

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.

7c7eab1f79e9ae9fdcf7d3b615b4e1f56bfcaf9186906151ecbdacf06ec53cb0

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

<http://amazoniareal.com.br/hidretricas-e-aquecimento-global-6-dioxido-de-carbono-reabsorvido/>

# Hidrelétricas e Aquecimento Global-6: Dióxido de carbono reabsorvido



**Philip Martin Fearnside** | 23/07/2018 às 20:13

O CO<sub>2</sub> na água que vem de fontes renováveis, tais como, a serapilheira na floresta, fitoplâncton, algas, macrófitas e a vegetação de zona de deplecionamento, deve ser distinguido do CO<sub>2</sub> proveniente de fontes fixas iniciais como as árvores inundadas e o carbono do solo. A parte oriunda de fontes fixas representa uma contribuição líquida para o aquecimento global, tomando cuidado para não contar duas vezes qualquer parte do carbono.

A parte proveniente de fontes renováveis, no entanto, não representa uma contribuição ao aquecimento global, porque a mesma quantidade de carbono que foi removido da atmosfera pela fotossíntese está simplesmente sendo retornada para a atmosfera na mesma forma (CO<sub>2</sub>) após um período de meses ou anos.

Se toda a biomassa das árvores mortas é contada como uma emissão de “desmatamento”, ou contada pela diferença de estoques de biomassa entre floresta e “área úmida”, como é o caso da metodologia do IPCC [1, 2] usado no Brasil nos inventários no âmbito da Convenção do Clima ([3, 4], [5], p. 47), então uma parte do mesmo carbono estará sendo contada duas vezes. Cálculos do impacto do reservatório que contam todo este CO<sub>2</sub> como um impacto no aquecimento global (e.g., [6-8]), portanto, superestimam esta parte da emissão.

Deve ser uma alta prioridade pesquisas para melhor quantificar as fontes de carbono de onde são derivadas as emissões de CO<sub>2</sub> do reservatório. Entretanto, este autor optou por contar apenas as emissões de metano da superfície do reservatório e da água passando através das turbinas e vertedouros – não o CO<sub>2</sub> dessas fontes (e.g., [9-11]). Dióxido de carbono só é contado para decomposição acima da água das árvores mortas [13].

## Notas

[1] Duchemin, É.; Huttunen, J. T.; Tremblay, A.; Delmas, R.; Menezes, C. F. S. 2006. Appendix 3. CH<sub>4</sub> emissions from flooded land: Basis for future methodological development. In: Eggleston, S.; Buendia, L.; Miwa, K.; Ngara, T.; Tanabe, K. (eds.) *Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use*. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Hayama, Kanagawa, Japão: IPCC National Greenhouse Gas Inventories Programme Technical Support Unit, Institute for Global Environmental Strategies, p. Ap.3.1-Ap3.8.

[2] IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 1997. Revised 1996 Intergovernmental Panel on Climate Change Guidelines

for *National Greenhouse Gas Inventories*. IPCC, Bracknell, Reino Unido. 3 vols.

[3] Brasil, MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia). 2004. *Comunicação Nacional Inicial do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*. Brasília, DF: MCT, 276 p.

[4] Brasil, MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia). 2010. *Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*. Brasília, DF MCT, 2 Vols. 520 pp.

[5] Brasil, MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação). 2015. *Terceiro Inventário Brasileiro de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa: Relatório de Referência — Emissões no Setor Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas*. Brasília, DF: MCTI, 342 p.

[6] Saint Louis, V. C.; Kelly, C.; Duchemin, E.; Rudd, J. W. M.; Rosenberg, D. M. 2002. *Reservoir surface as sources of greenhouse gases to the atmosphere: a global estimate*. *Bioscience*, v. 20, p. 766-775.

[7] dos Santos, M. A.; Rosa, L. P.; Matvienko, B.; dos Santos, E. O.; D'Almeida Rocha, C. H. E.; Sikar, E.; Silva, M. B. Ayr Júnior, M. P. B. 2008. *Emissões de gases de efeito estufa por reservatórios de hidrelétricas*. *Oecologia Brasiliensis*, v. 12, n. 1, p. 116-129.

[8] Kemenes, A.; Forsberg, B. R.; Melack, J. M. 2011. CO<sub>2</sub> emissions from a tropical hydroelectric reservoir (Balbina, Brazil). *Journal of Geophysical Research*, v. 116, art. G03004.

[9] Fearnside, P. M. 2002. Greenhouse gas emissions from a hydroelectric reservoir (Brazil's Tucuruí Dam) and the energy policy implications. *Water, Air and Soil Pollution*, v. 133, n. 1-4, p. 69-96.

[10] Fearnside, P. M. 2005. Do hydroelectric dams mitigate global warming? The case of Brazil's Curuá-Una Dam. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, v. 10, n. 4, p. 675-691.

[11] Fearnside, P. M. 2009. As hidrelétricas de Belo Monte e Altamira (Babaquara) como fontes de gases de efeito estufa. *Novos Cadernos NAEA*, v. 12, n. 2, p. 5-56.

[12] Fearnside, P. M. 2016. Greenhouse gas emissions from hydroelectric dams in tropical forests. In: Lehr, J.; Keeley, J. (eds.) *Alternative Energy and Shale Gas Encyclopedia*. New York, E.U.A.: Wiley, p. 428-438.

[13] As pesquisas do autor são financiadas exclusivamente por fontes acadêmicas: Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq: proc. 305880/2007-1; 5-575853/2008 304020/2010-9; 573810/2008-7), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM: proc. 708565) e Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA: PRJ15.125). Esta é uma tradução parcial atualizada de Fearnside [12]. Futuramente, um livro do Museu Paraense Emílio Goeldi terá um capítulo reunindo essas informações.

*No período da seca, o Lago da Hidrelétrica de Balbina desaparece, em Presidente Figueiredo (Foto: Alberto César Araújo/Amazônia Real)*

## **Leia os artigos da série**

[Hidrelétricas e Aquecimento Global-1: Resumo da Série](#)

[Hidrelétricas e Aquecimento Global – 2: Introdução às polêmicas](#)

[Hidrelétricas e Aquecimento Global – 3: O balanço de dióxido de carbono](#)

[Hidrelétricas e Aquecimento Global – 4: Dióxido de carbono de árvores mortas](#)

[Hidrelétricas e Aquecimento Global – 5: Dióxido de carbono e água](#)



**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 e 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 neste [link](#).