

**SEÇÃO**

## Resultados Imediatos - Abril 2024 [CH 408]

# A importância dos mamíferos

---

**Luara Tourinho**

Instituto de Estudos Avançados, Universidade de São Paulo

**Mariana M. Vale**

Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro



**Estudo revela que mais de 80% desses animais fornecem algum tipo de serviço ecossistêmico relevante para a saúde, a economia e a qualidade de vida dos brasileiros**

CRÉDITO: DASYPUS NOVEMCINCTUS\_FOTO ADOBESTOCK



Alguns dos destinos mais procurados para viajar pelo país, como Bonito (MS), Chapada dos Veadeiros (GO), Chapada Diamantina (BA), Pantanal (MT) e Fernando de Noronha (PE), têm em comum uma grande beleza natural. A paz

interior que experimentamos ao contemplar ambientes naturais e sua biodiversidade é um tipo de serviço ecossistêmico fornecido pela natureza. Esses serviços constituem a base para toda a vida do planeta, assim como para nossa economia, saúde e bem-estar. A presença de florestas, por exemplo, promove o controle da erosão do solo, que é essencial para a agricultura; a manutenção dos rios, que nos abastece de água; e a regulação climática, que evita eventos climáticos catastróficos.

Existem estudos que se propõem a quantificar os diversos serviços ecossistêmicos associados à manutenção da vegetação. Diversas políticas públicas estão interessadas na manutenção desses serviços, pois eles trazem benefícios socioeconômicos tangíveis. Políticas como o ICMS Ecológico (mecanismo tributário que busca incentivar os municípios a promoverem ações de preservação dos recursos naturais) ou o Pagamento por Serviços Ambientais beneficiam municípios ou agricultores que adotam práticas sustentáveis que promovam a manutenção dos serviços ecossistêmicos associados à água, ao solo e à captura de carbono, principalmente.

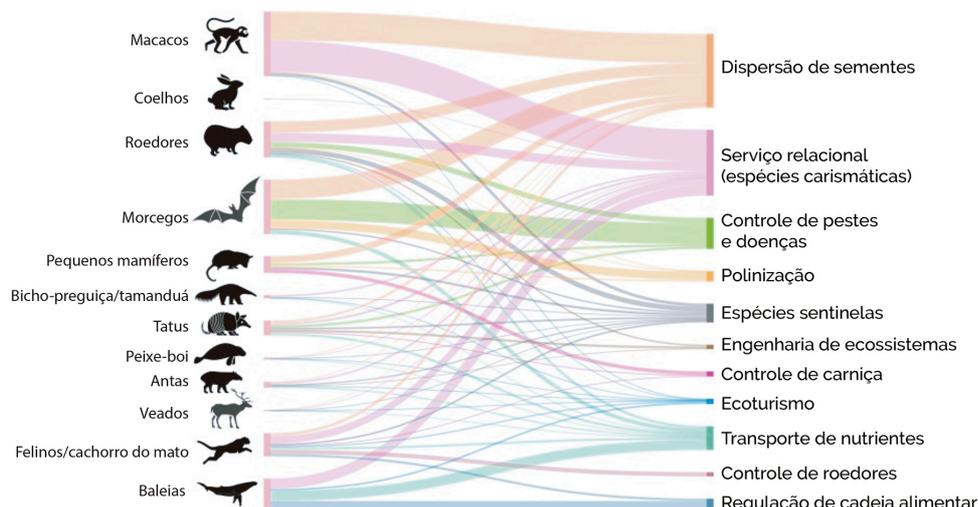
A fauna também presta diversos serviços ecossistêmicos importantes, mas que são raramente destacados pela ciência ou levados em consideração em políticas públicas. Cerca de 80% dos estudos sobre serviços ecossistêmicos focam na presença de vegetação nativa, sem considerar as contribuições das espécies para os serviços avaliados.

Nos poucos casos em que os serviços ecossistêmicos de algumas espécies são priorizados por cientistas ou tomadores de decisão, eles estão atrelados a espécies de alta importância econômica, que são insumo para a produção de medicamentos ou alimentos. Essas abordagens, apesar de muito úteis, não contribuem para a elaboração e implementação de estratégias dedicadas à promoção da conservação da biodiversidade como um todo e de seus serviços.

## O valor dos mamíferos

Como essa situação se deve, sobretudo, ao pouco conhecimento dos benefícios que cada uma das espécies pode prover às pessoas, o projeto Serviços Ecossistêmicos da Fauna Brasileira (SE-Fauna), liderado por Mariana M. Vale, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em parceria com outros pesquisadores e instituições nacionais e internacionais, busca identificar e mapear os serviços ecossistêmicos que as espécies da fauna brasileira podem fornecer às pessoas.

Os primeiros animais avaliados pela equipe do projeto foram os mamíferos – grupo relativamente pequeno, bem estudado e de grande interesse da sociedade. No Brasil, ocorrem 701 espécies de mamíferos – cerca de 13% dos mamíferos do mundo. Os resultados desse primeiro estudo acabam de ser publicados em um [artigo](#) científico na revista *Perspectives in Ecology and Conservation*, mostrando que 82% dos mamíferos brasileiros proveem pelo menos um dos 11 serviços ecossistêmicos identificados (figura 1).



**Figura 1. Número de espécies dentro dos diferentes grupos de mamíferos que realizam os 11 serviços ecossistêmicos avaliados. Grupos como primatas e morcegos têm muitas espécies (tamanho da faixa rosa vertical ao lado das silhuetas dos animais) que realizam serviços ecossistêmicos, mas são redundantes na provisão de alguns serviços. Já os tatus possuem poucas espécies que fornecem serviços ecossistêmicos, mas proveem uma maior diversidade de serviços (quantidade de conexões). São 130 primatas, por exemplo, que realizam quatro serviços diferentes, enquanto 10 tatus realizam sete serviços diferentes**

CRÉDITO: ADAPTADO DE VALE ET AL. 2023, [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.PECON.2023.10.003](https://doi.org/10.1016/j.pecon.2023.10.003)

O serviço mais comum foi o de dispersão de sementes. Quando um animal se alimenta de um fruto, ele pode semear uma semente de determinada planta, ajudando a manter o ciclo de vida das florestas e fornecendo benefícios às pessoas direta e indiretamente. O estudo revelou também que os mamíferos brasileiros realizam, embora em menor quantidade, o serviço de polinização, tanto de plantas nativas em ambientes naturais, quanto de plantas de importância econômica em áreas agrícolas. Algumas espécies de morcegos, por exemplo, polinizam a flor do pequi, impulsionando a produção do pequi, fruta muito apreciada e importante para a gastronomia do Centro-oeste do país.

Outro serviço muito comum realizado pelos mamíferos é o cultural, relacionado à existência de espécies carismáticas, como onça-pintada e boto cor-de-rosa. Esses animais fazem parte da cultura, folclore, cosmologia e do imaginário popular de muitos brasileiros. O apelo social e emocional das espécies

carismáticas faz com que sejam capazes de catalisar políticas de conservação da natureza.

Essas espécies também catalisam recursos por meio de atividades de ecoturismo, voltadas para a observação de animais silvestres. Os passeios para observar a onça-pintada no Pantanal ou baleias em diversas regiões da costa brasileira são muito importantes para a economia de diversas localidades (figura 2). Apesar de o Brasil ter muitos mamíferos carismáticos, poucos estão envolvidos em empreendimentos ecoturísticos.



**Figura 2. A baleia-jubarte (*Megaptera novaeangliae*) é um mamífero carismático, símbolo de recuperação dos ambientes marinhos no Brasil e importante fonte econômica para o ecoturismo**

CRÉDITO: RODRIGO TARDIN

Há também serviços relevantes para a saúde humana fornecidos pelos mamíferos brasileiros amplamente invisibilizados. Um exemplo é o controle de pestes e doenças. Alguns mamíferos se alimentam de insetos que causam prejuízos às lavouras ou são vetores de doenças, como o mosquito da dengue, ajudando a controlar a população desses insetos (figura 3).



**Figura 3. A cuíca-graciosa (*Gracilinanus microtarsus*) é um mamífero que se alimenta de insetos que podem ser pragas agrícolas**

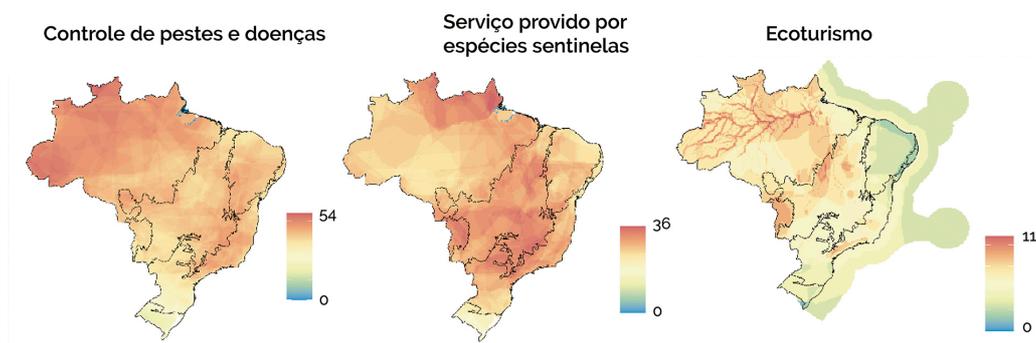
CRÉDITO: PAULA FERREIRA

Outro exemplo é o controle de roedores exercido por seus predadores; principalmente, os felinos silvestres. Na ausência do predador, pode haver a proliferação de roedores transmissores de doenças. Outro importante serviço ecossistêmico para a saúde humana é realizado pelas chamadas ‘espécies sentinelas’. Estas são acometidas por doenças que também afetam as pessoas, podendo ser usadas em programas de monitoramento, dando o alerta para o potencial surto de uma enfermidade. Isso dá ao poder público tempo para implementar estratégias para controlar uma eventual epidemia.

Os macacos bugios, por exemplo, podem ser utilizados como espécies sentinelas para surtos de febre amarela. Em geral, os bugios são os primeiros que adoecem, alertando para um aumento da população de mosquitos infectados com o vírus da febre amarela. Finalmente, um serviço importantíssimo para a saúde, mas muito invisibilizado, é o controle de carniça, pois evita a proliferação de microrganismos e moscas, o mau cheiro e outras consequências desagradáveis do processo de decomposição de animais mortos.

O estudo também mapeou todos os serviços ecossistêmicos ao longo do território brasileiro, revelando as regiões onde há mais mamíferos que fornecem diferentes serviços (figura 4). Na Amazônia, por exemplo, está a maior concentração de mamíferos dispersores de sementes e que se

alimentam de animais transmissores de doenças ou que são pragas agrícolas. Já no Pantanal, há uma maior concentração de espécies sentinelas e espécies relacionadas ao ecoturismo. Nos ambientes marinhos, existem muitos mamíferos carismáticos, como baleias e golfinhos, que também realizam serviço de transporte de nutrientes, importante para os recursos pesqueiros.



**Figura 4. Distribuição dos serviços ecossistêmicos: controle de doenças e pragas, serviço provido por espécies sentinelas e ecoturismo. Quanto mais vermelha a região, maior a riqueza de espécies; quanto mais azul, menor a riqueza de espécies que proveem o serviço na região**  
 CRÉDITO: ADAPTADO DE VALE ET AL. 2023, [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.PECON.2023.10.003](https://doi.org/10.1016/j.pecon.2023.10.003)

Outro resultado curioso e inesperado foi a versatilidade dos tatus. Eles são o grupo de mamíferos que mais realizam serviços ecossistêmicos para as pessoas: sete no total. São carismáticos, sentinelas, ajudam no controle de carniça e transportam nutrientes de camadas inferiores do solo para a superfície (figura 5).



**Figura 5. Tatus são os mamíferos que fornecem a maior diversidade de serviços ecossistêmicos. Na foto, o tatu-canastra (*Priodontes maximus*) está cavando um buraco em área de Mata Atlântica. O serviço é relacionado ao transporte de nutrientes de camadas**

**inferiores do solo para a superfície, importante para a vegetação. Os tatus também criam ambientes para outros animais, além de serem espécies sentinelas e controladoras de carniça**

CRÉDITO: INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES (ICAS)

## Serviços comprometidos

A notícia ruim é que a capacidade dos mamíferos brasileiros de fornecerem esses serviços às pessoas está comprometida. Muitas espécies estão ameaçadas de extinção: algo como 20% dos mamíferos brasileiros provedores de serviços ecossistêmicos. As populações dessas espécies foram muito reduzidas pela caça e perda de hábitat, diminuindo sua eficiência na provisão de serviços ecossistêmicos.

É hora de mudar o paradigma de exploração predatória dos recursos naturais como principal estratégia de crescimento econômico. Devemos promover o uso sustentável da biodiversidade como base para o desenvolvimento socioeconômico do país. Mamíferos podem prover vários serviços ecossistêmicos. O mundo já percebeu isso. Estratégias de conservação da biodiversidade e de seus serviços são uma das importantes metas do Marco Global da Biodiversidade, proposto na última cúpula da Convenção sobre Diversidade Biológica (COP-15) da Organização das Nações Unidas (ONU).

Quantificar e mapear os benefícios fornecidos pela fauna está na fronteira da pesquisa em serviços ecossistêmicos. Esse foi o primeiro estudo desse tipo no Brasil, fornecendo um rico banco de dados com todos os mamíferos brasileiros, os serviços ecossistêmicos que eles fornecem e onde estão distribuídos no nosso território.

Esse conhecimento é de grande ajuda na tomada de decisões. É possível identificar onde focar esforços para monitorar e controlar doenças nas políticas de prevenção de pandemias, ou onde a dispersão de sementes será uma aliada nos esforços de restauração florestal entre as políticas de mitigação climática.

O projeto SE-Fauna agora pretende identificar e mapear os serviços ecossistêmicos providos por todos os vertebrados brasileiros e avaliar como as mudanças climáticas podem afetá-los. O estudo sobre a vulnerabilidade dos serviços providos por mamíferos às mudanças climáticas, liderado por Luara Tourinho, da Universidade de São Paulo, está no forno e já adiantamos que os resultados são bem interessantes e surpreendentes.

**TAGS** ecologia  
mamíferos

| serviços ecossistêmicos