



**Fernando Reinach** fernando@reinach.com

## Por que gostamos de assistir a lutas?

Uma boa parte da humanidade gosta de assistir a outros seres humanos lutando. É isso que explica a popularidade de campeonatos de boxe e MMA e o fato de muitas outras formas de luta terem se tornados esportes olímpicos, como o judô e lutas greco-romanas. Mas como esse prazer se origina em nosso cérebro? Ele tem áreas dedicadas à visão, outras responsáveis pela memória, outras que controlam sentimentos. Mas agora foram descobertos os neurônios responsáveis pela nossa agressividade e pelo prazer que sentimos em observar outras pessoas lutando. E o interessante é que esses são neurônios espelho.

Vou explicar. Em muitas regiões do cérebro existem neurônios que são ativados por estímulos específicos. Em 1981, o Prêmio Nobel foi dado a dois cientistas que fizeram essa descoberta, Torsten Wiesel e David Hubel. Eles implantaram eletrodos capazes de captar o sinal emitido por neurônios in-

dividuais numa área do cérebro onde os sinais que vêm da retina são processados. Usando essa técnica, eles descobriram que existem neurônios que são ativados somente quando o macaco vê uma lista vertical, outros quando a imagem se move, quando a imagem está parada e assim por diante.

Algumas décadas mais tarde, cientistas descobriram que alguns desses neurônios tinham uma resposta ainda mais sofisticada. Em macacos, na área do cérebro que controla os movimentos do braço, existem neurônios que estão ativados quando o macaco pega um objeto. Até aí nada de novo. Mas eles observaram que parte desses neurônios, além de ser ativada durante o ato (pegar a banana), também está ativada quando o macaco observa um outro macaco pegando uma banana sem executar o ato. Esses neurônios foram chamados de neurônios espelho e sua função exata ainda não é bem conhecida. Eles

podem estar envolvidos no aprendizado por observação (permite copiar o comportamento) ou na compreensão do que está acontecendo com o outro animal.

Mas o que tudo isso tem a ver com nosso prazer de ver lutas? A novidade é que os cientistas descobriram uma área no cérebro dos camundongos

### Foram descobertos os neurônios da nossa agressividade e do prazer em observar lutas

onde se localizam os neurônios que estão ativados quando camundongos machos brigam entre si. E camundongos brigam por território, por bens materiais (comida) ou por fêmeas, razões pelas quais seres humanos também se envolvem em brigas. Essa região está localizada no hipotálamo. Os neurônios dessa área do cérebro não estão ativados em

grande parte do tempo. E se um macho nunca se envolver numa disputa com outro macho, eles podem passar inativos durante toda a vida do animal. Mas quando o animal se envolve numa briga, eles estão muito ativos. Além disso, quando esses neurônios são ativados artificialmente, a agressividade do macho aumenta muito e eles chegam a brigar com a própria imagem num espelho, o que não acontece em condições normais. Agora, se esses neurônios são inibidos ou destruídos, o animal fica pacífico e covarde, não se envolvendo em brigas mesmo quando provocado. Esses resultados indicam que esses neurônios estão envolvidos no sistema que liga, desliga, e modula a agressividade.

Num passo seguinte, os cientistas resolveram investigar se existiam neurônios espelho nessa região. Eles descobriram que existem neurônios que estão ativos somente quando o animal está lutando. Outros neurônios estão ativos

quando o animal está brigando ou quando ele observa outros animais brigando (são os neurônios espelho). É um terceiro grupo de neurônios só é ativado quando os animais observam uma luta. A presença desses três tipos de neurônios no centro que controla e modula a agressividade demonstra que simplesmente observar uma luta ativa grande parte dos neurônios envolvidos na luta propriamente dita.

Caso o sistema seja semelhante em seres humanos, num ringue de boxe, os dois lutadores estão com os três tipos de neurônios ativados, enquanto que todos na plateia, ou na frente da TV, estariam com dois dos três tipos de neurônios ativados. O prazer, ou a necessidade primitiva de lutar (herdada de nossos ancestrais), é saciada parcialmente pelo simples ato de observar. Por isso observar lutas é tão popular. Observar é quase como viver.

É BIÓLOGO, PHD EM BIOLOGIA CELULAR

SAB. Fernando Reinach • DOM. Renata Cafardo (a cada 15 dias) e Rosely Sayão (a cada 15 dias)

## Amazônia

# 75% de mineração é ilegal na Bacia do Tapajós, aponta levantamento

**Garimpo nos Estados de Mato Grosso, Pará e Amazonas concentra quase metade das áreas mineradas do País**

EMILIO SANT'ANNA

Um retrato do que é o garimpo no Brasil: na região que concentra 44% das áreas mineradas do País, menos de 25% das lavras têm permissão para operar. Os dados se referem à Bacia do Rio Tapajós – nos Estados de Mato Grosso, Pará e Amazonas – e foram compilados pela ONG WWF-Brasil no cruzamento de informações públicas e georreferenciamentos do projeto MapBiomias, plataforma que reúne universidades, organizações ambientais e empresas de tecnologia.

Desde o início do ano, as consequências do garimpo ilegal em Roraima, no território Yanomami, chocam o País. Em janeiro, o governo federal declarou emergência em saúde pública no território, após identificar uma alta de casos de malá-

ria, desnutrição infantil e problemas de abastecimento.

Os dados compilados pela WWF-Brasil constam da ação em que a ONG ingressou como amicus curiae, ao lado de Defensoria Pública da União (DPU), Instituto Socioambiental e Instituto Alana. A ação questiona a “presunção de boa-fé” no comércio de ouro em trâmite no Supremo Tribunal Federal (STF) e foi ajuizada originalmente pelo PSB e Rede Sustentabilidade (Rede). Há ainda outra ação, essa movida pelo Partido Verde.

Esses dados apontam que do total de área minerada no Vale do Tapajós, 113.650,4 hectares, apenas 27.160 hectares contam com permissões de lavra garimpeira ou concessões de lavra, conforme dados da Agência Nacional de Mineração (ANM). Essa situação revela uma série de fragilidades na cadeia do ouro. Garimpos fantasma, áreas legalizadas de onde não se extraem nada, usadas para esquentar o ouro ilegal, falta de um sistema de rastreabilidade, como por exemplo a nota fiscal eletrônica e a presunção de legalidade para



Só 27.160 hectares contam com permissões de lavra garimpeira

os compradores de ouro – as chamadas DTVMs (entidades financeiras que são as únicas que podem comprar o ouro das lavras e negociar na bolsa).

De acordo com o advogado do WWF Rafael Giovanelli, as DTVMs precisam ser monitoradas de forma mais sistemática pelo Banco Central. “Ingressamos (na ação) como um coletivo que representa a luta da sociedade civil contra o garimpo ilegal, que talvez seja hoje o principal problema socioambiental da Amazônia.”

A CVM abriu investigação contra cinco grandes DTVMs suspeitas da compra de ouro ilegal. “Após as devidas análises, as áreas técnicas da CVM encaminharam resposta ao denunciante por meio da qual informaram que a competência em casos de natureza do assunto denunciado é do Banco Central do Brasil.”

Intimado a se manifestar na ação do PV no STF, o Banco Central informou que “diante das características desse mercado, bem como da natureza

das atribuições específicas da autoridade monetária, a fiscalização que compete ao Banco Central é tão somente a da regularidade da contabilização do ouro nos registros contábeis das entidades sujeitas à sua supervisão.”

**PAINEL.** A ANM afirma que foram implementadas medidas para aprimorar a fiscalização e a transparência. Entre elas, estão a criação de um painel de inteligência fiscalizatória. Representante das empresas do setor, o Instituto Brasileiro de Mineração (Ibram) diz que tem ações contra a ilegalidade, como os pedidos à Receita Fe-

### Ação fiscalizatória Para WWF, entidades financeiras precisam ser mais bem monitoradas pelo Banco Central

deral para que institua notas fiscais eletrônicas nas transações com ouro do garimpo.

O Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos (IBGM) afirma que o setor não pode ser responsabilizado, uma vez que 90% de tudo é exportado ou adquirido pelo Banco Central para reservas cambiais. A Secretaria de Meio Ambiente de Mato Grosso diz que em 2022 foram realizadas 16 operações de fiscalização. Os Estados do Amazonas e do Pará não se manifestaram. ●