

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.

35d9b6c6cb4d1aaf50c065ea723f05581e89ad554acfa641fbee8f6de2600d50

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

<http://amazoniareal.com.br/barragens-do-tapajos-1-resumo-da-serie/>

**amazonia**  
**REAL**



PHILIP FEARNSIDE

## Barragens do Tapajós: 1-Resumo da série

- [Amazônia Real](#)
- 29/06/2015
- 14:48



Caciques e guerreiros se uniram para resistir às usinas. (Foto: Marcio Isensee e Sá)

O cientista Philip Fearnside inicia nova série sobre os projetos de hidrelétricas na bacia do rio Tapajós e os impactos ambientais e sociais das obras.

**PHILIP M. FEARNSIDE**

Há planos para construção de 43 “grandes” barragens (com potência superior a 30 MW) na bacia do Tapajós, sendo dez consideradas prioritárias pelo Ministério das Minas e Energia (MME), com conclusão prevista para até 2022. Entre outros impactos, várias represas inundariam terras indígenas (TIs) e unidades de conservação (UCs). Além disso, o rio Tapajós, no estado do Pará, e seus afluentes no estado de Mato Grosso, os rios Teles Pires e Juruena, também são foco de planos do Ministério dos Transportes (MT), que planeja convertê-los em hidrovias para transporte de soja de Mato Grosso até portos no rio Amazonas. Note-se que a construção de represas é necessária para a passagem de barcaças sobre as cachoeiras nos rios. Os planos para hidrovias, assim, implicam completar a cadeia de barragens, que inclui a usina hidrelétrica (UHE) de Chacorão, que inundaria 18.700 ha da TI Munduruku. Nesse quadro, as proteções contidas na Constituição Federal, na legislação brasileira e em convenções internacionais são facilmente neutralizadas com a aplicação de suspensões de segurança, como já demonstrado em uma série de casos no licenciamento das barragens hoje em construção na bacia do Tapajós. Os múltiplos impactos das barragens previstas para a bacia do Tapajós serão o foco da atual série de textos. Poucos estão cientes das “suspensões de segurança”, resultando em um pequeno impulso para mudar essas leis.

A bacia amazônica, cerca de dois terços estão no Brasil, é o foco de uma onda maciça na construção de usinas hidrelétricas, com planos que preveem converter quase todos os afluentes do rio Amazonas em cadeias de reservatórios (e.g., [1-4]). Barragens em áreas tropicais, como a Amazônia, têm uma vasta gama de impactos ambientais e sociais, incluindo a perda da biodiversidade terrestre e aquática [5, 6], emissão de gases de efeito estufa [7-9], perda de pesca e de outros recursos que sustentam a população local [10, 11], metilação do mercúrio (tornando o venenoso para animais, incluindo os seres humanos) (e.g., [12, 13]) e deslocamento de população [14-20].

Projetos de construção de barragens nos trópicos como um todo têm seguido um padrão de violação sistemática dos direitos humanos, incluindo a violência e assassinato, especialmente envolvendo povos indígenas. Exemplos recentes de assassinatos de lideranças indígenas que se opõem a barragens incluem Miguel Pabón, em 2012, na barragem de Hidrosogamoso na Colômbia e Onésimo Rodriguez, em 2013, na barragem de Barro Blanco no Panamá [21, 22]. O assassinato de duas crianças (David e Ageo Chen), em 2014, na barragem de Santa Rita na Guatemala, quando os pistoleiros não conseguiram localizar o líder que eles haviam sido contratados para matar, tornou-se um caso emblemático (e.g., [23]). Ironicamente, todas estas barragens têm projetos de crédito de carbono aprovados pelo Mecanismo do Desenvolvimento Limpo e, supostamente, representam o “desenvolvimento sustentável”. No Brasil, o assassinato de Adenilson Kirixi Munduruku pela polícia em novembro de 2012 é o caso emblemático para os povos indígenas impactados por hidrelétricas na bacia do Rio Tapajós (e.g., [24]).

O Tapajós é um afluente do rio Amazonas com uma bacia de drenagem de 764.183 km<sup>2</sup>, ou quase do tamanho da Suécia e Noruega juntas. Muitos dos desafios exemplificados pelos planos no Tapajós aplicam em todo o mundo. Como será ilustrado por planos de desenvolvimento na bacia hidrográfica do Tapajós, o processo de tomada de decisões no Brasil e o sistema legal cercando o frenesi de construção de barragens do país são como cartas marcadas contra o meio ambiente e os habitantes tradicionais da Amazônia.

A presente série de textos concentra-se em um aspecto pouco discutido da tomada de decisão e de licenciamento para grandes projetos de desenvolvimento: as ferramentas legais empregadas para neutralizar as proteções do ambiente e dos direitos humanos. Muitos outros tópicos também exigem mudança para reduzir os impactos e melhorar os benefícios de projetos de desenvolvimento na Amazônia. Estes incluem a reforma da política energética e do sistema de avaliação de impacto ambiental, a criação

de mecanismos para evitar conflitos de interesse das pessoas que avaliam e decidem sobre propostas de infraestrutura, e a eliminação de corrupção, tanto na sua forma financeira simples como nas suas formas políticas ainda mais perversas, incluindo tanto doações legais como ilegais para campanhas eleitorais (ver [1]).

O referencial teórico utilizado neste estudo segue o padrão de identificação de um conjunto limitado de objetivos e, em seguida, a examinação dos pontos críticos que impedem que os objetivos sejam alcançados. Quadros que seguem este princípio são eficientes na indicação de prioridades para a mudança (e.g., [25, 26]). Neste caso, os objetivos são tanto a manutenção dos ecossistemas amazônicos (juntamente com os seus serviços ambientais) e a manutenção das populações tradicionais (incluindo os povos indígenas). Conflitos entre planos hidrelétricos e diferentes tipos de áreas protegidas, incluindo terras indígenas, são documentados. Outros aspectos importantes das decisões sobre desenvolvimento, tais como meios alternativos de fornecimento dos benefícios da eletricidade para a população brasileira, são discutidos em outros lugares (e.g., [27]; [29]).

## NOTAS

- [1] Fearnside, P.M. 2014. *Análisis de los Principales Proyectos Hidro-Energéticos en la Región Amazónica*. Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR) & Centro Latinoamericano de Ecología Social (CLAES), Lima, Peru. 55 p. [http://www.dar.org.pe/archivos/publicacion/147\\_Proyecto\\_hidro-energeticos.pdf](http://www.dar.org.pe/archivos/publicacion/147_Proyecto_hidro-energeticos.pdf). Versão em Português disponível em: [http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/2013/Barragens%20na%20Amazônia\\_Série\\_Amazônia%20Real.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2013/Barragens%20na%20Amazônia_Série_Amazônia%20Real.pdf)
- [2] Finer, M. & C.N. Jenkins. 2012. Proliferation of hydroelectric dams in the Andean Amazon and implications for Andes-Amazon connectivity. *PLoS ONE* 7(4), e35126 doi:10.1371/journal.pone.0035126. Disponível em: <http://www.plosone.org>
- [3] Kahn, J.R., C.E. Freitas & M. Petre. 2014. False shades of green: The case of Brazilian Amazonian hydropower. *Energies* 7: 6063-6082. doi:10.3390/en7096063. [4] Tundisi, J.G., J. Goldemberg, T. Matsumura-Tundisi & A.C.F. Saraivad. 2014. How many more dams in the Amazon? *Energy Policy* 74: 703–708. doi:10.1016/j.enpol.2014.07.013.
- [4] Tundisi, J.G., J. Goldemberg, T. Matsumura-Tundisi & A.C.F. Saraivad. 2014. How many more dams in the Amazon? *Energy Policy* 74: 703–708. doi:10.1016/j.enpol.2014.07.013
- [5] Santos, S.M.S.B.M. & F.M. Hernandez (eds.). 2009. *Painel de Especialistas: Análise Crítica do Estudo de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico de Belo Monte*. Painel de Especialistas sobre a Hidrelétrica de Belo Monte, Belém, Pará. 230 p. Disponível em: [http://www.xinguvivo.org.br/wp-content/uploads/2010/10/Belo\\_Monte\\_Painel\\_especialistas\\_EIA.pdf](http://www.xinguvivo.org.br/wp-content/uploads/2010/10/Belo_Monte_Painel_especialistas_EIA.pdf)
- [6] Val, A.L., V.M.F. deAlmeida-Val, P.M. Fearnside, G.M. dos Santos, M.T.F. Piedade, W. Junk, S.R. Nozawa, S.T. da Silva & F.A.C. Dantas. 2010. Amazônia: Recursos hídricos e sustentabilidade p. 95-109. In: C.E.M. Bicudo, J.G. Tundisi & M.C.B. Scheuenstuhl (eds.). *Águas do Brasil: Análises Estratégicas*. Instituto de Botânica, São Paulo, SP. 222 p.
- [7] Abril, G., F. Guérin, S. Richard, R. Delmas, C. Galy-Lacaux, P. Gosse, A. Tremblay, L. Varfalvy, M.A. dos Santos & B. Matvienko. 2005. Carbon dioxide and methane emissions and the carbon budget of

a 10-years old tropical reservoir (Petit-Saut, French Guiana). *Global Biogeochemical Cycles* 19: GB 4007, doi: 10.1029/2005GB002457.

[8] Fearnside, P.M. & S. Pueyo. 2012. Underestimating greenhouse-gas emissions from tropical dams. *Nature Climate Change* 2(6): 382-384. doi: 10.1038/nclimate1540. Versão em Português disponível em: [http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/2015/Emiss\\_hidreletricas\\_subestimadas-Série\\_completa.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2015/Emiss_hidreletricas_subestimadas-Série_completa.pdf)

[9] Kemenes, A., B.R. Forsberg & J.M. Melack. 2007. Methane release below a tropical hydroelectric dam. *Geophysical Research Letters* 34: L12809, doi: 10.1029/2007GL029479. 55.

[10] Barthem, R.B., M.C.B.L. Ribeiro & M. Petrere. 1991. Life strategies of some long-distance migratory catfish in relation to hydroelectric dams in the Amazon Basin. *Biological Conservation* 55: 339–345.

[11] Fearnside, P.M. 2014-2015. A Hidrelétrica de Teles Pires – Enchimento e morte de peixes [Amazônia Real Série completa]. [http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/2015/Fearnside-Teles\\_Pires-Enchimento\\_e\\_morte\\_de\\_peixes-Série\\_completa.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2015/Fearnside-Teles_Pires-Enchimento_e_morte_de_peixes-Série_completa.pdf)

[12] Fearnside, P.M. 1999. Social impacts of Brazil's Tucuruí Dam. *Environmental Management* 24(4): 483-495. doi: 10.1007/s002679900248. Versão em Português disponível em: [http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/1999/Impactos%20Sociais.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/1999/Impactos%20Sociais.pdf)

[13] Leino, T. & M. Lodenius. 1995. Human hair mercury levels in Tucuruí area, state of Pará, Brazil. *The Science of the Total Environment* 175: 119-125.

[14] Cernea, M.M. 1988. *Involuntary Resettlement in Development Projects: Policy Guidelines in World Bank-Financed Projects*. (World Bank technical paper no. 80), The World Bank, Washington, DC, E.U.A.: 88 p. Disponível em: <http://rru.worldbank.org/documents/toolkits/highways/pdf/91.pdf>

[15] Cernea, M.M. 2000. Impoverishment Risks, Safeguards, and Reconstruction: A Model for Population Displacement and Resettlement. In: M. Cernea & C. McDowell (eds.) *Risks and Reconstruction. Experiences of Resettlers and Refugees*. The World Bank, Washington, DC, E.U.A. 504 p.

[16] McCully, P. 2001. *Silenced Rivers: The Ecology and Politics of Large Dams: Enlarged and Updated Edition*. Zed Books. New York, NY, E.U.A. 359 p.

[17] Oliver-Smith, A. (ed.). 2009. *Development and Dispossession: The Crisis of Development Forced Displacement and Resettlement*. SAR Press, London, Reino Unido. 344 p.

[18] Oliver-Smith, A. 2010. *Defying Displacement: Grassroots Resistance and the Critique of Development*. University of Texas Press, Austin, Texas, E.U.A. 303 p.

[19] Scudder, T. 2006. *The Future of Large Dams: Dealing with Social, Environmental, Institutional and Political Costs*. Routledge, London, Reino Unido. 408 p.

[20] WCD (World Commission on Dams). 2000. *Dams and Development – A New Framework for Decision Making – The Report of World Commission on Dams*. WCD & Earthscan, London, Reino Unido. 404 p.

[21] Ross, K. 2012. Community Leader and Defender of the Sogamoso River Disappears. International Rivers, 12 de novembro de 2012. <http://www.internationalrivers.org/blogs/259/community-leader-and-defender-of-the-sogamoso-river-disappears>

[22] Yan, K. 2013. World water day marked by death of indigenous anti-dam protester. International Rivers, 04 de abril de 2013. <http://www.internationalrivers.org/blogs/246/world-water-day-marked-by-death-of-indigenous-anti-dam-protester>

[23] Illescas, G. 2014. ¿Vecinos de Hidro Santa Rita firman acuerdo con la Empresa y el Gobierno? Centro de Médios Independentes (CMI-6), 04 de agosto de 2014. <http://cmiguate.org/vecinos-de-hidro-santa-rita-firman-acuerdo-con-la-empresa-y-el-gobierno/>

[24] Aranha, A. & J. Mota. 2014. Mundukurus lutam por sua terra e contra hidrelétrica Tapajós. *Pública, Agência de Reportagem e Jornalismo Investigativo*. Disponível em: <http://jornalgn.com.br/blog/mpaiva/mundukurus-lutam-por-sua-terra-e-contra-hidreletrica-tapajos>

[25] Mermet, L. 2011. *Strategic Environmental Management Analysis: Addressing the Blind Spots of Collaborative Approaches*. Institut du Développement Durable et des Relations Internationales (IDDRI), Paris, França. 30 p. Disponível em: <http://www.iddri.org/Publications/Strategic-Environmental-Management-Analysis-Addressing-the-Blind-Spots-of-Collaborative-Approaches>

[26] Ostrom, E. 2011. Background on the institutional analysis and development framework. *The Policy Studies Journal* 39(1): 7-27. doi: j.1541-0072.2010.00394.x.

[27] Moreira, P.F. (ed.). 2012. *Setor Elétrico Brasileiro e a Sustentabilidade no Século 21: Oportunidades e Desafios*. 2ª ed. Brasília, DF, Rios Internacionais. 100 p. Disponível em: <http://www.internationalrivers.org/node/7525>

[28] Fearnside, P.M. 2015. Amazon dams and waterways: Brazil's Tapajós Basin plans. *Ambio*. doi: 10.1007/s13280-015-0642-z. <http://link.springer.com/article/10.1007/s13280-015-0642-z>.

[29] Isto é uma tradução parcial atualizado de [28]. As pesquisas do autor são financiadas pelo Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (proc. 304020/2010-9; 573810/2008-7), pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) (proc. 708565) e pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) (PRJ1). Uma versão deste texto será incluída em um compendio organizado por International Rivers sobre as barragens na bacia do Tapajós. Agradeço a P.M.L.A. Graça, D. Alarcon, I.F. Brown pelos comentários.

#### **Leia a última série:**

- [Pesquisa sobre conservação na Amazônia 13: fontes de recursos para serviços ambientais](#)

**Philip M. Fearnside** fez doutorado no Departamento de Ecologia e Biologia Evolucionária da Universidade de Michigan (EUA) e é pesquisador titular do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), em Manaus (AM) desde 1978. Membro da Academia Brasileira de Ciências, também coordena o INCT (Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia) dos Serviços Ambientais da Amazônia. Recebeu o Prêmio Nobel da Paz pelo Painel Intergovernamental para Mudanças Climáticas (IPCC), em 2007. Tem mais de 500 publicações científicas e mais de 200 textos de divulgação de sua autoria que estão disponíveis através de <http://philip.inpa.gov.br>.

## **Matérias relacionadas**

- [Barragens Tropicais e Gases de Efeito Estufa 2: Estimativas de Metano](#)
- [Barragens Tropicais e Gases de Efeito Estufa 1: Emissões Subestimadas](#)
- [A Hidrelétrica de Teles Pires – 1: Desmatamento e Limpeza](#)
- [Belo Monte como ponta de lança 3: O escândalo do licenciamento](#)
- [Pesquisa sobre conservação na Amazônia 6: pesquisa na justificativa de proteção](#)