

<https://amazoniareal.com.br/projetos-na-amazonia-trazem-riscos-ao-brasil-e-ao-mundo/>



Projetos na Amazônia trazem riscos ao Brasil e ao mundo



Por [Amazônia Real](#) Publicado em: 13/02/2025 às 10:16

Por Cássio Cardoso Pereira, Domingos de Jesus Rodrigues, Rodolfo Aureliano Salm e Philip Martin Fearnside

Em 06 de fevereiro publicamos na conceituada revista *BioScience*, do Instituto Americano de Ciências Biológicas (AIBS), um texto explicando alguns dos riscos que os projetos amazônicos do governo brasileiro trazem ao Brasil e ao mundo. Aqui trazemos este material em língua portuguesa. O trabalho original [1] está disponível [aqui](#).

A 29ª conferência das partes da convenção climática das Nações Unidas (COP 29) começou cheia de promessas em Baku, Azerbaijão. Essas reuniões anuais tentam abordar a crise climática que está agravando, e as negociações deste ano deixaram muitas questões cruciais sem solução. Nos últimos anos, uma série de desastres e eventos extremos alimentados pelo clima, como incêndios florestais

na Austrália, secas e incêndios na Amazônia, inundações no sul do Brasil, o furacão Milton no Golfo do México e inundações na América do Norte e na Espanha causaram estragos em todo o mundo. A trajetória ascendente contínua das emissões de gases de efeito estufa (GEE) sugere que a janela para limitar o aquecimento a 1,5 °C acima da média pré-industrial pode já ter se fechado, dado que já atingimos essa temperatura recorde em 2024 [2].

Ao contrário das grandes potências globais (como Estados Unidos, China e países da União Europeia), cujos principais contribuintes para as emissões de GEE são a queima de combustíveis fósseis, o desmatamento é a principal fonte de emissões em países em desenvolvimento que ainda têm grandes quantidades de cobertura florestal tropical, como Brasil, Bolívia, Peru, Indonésia e República Democrática do Congo. As florestas tropicais armazenam cerca de 229 bilhões de toneladas de carbono em sua vegetação lenhosa viva acima do solo [3], e a conservação dessas áreas é vital para a mitigação das mudanças climáticas [4]. A Amazônia, a maior floresta tropical do mundo, desempenha um papel crucial na estabilidade climática do planeta. A porção brasileira da região armazena cerca de 59 bilhões de toneladas de carbono na vegetação acima e abaixo do solo [5], enquanto os outros países armazenam cerca de 20 bilhões de toneladas [6]. Os estoques no solo são ainda maiores, com 93 bilhões de toneladas apenas no metro superior do solo em toda a Amazônia [7]. O Brasil, que detém mais de 60% da floresta amazônica, tem um papel vital na contenção do aquecimento global e pode liderar a agenda climática global se complementar suas atuais medidas de controle do desmatamento com a reversão de suas muitas políticas e planos que implicam aumento de emissões futuras.

O Brasil está se esforçando para reduzir o desmatamento e implementar sua Política Nacional de Transição Energética [8]. A taxa estimada de desmatamento na Amazônia brasileira para o período de agosto de 2023 a julho de 2024 foi de 6.288 km², representando uma redução de 30,6% em comparação com o período anterior de 12 meses e marcando a menor taxa dos últimos nove anos [9]. No entanto, esses dados incluem apenas o corte raso da floresta (ou seja, o desmatamento) e excluem a degradação florestal causada pela exploração madeireira seletiva e os incêndios muito intensos que ocorreram durante o mesmo período. Além da desaceleração na perda da floresta amazônica, o desmatamento do Cerrado também diminuiu. Essas mudanças positivas refletem os resultados das operações de comando e controle do Ministério do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas do Brasil. Estimulado por esses resultados encorajadores, na COP 29 o Brasil apresentou um Compromisso Nacionalmente Determinado, ou NDC, revisado, prometendo reduzir as emissões do país em 59-67% até 2035 em relação às emissões do país em 2005 (um ano com desmatamento muito alto). Embora anunciadas como “ambiciosas”, ações

governamentais conflitantes correm o risco de tornar essa meta totalmente inatingível [10]. Os planos atuais do governo brasileiro contradizem a narrativa oficial ao apoiar três erros fatais na Amazônia: 1.) extração de petróleo na foz do Rio Amazonas (Figura 1A); 2.) reconstrução de 407 km da rodovia BR-319 (Manaus – Porto Velho) (Figura 1B e C); e 3.) construção de 933 km da Ferrovia Ferrogrão (Sinop-Miritituba) (Figura 1D).

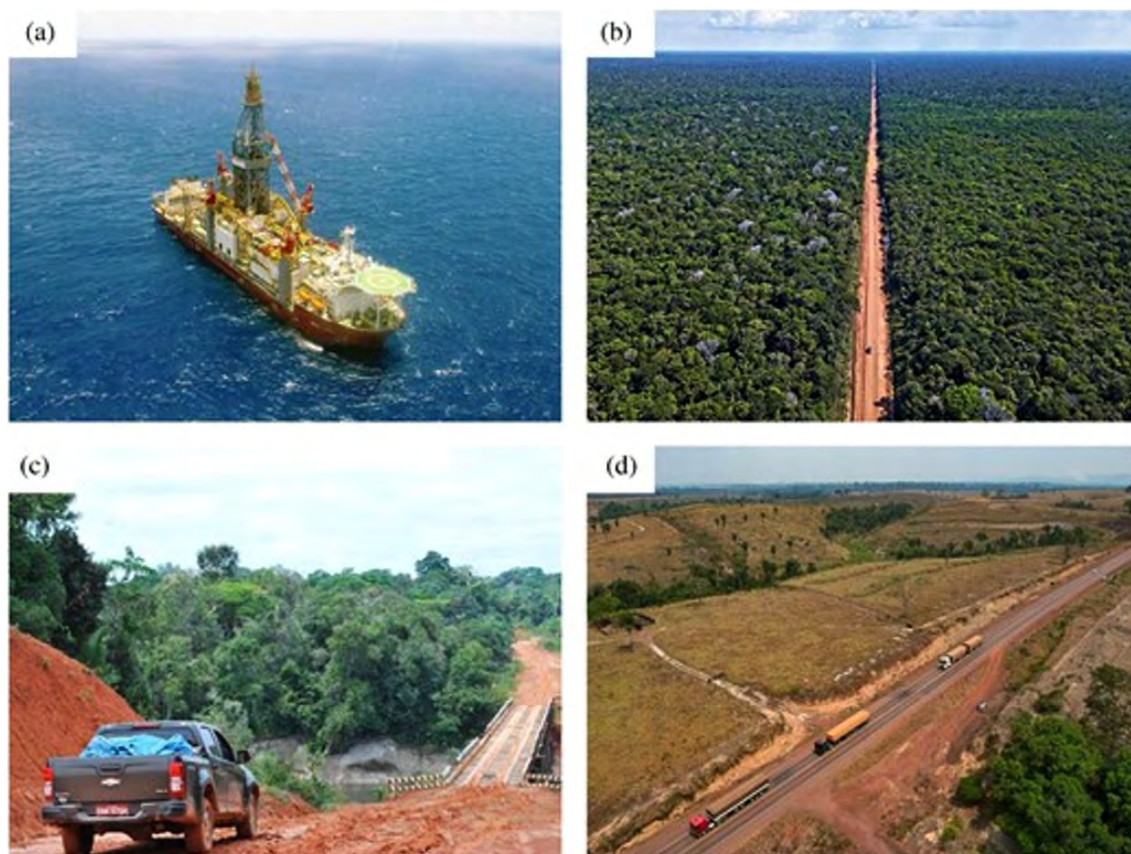


Figura 1. O hat-trick do Brasil na destruição da Amazônia. A) Navio-sonda enviado para perfurar Poço Pitu Oeste, no Rio Grande do Norte. A extração de petróleo na foz do Rio Amazonas contradiz a promessa de uma transição energética. B e C) Reconstrução de 407 km da rodovia BR-319 (Manaus – Porto Velho), que, juntamente com as estradas existentes e planejadas conectadas a ela, exporia aproximadamente metade do que resta da floresta amazônica brasileira à entrada de desmatadores. D) Movimentação de caminhões pela BR-163. Para construir a Ferrogrão, o governo quer aumentar a largura da rodovia BR-163, cortando mais árvores e impactando terras indígenas e unidades de conservação. Fotografias: A) Acervo Foresea, B) Lalo de Almeida/Folhapress, C) PM Fearnside, D) Alberto César Araújo/Amazônia Real.

Combustíveis fósseis A Petrobras, empresa petrolífera do governo brasileiro, espera receber em breve uma licença para perfurar petróleo na foz do Rio Amazonas (Figura 1A). O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) negou o pedido de perfuração da Petrobras em maio de 2023, apontando uma série de ajustes que a empresa precisaria fazer para

obter a licença. A perfuração de petróleo na foz do Rio Amazonas pode ter consequências devastadoras devido ao status da região como uma área social e ambientalmente sensível. Essa atividade pode impactar o Grande Sistema de Recifes da Amazônia, um ecossistema que sustenta corais, esponjas e comunidades de peixes, que é altamente frágil e pouco estudado, e desempenha um papel importante na manutenção do equilíbrio ecológico do planeta [11]. A extração de petróleo pode impactar povos indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais no Brasil e nas Guianas.

Estabelecer um novo campo de petróleo na foz do Rio Amazonas, assim como outros campos no mar planejados ao longo da costa do Brasil, e na floresta amazônica, implicam na extração contínua por décadas, quando o mundo deve parar de usar combustíveis fósseis para energia. Até mesmo a Agência Internacional de Energia, que geralmente está do “outro lado” das questões ambientais, concluiu que nenhum novo campo de petróleo ou gás deve ser iniciado em nenhum lugar do mundo, restringindo a extração a campos já existentes e reduzindo-a a zero até 2050 [12].

É inconsistente para o Brasil, um país que afirma apoiar a meta de limitar o aquecimento global a 1,5°C, aspirar a ser o último país do mundo a cessar a extração de petróleo, que atualmente é o plano do governo [13]. Com relação à proposta de perfuração na foz do Amazonas, o presidente Lula disse que “nós não vamos jogar fora nenhuma oportunidade de fazer esse país crescer” [14]. Como o Brasil sempre vai querer crescer, isso representa uma licença para extrair petróleo para sempre.

Rodovias e ferrovias

O Ministério dos Transportes do Brasil quer reconstruir 407 km da rodovia BR-319 (Manaus-Porto Velho) (Figura 1B e C), a BR-319, juntamente com as estradas existentes e planejadas conectadas a ela, exporia aproximadamente metade do que resta da floresta amazônica brasileira à entrada de desmatadores [15]. Uma vez que as estradas sejam abertas fornecendo acesso a essas áreas, a maior parte do que acontece está fora do controle do governo, independentemente do discurso político sobre os planos de “governança” [16].

O Ministério dos Transportes também quer construir a ferrovia Ferrogrão, de 933 km, que conectaria a região produtora de soja de Sinop, Mato Grosso, ao Porto de Miritituba, no estado do Pará, paralelamente à rodovia BR-163 (Santarém-Cuiabá) [17] (Figura 1D). A Climate Policy Initiative (CPI) estimou que o projeto causaria 2.043 km² de desmatamento [18]. Assim como a BR-319, a Ferrogrão ainda não recebeu uma licença de instalação e não possui as consultas legalmente exigidas com os povos indígenas impactados.

Com a exceção do Ministério do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas, essencialmente todo o resto do governo brasileiro age para aumentar o desmatamento. A maior área de terras públicas não designadas (“terras devolutas”) no Brasil seria aberta pelas estradas planejadas associadas à BR-319, e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) pretende legalizar reivindicações de terras em tais terras “não destinadas” [19], uma prática que é um dos principais impulsionadores do desmatamento da Amazônia brasileira [20]. O presidente Lula até disse que planeja criar uma “prateleira” dessas terras para distribuição [21].

Tanto a BR-319 quanto suas estradas vicinais planejadas, como a AM-366, atravessam uma das partes mais bem preservadas da Amazônia. Esses projetos serão prejudiciais aos povos indígenas e à biodiversidade (Figura 1B, C e D). Eles podem contribuir para o surgimento de novas pandemias, já que a região é um dos maiores reservatórios de patógenos do mundo [22]. O desmatamento da área em questão coloca em risco importantes serviços ecossistêmicos, como o fornecimento de vapor d’água aos ventos conhecidos como “rios voadores” que mantêm as chuvas nas regiões sul e sudeste do país, incluindo cidades como São Paulo [23, 24], e, também, pode influenciar o regime de chuvas de países vizinhos como Bolívia, Paraguai e Argentina.

Enquanto a floresta perto da borda sul da Amazônia já está perdendo seu estoque de carbono [25], a mudança climática projetada ameaça áreas muito maiores de floresta, incluindo aquelas ao longo da BR-319 e as estradas secundárias planejadas que abririam a vasta área de floresta a oeste da rodovia [26]. O estresse sobre a floresta nesta área devido à seca e ao calor pode cruzar pontos de não retorno além dos quais a floresta entra em colapso, e isso seria muito agravado pelo desmatamento, exploração madeireira e incêndios associados às estradas planejadas.

A seca severa na Amazônia causada pelos fenômenos El Niño e dipolo do Atlântico em 2023 e 2024 tem sido um forte contribuinte para a degradação florestal, tanto pela mortalidade de árvores por temperatura e estresse hidráulico quanto por incêndios florestais no sub-bosque. A redução do desmatamento anunciada pelo Brasil não inclui a degradação florestal, que não só emite quando as árvores morrem durante incêndios, mas também nos anos seguintes, à medida que as árvores mortas se decompõem. Mesmo sem a dramática seca recente, as emissões da degradação da floresta amazônica igualam ou excedem as do desmatamento [27].

Tudo isso poderia levar a uma emissão de GEE suficiente para empurrar o clima global além de um ponto de não retorno [6]. A perda da floresta amazônica seria uma contribuição crítica para um ciclo de retroalimentação positiva que poderia

levar a pontos de inflexão para outros ecossistemas, como recifes de corais e o *permafrost* (solo ártico congelado) [28]. Portanto, ao afetar indiretamente esses ecossistemas, os projetos na Amazônia poderiam comprometer os compromissos de emissão zero de nações como Canadá, Estados Unidos, Rússia, países da União Europeia e Austrália, que enfrentarão desafios ainda maiores para conter a destruição de seus ecossistemas.

Conclusão

Este “*hat trick*” põe em risco os esforços ambientais do Brasil e sua aspiração de se tornar um líder global nesta área. Alertamos que, se isso acontecer, o Brasil não conseguirá cumprir suas metas de redução de emissões, e poderia frustrar os planos de zerar as emissões líquidas de várias nações ao redor do mundo. Abrir o coração da Amazônia para grilagem, desmatamento, exploração madeireira e incêndios liberaria estoques de carbono que poderiam ser críticos para empurrar o clima global além de um ponto de não retorno. Prolongar a extração de combustíveis fósseis faz o mesmo, contradizendo a promessa de uma transição energética. O Brasil seria uma das maiores vítimas se o aquecimento global fugisse ao controle, começando pela perda da maior e mais diversa região tropical do mundo e seu papel no fornecimento de serviços ecossistêmicos vitais para a vida das pessoas.[29]

A imagem que abre este artigo mostra caminhão de soja na BR-163 entre Santarém e Novo Progresso, trecho que será impactado com a construção da Ferrogrão (Foto: Alberto César Araújo/ Amazônia Real).

Notas

[1] Pereira, C.C., D.J. Rodrigues, R.A. Salm & P.M. Fearnside. 2025. [Amazon projects pose risks to Brazil and the World](#). *BioScience* 75: art. biaf002. <https://doi.org/10.1093/biosci/biaf002>

[2] Ripple WJ, Wolf C, Gregg JW, Rockström J, Mann ME, Oreskes N, Lenton TM, Rahmstorf S, Newsome TM, Xu C, Svenning J-C, Pereira CC, Law BE, Crowther TW. 2024. [The 2024 state of the climate report: Perilous times on planet Earth](#). *BioScience* 74: 812–824.

[3] Baccini A, Goetz SJ, Walker WS, Laporte NT, Sun M, Sulla-Menashe D, Hackler J, Beck PSA, Dubayah R, Friedl MA, Samanta S, Houghton RA. 2012. [Estimated carbon dioxide emissions from tropical deforestation improved by carbon-density maps](#). *Nature Climate Change* 2: 182–185.

- [4] Pereira CC, Kenedy-Siqueira W, Negreiros D, Fernandes S, Barbosa M, Goulart FF, Athayde S, Wolf C, Harrison IJ, Betts MG, Powers JS, Dirzo R, Ripple WJ, Fearnside PM, Fernandes GW. 2024. [Seis pontos-chave onde a biodiversidade pode melhorar a mitigação das mudanças climáticas](#). *Amazônia Real*, 27 de agosto de 2024.
- [5] Nogueira EM, Yanai AM, Fonseca FO, Fearnside PM. 2015. [Carbon stock loss from deforestation through 2013 in Brazilian Amazonia](#). *Global Change Biology* 21: 1271–1292.
- [6] Fearnside PM, Silva RA. 2023. [A seca na Amazônia em 2023 indica um futuro desastroso para a floresta tropical e seu povo](#). *The Conversation*, 06 de novembro de 2023.
- [7] Quesada CA, Lloyd J, Anderson LO, Fyllas NM, Schwarz M, Czimczik CI. 2011. [Soils of Amazonia with particular reference to the RAINFOR sites](#), *Biogeosciences* 8: 1415–1440.
- [8] Governo Brasileiro. [Presidente Lula lança a Política Nacional de Transição Energética, com expectativa de atrair R\\$ 2 trilhões](#). *Planalto*, 22 de novembro de 2024.
- [9] INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). 2024. [Estimativa de desmatamento na Amazônia Legal para 2024 é de 6.288 km²](#). INPE, 13 de novembro de 2024.
- [10] ClimalInfo. 2024a. [Que NDC é essa? Nova meta climática do Brasil decepciona](#). *ClimalInfo*, 11 de novembro de 2024.
- [11] Rodrigues M. 2023. [Oil from the Amazon? Proposal to drill at river's mouth worries researchers](#). *Nature* 619: 680–681.
- [12] IEA (International Energy Agency). 2021. [Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector](#). IEA, Paris, França. 222 p.
- [13] ClimalInfo. 2024b. [Petrobras quer estar entre as produtoras de petróleo em 2050, diz Tolmasquim](#). *ClimalInfo*, 02 de dezembro de 2024.
- [14] Vieceli L, Nogueira I. 2024. [Lula volta a defender exploração de petróleo na margem equatorial](#). *Folha de São Paulo*, 12 de junho de 2024.
- [15] Fearnside PM. 2022. [Por que a rodovia BR-319 é tão prejudicial](#). *Amazônia Real*.
- [16] Fearnside PM. 2024. [Impactos da rodovia BR-319 – 9: O discurso de governança](#). *Amazônia Real*, 26 de junho de 2024.

- [17] Killeen TJ. 2023. [Desenvolvimento de ferrovias](#). *Mongabay*, 07 de setembro de 2023.
- [18] Araújo R, Assunção J, Bragança A. 2020. [The Environmental Impacts of the Ferrogrão Railroad: An Ex-Ante Evaluation of Deforestation Risks](#). Policy Brief, Climate Policy Initiative, Rio de Janeiro, RJ. 8 p. /
- [19] Vilani MR, Ferrante L, Fearnside PM. 2023. [Os primeiros atos de Lula](#). *Amazônia Real*
- [20] Fearnside PM. 2021a. [O desmatamento da Amazônia](#). *Amazônia Real* .
- [21] Machado R. 2023. [Lula fala em criar ‘prateleira’ de terras improdutivas para evitar invasões](#). *Folha de São Paulo*, 27 de junho de 2023.
- [22] Ferrante L. 2024. [A road to the next pandemic: The consequences of Amazon highway BR-319 for planetary health](#). *The Lancet Planetary Health* 8: e524–e525. <https://doi.org/10.1016/S2542->
- [23] Zemp DC, Schleussner C-F, Barbosa HMJ, Van Der Ent RJ, Donges JF, Heinke J, Sampaio G, Rammig A. 2014. [On the importance of cascading moisture recycling in South America](#). *Atmospheric Chemistry and Physics* 14: 13337–13359.
- [24] Fearnside, P.M. 2021b. [As lições dos eventos climáticos extremos de 2021 no Brasil: 2 – A seca no Sudeste](#). *Amazônia Real*, 20 de julho de 2021.
- [25] Gatti LV, Basso LS, Miller JB, Gloor M, Gatti Domingues L, Cassol HLG, Tejada G, Aragão LEOC, Nobre C, Peters W, Marani L, Arai E, Sanches AH, Corrêa SM, Anderson L, Von Randow C, Correia CSC, Crispim SP, Neves RAL. 2021. [Amazonia as a carbon source linked to deforestation and climate change](#). *Nature* 595: 388–393. h
- [26] Flores BM, Montoya E, Sakschewski B, Nascimento N, Staal A, Betts RA, Levis C, Lapola DM, Esquivel-Muelbert A, Jakovac C, Nobre CA, Oliveira RS, Borma LS, Nian D, Boers N, Hecht SB, ter Steege H, Arieira J, Lucas IL, Berenguer E, Marengo JA, Gatti LV, Mattos CRC, Hirota M. 2024. [Critical transitions in the Amazon forest system](#). *Nature* 626: 555–564.
- [27] Lapola DM, Pinho P, Barlow J, Aragão LEOC, Berenguer E, Carmenta R, Liddy HM, Seixas H, Silva CVJ, Silva-Junior CHL, Alencar AAC, Anderson LO, Armenteras D, Brovkin V, Calders K, Chambers J, Chini L, Costa MH, Faria BL, Fearnside PM, Ferreira J, Gatti L, Gutierrez-Velez VH, Han Z, Hibbard K, Koven C, Lawrence P, Pongratz J, Portela BTT, Rounsevell M, Ruane AC, Schaldach R, Da Silva SS, Von Randow C, Walker WS. 2023. [The drivers and impacts of Amazon forest degradation](#). *Science* 379: 349 eabp8622.

[28] McKay ADI, Staal A, Abrams JF, Winkelmann R, Sakschewski B, Loriani S, Fetzer I, Cornell SE, Rockström J, Lenton TM. 2022. [Exceeding 1.5°C global warming could trigger multiple climate tipping points](#). *Science* 377: 1171 eabn7950. <https://doi.org/10.1126/science.abn7950>

[29] O CCP agradece à UFMG pelo apoio contínuo. PMF agradece Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (2020/08916-8), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) (0102016301000289/2021-33), FINEP/Rede CLIMA (01.13.0353-00) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (312450/2021-4, 406941/2022-0). Este trabalho é traduzido de: Pereira, C.C., D.J. Rodrigues, R.A. Salm & P.M. Fearnside. 2025. [Amazon projects pose risks to Brazil and the World](#). *BioScience* 75: art. biaf002.

Sobre os autores

Cássio Cardoso Pereira formou-se em Ciências Biológicas (Ênfase em Conservação da Biodiversidade) pela Universidade Federal de Viçosa e é mestre em ecologia pela Universidade Federal de São João del Rei. Atualmente é doutorando em ecologia, conservação e manejo da vida silvestre na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em Belo Horizonte. Está ligado ao Knowledge Center for Biodiversity e o Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, da UFMG. Para mais informações, acesse: <https://cassiocardosopereira.com>

Domingos de Jesus Rodrigues possui graduação em Ciências Biológicas e mestrado em Ecologia e Conservação pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, e tem doutorado em Biologia (Ecologia) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. É professor Titular da Universidade Federal de Mato Grosso em Cuiabá. Suas pesquisas focam a biologia reprodutiva de anuros (sapos). É colaborador do Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Estado de Mato Grosso, ICMBio, e a Polícia Federal.

Rodolfo Aureliano Salm formou-se em Biologia pelo Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo e fez doutorado em Ciências Ambientais pela Universidade de East Anglia, na Inglaterra. Atualmente é Professor Adjunto III da Faculdade de Biologia da Universidade Federal do Pará, campus de Altamira. Pesquisa na área de ecologia de ecossistemas, atuando principalmente no estudo da dinâmica natural e da conservação das florestas tropicais. Tem estudado tanto a ecologia quanto o aproveitamento econômico de palmeiras nativas e exóticas na Terra Indígena Kayapó, sul do Pará.

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 pesquisador 1A de CNPq e membro da Academia Brasileira de Ciências. Recebeu o Prêmio Nobel da Paz pelo Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC), em 2007. Tem mais de 800 publicações científicas e mais de 750 textos de divulgação de sua autoria que estão disponíveis [aqui](#).

Artigos de Opinião ou colunas

Sobre a matéria