



Philip M. Fearnside

Exploração madeireira e incêndios florestais: 10 – Resultados sobre área e biomassa queimada



Por **Amazônia Real** • Publicado em: 16/11/2022 às 12:08



Por Paulo Eduardo Barni, Anelícia Cleide Martins Rego, Francisco das Chagas Ferreira Silva, Richard Anderson Silva Lopes, Haron Abraham Magalhães Xaud, Maristela Ramalho Xaud, Reinaldo Imbrozio Barbosa e Philip Martin Fearnside

Áreas de ocorrência

A área de incêndios florestais de sub-bosque que ocorreram em nossa área de estudo durante o evento El Niño 2015–2016 totalizou 682,2 km², afetando 12,6% da floresta original remanescente. O desmatamento acumulado em 2016 (observado desde as décadas de 1970 e 1980) nesta região (1.102,1 km²) representou 16,6% da área de estudo e 16,9% da área originalmente florestada (Tabela S11). O desmatamento acumulado atribuído à porção do município de Rorainópolis localizada dentro da área de estudo representou 90,8% do desmatamento observado em todo o município até 2016 (1.151,2 km²: [1]) (Ver Texto 4, Tabela S1). Na área de estudo a exploração seletiva de madeira (ESM) mapeada entre 2007 e 2015 totalizou 644,8 km². Desta área de ESM 28,0% (180,7 km²) também foi afetada por incêndios florestais de sub-bosque (Tabela S11; ver Texto 7, Figura S3).

As áreas de ocorrência das principais variáveis distribuídas na área de estudo são apresentadas na Tabela S11. A área de floresta original foi estimada em 6.512,4 km², representando 97,8% da área de estudo.

Tabela S11. Área de floresta original (km²), áreas protegidas, não florestais e desmatamento ocorrendo na área de estudo.

Classe	Área (km ²)	%	Incêndio florestal (km ²)	Incêndio florestal % da área de floresta	ESM-fogo (km ²)	ESM-fogo % da área de incêndio florestal	ESM (km ²)	ESM-fogo (% of % da área. De ESM de
Vegetação original	Floresta	6.512,4	97,8					
	Não floresta	144,9	2,2					
	Total	6.657,3	100,0					
Vegetação em 2016	Floresta	5.410,3	81,3	682,2	12,6	180,7	26,5	644,8 28,0
	Desmatamento	1.102,1	16,6	-	-	-	-	-
	Não floresta	144,9	2,2	-	-	-	-	-
	Total	6.657,3	100,0					
Áreas protegidas	Terras indígenas	875,6	13,2	0,0	0,0	-	-	-
	Floresta Nacional Anauá	2,6	0,04	2,0	76,9	-	-	-

Estimativa de biomassa em áreas afetadas por incêndios florestais

A maior quantidade de biomassa afetada pelos incêndios ($22,7 \times 10^6$ Mg) estava sob floresta ombrófila (floresta tropical densa) e a menor ($0,3 \times 10^6$ Mg) foi encontrada em florestas de ecótono (Tabela S12). As cicatrizes de incêndio se espalharam ao longo da BR-174 e suas vias secundárias, desde o entorno da sede do município de Rorainópolis até uma área próxima à Vila Equador (Ver mapa no Texto 4, Figura 1). A floresta ombrófila densa foi a mais afetada pelos incêndios de sub-bosque, totalizando 532,7 km² e a biomassa seca afetada estimada no momento do incêndio totalizando $26,2 \times 10^6$ Mg. A floresta ecotônica teve a menor área (9,3 km²) e a menor quantidade ($0,3 \times 10^6$ Mg) de biomassa afetada (Tabela S12).

Tabela S12. Biomassa estimada antes e depois da exploração de madeira na área afetada pelo fogo, separada por tipo de floresta e pelo status de exploração seletiva.

Floresta	Biomassa original (antes da exploração)			Biomassa afetada (biomassa na hora do fogo)						
	Área total afetada pelo fogo (km ²)	Biomassa total na área afetada pelo fogo (10 ⁶ Mg)	% da biomassa total na área afetada pelo fogo	Biomassa original média (Toneladas/ha)	Área com ESM (km ²)	Biomassa após a exploração (10 ⁶ Mg)	Biomassa removida ou morta pela ESM (10 ⁶ Mg)	Biomassa afetada por fogo na área com ESM (10 ⁶ Mg)	Área sem ESM (km ²)	Biomassa afetada por fogo na área sem ESM (10 ⁶ Mg)
Campinarana	140,0	3,6	13,2	255,6	28,3	0,71	0,1	0,7	111,7	2,9
Ecótono	9,3	0,33	1,2	360,3	0,0	0,0	0,0	0,0	9,3	0,3
Ombrófila	532,7	23,2	85,6	435,3	152,3	6,63	0,5	6,1	380,3	16,6
Total	681,9	27,1	100	397,4	180,6	7,3	0,6	6,7	501,3	19,8

A biomassa total afetada por incêndios em nossa área de estudo foi estimada em $26,2 \times 10^6$ Mg, enquanto a biomassa afetada por incêndios na área de ESM foi estimada em $6,7 \times 10^6$ Mg (Tabela S12). Isso representa 24,1% da biomassa total nas áreas sujeitas a ESM, estimada em $27,9 \times 10^6$ Mg. A estimativa da biomassa florestal foi realizada para cada

tipo de floresta, separando áreas de ESM e áreas sem ESM são apresentadas na Tabela S13. As estimativas de perda de biomassa por desmatamento até 2016 são apresentadas na Tabela S14 para a área de estudo como um todo e separadamente para cada tipo de floresta.

A estimativa da biomassa florestal foi realizada para cada tipo de floresta separadamente para áreas com e sem exploração seletiva de madeira (ESM). A floresta ombrófila densa (Ds) apresentou a maior extensão em termos de área ocupada (87,8%) e em termos de biomassa (92,5%) em relação à biomassa total ($277,37 \times 10^6$ Mg) estimada para as áreas florestais originais. A biomassa das áreas sob ESM ($27,6 \times 10^6$ Mg) representou 9,9% da biomassa total encontrada na área de estudo, e 95,3% dessa biomassa estava sob floresta ombrófila densa (Tabela S13).

Tabela S13. Biomassa estimada (Mg) na área de estudo separada por áreas afetadas por corte seletivo (ESM) e áreas não afetadas por ESM

Tipo de vegetação	Área (km ²)	%	Biomassa (10 ⁶ Mg)	média (Toneladas/ha)	Sem ESM (10 ⁶ Mg)	%	Com ESM (10 ⁶ Mg)	%
Campinarana	727,9	11,2	18,7	256,3	17,4	93,0	1,30	7,0
Ecótono	63,7	1,0	2,1	335,5	2,1	99,1	0,02	0,9
Ombrófila	5.720,8	87,8	256,7	448,5	230,3	89,7	26,3	10,3
Total	6.512,4	100,0	277,4	425,9	249,8	90,0	27,6	9,9

A perda de biomassa original por desmatamento acumulado até 2016 foi estimada em $48,04 \times 10^6$ Mg, representando mais do que o dobro (2,1 vezes) da biomassa afetada por ESM em nossa área de estudo. A área desmatada em floresta ombrófila densa (1.059,3 km²) representou 96,1% da área total desmatada até 2016 e 97,5% da biomassa total perdida (Tabela S14). [2]

Tabela S14. Biomassa perdida devido ao desmatamento acumulado até 2016.

Tipo de vegetação desmatada	Área (km ²)	%	Biomassa (10 ⁶ Mg)	%	Média (Toneladas/ha)
Campinarana	33,8	3,1	0,9	1,8	255,6
Ecótono	8,8	0,8	0,3	0,7	367,4
Ombrófila	1.059,3	96,1	46,9	97,5	442,3
Total	1.101,9	100,0	48,0	100,0	436,0

A imagem que abre este artigo é de autoria de Alberto César Araújo e mostra desmatamento no PMES Ressaca de São Pedro- Gleba Equador, em Rorainópolis, Roraima, em 09/04/2015 (Foto: Alberto César Araújo/GREENPEACE)

Notas

[1] INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), 2020. [Projeto PRODES – Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite](#). São José dos Campos, SP, Brazil: INPE.

[2] Esta série é uma tradução parcial de Barni, P.E., A.C.M. Rego, F.C.F. Silva, R.A.S. Lopes. H.A.M. Xaud, M.R. Xaud, R.I. Barbosa & P.M. Fearnside. 2021. [Logging Amazon forest increased the severity and spread of fires during the 2015–2016 El Niño](#). *Forest Ecology and Management* 500: art. 119652.

Sobre os autores

Paulo Eduardo Barni é Engenheiro Florestal graduado pela Universidade Federal do Amazonas (2007), mestre em Ciências de Florestas Tropicais – CFT, pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA/Manaus (2009) e doutor em Clima e Ambiente, pelo INPA e Universidade Estadual do Amazonas – UEA (2014). Seu interesse em pesquisa inclui modelagem ambiental e climática, com ênfase no comportamento do fogo florestal de sub-bosque, queimadas, simulações de desmatamento, recuperação de áreas degradadas, biomassa de capoeiras e estocagem e emissões de carbono florestal para a atmosfera. É professor da Universidade Estadual de Roraima – UERR, Campus Rorainópolis, Região Sul do Estado de Roraima.

Anelícia Cleide Martins Rego é aluna de graduação na Universidade Estadual de Roraima – UERR, *Campus Rorainópolis*.

Francisco das Chagas Ferreira Silva é aluno de graduação na Universidade Estadual de Roraima – UERR, *Campus Rorainópolis*.

Richard Anderson Silva Lopes concluiu a Especialização em Geoprocessamento pela Universidade de Brasília em 2005. Atualmente é Técnico especializado no Corpo de Bombeiros Militar de Roraima, Boa Vista, Roraima. Atua na área de Geografia, com ênfase em Sensoriamento Remoto.

Haron Abraham Magalhães Xaud é Eng. Agrônomo formado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) com Mestrado e Doutorado em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais-INPE. É pesquisador da Embrapa-Roraima e professor permanente do PRONAT-UFRR (Mestrado e Doutorado). Se dedica a pesquisas nas áreas de Recursos Florestais, Sensoriamento Remoto, Agricultura Sem Queima, Gestão Territorial e Incêndios Florestais.

Maristela Ramalho Xaud possui graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1993) e mestrado (1998) e doutorado (2013) em Sensoriamento Remoto pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais-INPE. É pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa-Roraima). Tem experiência em sensoriamento remoto e geoprocessamento em estudos sobre desmatamento, queimadas, incêndios florestais e mudanças de uso e cobertura da terra. Atua como professora colaboradora do Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Roraima-UFRR.

Reinaldo Imbrozio Barbosa é Engenheiro Florestal pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e Doutor em Biologia Tropical (Ecologia) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). Possui especial interesse em estudos relacionados às mudanças climáticas, uso e ocupação da terra, dinâmica de ecossistemas e emissões de gases do efeito estufa decorrentes das atividades antrópicas na Amazônia. É pesquisador titular do INPA, Professor do Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais da UFRR (Doutorado/Mestrado) e professor colaborador nos cursos de Pós-graduação em Ecologia e Ciências Florestais do INPA (Doutorado/Mestrado). Suas publicações podem ser encontradas [aqui](#).

Philip Martin Fearnside é doutor pelo Departamento de Ecologia e Biologia Evolucionária da Universidade de Michigan (EUA) e pesquisador titular do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), em Manaus (AM), onde vive desde 1978. É membro da Academia Brasileira de Ciências. Recebeu o Prêmio Nobel da Paz pelo Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC), em 2007. Tem mais de 750 publicações científicas e mais de 650 textos de divulgação a que estão disponíveis [aqui](#).

Artigos de Opinião ou colunas

🔖 Sobre a matéria



 **Amazônia Real**

A agência de jornalismo independente e investigativo Amazônia Real é uma organização sem fins lucrativos, criada por jornalistas mulheres em 20 de outubro de 2013, em Manaus, no Amazonas, Norte do Brasil. Sua missão é fazer jornalismo ético e investigativo, pautado nas questões da Amazônia e de seu povo. A linha editorial é voltada à defesa da democratização da informação, da liberdade de expressão, da liberdade de imprensa e dos direitos humanos. (redacao@amazoniareal.com.br)

Compartilhe



TAGS

[Biomassa](#)[Desmatamento](#)[exploração madeireira](#)[Floresta amazônica](#)[incêndios florestais](#)[Madeira](#)[Philip M. Fearnside](#)[Queimadas](#)

0 Comentários

Deixe o seu comentário!

Nome:

Email:

Website:

Mensagem:

Prezados leitores e leitoras da Amazônia Real, o espaço de comentário do site é para sugestões, elogios, observações e críticas. É um espaço democrático e de livre acesso. No entanto, a Amazônia Real se reserva o direito de não aprovar comentários de conteúdo preconceituoso, racista, sexista, homofóbico, com discurso de ódio e nem com links de outros sites. Muito obrigada.

Enviar Comentário

RELACIONADAS

PHILIP M. FEARNSIDE

Grilagem de terras na Amazônia brasileira-4: analisando ilegalidade

23/03/2023 14:35

CULTURA

Exposição mostra abraço de Wank Carmo com a floresta

15/03/2023 08:29

A AMAZÔNIA SEGUNDO LÚCIO FLÁVIO PINTO

A Amazônia que conta

14/03/2023 15:00



BLOG

JOVENS CIDADÃOS DA **AMAZÔNIA**





**UM VÍRUS
E DUAS
GUERRAS**



REPÓRTER
BRASIL



OBSERVATÓRIO
DO CLIMA



Assine a nossa newsletter

Acompanhe



Navegue

Home
Transparência
Quem Somos
Sobre
Expediente

Arquivos
Arquivos
Jovens
Cidadãos
Parceiros
Como doar
Apoiadores
Imprensa

Categorias

Meio Ambiente
Povos
Indígenas
Questão
Agrária
Um vírus e duas
guerras

Política
Economia e
negócios
Cultura

