avaliar as necessidades energéticas diárias (kcal/dia) para cães de trabalho policial, e o seu impacto no escore de condição corporal, peso corporal (kg) e no consumo diário de alimento (g/dia).

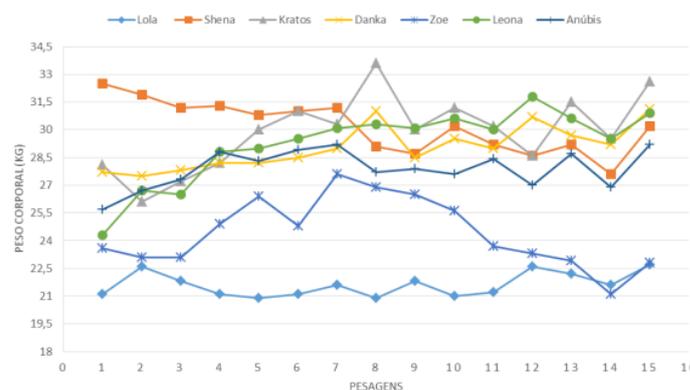
### METODOLOGIA

Para esse estudo foram utilizadas informações da rotina de manejo diário de cães do canil do Grupo Penitenciário de Operações com Cães, localizado na Penitenciária Estadual de Parnamirim, Região Metropolitana de Natal-RN, no período de avaliação entre 2 de março de 2021 e 11 de abril de 2022. Foram utilizados dados de sete cães da raça Pastor Belga Malinois, machos e fêmeas, todos saudáveis, com idades média de 3,9 anos, dispostos em baias individuais, com dimensões de 4,6m de comprimento x 1,5m de largura. Nesse período os cães desempenharam atividades normais de detecção e treinamento, seguindo a rotina do canil policial, sob responsabilidade do policial com formação em zootecnia. Para a alimentação dos cães, utilizou-se um alimento completo seco extrusado (alimento utilizado pelo canil) duas vezes ao dia, nos horários de 6:00h e às 17:00h, sendo 50% da quantidade total diária de alimento fornecida no período da manhã e os outros 50% à tarde. Os níveis de garantia presente no rótulo do alimento completo comercial era: umidade (máx.) 100g/kg (10%), proteína bruta (mín.) 230g/kg (23%), extrato etéreo (mín.) 120g/kg (12%), matéria fibrosa (máx.) 30g/kg (3%), matéria mineral (máx.) 75g/kg (7,5%) e com energia metabolizável de 3797 kcal/kg. Os cães foram pesados em intervalos de 12 dias às 10:00h da manhã, em balança eletrônica, totalizando 15 pesagens. Juntamente com a pesagem, era avaliado o escore corporal de cada cão em escala de 1 a 5 pontos<sup>8</sup>, e em seguida realizado o ajuste da quantidade de alimento individual baseada no coeficiente energético para cães adultos variando de 105 a 260kcal/kg<sup>0,75</sup>/dia<sup>7</sup>. Calculou-se o consumo diário de alimento por cão para cada pesagem, utilizando a necessidade energética diária por cão dividida pela EM do alimento completo comercial (3797 kcal/kg). Foi

realizada comparação entre o consumo de alimento real e estimado médios em g/dia/cão. Para o consumo estimado, foi realizado o cálculo da necessidade energética diária considerando a fórmula para cães adultos ativos de 140x (PC)<sup>0,75</sup>, utilizando-se o peso corporal (kg) de cada cão na primeira pesagem: Lola = 21,1kg; Shena = 23,5kg; Kratos 28,1kg; Danka 27,7kg; Zoe = 23,6kg; Leona = 24,3kg; Anúbis = 25,7kg. Após calcular a necessidade energética diária por cão, foi realizado o cálculo do consumo de alimento estimado em g/dia utilizando-se da EM do alimento. Para o consumo real médio/cão foram consideradas as médias dos consumos reais de cada cão nas quinze pesagens estudadas. Os dados gerados foram analisados de maneira individual, devido à natureza dos mesmos.

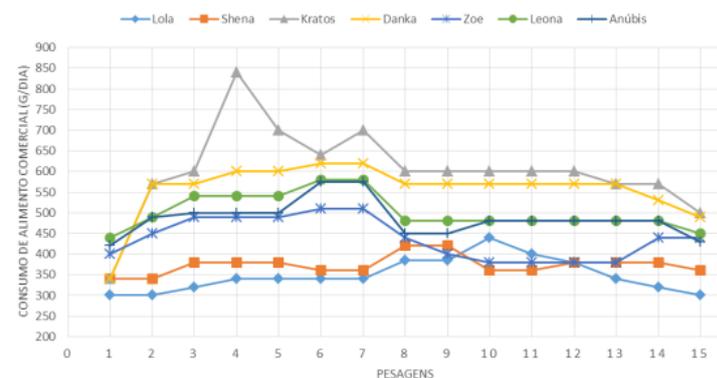
### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do peso corporal (kg) de cada e o consumo de alimento comercial (g/dia) de cada encontram-se no gráfico 1 e gráfico 2 respectivamente.



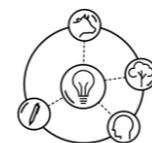
**Gráfico 1.** Variação do peso corporal (kg) de cada cão individualmente, ao longo das quinze pesagens estudadas (Fonte: Autoral)

Os cães treinados para intervenção (Kratos, Anúbis e Danka) foram os que mais variaram peso ao longo do tempo. Isso se deve ao fato da intensidade dos treinos, bem como das oscilações nas missões. Com aumento da carga de trabalho no mês, os cães perderam peso até que a próxima pesagem fosse realizada e ajustada o consumo de alimento de cada um. Também pode ser observada a perda de peso da Zoe (sexta pesagem) devido ao aumento na intensidade dos treinos de detecção nesse período. O monitoramento do peso é ideal pois, sob deficiência de energia, a capacidade de realizar trabalho é prejudicada e a proteína muscular catabolizada para energia, enquanto, ao contrário, o excesso de energia leva ao sobrepeso e à obesidade, que estão ligados a uma série de doenças<sup>7</sup>.



**Gráfico 2.** Variação do consumo diário de alimento (g/dia) de cada cão individualmente, ao longo das quinze pesagens estudadas (fonte: Autoral)

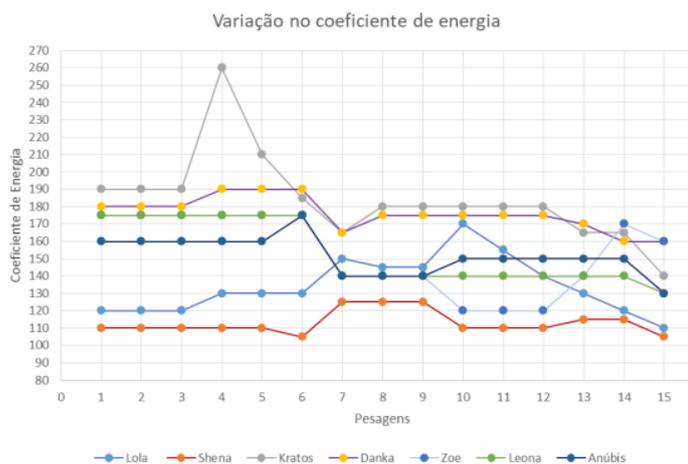
# XI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



Existem diferenças genéticas entre animais, de tal maneira que alguns têm necessidades energéticas significativamente menores e precisam de menos calorias diárias para manter seu peso ideal<sup>9</sup>. Verificou-se, portanto, que na raça em estudo que a cadela Shena, apresentou um dos maiores pesos dentre os animais avaliados (Gráfico 1), mesmo apresentando um dos menores consumos de alimento diário, conforme Gráfico 2.

Sendo assim, o coeficiente de energia era ajustado após a pesagem e a avaliação do escore corporal de cada cão, para que todos pudessem manter a condição corporal ideal, que seria 3, na escala de 1 a 5 pontos<sup>8</sup>. Os valores médios de escore de condição corporal dos cães durante todo período estudado foram: Lola = 3,5; Shena = 3,9; Kratos = 3,1; Danka = 3,1; Zoe = 3,5; Leona = 3,1; Anúbis = 3,2, na escala de 5 pontos, em que a maioria dos escores ficaram próximo e/ou dentro do recomendado. Cães de serviço e alguns cães de detecção observados no campo podem apresentar uma gama de pontuações de condição corporal variando de 4 a 7, na escala de 9 pontos, embora, a partir de uma perspectiva de manutenção, seria ideal manter a maioria dos cães de serviço entre 4 e 5 para evitar fadiga e problemas relacionados às articulações devido ao peso em movimentação<sup>1</sup>.

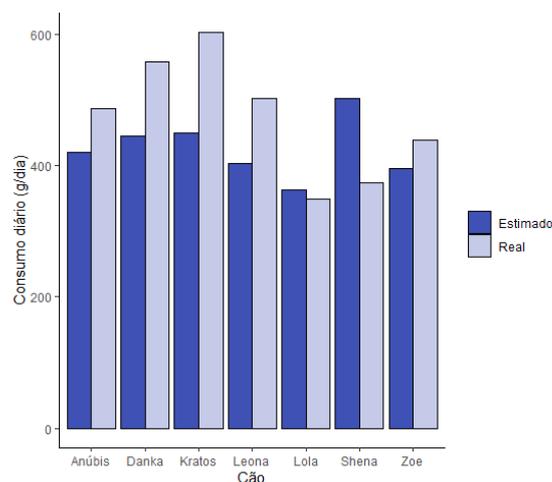
As variações nos coeficientes energéticos foram importantes para atender à demanda energética diária dos cães de forma personalizada e individual, já que cada cão apresentou uma necessidade diferente para manutenção do seu escore de condição corporal durante o período estudado em que executaram atividades de trabalho. No Gráfico 3, a variação do coeficiente de energia foi de 105 até 260 kcal/PC<sup>0,75</sup>/dia. Considerando os valores de cada pesagem e ajuste por animal, tendo em vista as médias por cão durante as quinze pesagens, essa variação foi de 113 a 184 kcal/PC<sup>0,75</sup>/dia. As variações nas necessidades energéticas em kcal/PC<sup>0,75</sup> também podem ser atribuídas às condições climáticas, idade dos cães, bem como ao tipo de atividade executada<sup>2</sup>. As necessidades de energia variam de acordo com o indivíduo e o tipo de trabalho que realizam e também com as circunstâncias específicas do trabalho/atividade policial<sup>6</sup>.



**Gráfico 3.** Variação do coeficiente energético (kcal/kg<sup>0,75</sup>/dia) de cada cão individualmente, ao longo das quinze pesagens estudadas (Fonte: Autoral)

As necessidades de energia dos cães de trabalho, que por definição estão atuando como atletas e têm requisitos de energia muito diferentes, não se enquadram fácil ou adequadamente nas equações tradicionais para cães de estimação<sup>3,7</sup>. Isso impacta no consumo de alimento diário desses animais.

Através dessa análise comparativa, foi possível observar que a quantidade de alimento diária para cães adultos ativos não correspondeu ao consumo médio real dos cães de trabalho em sua grande maioria (figura 1). Assim, seguindo a estimativa do consumo diário, apenas Lola e Shena receberiam quantidades de alimentos acima dos valores reais de consumo (349 e 373 g/dia respectivamente), sendo que os demais cães receberiam quantidades inferiores as suas necessidades diárias e seriam subalimentados, como o Kratos que consumiu 602 g/dia de alimento, comparado ao consumo estimado de 450 g/dia, o que prejudicaria o bom funcionamento do seu organismo e bem-estar, bem como o seu desempenho frente às atividades realizadas dentro da Polícia.



**Figura 1:** Consumo médio real e estimado do alimento completo comercial em g/dia por cão estudado (Fonte: Autoral)

Esse fato aqui verificado é de suma importância, pois consumo de alimento em excesso ou inferiores as necessidades de cada cão, poderia acarretar problemas relacionados ao escore de condição dos animais e de seu desempenho. Assim uma avaliação individualizada e que atenda às necessidades reais de cada organismo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É nítida a importância do monitoramento individualizado da necessidade energética diária de cães de trabalho policial, através da pesagem frequente juntamente com a avaliação de condição corporal, garantindo um escore de condição corporal e consumo de alimento ideais, o que promoverá um desempenho otimizado, assegurando seu bem-estar diante do treinamento e das atividades policiais realizadas. Pesquisas futuras testando intervalos menores de pesagens, podem ser mais eficazes na manutenção das características ideais avaliadas nessa pesquisa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. WAKSHLAG, J. J.; SHMALBERG, J. Nutrition for Working and Service Dogs. *Vet Clin Small Anim*, v. 44, p. 719-740, 2014.
2. SCHÄFER, W.; HANKEL, J. Energy Consumption of Young Military Working Dogs in Pre-Training in Germany. *Animals*, v. 10, Issue 1753, 2020.
3. TOLL, P. W.; GILLETTE, R. L.; HAND, M. S. Feeding Working and Sporting Dogs. In *Small Animal Clinical Nutrition*, 5th Edition. Marceline, MO: Mark Morris Institute, pp. 323-357. 2010.
4. HENNEMAN, K. E.; ZINK, C. Conditions and Rehabilitation of the Working Dog. In *Canine Sports Medicine and Rehabilitation*, Second Edition. John Wiley & Sons, Inc. Published. p.520-544. 2018.
5. PHILLIPS, S. P.; KUTZNER-MULLIGAN, J.; DAVIS, M. Energy intake and expenditure of improvised explosive device detection dogs. *Comparative Exercise Physiology*; 11 (4): 249-254. 2015.
6. ZORAN, D. L. Nutrition of Working Dogs Feeding for Optimal Performance and Health. *Vet Clin Small Anim.*, 51, 803-819. 2021
7. NACIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. Nutrient requirements of dogs and cats. Washington: National Academies Press. 398 p. 2006.
8. BOURGES, V. Obesidade. In: *Informativo Técnico e Científico*. São Paulo: Centro de pesquisa e desenvolvimento da Royal Canin, 1997.
9. ELLIOT, D. A. Distúrbios do metabolismo. In: NELSON, Richard W.; COUTO, C. Guilherme. *Medicina interna de pequenos animais*. 3. ed. Rio de Janeiro: Mosby Elsevier. p.782-787. 2006.