

## Os impactos da seca na Amazônia

Estudo detalha como as mudanças climáticas podem afetar o maior bioma brasileiro. Árvores das regiões oeste e sul da floresta correm maior risco de desaparecer, e há áreas que não conseguem mais fazer o armazenamento de carbono

» ISABELLA ALMEIDA

Os impactos do aumento da temperatura global podem ser desastrosos para a Floresta Amazônica, mostra uma grande pesquisa colaborativa divulgada na edição de ontem da revista *Nature*. No estudo, 80 cientistas da Europa e da América do Sul detalham as consequências da seca no maior bioma brasileiro e quais regiões e espécies são mais propensas a sofrerem danos em decorrência do desequilíbrio ambiental.

A equipe, liderada pela Universidade de Leeds, no Reino Unido, realizou, pela primeira vez, uma avaliação que abrange toda a floresta. Os cientistas identificaram como diferentes áreas provavelmente responderão a um clima que pode ficar mais quente e seco e concluíram que árvores no oeste e no sul da Amazônia correm o maior risco de morrer em função do aquecimento global.

Segundo os autores, trabalhos anteriores não fizeram essa análise completa porque só observavam a parte centro-leste do bioma, que é menos suscetível à seca. “Compreender os limites de estresse que esse tipo de floresta pode suportar é um grande desafio científico. Nosso estudo fornece novos insights sobre os limites da resistência da floresta a um grande estressor, a seca”, enfatiza, em nota, David Galbraith.

O supervisor do estudo lembra que a Amazônia está ameaçada por outros estressores, incluindo o desmatamento. Essa remoção extensiva da floresta é apontada, inclusive, como um dos responsáveis por mudanças nos padrões de chuva que têm alterado a dinâmica da floresta. Conforme a pesquisa, há evidências de que, no sul, a estação seca se tornou mais longa, e as temperaturas aumentaram mais do que em outras partes da Amazônia.

Apesar de as árvores localizadas ao sul mostrarem maior resistência às secas, elas apresentavam um risco aumentado de morrer por conta dessa condição. Isso provavelmente ocorre porque a região já passou por mudanças climáticas rápidas e interrupções nos padrões de chuva causadas pelo desmatamento, o que levou as plantas ao limite de sua capacidade de lidar com as alterações, avaliam os cientistas.

“O estudo cita especialmente

AFP



Especialistas lembram que o clima muito seco também favorece a ocorrência de incêndios: efeitos sistêmicos da ação humana

Francisco Diniz



A brasileira Julia Tavares liderou 80 cientistas: resultado inédito

o oeste e o sul da Amazônia, que, no Brasil, estão em Rondônia e Mato Grosso. Essas são áreas que estão profundamente afetadas pela questão do desmatamento”, contextualiza Rômulo Batista, porta-voz de Amazônia do Greenpeace Brasil. Ele explica que o desmatamento resulta em menor precipitação e maior seca. “E, justamente nesse local, é mostrado que há uma menor resiliência das espécies, fazendo com que tenha uma mortalidade

maior da floresta. Estamos chegando a um ponto em que a floresta vai perder sua capacidade de autorregeneração”, alerta.

### Estresse hídrico

A pesquisa mostra, ainda, que a região da floresta sob maior estresse hídrico, a sudeste, não desempenha mais a função de armazenamento de carbono — a estimativa é de que a Amazônia detenha entre 10% e 15% de moléculas de

### Palavra de especialista

## Floresta está sangrando

“A constante mudança na Floresta Amazônica, como um período mais curto de chuvas e um maior de seca, muda todo ecossistema e prejudica o nascimento e o crescimento de algumas espécies de árvores nativas, o que também afeta a cadeia alimentar da região. Há ainda o crescente desmatamento devido à extração ilegal de madeiras e ao

garimpo, que destroem as matas e os rios. A falta de políticas públicas voltadas para a questão ambiental tem deixado a Floresta Amazônica vulnerável, ela está sangrando, pedindo socorro.”

**Nelson Rodrigues de Souza**, técnico ambiental e ambientalista voluntário há 10 anos

carbono que estão soltas na atmosfera. “Se tivermos menos floresta e mais seca, esse bioma não vai mais armazenar carbono e passa até a emitir, como alguns estudos mostraram, além de se tornar mais suscetíveis a queimadas”, detalha Batista.

O especialista lembra que a região muito seca também é mais suscetível ao fogo. “E pegando fogo, emite ainda mais gases do efeito estufa, agravando a crise climática que já vivemos”, afirma.

“Hoje em dia, temos diversas tecnologias que podem ser incorporadas e desenvolvidas para auxiliar na detecção do desmatamento e evitar os polígonos de grandes áreas desmatadas que voltamos a ver na Amazônia nos últimos anos.”

Em nota, Julia Tavares, brasileira que liderou o estudo durante o doutorado em Leeds, conta que o objetivo do grupo era chegar justamente a essas especificidades da floresta, com o intuito



O estudo cita especialmente o oeste e o sul da Amazônia, que, no Brasil, estão em Rondônia e Mato Grosso. Essas são áreas que estão profundamente afetadas pela questão do desmatamento”

Rômulo Batista, porta-voz de Amazônia do Greenpeace Brasil

de melhorar as medidas preventivas. “Muitas pessoas pensam na Amazônia como uma grande floresta, mas não é. É um composto por inúmeras regiões florestais que abrangem diferentes zonas climáticas, desde locais que já são muito secos até aqueles extremamente úmidos. Queríamos ver como esses diferentes ecossistemas florestais estão lidando com as mudanças climáticas para podermos começar a identificar regiões que estão em risco particular de seca”, diz a pesquisadora, que agora atua na Universidade de Uppsala, na Suécia.

Para os autores, as descobertas devem ser usadas para ajudar a atualizar e refinar avaliações sobre como a Amazônia pode ser afetada por temperaturas mais secas. “O padrão de resiliência e os riscos identificados entre as diferentes populações de árvores ao longo do estudo serão usados para construir modelos climáticos mais eficazes e precisos sobre como a Amazônia pode mudar à medida que a região responde às mudanças climáticas”, adianta, em nota, Emanuel Gloor, da universidade britânica.

O representante do Greenpeace concorda: “Pesquisas como essa são fundamentais para entendermos a capacidade de resiliência da floresta e das espécies, ou seja, como elas vão conseguir se adaptar a mudanças tão rápidas promovidas pelos seres humanos, seja pelas mudanças climáticas, seja pelo desmatamento”, afirma Rômulo Batista.

### NEURODEGENERAÇÃO

## Remédio anti-HIV pode frear demências

Criar formas mais eficazes de tratar a demência desafia cientistas, e uma das frentes de pesquisa é usar remédios desenvolvidos contra outras enfermidades para frear a neurodegeneração. Uma pesquisa liderada pela Universidade de Cambridge, no Reino Unido, mostra como o cérebro se livra de proteínas tóxicas que, em excesso, levam a casos de demência e que uma droga criada para o tratamento contra o HIV, o maraviroc, pode interromper esse processo de invasão de neurônios.

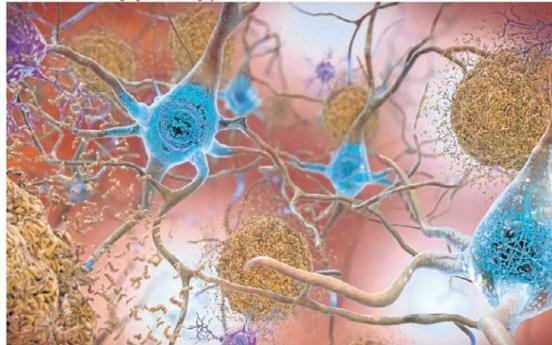
O cérebro e o sistema nervoso central têm as próprias células imunológicas especializadas, conhecidas como microglia, que protegem contra materiais indesejáveis e tóxicos. Nas doenças neurodegenerativas, a microglia entra em ação,

mas de forma a prejudicar a autofagia, o processamento de substâncias tóxicas que prejudicam o organismo.

A equipe britânica identificou um processo que faz com que a autofagia deixe de funcionar adequadamente no cérebro de ratos com doença de Huntington, que é degenerativa. A microglia libera um conjunto de moléculas que ativam um interruptor na superfície das células. Quando ativado, esse interruptor, chamado CCR5, atrapalha a autofagia e, portanto, a habilidade do cérebro de se livrar das proteínas tóxicas. Ao usar o maraviroc nas cobaias, a função foi restaurada.

“A microglia começa a liberar esses produtos químicos muito antes de qualquer sinal físico da doença ser aparente. Isso sugere, tanto quanto esperávamos, que

National Institute on Aging, NIH/Divulgação



Droga reduziu acúmulo de proteínas (marrom e azul) no cérebro de ratos

se vamos encontrar tratamentos eficazes para doenças como a doença de Huntington e a demência, esses tratamentos precisarão começar antes que

o indivíduo comece a apresentar sintomas”, detalha, em nota, David Rubinsztein, autor principal do estudo, publicado na revista *Neuron*.

Segundo os autores, a droga anti-HIV funcionou no experimento porque a chave CCR5 também é usada pelo HIV como uma porta de entrada em células humanas. No experimento, ela foi administrada, durante quatro semanas, em camundongos. As cobaias submetidas ao tratamento experimental apresentaram uma redução significativa no número de substâncias tóxicas no cérebro. O efeito foi percebido em cobaias com doença de Huntington e demência.

No segundo caso, além de reduzir a quantidade de agregados da proteína tau, o remédio retardou a perda de células cerebrais. Os camundongos tratados tiveram melhor desempenho do que os não submetidos à terapia em um teste de

reconhecimento de objetos, sugerindo que a droga retardou a perda de memória. “O maraviroc pode não ser a bala mágica, mas mostra um possível caminho a seguir”, acredita Rubinsztein.

Para Fábio Aurélio Leite, médico psiquiatra do Hospital Santa Lúcia Norte, se aprovado para uso em humanos, o medicamento poderá ter um efeito significativo na qualidade de vida de pacientes e familiares. “Ele pode fazer com que as pessoas sejam tratadas de maneira preventiva, até mesmo antes que apareçam os sintomas”, indica. “Normalmente, quando temos pacientes com quadro demencial, eles acabam sendo tratados depois que a doença já começou a se manifestar, em um quadro já instalado.” (IA)