**Projeto de Belo Monte ignora ciclos de estiagens, põe em risco a hidrelétrica e aumenta danos sociais e ambientais. Entrevista especial com André Sawakuchi**

Por: **João Vitor Santos |**25 Novembro 2019

Recentemente, o portal do jornal **El País** [publicou reportagem](https://brasil.elpais.com/brasil/2019/11/08/politica/1573170248_680351.html" \t "_blank) revelando que a empresa **Norte Energia SA**, gestora da **Hidrelétrica de Belo Monte**, reconhece problemas estruturais no empreendimento. Segundo apurou a jornalista [Eliane Brum](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/578979-a-veneza-de-belo-monte), em outubro, a direção da empresa chegou a enviar correspondência para **Agência Nacional de Águas – ANA** pedindo autorização para reduzir a vazão afluente do reservatório Intermediário, onde está instalada a maior capacidade de **geração de energia** de [Belo Monte](http://www.ihu.unisinos.br/584432), porque, devido à estiagem, o baixo nível da água no **reservatório Xingu** colocaria em risco a estrutura da **barragem Pimental** na calha do rio Xingu. “A urgência da demanda apresentada no documento em questão sugere que o cenário hídrico de outubro de 2019 não foi previsto no projeto da estrutura da barragem Pimental e pelas condições de operação da **Usina Hidroelétrica de Belo Monte**”, observa o professor do Instituto de Geociências da USP, **André Oliveira Sawakuchi**.

Na entrevista a seguir, concedida por e-mail à **IHU On-Line**, **Sawakuchi** explica que esses [ciclos de estiagem](http://www.ihu.unisinos.br/186-noticias/noticias-2017/564486-barragem-de-belo-monte-agravou-seca-na-volta-grande-do-xingu-no-para) vêm ocorrendo pelo menos desde a década de 1970. Além disso, chama atenção para o fato de que a **degradação da Floresta Amazônica** pode acentuar a incidência desses ciclos. “As projeções climáticas convergem para intensificação das secas (estação seca mais longa e/ou estação chuvosa com menos chuva) na bacia do Xingu. Há modelos que projetam redução de aproximadamente 30% (em relação às vazões históricas) da **vazão do Xingu** na área de**Belo Monte** nos próximos 30 anos”, explica.

Além da **mudança climática** devido ao aumento de **gases de efeito estufa** na atmosfera, que afeta os ciclos de chuvas, vazão dos rios e o nível do mar em todo mundo, o [desmatamento da região amazônica](http://www.ihu.unisinos.br/594547-os-novos-numeros-de-desmatamento-confirmam-o-efeito-bolsonaro-apesar-das-negacoes" \t "_blank) pode contribuir para mudanças bruscas de cenário na **América do Sul**. “A água de **Belo Monte** depende fortemente da preservação da Floresta Amazônica, incluindo as florestas no **Alto Xingu**, zona onde os tributários do Xingu captam mais água superficial. **Desmatamento** na bacia e projeções baseadas em cenários de mudança climática global convergem para intensificação da sazonalidade e secas mais severas na bacia do Xingu. Por isto, o cenário atual e seus riscos podem ser recorrentes nos anos futuros”, reitera.

O problema é ainda maior porque as manobras necessárias para a **manutenção das operações em Belo Monte** e para garantir a segurança da barragem podem trazer ainda mais [impactos sociais e ambientais](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/584496-custos-sociais-e-ambientais-de-usinas-hidreletricas-sao-subestimados-aponta-estudo). “Um dos riscos apontados é a piora da qualidade da água no reservatório intermediário. Caso ocorra água de baixa qualidade, esta água poderá impactar o **rio Xingu**a jusante da **barragem de Belo Monte**. Isto inclui, por exemplo, o **Tabuleiro do Embaubal**, unidade de conservação superimportante para ecossistemas aquáticos e inundáveis do**baixo Xingu**”, detalha. Não obstante, “destinar maior vazão para melhorar a qualidade da água do reservatório intermediário pode gerar piora da qualidade da água no **reservatório Xingu** e na **Volta Grande**”. “Ou seja, não parece haver água suficiente para conservar os ecossistemas e gerar a quantidade de energia almejada pelo projeto inicial”, resume. Assim, “os conflitos pela água para produzir energia, conservar ecossistemas e sustentar as populações tradicionais do Xingu podem se intensificar”.



André Sawakuchi (Foto: Arquivo pessoal)

**André Oliveira Sawakuchi** é professor associado do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo – USP. Coordena o Laboratório de Espectrometria Gama e Luminescência – LEGaL, do Instituto de Geociências da USP – IGc-USP. Ainda atua como orientador de mestrado e doutorado no Programa de Pós-Graduação em Geoquímica e Geotectônica do Instituto de Geociências da USP e como orientador de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Universidade Federal do Pará (campus Altamira, Pará).

**Confira a entrevista.**

**IHU On-Line – Que informações o senhor tem sobre os problemas no projeto de Belo Monte, relacionados a baixa vazão? Como interpreta essa situação?**

**André Oliveira Sawakuchi –** A partir da leitura do documento apresentado pela jornalista **Eliane Brum**, conclui-se que a **vazão afluente** de 750 m3/s no mês de outubro de 2010 impôs situação conflitante entre a manutenção da qualidade de água no reservatório Intermediário, a manutenção das condições de navegação na**Volta Grande** (Trecho de Vazão Reduzida, TVR) e a segurança da **barragem Pimental**. A urgência da demanda apresentada no documento em questão sugere que o cenário hídrico de outubro de 2019 não foi previsto no **projeto da estrutura da Barragem Pimental** e pelas condições de operação da **Usina Hidroelétrica de Belo Monte**.

Contudo, a série histórica de **vazão afluente do rio Xingu** entre os anos de 1971 e 2014 indica que vazões semelhantes às da estação seca deste ano já ocorreram. Por exemplo, vazões do mês de outubro similares ou menores que a deste ano ocorreram nos anos de 1971 (691 m3/s), 1972 (639 m3/s), 1975 (733 m3/s), 1998 (715 m3/s) e 2010 (782 m3/s).

Portanto, apesar de baixa frequência de ocorrência (5 vezes em 43 anos), este cenário hídrico era previsto. A situação atual expõe um risco estrutural para a**barragem Pimental**, um risco ambiental (qualidade da água) e um risco social (navegação na Volta Grande). Porém, é difícil interpretar as razões que levaram à dificuldade operacional sob um cenário hídrico que já ocorreu e que diversos estudos científicos já apontavam que [poderia se intensificar](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/551272-especialista-aponta-que-secas-na-amazonia-poderao-ser-mais-longas-e-frequentes-no-futuro" \t "_blank) (secas mais intensas ou prolongadas).



A barragem de Pimental, que pode ter risco de dano estrutural caso a vazão se torne muito baixa, desfigurou a paisagem da Amazônia no Médio Xingu  
(Foto: André Villas-Bôas | ISA)

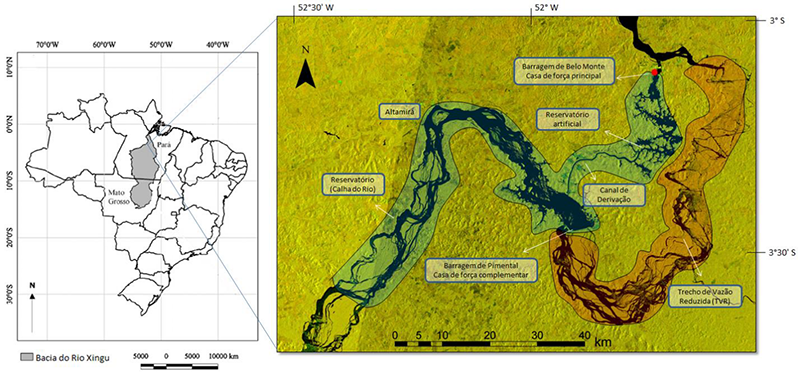
**IHU On-Line – O que deveria ter sido feito para evitar que isso ocorresse?**

**André Oliveira Sawakuchi –** Pela leitura do documento, a **barragem Pimental** teria que ter estrutura para operar com níveis de água mais baixos, se necessário. Porém, operar com níveis mais baixos talvez levaria à redução da potência instalada na casa de força principal. Na sua concepção, o projeto não parece ter considerado os riscos ambientais e sociais sob cenários de secas mais severas. Isto inclui, por exemplo, as condições de navegação e conservação dos ecossistemas aquáticos e de alagamento na **Volta Grande** (Trecho de Vazão Reduzida). Uma interpretação é que o projeto se concentrou nos**impactos ambientais dos reservatórios**, ou seja, problemas causados por alagamento. Porém, os impactos associados à **transposição do rio Xingu** podem ser igualmente severos.

**IHU On-Line – Quais os impactos no ecossistema local dessa manobra de reduzir a vazão no reservatório intermediário, o artificial, para compensar a redução do volume de águas causado pela baixa no reservatório do Xingu?**

**André Oliveira Sawakuchi –** Um dos riscos apontados é a **piora da qualidade da água** no reservatório intermediário. Caso **ocorra água de baixa qualidade**, esta água poderá impactar o rio **Xingu** a jusante da barragem de [Belo Monte](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/563829-belo-monte-um-legado-de-violacoes). Isto inclui, por exemplo, o **Tabuleiro do Embaubal**, unidade de conservação superimportante para ecossistemas aquáticos e de alagamento do baixo Xingu.

Por outro lado, destinar maior **vazão** para melhorar a **qualidade da água do reservatório** intermediário pode gerar piora da qualidade da água no**reservatório Xingu** e na **Volta Grande**. Ou seja, não parece haver água suficiente para conservar os ecossistemas e gerar a quantidade de energia almejada pelo projeto inicial.



Bacia do Xingu / Imagem de radar – Jan/2016/ (Imagem: Juan Doblas | ISA)

**IHU On-Line – Caso essa manobra não seja feita, que danos podem ocorrer na estrutura da hidroelétrica? E esses danos podem impactar, ainda mais, o ecossistema local?**

**André Oliveira Sawakuchi –** O risco descrito é a possibilidade de **erosão de parte da barragem Pimental** por ondas. Porém, não tenho informações para avaliar a intensidade do dano causado em termos das ondas que poderiam ocorrer sob este cenário com nível d'água abaixo do que foi estabelecido em projeto. O impacto mais imediato nos **ecossistemas** me parece estar relacionado à [piora da qualidade da água](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/582998-belo-monte-pode-deixar-comunidades-animais-e-plantas-do-xingu-sem-agua-para-sobreviver" \t "_blank), além da **redução da vazão para a Volta Grande**, tal como prevista no **Hidrograma de Consenso**. Não vejo a possível erosão gradual e local da barragem como principal problema para os ecossistemas.

**IHU On-Line – De modo geral, desde as primeiras movimentações, projetos e instalação dos canteiros de obras, como avalia o processo de construção de Belo Monte?**

**André Oliveira Sawakuchi –** A minha impressão é de observador que realiza pesquisa científica no rio **Xingu** desde 2010, na área entre a foz do **rio Iriri** e a **foz do Xingu** no **Amazonas**. Portanto, acompanhei as**[mudanças do rio Xingu](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/580208-belo-monte-coloca-biodiversidade-do-xingu-em-risco" \t "_blank)** causadas pela construção da **Usina Hidroelétrica de Belo Monte**. Em geral, presenciei fortíssima degradação ambiental de uma paisagem e de um ecossistema único no mundo, a Volta Grande do Xingu, desestruturação social da comunidade ribeirinha que vivia na área do **reservatório Xingu** e as grandes incertezas que atualmente cercam o futuro das comunidades ribeirinhas e indígenas e dos ecossistemas da **Volta Grande** no **Trecho de Vazão Reduzida** (**TVR**). Na minha balança, os custos superam fortemente os benefícios.

**IHU On-Line – Como se dá o ciclo da vazão do Rio Xingu? Períodos de longas estiagens e baixas no nível do Rio são normais? Ocorrem com que frequência e por quê?**

**André Oliveira Sawakuchi –** A **água do Xingu** vem da **Monção Sulamericana**, que concentra as chuvas no verão e faz com que a vazão do Xingu varie mais de vinte vezes entre os meses de março-abril (maiores vazões) e setembro-outubro (menores vazões). A variação sazonal e interanual da **vazão do Xingu** depende de diversos fatores, com destaque para a extensão e densidade arbórea da floresta amazônica (mais floresta, mais água) e para as condições de temperatura do **oceano Atlântico** (fonte primária da umidade que vem para o continente).

**IHU On-Line – Em alguma medida, o projeto de Belo Monte pode ter impactado nesses ciclos na região? Como?**

**André Oliveira Sawakuchi –** Não acredito que a **barragem** afete o clima regional. O maior risco para o clima e **disponibilidade de água na bacia do Xingu** é o **desmatamento** e as **mudanças no clima global**. A **água de Belo Monte** depende fortemente da [preservação da Floresta Amazônica](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/579623-a-importancia-das-florestas-em-pe-na-amazonia" \t "_blank), incluindo as florestas no Alto Xingu, zona onde os tributários do Xingu captam mais água superficial. Desmatamento na bacia e projeções baseadas em cenários de mudança climática global convergem para intensificação da sazonalidade e secas mais severas na bacia do Xingu. Por isto, o cenário atual e seus riscos podem ser recorrentes nos anos futuros.



Seca na Volta Grande do Xingu, em 2016 (Foto: Cristiane Costa | Amazônia Real)

**IHU On-Line – Além de Belo Monte e todos os seus desdobramentos, que outras ações humanas tem incidido sobre os ecossistemas que circundam o Xingu? E como o Rio, propriamente dito, tem reagindo a tais ações?**

**André Oliveira Sawakuchi –** Há o impacto histórico (últimas décadas) do [desmatamento na bacia](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/591332-desmatamento-dispara-no-xingu-um-dos-ultimos-escudos-da-amazonia" \t "_blank), que afeta a disponibilidade de água, possível contaminação associada a agricultura no **Alto Xingu** e garimpos. Mas, me parece que o rio no trecho que conheço (entre o **Iriri** e o **Amazonas**) estava bem conservado antes de Belo Monte, que representa um impacto severo e agudo.

**IHU On-Line – Como a crise climática tem incidido sobre as secas na região e sobre a vazão do Xingu? E como o senhor projeta esse impacto nos próximos anos?**

**André Oliveira Sawakuchi –** As **projeções climáticas** convergem para intensificação das secas (estação seca mais longa e/ou estação chuvosa com menos chuva) na bacia do Xingu. Um estudo específico sobre a vazão futura do Xingu na área de Belo Monte foi finalizado recentemente pelo Geólogo **Marcelo Pereira Garcia de Camargo**, no âmbito da sua dissertação de mestrado defendida no **Instituto de Geociências da USP**. Este estudo projeta redução de aproximadamente 30% (em relação às vazões históricas) da **vazão do Xingu** na área de **Belo Monte** nos próximos 30 anos. Assim, os conflitos pela água para produzir energia, conservar ecossistemas e sustentar as **populações tradicionais do Xingu** podem se intensificar.



Vista de Usina de Belo Monte (Foto: Andre Oliveira Sawakuchi)

**IHU On-Line – De que forma, diante do atual cenário, é possível minimizar os efeitos de Belo Monte sobre o Xingu e as populações locais?**

**André Oliveira Sawakuchi –** Destinar mais água para o **Xingu** e menos água para a **produção de energia**.

**IHU On-Line – O que o projeto de desenvolvimentismo brasileiro, do qual Belo Monte se tornou ícone, revela para o senhor?**

**André Oliveira Sawakuchi –** Falta de [consideração ambiental e social](http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/593064-belo-monte-e-belo-sun-o-desenvolvimentismo-triunfalista-e-violento-que-afunda-a-regiao-amazonica-em-degradacoes-entrevista-especial-com-elielson-silva" \t "_blank) na concepção do projeto. Me parece que a filosofia do projeto foi estar ciente dos impactos, gerá-los e atuar na mitigação.

**IHU On-Line – Quais os desafios para frear a degradação ao longo do Xingu e do Tapajós, bem como proteger a população que depende da vida desses rios para sua subsistência?**

**André Oliveira Sawakuchi –** Reduzir a participação da **energia hidrelétrica** na **matriz energética** nacional, que seria uma decisão de macroescala do planejamento energético. Tanto o **Xingu** quanto o [Tapajós](http://www.ihu.unisinos.br/186-noticias/noticias-2017/564903-construcao-de-hidreletricas-no-tapajos-ameaca-botos) estão na área (leste da Amazônia) cujas projeções climáticas apontam menor disponibilidade futura de água. Portanto, além dos impactos e custos sociais e ambientais, há vulnerabilidade e insegurança para produção de energia. Baixa emissão de carbono, que tem sido apontada como uma vantagem ambiental da energia hidrelétrica, também é algo questionável para hidrelétricas em rios tropicais, como os da **Amazônia**. Algumas **hidrelétricas** podem ter emissões comparáveis às emissões termoelétricas.

**IHU On-Line – Deseja acrescentar algo?**

**André Oliveira Sawakuchi –** A população brasileira deve ser informada e estar ciente dos **custos sociais e ambientais da energia elétrica** produzida por [Belo Monte](http://www.ihu.unisinos.br/186-noticias/noticias-2017/573441-amazonia-resiste-depois-de-belo-monte).

**Leia mais**

* [Belo Monte: drama e tragédia](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/594506-belo-monte-drama-e-tragedia)
* [Após fim do comitê que cuidava de ações socioambientais de Belo Monte, futuro na região é incerto](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/592602-apos-fim-do-comite-que-cuidava-de-acoes-socioambientais-de-belo-monte-futuro-na-regiao-e-incerto)
* [A Veneza de Belo Monte](http://www.ihu.unisinos.br/188-noticias/noticias-2018/578979-a-veneza-de-belo-monte)
* [Belo Monte: o símbolo da relação inescrupulosa entre o governo federal e as empreiteiras. Entrevista especial com Felício Pontes Jr.](http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/584432-belo-monte-o-simbolo-da-relacao-inescrupulosa-entre-o-governo-federal-e-as-empreiteiras-entrevista-especial-com-felicio-pontes-jr)
* [Seca diminui nível do Rio Xingu na região da usina de Belo Monte](http://www.ihu.unisinos.br/185-noticias/noticias-2016/562665-seca-diminui-nivel-do-rio-xingu-na-regiao-da-usina-de-belo-monte)
* [Barragem de Belo Monte agravou seca na Volta Grande do Xingu, no Pará](http://www.ihu.unisinos.br/186-noticias/noticias-2017/564486-barragem-de-belo-monte-agravou-seca-na-volta-grande-do-xingu-no-para)
* [Belo Monte e Belo Sun. O desenvolvimentismo triunfalista e violento que afunda a região amazônica em degradações. Entrevista especial com Elielson Silva](http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/593064-belo-monte-e-belo-sun-o-desenvolvimentismo-triunfalista-e-violento-que-afunda-a-regiao-amazonica-em-degradacoes-entrevista-especial-com-elielson-silva)
* [Especialista aponta que secas na Amazônia poderão ser mais longas e frequentes no futuro](http://www.ihu.unisinos.br/185-noticias/noticias-2016/551272-especialista-aponta-que-secas-na-amazonia-poderao-ser-mais-longas-e-frequentes-no-futuro)
* [Belo Monte, um legado de violações](http://www.ihu.unisinos.br/186-noticias/noticias-2017/563829-belo-monte-um-legado-de-violacoes)
* [Usina de Belo Monte põe em risco peixes raros do Rio Xingu](http://www.ihu.unisinos.br/188-noticias/noticias-2018/578112-usina-de-belo-monte-poe-em-risco-peixes-raros-do-rio-xingu)
* [Belo Monte pode deixar comunidades, animais e plantas do Xingu sem água para sobreviver](http://www.ihu.unisinos.br/188-noticias/noticias-2018/582998-belo-monte-pode-deixar-comunidades-animais-e-plantas-do-xingu-sem-agua-para-sobreviver)
* [Belo Monte coloca biodiversidade do Xingu em risco](http://www.ihu.unisinos.br/188-noticias/noticias-2018/580208-belo-monte-coloca-biodiversidade-do-xingu-em-risco)
* [Belo Monte dez anos depois e a contínua precarização dos modos de vida. Entrevista especial com Sadi Machado](http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/591117-belo-monte-dez-anos-depois-e-a-continua-precarizacao-dos-modos-de-vida-entrevista-especial-com-sadi-machado)
* [Amazônia Resiste: Depois de Belo Monte](http://www.ihu.unisinos.br/186-noticias/noticias-2017/573441-amazonia-resiste-depois-de-belo-monte)
* [Um caminho sem retorno: o trauma de Belo Monte](http://www.ihu.unisinos.br/188-noticias/noticias-2018/584530-um-caminho-sem-retorno-o-trauma-de-belo-monte)
* [Desmatamento dispara no Xingu, um dos últimos 'escudos' da Amazônia](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/591332-desmatamento-dispara-no-xingu-um-dos-ultimos-escudos-da-amazonia)
* [Ao menos 13 milhões de árvores foram derrubadas ilegalmente no Xingu em dois meses](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/589755-ao-menos-13-milhoes-de-arvores-foram-derrubadas-ilegalmente-no-xingu-em-dois-meses)
* [Área desmatada este ano em áreas protegidas na Bacia do Rio Xingu equivale a 100 mil hectares de floresta](http://www.ihu.unisinos.br/188-noticias/noticias-2018/584751-area-desmatada-este-ano-em-areas-protegidas-na-bacia-do-rio-xingu-equivale-a-100-mil-hectares-de-floresta)
* [Os novos números de desmatamento confirmam o “efeito Bolsonaro”, apesar das negações](http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/594547-os-novos-numeros-de-desmatamento-confirmam-o-efeito-bolsonaro-apesar-das-negacoes)

<http://www.ihu.unisinos.br/594597-projeto-de-belo-monte-ignora-ciclos-de-estiagens-poe-em-risco-a-hidreletrica-e-aumenta-danos-sociais-e-ambientais-entrevista-especial-com-andre-sawakuchi>