

This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

ae2dc43bd644d20325bd8ff69faede6775f3688b2fe36011290eb55a20605330

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.

<https://pp.nexojournal.com.br/bibliografia-basica/2020/Amaz%C3%B4nia-e-queimadas>

NEXO POLÍTICAS PÚBLICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Amazônia e queimadas

Philip M. Fearnside

16 Set 2020 (16 Set 09h25)



O pesquisador e ecólogo Philip M. Fearnside recomenda cinco artigos científicos sobre o fogo na floresta amazônica e sua relação com as atividades humanas e o clima

A Amazônia virou foco do noticiário desde 2019, quando enfrentou uma crise de queimadas que devastou mais de 70 mil km² de floresta até novembro daquele ano. Em 2020, o cenário pode se repetir, diante do aumento do desmatamento e de incêndios florestais observados conforme chega a época de seca. Neste ano há também o agravante da pandemia do novo coronavírus, que levou à redução do ritmo de trabalho dos órgãos que previnem os crimes ambientais na região amazônica.

A seguir são apresentadas cinco referências de artigos publicados em revistas científicas que explicam as origens do fogo na Amazônia, os tipos de queimadas que existem e qual sua relação com fatores climáticos e atividades humanas, como o desmatamento. Outros textos investigam a evolução do fogo na floresta ao longo das últimas décadas.

Clarifying Amazonia's burning crisis

Jos Barlow, Erika Berenguer, Rachel Carmenta e Filipe França (Global Change Biology, 2020. Volume 26: 319-321)

Este trabalho é importante por clarificar confusões nas explicações dos fogos na Amazônia que chocaram o mundo em 2019. Os autores apresentam as diferenças entre “queimadas” usadas propositalmente para preparar áreas recém-desmatadas para plantio, ou então para livrar as pastagens das invasoras lenhosas, e os incêndios florestais provocados quando o fogo entra na floresta em pé, geralmente a partir de uma queimada vizinha. O trabalho

explica os diferentes drivers (indutores) para os diferentes tipos de fogo e o grande perigo que incêndios representam para a floresta amazônica.

O artigo também explica a relação perversa entre o fogo e a exploração madeireira, que aumenta a probabilidade de floresta amazônica pegar fogo. Menciona, ainda, a relação entre as políticas ambientais que se iniciaram a partir do início do governo do presidente Jair Bolsonaro em janeiro de 2019 e o surto de desmatamento e fogo que ocorreu no mesmo ano. Os agradecimentos no final do trabalho revelam a natureza delicada do assunto para pesquisadores na conjuntura atual, que escreveram que “alguns colaboradores recusaram a autoria para manter o anonimato. Lamentamos que isso tenha sido necessário e agradecemos sua importante contribuição”.

A large-scale field assessment of carbon stocks in human-modified tropical forests

Erika Berenguer, Joice Ferreira, Toby Alan Gardner, Luiz Eduardo Oliveira Cruz Aragão, Plínio Barbosa De Camargo, Carlos Eduardo Cerri, Mariana Durigan, Raimundo Cosme De Oliveira Junior, Ima Célia Guimarães Vieira e Jos Barlow (Global Change Biology, 2014. Volume 20: 3713–3726)

Este trabalho é importante por ser baseado em um grande estudo de campo sobre os impactos dos distúrbios humanos nos estoques de carbono acima e abaixo do solo. O estudo mediu 225 parcelas de 0,25 hectare (equivalente a 2.500 m²) cada nas áreas de Paragominas e Belterra, no Pará. A história de perturbação humana para cada parcela foi baseada em séries de imagens de satélite e de informações de campo.

Os autores mostraram que a vegetação viva, que é o maior reservatório de carbono da região, era extremamente sensível à perturbação humana. As florestas que sofreram extração seletiva e incêndios no sub-bosque armazenaram, em média, 40% menos carbono acima do solo do que florestas não perturbadas. Elas também eram estruturalmente semelhantes às florestas secundárias (“capoeiras”).

Ao comparar as estimativas de estoques de carbono perdidos em florestas perturbadas com avaliações do governo brasileiro da área total de floresta perturbada anualmente na Amazônia, o estudo mostrou que as perdas por degradação podem representar até 40% da perda anual de carbono pelo desmatamento na região. O papel da exploração madeireira em degradar a floresta e o seu efeito combinado com incêndios florestais representa um grande perigo na Amazônia, como o trabalho também demonstrou.

21st Century drought-related fires counteract the decline of Amazon deforestation carbon emissions

Luiz E. O. C. Aragão, Liana O. Anderson, Marisa G. Fonseca, Thais M. Rosan, Laura B. Vedovato, Fabien H. Wagner, Camila V. J. Silva, Celso H. L. Silva Junior, Egidio Arai, Ana P. Aguiar, Jos Barlow, Erika Berenguer, Merritt N. Deeter, Lucas G. Domingues, Luciana Gatti, Manuel Gloor, Yadvinder Malhi, Jose A. Marengo, John B. Miller, Oliver L. Phillips e Sassan Saatchi (Nature Communications, 2018. 9: art. 536)

Neste artigo, os autores examinaram os impactos de secas na Amazônia brasileira sobre a incidência de incêndios e sobre as emissões de carbono associadas aos incêndios florestais durante o período de 2003 a 2015. O estudo mostrou que a incidência de incêndios aumentou em 36% durante a seca de 2015 em comparação com os 12 anos anteriores. Nesse ano, a seca resultou na maior razão entre o número de pontos de fogo ativo e a área de desmatamento entre todos os anos estudados, com incêndios ativos ocorrendo ao longo de uma área de 799.293 km². Durante os anos de seca, as emissões brutas de incêndios florestais, que foram de 989 milhões de toneladas de CO₂ por ano, com margem de erro de 504 milhões de toneladas, por si só equivaliam a mais da metade da magnitude das emissões do desmatamento. O trabalho concluiu que os inventários de emissão de carbono destinados a contabilizar e desenvolver as políticas ambientais precisam levar em conta as emissões substanciais de incêndios florestais não associadas ao processo de desmatamento.

Abrupt increases in Amazonian tree mortality due to drought–fire interactions

Paulo Monteiro Brando, Jennifer K. Balch, Daniel C. Nepstad, Douglas C. Morton, Francis E. Putz, Michael T. Coe, Divino Silvério, Marcia N. Macedo, Eric A. Davidson, Caroline C. Nóbrega, Ane Alencar e Britaldo S. Soares-Filho (Proceedings of the National Academy of Science of the USA, 2014. 111: 6347–6352)

Este trabalho é importante por ser baseado em um estudo experimental no qual parcelas de floresta no norte de Mato Grosso foram sujeitas a queimadas e a mortalidade das árvores e outros fatores foram quantificados ao longo do tempo. Isso permitiu medir as mudanças na região por meio de comparações de cada parcela antes e depois do fogo — o que é muito mais confiável do que estudos baseados na comparação de parcelas de floresta diferentes, comparando parcelas que queimaram com outras que não queimaram.

O estudo foi realizado de 2001 a 2010, abrangendo o período de uma grande seca que ocorreu na região em 2007. Os pesquisadores conduziram fogos experimentais tanto em anos “normais” como no ano seco. Os fogos no ano seco resultaram em uma mortalidade de árvores muito maior do que nos anos “normais”. No ano da seca, além das condições meteorológicas mais quentes e mais secas, que são favoráveis ao fogo, também houve um aumento na carga de combustível, ou seja, biomassa morta, especialmente biomassa fina, presente no chão da floresta. O combustível fino espalhado sobre o chão permite que o fogo se espalhe mais rapidamente. Perto às bordas da floresta a

mortalidade de árvores provocada pelos incêndios foi bem maior do que no interior da floresta, mas aumentou no ano seco em toda a área. O trabalho mostra que secas extremas já estão causando mortalidade de árvores em larga escala na Amazônia.

Dynamics of forest fires in the southwestern Amazon

Sonaira Souza da Silva, Philip Martin Fearnside, Paulo Mauricio Lima de Alencastro Graça, Irving Foster Brown, Ane Alencar e Antonio Willian Flores de Melo (Forest Ecology and Management, 2018. Volume 424: 312–322)

Este artigo é importante por mostrar o efeito da interação entre fatores climáticos e categorias de terra — tais como assentamentos e áreas protegidas — na ocorrência de incêndios na Amazônia. A partir de imagens de satélite, os autores usaram o mapeamento anual de cicatrizes causadas por incêndios florestais para reconstruir a história dos incêndios no estado do Acre durante um período de 33 anos (1984-2016).

A área de cicatrizes de incêndios florestais totalizou 525.130 hectares (ou 5.251 km²) no período analisado. Esse total inclui florestas que queimaram apenas uma vez (388.350 hectares), duas vezes (59.800 hectares) e três vezes (5.727 hectares). Os anos de 2005 e 2010 representam 90% da área total de incêndios florestais no Acre, coincidindo com as duas secas severas causadas pelo aquecimento anômalo do oceano Atlântico Norte tropical.

A porção mais impactada do Acre foi a parte leste do estado, que apresenta a maior fragmentação florestal, consolidação da atividade agrícola e presença de projetos de assentamento. Da extensão total dos incêndios florestais no estado, 43% ocorreram em projetos de assentamento e 16% em unidades de conservação. Além disso, a área de incêndios florestais foi 36 vezes maior nos 16 anos após 2000, em comparação com os 16 anos antes de 2000. A frequência dos incêndios aumentou dramaticamente de um episódio a cada dez anos (período de 1984 a 2004) para um incêndio a cada cinco anos (período de 2005 a 2016).

A área afetada por incêndios florestais no Acre no período de 2004 a 2015 é igual a toda a área desmatada no estado no mesmo período. Como em outros lugares, a exploração madeireira frequentemente foi um precursor do fogo, mas este estudo também descobriu que a exploração madeireira pode ser estimulada depois que uma área de floresta é queimada. Os autores concluíram que as florestas acreanas são ameaçadas por incêndios mais intensos e frequentes devido ao clima mais quente projetado para o futuro, o aumento da frequência de eventos de seca extrema também projetado e o avanço do desmatamento.

Philip M. Fearnside é pesquisador titular do Inpa (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) desde 1978. Ecólogo, é pesquisador 1-A do CNPq e

membro da Academia Brasileira de Ciências. Suas mais de 600 publicações estão disponíveis em: <http://philip.inpa.gov.br>.