

**The text that follows is a REPRINT  
O texto que segue é um REPRINT.**

Please cite as:

Favor citar como:

**Fearnside, P.M. 2014. As barragens e  
as inundações no rio Madeira.  
*Ciência Hoje* 53(314): 56-57.**

ISSN 0101-8515

Copyright: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)

The original publication is available from:

A publicação original está disponível de:

<http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/>

# As barragens e as inundações no rio Madeira

**PHILIP M. FEARNSIDE**

Instituto Nacional  
de Pesquisas da Amazônia

**A** inundação ocorrida recentemente no leito do rio Madeira foi provocada por um evento meteorológico extremo, com uma vazão que se estimava que acontecesse apenas uma vez a cada 100 anos. Nos últimos tempos, aliás, eventos climáticos extremos, dos mais variados tipos, têm ocorrido em diferentes partes do mundo, sugerindo indícios evidentes de mudanças climáticas – embora não se possa demonstrar que qualquer evento específico seja uma decorrência de tais mudanças. Com o agravamento do

aquecimento global, a previsão é que inevitavelmente tenhamos um número cada vez maior de eventos climáticos extremos pelo mundo afora.

Alguns dos impactos da inunda o do rio Madeira foram agravados pelas usinas hidrelétricas instaladas ao longo de seu curso, embora, é evidente, essas barragens não possam ser responsabilizadas sozinhas por todos os estragos.

No caso da usina hidrelétrica de Santo Ant nio,   provável que ela tenha agravado a erosão da orla de Porto Velho, cujo centro está a apenas



FOTO: OMAR LEAL / REUTERS

As enchentes do rio Madeira praticamente cobriram a estrada BR 364 em Rondônia, próximo à fronteira com a Bolívia, em fevereiro deste ano

*O rio Madeira tem uma das maiores cargas de sedimentos do mundo, e o 'reservatório' oficial de Jirau termina exatamente na divisa do Brasil com a Bolívia, fornecendo, assim, todos os elementos necessários para um impacto internacional*

7 km abaixo da barragem. A canalização da água pelo vertedouro alterou a correnteza a jusante da barragem, lançando mais água contra as áreas da cidade que ficam próximas do rio.

Isso se evidenciou na estação chuvosa de 2011-2012, a primeira após o fechamento da barragem, quando a capital de Rondônia foi surpreendida por uma erosão súbita. Cerca de 300 casas localizadas à beira do rio foram destruídas ou ficaram condenadas, e até o monumento fincado no local pelo Marechal Rondon um século atrás foi por água abaixo.



Porta-vozes da empresa alegaram que tudo não passava de um fenômeno natural de “terras caídas”. Mas, levando-se em conta a coincidência do fenômeno com a implantação da barragem, muito possivelmente essas alegações não devem ter convencido muita gente além dos próprios funcionários da empresa.

A força dessa água na superenchente que castigou a região em 2014 seria aumentada por concentrar justamente na queda da barragem toda a força da vazão recorde. O reservatório de Santo Antônio, com 117 km de comprimento, inunda não só a cachoeira de Santo Antônio, mas também a cachoeira maior, de Teotônio, e várias outras, menores, no percurso do Madeira.

No rio natural, a energia cinética da queda da água era liberada aos poucos, ao longo de todo o trajeto. Mas, com a barragem, ela se concentra em uma única queda, de grande dimensão, logo acima de Porto Velho. Portanto, a velocidade da água e o seu poder erosivo são maiores justamente ali.

A inundação de vários trechos da rodovia BR-364 que beiram os lagos formados pelas usinas de Santo Antônio e Jirau também deve ter sido agravada por causa das barragens. A cheia recorde teria causado enchente também recorde mesmo na ausência das barragens. Mas, com elas, a cheia é ainda maior na margem dos reservatórios, uma vez que o aumento tem início a partir de um nível mais alto. Se os níveis dos reservatórios tivessem sido rebaixados ao máximo para aproximar o rio de seu leito natural, a inundação lateral teria sido menor.

**IMPACTO INTERNACIONAL** No caso da usina de Jirau, situada a cerca de 120 km de Porto Velho, poderia haver uma contribuição à atual inundação na Bolívia no trecho do rio Madeira acima do distrito de Abunã, em Rondônia. As afirmações de que a barragem de Jirau não teria qualquer efeito sobre as inundações no país vizinho, repetidas diversas vezes pelos proponentes das barragens no Estudo e no Relatório de Impacto Ambiental (EIA/Rima), e em documentos elaborados posteriormente, foram contestadas em detalhe por mim em trabalho publicado em 2013 na revista *Water Alternatives* (uma versão desse texto em português está disponível no endereço <http://philip.inpa.gov.br>).

O problema é que os sedimentos mais grossos, como areia, tendem a migrar para o fundo do reservatório logo no seu início, onde a água entra no lago rio acima. Os sedimentos acumulados funcionam como uma espécie de segunda barragem, represando a água no trecho do rio que está acima do que é oficialmente considerado ‘reservatório’. Isso forma o chamado ‘remanso superior’, onde o nível da água é mais alto do que no rio natural.

Por ocasião de uma enchente, como a que acaba de acontecer, isso se traduz em mais inundação e estragos, inclusive em uma área protegida na margem boliviana desse trecho. O rio Madeira tem uma das maiores cargas de sedimentos do mundo, e o ‘reservatório’ oficial de Jirau termina exatamente na divisa do Brasil com a Bolívia, fornecendo, assim, todos os elementos necessários para um impacto internacional. **CH**