

<http://amazoniareal.com.br/barragens-na-amazonia-14-o-metano-e-o-mito-de-barragens-como-energia-limpa/>



Notícias

Barragens na Amazônia 14: O metano e o mito de barragens como “energia limpa”

- [Amazônia Real](#)
- 10/02/2014
- 02:58

PHILIP M. FEARNSIDE

As estimativas da magnitude do impacto de barragens amazônicas no aquecimento global têm variado enormemente. A maioria das pessoas que tomam ciência de diferentes estimativas através da imprensa não têm nenhuma informação sobre como as medições subjacentes foram feitas e o que está incluído ou omitido de estimativas. É essencial analisar os estudos originais por todos os lados do debate. Informações sobre o amplo debate, considerando ambos os lados, sobre as emissões de gases de efeito estufa estão disponíveis na seção “Controvérsias amazônicas” do site <http://philip.inpa.gov.br>.

Uma breve revisão das razões para os resultados muito díspares é necessária. Em primeiro lugar, a omissão das emissões oriundas da água que passa através das turbinas e vertedouros é uma razão que deveria ser óbvia. Essa omissão tem sido uma característica de longa data das estimativas oficiais brasileiras, como destacado no memorável debate sobre este assunto na revista *Climatic Change* (ver: [1-4]). A omissão do mesmo se aplica para as emissões de gases de efeito estufa estimadas para barragens na primeira comunicação nacional do Brasil sob a Convenção de Clima [5, 6], com resultados mais de dez vezes inferiores às estimativas desse autor para barragens como Tucuruí e Samuel [7, 8]. A omissão das turbinas e vertedouros foi a principal explicação. O importante papel desempenhado pelas emissões de água lançadas por turbinas é aparente a partir de medições diretas feitas acima e abaixo de barragens em Petit Saut, na Guiana Francesa [9-13] e em Balbina, no Brasil [14-16].

No primeiro inventário brasileiro de gases de efeito estufa, as emissões de energia hidrelétrica foram calculadas para nove de 223 barragens no País, mas os resultados foram confinados a uma caixa de texto e não foram incluídas na contagem das emissões nacionais (5), p. 152-153). No segundo inventário nacional [17], as emissões de hidrelétricas foram completamente omitidas. No entanto, embora o impacto da liberação

de CO₂ das árvores mortas por reservatório seja uma importante omissão de muitas discussões sobre o papel das barragens no aquecimento global, no caso do segundo inventário nacional, a liberação de CO₂ da perda de biomassa na conversão de florestas em “zonas úmidas” foi incluída como forma de mudança de uso da terra. [18]

Referências

- [1] Rosa L.P., M.A. dos Santos, B. Matvienko, E.O. dos Santos & E. Sikar. 2004. Greenhouse gases emissions by hydroelectric reservoirs in tropical regions. *Climatic Change* 66(1-2): 9-21.
- [2] Rosa L.P., M.A. dos Santos, B. Matvienko, E. Sikar & E.O. dos Santos. 2006. Scientific errors in the Fearnside comments on greenhouse gas emissions (GHG) from hydroelectric dams and response to his political claiming. *Climatic Change* 75(1-2): 91-102.
- [3] Fearnside, P.M. 2004. Greenhouse gas emissions from hydroelectric dams: Controversies provide a springboard for rethinking a supposedly “clean” energy source. *Climatic Change* 66(2-1): 1-8. doi: 10.1023/B:CLIM.0000043174.02841.23
- [4] Fearnside, P.M. 2006. Greenhouse gas emissions from hydroelectric dams: Reply to Rosa et al. *Climatic Change* 75(1-2): 103-109. doi: 10.1007/s10584-005-9016-z
- [5] Brasil, MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia). 2004. *Comunicação Nacional Inicial do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*. MCT, Brasília, DF, Brasil, 276 p. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0005/5586.pdf
- [6] Rosa, L.P., B.M. Sikar, M.A. dos Santos & E.M. Sikar. 2002. *Emissões de dióxido de carbono e de metano pelos reservatórios hidrelétricos brasileiros. Primeiro Inventário Brasileiro de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa. Relatórios de Referência*. Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia (COPPE), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Brasília, DF. 119 p. Disponível em: http://www.mct.gov.br/clima/comunic_old/pdf/metano_p.pdf
- [7] 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* 133(1-4): 69-96. doi: 10.1023/A:1012971715668
- [8] Fearnside, P.M. 2005. Brazil’s Samuel Dam: Lessons for hydroelectric development policy and the environment in Amazonia. *Environmental Management* 35(1): 1-19. doi: 10.1007/s00267-004-0100-3
- [9] 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

- [10] Delmas, R., S. Richard, F. Guérin, G. Abril, C. Galy-Lacaux, C. Delon & A. Grégoire. 2004. Long term greenhouse gas emissions from the hydroelectric reservoir of Petit Saut (French Guiana) and potential impacts. p. 293-312. In: A. Tremblay, L. Varfalvy, C. Roehm & M. Garneau (eds.) *Greenhouse Gas Emissions: Fluxes and Processes. Hydroelectric Reservoirs and Natural Environments*. Springer-Verlag, New York, NY, E.U.A. 732 p.
- [11] Galy-Lacaux, C., R. Delmas, C. Jambert, J.-F. Dumestre, L. Labroue, S. Richard & P. Gosse. 1997. Gaseous emissions and oxygen consumption in hydroelectric dams: A case study in French Guyana. *Global Biogeochemical Cycles* 11(4): 471-483.
- [12] Galy-Lacaux, C., R. Delmas, J. Kouadio, S. Richard & P. Gosse. 1999. Long-term greenhouse gas emissions from hydroelectric reservoirs in tropical forest regions. *Global Biogeochemical Cycles* 13(2): 503-517.
- [13] Guérin, F., G. Abril, S. Richard, B. Burban, C. Reynouard, P. Seyler & R. Delmas. 2006. Methane and carbon dioxide emissions from tropical reservoirs: Significance of downstream rivers. *Geophysical Research Letters* 33:L21407. doi: 10.1029/2006GL027929
- [14] 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.
- [15] Kemenes, A., B.R. Forsberg & J.M. Melack. 2008. As hidrelétricas e o aquecimento global. *Ciência Hoje* 41(145): 20-25.
- [16] Kemenes, A., B.R. Forsberg & J.M. Melack. 2011. CO₂ emissions from a tropical hydroelectric reservoir (Balbina, Brazil). *Journal of Geophysical Research* 116, G03004, doi: 10.1029/2010JG001465
- [17] Brasil, MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia). 2010. *Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*. MCT, Brasília, DF. 2 Vols., 520 p.
- [18] Este texto é uma tradução parcial de um capítulo intitulado “Análisis de los principales proyectos hidro-energéticos en la región amazónica” a ser publicado em C. Gamboa & E. Gudynas (eds.) *El Futuro de la Amazonía*. Secretaria General del Panel Internacional de Ambiente y Energía: Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR), Lima, Peru & Centro Latinoamericano de Ecología Social (CLAES), Montevideo, Uruguai. 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) (PRJ15.125).