

Seminário UHE Formoso
Estratégia de geração de energia, usos múltiplos e licenciamentos
CBHSF, 25 de novembro de 2020

Política Energética, Sustentabilidade e Equidade Socioambiental

Andréa Zhouri
(DAA/PPGAn - GESTA-UFMG)



Apoio

UFMG



Hidrelétricas e sustentabilidade

Em que pese o **anti-ambientalismo** de posições governistas hoje, a noção de ‘Desenvolvimento Sustentável’ reflete ambientalização do Estado e da sociedade há mais de 40 anos. Foi uma iniciativa do **ambientalismo liberal** - corporações, Estado e ONGs hegemônicas (primeira menção em documento da IUCN e WWF em 1980).

Estaríamos vivenciando um contexto de retração no que se refere aos esforços para um consenso político em torno da ideia de **desenvolvimento sustentável**? Em que medida estaria sendo explicitada atualmente a faceta mais embrutecida da acumulação por despossessão (Harvey, 2004)?

Somam-se 4 décadas de intensos debates e embates internacionais para construção de metas, critérios e indicadores para alcançar na prática o tão almejado desenvolvimento sustentável (DS).

Hidrelétricas e sustentabilidade

DS vende o sonho da conciliação entre as dimensões irreconciliáveis do paradigma desenvolvimentista, apresentando-se como uma nova **ideologia/ utopia do desenvolvimento** (Ribeiro, 1991).

A noção de **desenvolvimento** apresenta uma enorme capacidade flexível, reformulando-se, moldando-se e soldando-se às circunstâncias históricas específicas através de inúmeras adjetivações (p. ex. Sustentável).

Passadas quatro décadas, não há consenso real sobre o significado de **desenvolvimento sustentável** e menos ainda quanto às formas de implementá-lo. Isso se torna evidente nas discussões que envolvem a produção, o fornecimento e o consumo de **energia**, sobretudo nos debates acerca da construção de **novas hidrelétricas**.

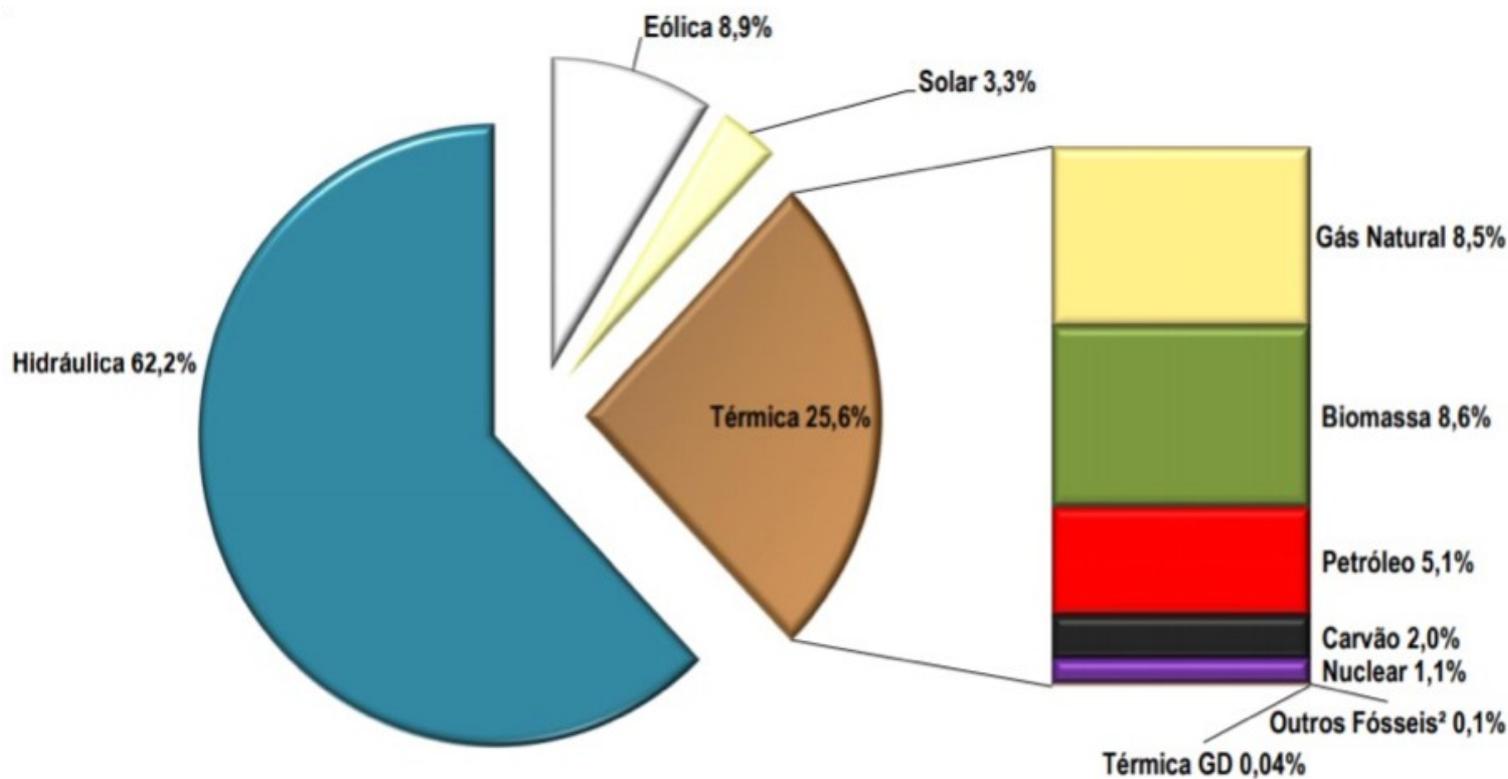
Hidrelétricas e sustentabilidade

Para economistas do Fórum Econômico Mundial (autointitulados *Global Leaders for Tomorrow Environment Task Force* (Suíça, 2000, 2001), o nível de produção de energia hidrelétrica de um país constitui-se como um **indicador de sustentabilidade ambiental** em comparação com outras fontes de energia, tais como a energia nuclear.

O Brasil caminharia no sentido da sustentabilidade ambiental, uma vez que 62,2% da capacidade instalada de geração de energia (MME, 2020) provém de fonte hídrica ?

Se somarmos às hidrelétricas as fontes de energia eólica (8,9%), solar (3,3%) e a proveniente da queima da biomassa (8,6%) = **83% de uma matriz considerada 'renovável'**?

Matriz da capacidade de geração de energia elétrica do Brasil



Fonte: MME, 2020:16, adaptado por Zucarelli, 2020)

Hidrelétricas no Brasil

| Fase | UHE | PCH | CGH | Total |
|---|------------|------------|------------|--------------|
| Autorizada, mas construção não iniciada | 2 | 100 | 4 | 106 |
| Em construção | 2 | 31 | 3 | 36 |
| Em operação | 219 | 416 | 733 | 1.368 |
| Total | 223 | 547 | 740 | 1.510 |

Projetos hidrelétricos em estudo no Brasil

| Empreendimentos Hidrelétricos em Estudo | UHE | PC H | CG H | Total |
|---|-----------|------------|----------|------------|
| PCHs e UHEs com potência instalada até 50MW - DRS | 17 | 494 | 1 | 512 |
| PCHs e UHEs com potência instalada até 50MW - Demais estágios | 17 | 68 | 0 | 85 |
| UHEs com potência instalada superior a 50MW - EVTE | 34 | 0 | 0 | 34 |
| Total | 68 | 562 | 1 | 631 |

Autoria M. Zucarelli. Fonte: Aneel, 2020. Data de referência dos dados 01/07/2020 e 25/06/2020.

Com a abertura de mercado, iniciada na década de 1990, investir no setor de energia elétrica no Brasil se tornou um **negócio altamente lucrativo**.

Um estudo da Fundação Getúlio Vargas estimou o faturamento total de quase R\$150 bilhões de reais (cento e cinquenta bilhões de reais) do setor, somente para o ano de 2017.

De todos os leilões de geração de energia ocorridos a partir de 2016, “as empresas nacionais privadas foram responsáveis pela aquisição de 15,9% dos empreendimentos, o restante foi adquirido por **empresas estrangeiras (73,6% privadas e 10,5% estatais)**” (FGV, 2018: 16).

Hidrelétricas: 7 Mitos

Mito 1: Hidrelétricas são fonte de energia renovável

As barragens têm uma **vida útil reduzida**, mas freqüentemente **superestimada**. Há que considerar o envelhecimento das máquinas e da própria barragem, a eutrofização, a poluição do reservatório, o assoreamento, etc. Ademais, a área inundada fica permanentemente comprometida, impossibilitando seu uso para outros fins, causando problemas sociais e ambientais irreversíveis. Não podem ser consideradas genericamente como renovável e contribuição ao DS.

Mito 2: Barragens são baratas se comparadas a outras fontes de energia

A maioria das hidrelétricas não incorpora, em seus custos finais, os **danos sociais e ambientais** provocados. As indenizações e programas diversos de mitigação e compensação **desconsideram os modos de vida e padrões culturais das comunidades ameaçadas**. Além disso, os relativamente 'baixos custos' das barragens no Brasil resultam de uma **política de subvenções** e não de um mercado livre de energia.

Mito 3: Pequenas hidrelétricas são uma alternativa ambientalmente viável às grandes barragens

As PCHs causam danos e não são alternativa às grandes barragens. Ao contrário, exercem muitas vezes a **função complementar**, uma vez que são destinadas, geralmente, ao consumo durante o horário de pico. As mudanças no regime fluvial com alterações diárias de vazão influenciam em longos trechos do rio a jusante da barragem. Isso afeta diretamente a população ribeirinha, além de prejudicar as áreas de várzea que são ecologicamente sensíveis. **Efeitos cumulativos e sinérgicos** da implantação de várias PCHs num mesmo rio ou bacia hidrográfica não são mensurados. **Energia para que e para quem?**

Mito 4: O Brasil precisa de novas hidrelétricas para enfrentar as crises energéticas no futuro

As últimas crises energéticas no Brasil foram causadas pela escassez de água nos reservatórios. A construção de novas barragens agrava esse quadro, torna o país cada vez mais **dependente da energia de fonte hidráulica**. Necessário diversificar a matriz energética (eólica, solar e biomassa), considerando finalidades e possibilidades de cada região. O **combate ao desperdício** de energia é outro fator importante para a implementação de uma política energética sustentável. Em vez da geração de energia, **uma política moderna deveria visar a gestão de energia**.

Cont. Mito 4: O Brasil precisa de novas hidrelétricas para enfrentar as crises energéticas no futuro

Faltam investimentos em eficiência: **repotenciação e redução de perdas**

Repotenciar implica a modernização de 51 barragens com mais de 25 anos de operação e com capacidade superior a 100 MW.

Essa modernização resultaria no aumento de 49.973 MW da capacidade instalada e na redução de 11% a 15% dos custos operativos do sistema (EPE, 2019). **Isso equivale a 5 Tucuruís!** Barragem Tucuruí, no rio Tocantins/Pará tem potência outorgada de 8.535 MW. Evitaria construir usinas no Rio São Francisco, já fragilizado por inúmeros outros projetos ([UHE Formoso teria 306 MW prevista. Não se sabe a disponibilidade hídrica do S. Francisco](#))

Evitaria altas taxas de desperdício com as redes de transmissão (140 mil Km de extensão). Taxas de perda que aumentaram desde a privatização, chegando a **17% em 2019** (EPE 2020). A **média internacional** de perdas é da ordem **de 6%**. Portanto, há falhas na eficiência.

Mito 5: Hidrelétricas são necessárias para o desenvolvimento e a geração de empregos

Os empregos são **temporários**, sendo restritos ao curto período de construção. Demandam apenas **número limitado de trabalhadores**, geralmente contratados fora da localidade. Após esta fase, não há perspectiva de geração de postos de trabalho para as comunidades locais, devido à exigência de uma **maior especialização técnica**. Por isso, a população ao redor das hidrelétricas raramente é beneficiada com o empreendimento. A maioria delas produz energia para máquinas, substituindo cada vez mais o emprego de trabalhadores. Assim, a política de construção de barragens no Brasil faz parte de um conceito de desenvolvimento que a longo prazo **gera desemprego estrutural**. No Brasil, a situação é ainda mais grave, porque **a exclusão social nas zonas rurais e a racionalização na indústria, assim como na agricultura, acontecem simultaneamente**. Dessa forma, aumenta o número dos “sem terras” e o êxodo rural é acelerado, agravando os problemas urbanos.

Exemplo: **UHE formoso** anuncia que vai gerar 2 mil empregos diretos e 4 mil indiretos. Se tanto, não esclarece que serão temporários. Por outro lado, **mais de 8 mil pescadores serão prejudicados de forma definitiva. Perderão trabalho, renda e modo de vida. Barragens provocam processos de ecocídio e etnocídio.**

Mito 6: Barragens são empreendimentos para uso múltiplo

Geralmente, as barragens são defendidas sob o argumento de seu uso múltiplo, para finalidades de lazer, irrigação, etc. Fato é que, freqüentemente, os aspectos técnicos, a legislação ambiental e os riscos para o funcionamento das barragens através do assoreamento, da eutrofização e da poluição, impedem o uso múltiplo dos reservatórios. Por outro lado, **as hidrelétricas destroem outros potenciais paisagísticos e cênicos existentes**, como remanescentes florestais e cachoeiras, cada vez mais raras, mas muito procuradas por turistas e por moradores locais.

Mito 7: A energia hidrelétrica é de utilidade pública

Com a política de privatização de meados de 1990, a energia, antes um bem público, **tornou-se mercadoria**, cujo acesso é dado segundo as lógicas do mercado. A energia torna-se, cada vez mais, um **bem particular**, já que os fornecedores de energia procuram clientes com alto consumo, como é o caso da indústria, **excluindo a população mais pobre**. Grandes indústrias, como as metalúrgicas e siderúrgicas, constroem barragens visando o consumo próprio e não a distribuição para o público.

É falácia dizer que uma hidrelétrica é construída para beneficiar milhões de domicílios. UHE Formoso anuncia que beneficiará 1,5 milhões de pessoas. Mas, vejamos:

Cont. Mito 7: A energia hidrelétrica é de utilidade pública

No geral, a energia é direcionada para abastecer a produção de aço, de alumínio (metais não ferrosos), de cimento, de ferro-ligas (metalurgia), de petroquímica e de papel e celulose. Uma pequena parcela de consumidores do setor industrial (0,6%) consome mais energia (34,8%) do que os consumidores residenciais (86,3%), que consomem menos de 30% de energia elétrica.

Participação no consumo e de consumidores, por setor, no ano de 2019

| Setores | Participação consumo % | Participação consumidores % |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Residencial | 29,6 | 86,3 |
| Industrial | 34,8 | 0,6 |
| Comercial | 19,1 | 6,9 |
| Rural | 6,0 | 5,3 |
| Poder Público | 3,3 | 0,7 |
| Iluminação Pública | 3,3 | 0,1 |
| Serviço Público | 3,3 | 0,1 |
| Setor energético | 0,7 | 0,0 |

Cont. Mito 7: A energia hidrelétrica é de utilidade pública

Participação dos sete maiores consumidores industriais de energia elétrica no país, em 2019 (EPE, 2020)

| Setores Industriais | (%) de consumo |
|-------------------------------------|-----------------------|
| CIMENTO | 1,11 |
| FERRO-GUSA E AÇO | 3,24 |
| FERRO-LIGAS | 1,11 |
| MINERAÇÃO E PELOTIZAÇÃO | 2,20 |
| NÃO-FERROSOS E OUTROS DA METALURGIA | 4,54 |
| QUÍMICA | 3,85 |
| PAPEL E CELULOSE | 4,29 |

UHE Formoso - Caso emblemático do acionamento dos mitos e de como a desregulação ambiental funciona para atender interesses privados.

Barramento entre Pirapora e Buritizeiro

Potência prevista de 306 MW, inundação de 36.400 ha.

6 municípios atingidos.

Projeto antigo da Cemig, anos 1980

Resgatado em 2017 pela Quebec construtora.

SPE Formoso LTDA

Lei Estadual 15.082/2004 (MG), de 07 de abril de 2004

Determina área de Preservação Permanente no Rio São Francisco, iniciando imediatamente à jusante da barragem hidrelétrica de Três Marias e segue até à jusante da cachoeira de Pirapora. (Proíbe atividades que modifique o leito do rio, exceto intervenções de utilidade pública e interesse social)

Decreto Estadual nº. 45.417, de 28 de junho de 2010 (MG)

Regulamenta a Lei 15.082/2004 e conceitua o que é intervenção de utilidade pública em áreas de Preservação Permanente. **Proíbe obras de infraestrutura de energia em áreas de APP.**

Decreto Estadual nº 47.369, de 06 de fevereiro de 2018 (MG)

Altera o conceito de utilidade pública do Decreto Estadual n. 47.417/10, incluindo obras para a geração de energia elétrica como uma das tipologias passíveis de serem desenvolvidas no trecho do rio compreendido entre a UHE Três Marias e a cidade de Pirapora/MG.

Porque essa mudança na legislação estadual, especificamente naquele trecho do Rio São Francisco?

No nível Federal, a SPE Formoso não apresenta informações relevantes para o IBAMA e para a ANA.

Em junho de 2018, a ANA manifesta não ter recebido a declaração de estudos que atestem a viabilidade hídrica do Rio S. Francisco para a UHE Formoso.

Em 20 de março de 2020, a SPE Formoso solicita prorrogação de prazo para entrega de estudos de viabilidade para a barragem e afirma, explicitamente, ter feito “promoção” junto ao governo de Minas para alterar o **Decreto 45.417/ 2010**, sendo atendida pelo **Decreto 47.369/2018**.

No mesmo ofício, admite ter buscado enquadrar o projeto como prioritário tanto no nível federal (PPI) quanto no nível estadual (SUPPRI). E que teria concretizado a transferência do projeto para o nível estadual

Art. 2º Considera-se, para os efeitos deste Decreto:

I - intervenção de utilidade pública:

a) a obra de infraestrutura destinada ao serviço público de transporte e necessária à travessia de curso de água caracterizado como de preservação permanente que vise à melhoria e pavimentação de trechos rodoviários; e

b) a obra de infraestrutura destinada ao serviço público de saneamento;

II - intervenção de interesse social: as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle de fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, de acordo com o estabelecido pelo órgão ambiental competente.

O Decreto Estadual 45.417/2010 acima descrito impactou direta e indiretamente em atrasos no andamento do procedimento de estudos de viabilidade técnica e econômica do empreendimento. Ainda assim, a elaboração de alternativas de arranjo e soluções técnicas para a conformidade do projeto com as melhores práticas da engenharia tiveram andamento.

Diante do impasse, a Quebec promoveu dentro do Estado de Minas Gerais os benefícios do empreendimento tanto para o estado, quanto para o país e para todos os empreendimentos e comunidades que dependem do rio São Francisco para se manterem sustentáveis. A partir dessa promoção, em 06 de fevereiro de 2018, com o despacho 47.369 (Anexo III), o governador do Estado reeditou o decreto 45.417 incluindo geração de energia como utilidade pública para o trecho do rio, tornando então sua implantação viável no âmbito legislativo.

Em junho de 2020, em audiência pública na ALMG, o sub-secretário de regularização ambiental da SEMAD, Sr. Anderson Silva de Aguiar, negou que tal transferência do licenciamento do IBAMA para a SEMAD tenha ocorrido. Embora sua assinatura conste em ofício datado de 6 de fevereiro de 2020 acerca da transferência do licenciamento para a SEMAD.

Um acordo entre SEMAD e IBAMA esta sendo formalizado para criar um licenciamento em parceria. Uma figura sem amparo normativo.

Interesse público usado como justificativa normativa para concretização do interesse privado.

Considerações finais: modelo energético centrado na equidade socioambiental

- **A questão central:** planejamento energético que não seja determinado apenas pelos imperativos econômicos de uma parcela reduzida da sociedade brasileira, mas seja orientado, de forma participativa, pela **diversificação, distribuição, eficiência e descentralização energética, de um lado, e o respeito à diversidade sociocultural, de outro.**
- **Pergunta inicial: energia para que e para quem?**
- **Um zoneamento socioambiental e econômico dos projetos,** contemplando os seguintes fatores: avaliação individual de cada projeto; uma análise do conjunto de projetos em determinada bacia hidrográfica, atendendo-se às especificidades dos ecossistemas, suas consequências sinérgicas e cumulativas; **as comunidades envolvidas, suas formas de ser, fazer e viver territorializadas,** consideração sobre a existência de alternativas técnicas e locacionais, conforme determina a legislação;
- **Uma 'revolução da eficiência'** (repotenciação, redução de perdas etc)
- **Uma 'revolução da suficiência'** (diminuição do consumo, racionalidade ambiental)
- Amplo debate da sociedade, para que o cidadão possa, de fato, **decidir sobre o destino do seu lugar. Evitar processos que produzem ecocídio e etnocídio.**

OBRIGADA!

GESTA - Grupo de Estudos em Temáticas Ambientais
gesta@fafich.ufmg.br

www.conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br

