

<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/46154-hidretricas-construidas-em-areas-tropicais-emitem-mais-gases-de-efeito-estufa-entrevista-especial-com-philip-fearnside>

Terça, 09 de agosto de 2011

## **Hidrelétricas construídas em áreas tropicais emitem mais gases de efeito estufa. Entrevista especial com Philip Fearnside**

Considerada por muitos ambientalistas como a fonte de energia mais limpa do mundo, a [hidrelétrica polui quatro vezes mais](#) do que o estimado, revela estudo realizado pelo **Instituto Catalão de Ciências do Clima – IC3** e pelo **Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – Inpa**, do Brasil. As usinas construídas em áreas tropicais, como a da floresta amazônica, "são as que mais emitem gases de efeito estufa", informa **Philip Fearnside** em entrevista à **IHU On-Line** concedida por telefone.

O biólogo explica que "o [metano é liberado](#) pela água que sai das turbinas e o gás carbônico é emitido quando folhas e plantas apodrecem na beira dos rios". No Brasil, a hidrelétrica de **Três Marias**, construída na década de 1960, em Minas Gerais, "é a campeã de emissões de metano", assinala.

Na estimativa do pesquisador, na primeira década de funcionamento, [Belo Monte](#) e a barragem de Babaquara "emitirão o equivalente a 11,2 milhões de toneladas de carbono em forma de CO<sub>2</sub> por ano", gerando mais poluição do que a cidade de São Paulo. Depois de 41 anos emitindo poluentes, as hidrelétricas começarão "a gerar benefícios industriais", avalia.

[Philip Fearnside](#) é graduado em Biologia pelo Colorado College, nos Estados Unidos, e especializou-se em Sistemas de Informações Geográficas, pela USP. Possui mestrado em Zoologia e doutorado em Ciências Biológicas, pela University of Michigan, nos Estados Unidos. Atualmente, é professor da Universidade Federal do Amazonas e pesquisador do CNPq e do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – Inpa.

**Confira a entrevista.**

**IHU On-Line – Segundo o resultado do estudo que o senhor realizou, as hidrelétricas emitem quatro vezes mais gases de efeito estufa do que se imaginava. O que o estudo revela sobre a sustentabilidade das hidrelétricas?**

**Philip Fearnside** – A pesquisa mostra que os cálculos da **Eletrobrás** tinham erros matemáticos e um deles era em relação à quantidade de metano emitido das superfícies dos reservatórios. Os cálculos matemáticos demonstravam que a emissão de metano estava diminuindo, quando, na verdade, estavam aumentando.

O primeiro inventário brasileiro sobre as consequências dos gases de efeito estufa, apresentado na conferência do clima, demonstrou que uma grande quantidade de gases de efeito estufa está concentrada na água e que os gases são emitidos pelas [turbinas das hidrelétricas](#). O metano é um gás mais poluente do que gás carbônico e se forma em locais onde não há oxigênio como, por exemplo, nos niveladores das hidrelétricas.

Se formos fazer uma comparação entre a poluição e a geração de energia, é possível dizer que as hidrelétricas da Amazônia emitem mais gases de efeito estufa do que geram energia. A estimativa é de as hidrelétricas de **Belo Monte** e Babaquara, em Altamira, demorem 41 anos para começar a gerar benefícios industriais, mas, até lá, as usinas emitirão muitos gases.

O governo brasileiro está investindo em hidrelétricas e argumenta que o setor produz energia verde. Na verdade, não se trata disso. A [emissão dos gases de efeito estufa](#) precisa ser controlada imediatamente, porque a floresta amazônica está em risco.

### **IHU On-Line – Como ocorre a emissão de gases de efeito estufa a partir das hidrelétricas?**

**Philip Fearnside** – Os gases de efeito estufa são liberados de várias maneiras. O metano é liberado pela água que sai das turbinas. O [gás carbônico](#) é emitido quando folhas e plantas apodrecem na beira dos rios. Esses gases são responsáveis por cerca de 20 a 30% das emissões.

### **IHU On-Line – A emissões de gases de efeito estufa dos reservatórios das hidrelétricas foram identificadas nas usinas brasileiras?**

**Philip Fearnside** – Sim. Estudamos as hidrelétricas brasileiras nesta pesquisa. Há diferença na emissão de gases de uma hidrelétrica construída em um lago e de uma hidrelétrica construída em uma floresta. As hidrelétricas construídas em áreas tropicais, como a Amazônica, são as que mais emitem gases de efeito estufa.

[Hidrelétricas instaladas fora da Amazônia](#) também emitem poluentes, mas em nível menor. Dados de pesquisas demonstram que a água que sai das turbinas da hidrelétrica de Balbina, próxima a Manaus, emite muitos gases de efeito estufa. Outra pesquisa averiguou que hidrelétricas da Guiana Francesa também emitem poluentes, especialmente uma que foi construída em 1994 e que é monitorada constantemente. Os dados mostram que houve grande emissão de gases nos primeiros anos de funcionamento da usina, a qual foi diminuindo com o passar do tempo. Entretanto, toda a vez que o lago enche, ocorre um pico de emissão de gases. Isso demonstra que a hidrelétrica continua emitindo gases de efeito estufa ao longo dos anos.

No Brasil, a hidrelétrica de **Três Marias**, construída em 1962, em Minas Gerais, é a campeã de emissões de metano, de acordo com o primeiro relatório brasileiro de efeito estufa, elaborado em 2004. Essa hidrelétrica foi construída em área de **Cerrado** e, embora seja antiga, ainda emite muitos gases de efeito estufa. Entre o nível de água mais alto e o mais baixo da hidrelétrica de **Três Marias**, há uma distância de nove metros. Em função disso, forma-se, em volta do lago, um lamaçal onde crescem gramíneas e ervas. Quando o nível da água do lago sobe, todas essas plantas ficam no fundo do lago, onde apodrecem e se transformam em metano. Segundo o último relatório do **Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC**, cada tonelada de metano tem 25 vezes mais impacto do que uma tonelada de CO<sub>2</sub>. Uma pesquisa mais recente indica que o metano é 104 vezes mais poluente que o gás carbônico.

## **IHU On-Line – É possível estimar que percentual de gases de efeito estufa será emitido por Belo Monte?**

**Philip Fearnside** – Nos anos 2000 foi feito um levantamento e constatado que existiam 217 hidrelétricas no Brasil, as quais ocupam uma extensão de 33 mil km<sup>2</sup>, ou seja, uma área do tamanho da Bélgica ocupada apenas por água.

Calculo que **Belo Monte**, mais a barragem de **Babaquara**, na primeira década de funcionamento, emitirão o equivalente a 11,2 milhões de toneladas de carbono em forma de CO<sub>2</sub> por ano. As duas usinas poluirão mais do que a cidade de São Paulo.

## **IHU On-Line – O senhor teve acesso ao projeto original de Belo Monte? Que impactos prevê com a construção da usina?**

**Philip Fearnside** – **Belo Monte** será um problema econômico para o Brasil. Explico: durante o ano, a quantidade de água do [rio Xingu](#) varia consideravelmente. Nos picos de enchente, o rio enche 60 vezes mais do que no período de secas. Entretanto, durante quatro meses do ano, o rio enche pouquíssimo e não há água suficiente para rodar a turbina de 11 mil megawatts. As turbinas são as peças mais caras de uma hidrelétrica. Portanto, deixá-las inativas durante quatro meses acarreta um custo oneroso.

Em função dos meses de seca, [Belo Monte](#) não será suficiente para gerar energia e, portanto, o governo terá de construir outras hidrelétricas no curso do rio, as quais causarão impacto nas áreas indígenas e nas florestas tropicais, além de gerarem mais gases de efeito estufa.

A construção de novas hidrelétricas não fazia parte do **Plano de Belo Monte**. Entretanto, o governo e as construtoras estavam fingindo que seria construída apenas uma usina hidrelétrica. As 20 mil páginas do projeto de Belo Monte viraram uma obra de ficção.

## **IHU On-Line – No Plano de Expansão Energético de 2020, o governo estima construir 48 novas hidrelétricas na Amazônia. Como vê a posição do Brasil de expandir a energia hidrelétrica, especialmente em áreas florestais?**

**Philip Fearnside** – Essa política de expansão energética está muito mal pensada, pois não considera os impactos ambientais, sociais e econômicos. Essas novas hidrelétricas causarão danos às pessoas que vivem nas áreas florestais.

Outra polêmica é em relação ao uso dessa energia. Ela servirá para favorecer a fabricação e exportação de lingotes de alumínio. **Belo Monte** é o caso mais emblemático, porque fábricas de alumínio serão beneficiadas com a construção da hidrelétrica.

O Brasil produz alumínio suficiente para a demanda interna. Portanto, ao expandir a produção do produto e vendê-lo como commodity, o país estará exportando energia elétrica e não minério. O Brasil poderia exportar aviões fabricados pela **Embraer**, que são feitos de alumínio, em vez de vender a matéria-prima. Isso geraria empregos no país e essa é uma decisão política. Os 30 bilhões destinados à [construção de Belo Monte](#), se investidos adequadamente em outros setores da economia, poderiam gerar mais

emprego no Brasil, já que a [construção das hidrelétricas](#) cria poucos empregos: são 2,7 empregos para cada gigawatts/hora de energia. Portanto, são muitas as razões que nos levam a repensar esse projeto de ampliação das hidrelétricas na Amazônia.

**IHU On-Line – O senhor defende uma mudança na economia amazônica a partir do desenvolvimento de serviços ambientais na floresta. Em que consiste sua proposta?**

**Philip Fearnside** – Os serviços ambientais são benefícios proporcionados pela floresta, os quais favorecem a manutenção da vida no planeta: a biodiversidade, o ciclo de água, que é importante para as chuvas, o ciclo dos ventos etc. Esses serviços trazem mais benefícios sociais e econômicos do que a destruição da floresta. É preciso pensar em mudanças econômicas para transformar esses serviços ambientais em fluxo monetário e, assim, manter a floresta em pé.

**IHU On-Line – Quais são os principais erros e acertos da política ambiental brasileira?**

**Philip Fearnside** – Houve muito progresso ao longo dessas duas décadas. Criou-se o Ministério do Meio Ambiente e outras estruturas governamentais de defesa à sustentabilidade. A sociedade civil também se manifestou e foram criadas centenas de organizações não governamentais em defesa da Amazônia e das florestas tropicais. Por outro lado, intensificaram-se a destruição e o desmatamento do meio ambiente. Nos últimos 35 anos, tempo em que moro na Amazônia, já desmataram uma área florestal maior que a do território francês. A extensão da floresta amazônica brasileira é aproximadamente a mesma da Europa Ocidental. Então, dá para se ter uma ideia do que aconteceu.

Belo Monte também é um equívoco, especialmente porque atropelou e ignorou todo o sistema de licenciamento brasileiro: quarenta condicionantes do Ibama e [26 condicionantes da Funai](#). Para que valem as condicionantes, se é possível fazer as obras de qualquer forma?

A aprovação do novo **Código Florestal** pela Câmara dos Deputados também é um erro. É importante que o debate sobre o tema continue para reiterar o conhecimento científico sobre os impactos ambientais deste projeto, e para que a sociedade não perca a floresta, os rios, as áreas de preservação, que têm um valor ambiental muito mais valioso do que o valor ganho no curto prazo pela exploração ambiental.