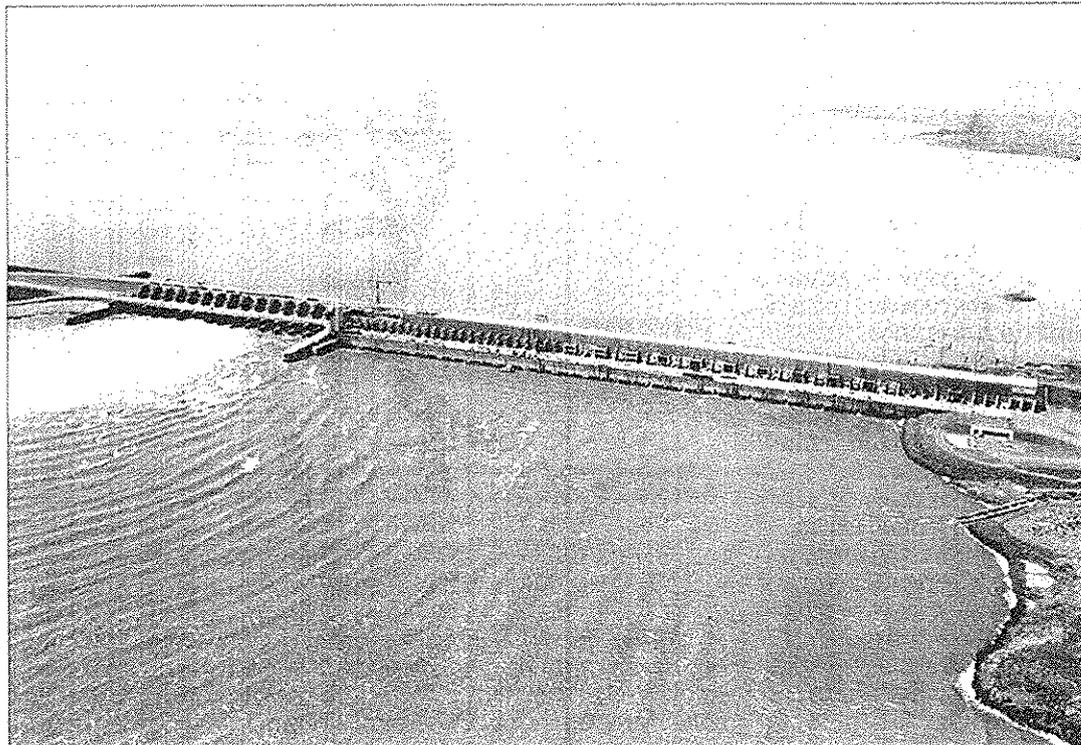


Fonte: *DESP (geral)*
 Data: *14/1/2002* Pg. *48*
 Class: *EUGR0133*

AMBIENTE

DIVULGAÇÃO



Geração de energia pela água é mais limpa do que em usinas movidas a carvão ou a gás

Hidrelétricas também poluem, diz estudo

Usinas emitem gases quentes, como gás carbônico, que causam o efeito estufa

MURILO FIUZA DE MELO

RIO - As barragens hidrelétricas produzem quantidades consideráveis de metano, gás carbônico e óxido nítrico, gases que provocam o chamado efeito estufa. Em alguns casos, elas podem emitir mais gases poluentes do que as próprias termoeletricitricas movidas a carvão mineral ou a gás natural, de acordo com estudo de pesquisadores da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (Coppe), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

As hidrelétricas sempre foram consideradas um modelo de geração de energia limpa. Mesmo com a revelação de que emitem gases, continuam menos poluentes do que as usinas termoeletricitricas, que produzem dióxidos de enxofre e de nitrogênio, além de material particulado.

Segundo o geógrafo Marco Aurélio dos Santos, um dos autores do estudo, três fatores são responsáveis pela produção desses gases quentes: a decomposição da vegetação pré-existente, submersa na construção dos reservatórios; a ação de algas primárias que emitem CO₂; e o acúmulo, nas barragens, de nutrientes orgânicos trazidos por rios e pela chuva.

“Ao contrário do que imaginamos, a emissão de gás carbônico e de metano não acaba com a decomposição total da vegetação. Há uma renovação constante, com a chegada de novos materiais orgânicos tra-

AS MAIS POLUENTES			
Emissões diárias em mg			
Metano (CH ₄ /m ²)		Gás carbônico (CO ₂ /m ²)	
1º) Três Marias (MG) -----	196,5	1º) Tucuruí (PA) -----	8.474,0
2º) Miranda (MG) -----	153,5	2º) Samuel (RO) -----	6.718,5
3º) Serra da Mesa (TO) --	113,0	3º) Xingó (AL) -----	6.048,0

zidos pelos rios e pelas chuvas”, explica.

O trabalho da Coppe foi apresentado na semana passada, durante a conferência Rio 02, sobre mudanças climáticas e energias renováveis, evento preparatório para a Rio +10, que se realizará em setembro, na África do Sul. A pesquisa será agora publicada no primeiro inventário nacional de gases do efeito estufa, a ser lançado no fim do ano pelo Ministério de Ciência e Tecnologia.

Há duas formas de produção de gases quentes numa usina hidrelétrica: por difusão ou por bolhas. As bactérias decompõem a matéria orgânica e emitem gás carbônico, que se difunde pela superfície da água. Já o metano é obtido pela decomposição de matéria orgânica no fundo da represa. “Como não se dilui na água, o metano chega à superfície por meio de bolhas”, afirma. Em reservatórios com profundidade maior que 40 metros, o metano não consegue subir, por causa da pressão da água.

Por isso, a relação entre a potência energética e a geometria do reservatório é fundamental para a maior ou menor produção de gases quentes. “Lagos profundos em áreas pequenas, e com grande potência energética, emitem poucos

gases deste tipo. É o caso de Itaipu”, diz Santos.

Entre 1998 e 1999, o grupo do geógrafo Marco Aurélio dos Santos, da UFRJ, fez duas medições em nove usinas brasileiras e elaborou um ranking das maiores poluidoras do País. Na produção de metano (CH₄), a hidrelétrica de Três Marias (MG) ficou em primeiro lugar. No ranking de emissão de dióxido de carbono (CO₂), ganhou Tucuruí (TO).

A medição de óxido nítrico (N₂O), outro gás do efeito estufa, deve começar este ano. “Assinamos um convênio com a Aneel (Agência Nacional de Energia Elétrica)”, diz Santos.

Apesar de algumas hidrelétricas produzirem mais gases de efeito estufa do que termoeletricitricas movidas a carvão mineral ou a gás natural, essas últimas são mais prejudiciais ao ambiente. “A termoeletricitrica não emite só gases quentes, mas também dióxidos de enxofre e de nitrogênio, além de material particulado, prejudicial à saúde. Isso não acontece nas hidrelétricas.”

Apesar de aprovar o estudo, o especialista em planejamento energético Rafael Schechtman, professor da UFRJ, ressalta que faltam resultados conclusivos sobre a quantidade exata das emissões de gases quentes nas hidrelétricas. Mas trouxe um aspecto positivo: alertar para a necessidade de se levar em consideração a emissão desses gases na construção de novas hidrelétricas.

GEOMETRIA DA REPRESA PRECISA SER ESTUDADA