

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.

5256a711d8595a33a5e06dc2359f42b4c3f2d2547b0245c52ce5f61bc0825136

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

## Hidrelétricas Amazônicas e a Mudança Climática

Philip M. Fearnside

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA

Av. André Araújo, 2936 - 69067 -375 Manaus, Amazonas

E-mail: pmfearn@inpa.gov.br Web: <http://philip.inpa.gov.br>

As barragens amazônicas emitem quantidades significativas de gases de efeito estufa, apesar da imagem de “energia limpa” fortemente promovida pela indústria hidrelétrica. As represas hidrelétricas na Amazônia emitem gases de efeito estufa, especialmente o metano (CH<sub>4</sub>). Essas emissões, frequentemente, são subestimadas e podem exceder as de combustível fóssil durante décadas. As emissões ocorrem da superfície do reservatório e da água que passa através das turbinas e dos vertedouros. O carbono que é emitido em forma de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) pode vir de fontes fixas (tais como árvores mortas e o carbono do solo) ou de fontes renováveis (tais como plantas aquáticas e a vegetação que cresce todos os anos na área que é exposta temporariamente quando o nível de água é abaixado no reservatório). Para o CO<sub>2</sub>, somente as emissões das fontes fixas contribuem ao aquecimento global, mas para o metano todas as emissões contribuem. O reservatório remove continuamente o carbono da atmosfera na forma de CO<sub>2</sub> e o devolve na forma de CH<sub>4</sub>, que tem com um impacto muito maior sobre o aquecimento global por cada tonelada emitida. O metano é produzido quando a matéria orgânica decompõe sob condições anóxicas, como no fundo de um reservatório. A não ser que haja uma correnteza rápida, a água em um reservatório estratifica termicamente: uma camada mais morna nos 2-10 m superiores está em contato com o ar, mas na camada mais fria no fundo praticamente toda a decomposição produz o metano e não o CO<sub>2</sub>. A água que passa através das turbinas e dos vertedouros é tirada da camada mais funda e é liberada sob a pressão abaixo da barragem. Assim como as bolhas emergem ao abrir uma garrafa de refrigerante, a liberação da pressão reduz a solubilidade dos gases, causando a formação de bolhas. Mais tarde, a água descendo o rio à jusante da barragem aumenta de temperatura, levando a liberação de mais gases.

O relatório mais recente do Painel Intergovernamental sobre Mudança de Clima (IPCC), liberado em setembro de 2013, aumenta em muito o impacto atribuído a cada tonelada de gás metano, em comparação com uma tonelada de CO<sub>2</sub>. Ao longo de 100 anos, o relatório anterior, de 2007, considerava uma tonelada de CH<sub>4</sub> equivalente a 25 toneladas de CO<sub>2</sub>, e a conversão mais usada era 21 vezes, isto sendo o valor usado pelo Protocolo de Quioto. No novo relatório, incluindo retroalimentações não consideradas em relatórios anteriores, esse valor sobe para 34 para o mesmo período. No entanto, o relatório também considera um período de 20 anos, que é muito mais relevante para o objetivo concordado desde 2009 de evitar que o aumento da temperatura global passasse de 2°C acima da média pré-industrial. Para este período

cada tonelada de CH<sub>4</sub> é equivalente a 86 toneladas de CO<sub>2</sub>, efetivamente quadruplicando o impacto das hidrelétricas. Muitas estimativas das emissões hidrelétricas são parciais, omitindo partes importantes das emissões, mas todas as emissões precisam ser contadas e mitigadas se é para nós controlar o aquecimento global.

A venda de crédito de carbono de hidrelétricas amazônicas, com vários projetos já aprovados pelo Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, cria um impacto adicional no aquecimento global. Isto se deve ao fato que as barragens estão sendo construídas independentemente deste subsídio, e os países que compram o crédito poderão, portanto, emitir gases sem que o impacto deles seja compensado por uma redução verdadeira de emissão no Brasil. As quantidades de carbono são substanciais, esta emissão sendo acrescentada às emissões das barragens em si. As hidrelétricas amazônicas representam uma fonte de energia suja do ponto de vista do aquecimento global, além dos seus outros impactos ambientais e sociais.