



o médico da USP, a questão tem muito mais a ver com educação do que com o que é veiculado na televisão. “As escolas em geral não educam para a alimentação. Se educassem, as crianças e os pais saberiam o que é uma alimentação saudável e os números de obesidade infantil não seriam tão significativos”, defende.

Elza Mello vê a questão de um modo diferente. Para ela, as pessoas que assistem muito TV já têm propensão a ser sedentárias. Por isso, “criar regulação que proíba propaganda em um horário determinado ou a associação de desenhos com alimentos seria um modo de controle eficaz”, afirma.

**ETIQUETAGEM** A colocação de etiquetas em alimentos para indicar o quanto de gordura eles têm é outra política pública sobre a qual não há consenso. Em países como a Inglaterra, é comum que os alimentos recebam uma etiqueta, na qual o consumidor pode se informar a respeito da quantidade de gordura presente. Etiquetas verdes, amarelas e vermelhas, cores tradicionais de sinais de trânsito, são colocadas para indicar o quanto de gordura o alimento carrega.

Damiani afirma que essa política é educativa e que, em vez de proibir, informa o consumidor sobre as consequências da escolha que

ele está fazendo ao comprar o alimento. “As pessoas não têm que ser proibidas de comer, têm que ser educadas e a etiquetagem traz informações muito relevantes”, defende Elza.

Para ela, “embora colocar etiquetas seja importante, talvez não seja tão eficaz porque é difícil para parte da população raciocinar com números. “A pessoa sabe o quanto de gordura está consumindo quando come um determinado alimento, mas é um pouco ilusório acreditar que ao fim do dia ela irá saber o quanto de gordura ingeriu”, argumenta. Damiani considera que a obesidade infantil não é mais um problema localizado. “Existem crianças obesas em todas as classes sociais”, indica. Em meio a números alarmantes, o debate sobre políticas públicas que combatam o que é visto como uma doença crônica, embora distante de um consenso, tem aumentado nas universidades.

Mariana Zambon ressalta ser necessário mudar a alimentação que é oferecida na rede pública de ensino. “A merenda escolar foi instituída em um período no qual o principal problema era a desnutrição. Hoje, estamos em uma situação bastante diferente”, explica a profissional da Unicamp.

Ricardo Manini

## NEUROCIÊNCIA

### Toxoplasmose crônica pode manipular comportamento

A província japonesa de Fukuoka ficou conhecida, recentemente, como um paraíso para os gatos: centenas deles podem ser vistos pelas ruas e praias, onde moradores os alimentam e os mantêm vivendo à vontade. O que parece uma simples afeição pelos felinos pode esconder uma relação de manipulação voltada para a sua preservação.

Há pouco mais de uma década pesquisas têm demonstrado que os gatos podem influenciar o comportamento de outros animais, especialmente roedores, sua principal presa, atraindo-os para si. Esse feito, porém, é involuntário aos felinos — quem estaria no comando da atração é o protozoário *Toxoplasma gondii*, causador da toxoplasmose.

Normalmente, esse parasita vive no intestino de gatos sem causar nenhum dano. As formas infectantes, cujos precursores são eliminados junto com as fezes felinas, podem contaminar água e vegetação, sendo sua ingestão responsável pelo desenvolvimento da toxoplasmose (doença que também pode ser contraída pelo consumo de carnes mal passadas), principalmente em mamíferos. O ciclo da doença se completa quan-

## UM PARASITA FREQUENTE

Antonio Pereira Jr. afirma que no Brasil a prevalência da toxoplasmose é assustadoramente alta: “em média 70% dos brasileiros possuem o parasita; em geral países localizados em latitudes mais baixas, em que as condições climáticas e higiênicas propiciam a transmissão do parasita, são mais afetados”. Ao contrário, em países como os Estados Unidos a porcentagem é de 22,5% na população a partir dos 12 anos de idade, de acordo com os Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), de Atlanta. Apesar da alta incidência nos trópicos, o que de certa forma tranquiliza é saber que o sistema de defesa do organismo mantém o protozoário latente, ou seja, sem atividade. Apenas pessoas com o sistema imunológico debilitado, como pacientes HIV-positivos, apresentam sintomas que vão de encefalite (inflamação do tecido cerebral) a cegueira (quando o parasita se hospeda no globo ocular). A conduta com gestantes também é delicada: a forma infectante do protozoário pode passar pela placenta atingindo o feto, trazendo danos que podem chegar até à morte do feto. A transmissão da doença pode ocorrer também entre pessoas, no caso de doação de órgão e/ou sangue de indivíduo contaminado.

do roedores consomem alimentos infectados, levando ao aparecimento de cistos de *T. gondii*, sobretudo nos tecidos muscular e cerebral. Ao alimentar-se de uma presa infectada, o gato passará a portar o parasita.

**MANIPULAÇÃO** A descoberta, retratada em 2000 por pesquisadores da Universidade de Oxford, do Reino Unido (*Proc. Biol. Sci.*, Vol.267, no.1452), revela que, uma vez alcançando o cérebro, o parasita se instala em regiões específicas e “altera a atividade neuronal em áreas conhecidas como hipotálamo e amígdala, associadas ao

comportamento animal de defesa”, explica Antônio Pereira Jr., professor do Instituto do Cérebro da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O roedor, assim, perde o senso de perigo e acaba tornando-se alvo fácil para seu predador. “Além disso, o parasita modifica a atividade de áreas associadas com a atração sexual”, conta. A via neural responsável pelo interesse quanto ao sexo oposto também passa pela amígdala e hipotálamo, gerando sinais de odor que incitam aproximação para a cópula, confundindo os roedores. Para Pereira, isso explica um mecanismo

evolutivo importante por parte do parasita, permitindo sua reprodução contínua no intestino de felinos.

O que vem intrigando os pesquisadores, diz Pereira, é que apesar de existirem “evidências conclusivas de manipulação comportamental apenas em roedores, únicos a serem testados de maneira rigorosa até agora, o *T. gondii* tem capacidade de modular circuitos cerebrais que usam dopamina (comum em mamíferos) como neurotransmissor”. Assim, os humanos seriam passíveis de sofrer algum tipo de alteração neural que influenciaria seu comportamento.

Estudos recentes corroboram essa hipótese sugerindo haver relação entre a presença do parasita no cérebro de humanos e maiores chances destes virem a cometer suicídio, homicídio e até desenvolverem esquizofrenia.

Uma das frentes de pesquisa de Pereira também chama a atenção: efeitos culturais relacionados a populações com a alta prevalência do *Toxoplasma*. “Quem sabe se o comportamento peculiar dos protetores e amantes de gatos, que chegam a ter vários animais em casa, como acontece em várias cidades brasileiras, não pode ser explicado dessa maneira (manipulação comportamental)? Afinal, é de interesse do parasita que seu hospedeiro seja preservado”.

Fukuoka certamente seria um bom estudo de caso para investigação.

Daniel Blassioli Dentillo