

Guepardo, o rei das manobras

Após acompanhar felinos na África, cientistas concluíram que esses animais são exímios caçadores porque se movem muito bem lateralmente e, mesmo musculosos, conseguem fazer curvas com ângulos pequenos

» ISABELA DE OLIVEIRA

Quem assistiu aos episódios da animação *ThunderCats*, lançada no início da década de 1980, lembra-se da veloz Cheetara, uma humana com características de guepardo, o animal terrestre mais rápido do mundo. Capaz de atingir velocidades superiores às de qualquer veículo motorizado, a personagem tinha longas pernas, que a permitiam fazer manobras impressionantes até para o corredor Usain Bolt, detentor da marca de 100 metros rasos em pouco mais de 10 segundos. Fora da ficção, essa capacidade do guepardo é recorrentemente estudada por cientistas. A pesquisa mais recente foi realizada em Botswana, na África, e publicada na edição desta semana da revista especializada *Nature*.

O estudo investigou como esse mamífero, que está no topo da cadeia alimentar, consegue perseguir as presas com tamanha agilidade. O segredo, afirmam os pesquisadores, é a habilidade de realizar manobras abruptas para as laterais, além da rápida desaceleração. Para isso, a equipe de cientistas, liderados pelo veterinário Alan Wilson, da Universidade de Londres, desenvolveu uma coleira especial que permitia observar, além da velocidade do animal, a capacidade de fazer manobras. Até então, todos os estudos haviam investigado apenas o comportamento de animais em cativeiro ou de filmagens realizadas em documentários nas savanas africanas.

"Eles são os animais mais atléticos e rápidos em terra e, agora, nós temos mais condições de estudar espécies atléticas. Demoramos mais ou menos 10 anos para desenvolver o colar e observamos os animais durante 18 meses", diz Wilson. O artefato foi colocado no pescoço dos guepardos com a ajuda do Botswana Predator Conservation Trust, uma entidade de preservação animal. Segundo Wilson, esse é o primeiro estudo que consegue demonstrar a biomecânica desses felinos. "Usamos uma nova tecnologia para investigar o comportamento e a locomoção em uma escala nunca vista."

Com uma bateria à base de energia solar, a coleira especial possui um acelerômetro, um

Ken Gelsen/National Geographic Magazine/Reuters



Animal terrestre mais rápido do mundo, o guepardo tem uma anatomia que também facilita as caçadas: 45% da massa corpórea é de músculos

Alan Wilson, RVC/Divulgação



Guepardo com a coleira utilizada na pesquisa na África: análise inédita

giroscópio (que informa para qual direção o animal está se movendo) e um GPS. Cinco guepardos receberam o acessório, permitindo que a equipe de Wilson pudesse observar 367 caçadas em campo aberto ou com

algumas formações de arbustos, vegetação que facilita a camuflagem do felino. A velocidade máxima detectada foi de 93km/h, atingida apenas em curtas frações de segundo nas distâncias médias de 173 metros, percorridas no

» Palavra de especialista

Evolução recente

"Todos os felinos possuem comportamentos parecidos, independentemente do tamanho. Isso acontece porque a evolução deles é mais recente, data de 5 mil anos para cá. O cão foi muito antes disso, e essa é a razão de ele ser mais dependente. No caso do guepardo, ele é totalmente adaptado à corrida, o que confere também uma técnica de caça diferente. Caça sozinho, ao contrário dos leões. Eles têm 25% de sucesso nas caças, o

que significa que não comem todos os dias. Como não agem em grupo, desenvolveram a alta velocidade. A cada corrida, ele precisa parar para descansar e esperar a temperatura do corpo diminuir. Ela chega até 40°C e o animal pode até convulsionar. É um animal ameaçado de extinção e, por existirem poucos, frequentemente apresentam problemas genéticos. Isso está acontecendo pela caça de peles, pela invasão do habitat natural por humanos e pela falta de alimento."

Tiago Carpi, chefe do Departamento de Mamíferos da Fundação Jardim Zoológico de Brasília

pela massa corpórea, composta por 45% de puro músculo. O esqueleto também é mais flexível do que o de outros felinos, como os leões, e as garras não se retraem nunca. "São como as do cachorro, que ficam para fora o tempo todo. Isso funciona como os pinos de uma chuteira, que conferem aderência e permitem que eles consigam ter uma boa aceleração", explica Tiago Carpi, biólogo-chefe do Departamento de Mamíferos da Fundação Jardim Zoológico de Brasília. Além disso, facilitam as manobras em alta velocidade.

Robótica

Wilson acredita que os estudos sobre a anatomia dos guepardos poderão ajudar no desenvolvimento de robôs. Um deles está sendo desenvolvido pela equipe no Boston Dynamics, especializada em robótica de alta complexidade. O Cheetah Robot consegue atingir 47km/h. Como no desenho *ThunderCats*, esse robô foi inspirado na anatomia dos guepardos. Tem costas articuladas que conseguem se flexionar em cada passada de pata, o que permite a aceleração. Ele deve ser testado em campo ainda neste ano.

Segundo José Abel Hoyos Neto, professor do Instituto de Física de São Carlos, vinculado à Universidade de São Paulo (USP), a observação de animais ajudou a ciência a entender muitos fenômenos e a solucionar problemas humanos. "Em aerodinâmica, isso é muito comum. Aviões de caça têm o formato de muitos peixes", destaca. Ele diz ainda que, na hidrodinâmica, esses conceitos tirados a partir de observações naturais são ainda mais frequentes.

"Essa é uma ciência bastante difícil no sentido de que as equações envolvidas são raramente de fácil solução. Então, vale a pena olhar a natureza e aprender como ela resolveu o problema de locomoção em um meio viscoso. Olhar a dinâmica de guepardos pode nos ajudar a construir sistemas de alavancas mais eficientes e poderosas. Pode nos ensinar como distribuir a massa em um veículo e aumentar a aceleração dele. A natureza está aí, basta percebê-la e olhar com olhos atentos", alerta o físico.