

## Expansão da Matriz Hidrelétrica no Brasil: um desafio de Governança

ALEXANDRE DO NASCIMENTO SOUZA  
PEDRO ROBERTO JACOBI

### INTRODUÇÃO

■ A presença de hidrelétricas na matriz elétrica brasileira ganhou impulso a partir dos anos 1970, quando o país viveu sob a égide de uma ditadura militar. Entre os anos de 1974 e 2004 a potência instalada em usinas hidrelétricas cresceu mais de 400%, passou de 13.274 MW para 69.000 MW (Brasil, 2007).

A expansão dos empreendimentos hidrelétricos nos últimos 30 anos do século XX, se por um lado garantiu o suprimento de eletricidade necessária à industrialização e urbanização do Brasil, teve como contrapartida empreendimentos polêmicos e que não se justificam do ponto de vista dos impactos gerados e da quantidade de energia que produzem. As hidrelétricas de Balbina e Tucuruí são questionadas internacionalmente em função dos impactos socioambientais gerados (WCD, 2000; Milaré, 2004).

As duas hidrelétricas também são síntese de um comportamento que via no interesse de Estado a justificativa para a falta de discussão com outros setores alheios ao setor elétrico. A visão que orientou o planejamento militar para a expansão da hidroeletricidade no Brasil desabrigou e empobreceu milhares de ribeirinhos, agricultores familiares e trabalhadores da terra, que deslegitimados de seus direitos e desprovidos de canais democráticos para reivindicar a reparação de seus modos de vida, organizaram-se em torno do movimento dos atingidos por barragem<sup>1</sup> (Sigaud, 1986; Castro, 1988, Bermann, 1993; Vainer, 2007).

1 O Movimento dos Atingidos por Barragens existe nacionalmente desde 1980. “A história dos atingidos por barragens no Brasil tem sido marcada pela resistência na terra, luta pela natureza preservada e pela construção de um projeto popular para o Brasil que contemple uma nova

O processo de democratização da sociedade brasileira também incidiu sobre o setor elétrico, no entanto, os problemas relacionados aos impactos socioambientais, a reparação e mitigação dos mesmos, pouco mudou e parte dos avanços no discurso do setor elétrico retroagiram (Vainer, 2003; Banco Mundial, 2008).

A consolidação da democracia na Constituição Cidadã de 1988<sup>2</sup> e a criação de inúmeros canais de participação social (Dagnino, 1994; Avritzer, 2002; Dagnino, 2002; Tatagiba, 2002), assim como a legitimação do Ministério Público como defensor do meio ambiente e dos interesses difusos ampliou o debate e ofereceu instrumentos concretos para a manifestação dos conflitos relacionados a geração hidrelétrica no Brasil (Constituição, 1988; Souza, 2009).

O Brasil tem cerca de 78.000 MW de potência instalada em suas hidrelétricas. O Plano Nacional de Energia (Brasil, 2007) trabalha com a perspectiva de cerca de 250.000 MW instalados na matriz elétrica em 2030. Espera-se que a bacia do Rio Amazonas produza 77% do planejado para ser incorporado ao sistema elétrico. Embora 62% do potencial tenha alguma restrição socioambiental.

Populações atingidas, ONGs, Ministério Público e acadêmicos tem apontado problemas nos Estudos de Impacto Ambiental de UHEs, acusam falta de diálogo e de política compensatória justa para os atingidos, além de desrespeito às interações simbólicas entre o ser humano e o espaço, etc (Sánchez, 2006; Switkes, 2008; Magalhães&Hernandez, 2009).

Os novos projetos da Amazônia incorporaram preocupações socioambientais inexistentes nos empreendimentos anteriores. Os empreendimentos do Rio Madeira (Jirau e Santo Antônio) prevêem menor volume de água acumulada do que previsto anteriormente para os períodos de menor vazão do rio. Em Belo Monte, para conseguir melhor viabilidade ambiental, o governo abriu mão da utilização de outros aproveitamentos hidrelétricos no Rio Xingú, assim como reviu projetos de plantas hidrelétricas a serem construídas nos Rios Tocantins, Tapajós e Araguaia diminuindo o tamanho dos reservatório, ou tornando-os empreendimentos hidrelétricos a fio d`água, quando não há reservatório para estocar água e toda a produção de hidroeletricidade é feita com o fluxo do rio (Tundisi et al, 2014).

---

Política Energética justa, participativa, democrática e que atenda os anseios das populações atingidas, de forma que estas tenham participação nas decisões sobre o processo de construção de barragens, seu destino e o do meio ambiente” [www.mabnacional.org.br/historia.html](http://www.mabnacional.org.br/historia.html) (Acesso em 13/09/2009).

2 A Constituição de 1988 consolidou a normalidade democrática na sociedade brasileira. Embora até hoje não esteja completamente regulamentada, é um marco no processo de redemocratização, sobretudo porque prevê inúmeros canais de participação social.

Apesar dos esforços governamentais empreendidos a partir de 2004 com o estabelecimento de inúmeros fóruns de discussão com os principais atores sociais envolvidos nos conflitos relacionados à construção de hidrelétricas (Souza, 2009), os processos de licenciamento das três hidrelétricas demonstram que persistem comportamentos antigos do setor elétrico, apontados no relatório da Comissão Mundial de Barragens (WCD, 2000).

Diante do fato de que mesmo depois de o governo brasileiro promover mudanças no processo de planejamento da expansão da matriz hidrelétrica com a criação da Empresa de Pesquisa Energética- EPE (Souza, 2009) e de refazer os projetos das hidrelétricas a serem construídas na Amazônia (Souza & Jacobi, 2013) persiste o ambiente de conflito em torno da produção de energia hidroelétrica. Acreditamos que mecanismos de governança podem se constituir em instrumento valioso para que se possam construir acordos que por um lado diminuam o ambiente conflituoso em torno desta agenda, e por outro, sejam capazes de influenciar no planejamento de novos empreendimentos hidroelétricos tornando-os menos impactantes do ponto de vista socioambiental.

A governança é um termo cada vez mais frequente nas discussões econômicas, nos debates relacionados às questões de Estado e tem sido recorrentemente reivindicada como referência pela sociedade civil desejosa de se fazer ouvir no ambiente de formulação e tomada de decisão em torno de políticas públicas.

Um aspecto importante da governança descrito na literatura aqui revisada, é que da mesma forma que se trata de um termo polissêmico em sentido (Lynn, Heinrich & Hill, 2000; Kooiman, 2003; Rogers & Hall, 2003; Lafferty, 2004; Ivanova, 2005) o é também enquanto produto da interação social, ou seja, não há padrões previamente definidos do que deva ser cada processo de governança, porque cada situação está diretamente associada ao contexto social, econômico, ambiental, político e cultural na qual ocorre (Rogers & Hall, 2003; Kooiman, 2003; Young, 2005 & 2009; Lafferty, 2004).

Os processos de governança se dão menos em função de reivindicações eminentemente políticas no sentido de democratizar o Estado, perspectiva adotada por um sem número de atores sociais no Brasil dos anos 80 e 90 que pressionavam por maior participação social na formulação de políticas públicas tendo em vista influenciar o conteúdo destas para a inclusão de setores até então fora do espectro da tomada de decisão e também pouco beneficiado pelas mesmas (Dagnino, 1994, 2002; Jacobi, 2000; Tatagiba, 2002; Souza 2009; Souza & Jacobi, 2011). Aqui a governança é vista como uma atitude formulada a partir da percepção de que o Estado ao atuar sozinho, sem suficientes canais de escuta e interação com

setores mais amplos da sociedade tem falhado na solução dos problemas que afeta coletividades, como as questões relacionadas à crise ambiental ou mesmo em relação a mediação entre a necessidade de prover a sociedade de maior infraestrutura e as garantias de respeito ao meio ambiente (Rogers & Hall, 2003; Pahl-Wostl et al, 2008; Delma & Young, 2009; Young, 2009; Driessen ET al, 2012).

## HIDRELÉTRICAS NO BRASIL – A NECESSIDADE DA EXPANSÃO X OS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

■ O Brasil tem cerca de 78.000 MW de potência instalada em suas hidrelétricas. O plano nacional de energia trabalha com a perspectiva de o Brasil ter entre 210.000 e 250.000 MW instalados na matriz elétrica em 2030.

A expansão hidrelétrica prevista para o período é de pouco mais de 95.000 MW. Deste total, o PNE espera que a bacia do Rio Amazonas produza 77% do que está planejado para ser incorporado ao sistema elétrico brasileiro, conforme a tabela 1. Embora esta bacia tenha 77.000 MW de potencial hidrelétrico, 62% tem algum tipo restrição socioambiental<sup>3</sup>.

TABELA 1. Potencial de geração dos recursos hídricos (MW)

	Bacia Amazonas	Bacia Tocantins/Araguaia	Demais	Total
Potencial aproveitado	835	12.198	64.744	77.777
Expansão potencial até 2015	12.153	2.428	5.563	20.244
Expansão potencial 2015-2020	16.943	1.600	5.000	23.543
Expansão potencial 2020-2030	44.200	3.200	5.000	52.400
Total	74.231	19.426	80.307	173.964

Dados extraídos de (Brasil, 2007).

O percentual com restrição de uso do potencial hidrelétrico não significa necessariamente que o mesmo não possa ser utilizado, mas os atuais planejadores do setor elétrico brasileiro esperam que uma bacia que tem cerca de 77.000 MW a aproveitar, contribua com 73.000 MW nos próximos 20 anos. Mesmo sabendo que 47.862 MW têm alguma restrição à sua utilização, conforme a tabela 2.

3 Os impactos socioambientais considerados para a bacia do Amazonas foram: cidades, área populosa, floresta nacional, parque nacional, reserva indígena, área de quilombo, área de proteção ambiental, reserva biológica, reserva de desenvolvimento sustentável, rio virgem, tamanho da área alagada, área de elevado custo de terra, interferência com infraestrutura de significativa expressão econômica-ferrovias, rodovias e etc (Brasil, 2007).

FIGURA 1. Mapa das UHEs planejadas para a Amazônia



Extraído de Tundisi et al, 2014.

TABELA 2. Bacia do Amazonas.

Caracterização do potencial hidrelétrico segundo os impactos ambientais (MW)

Impacto	Total	%
Sem impacto significativo	29.196	37,9
Reserva indígena	34.158	44,3
Parque nacional	9.330	12,1
Quilombo	2.883	3,7
Reserva de desenvolvimento sustentável	968	1,3
Floresta nacional	420	0,5
Área de preservação ambiental (APA)	53	0,1
Reserva biológica	50	0,1
Demais impactos (*)		< 0,5

Dados extraídos de Brasil, 2007.

De acordo com os dados extraídos do PNE 2030 e expostos nas tabelas anteriores, a expansão da matriz hidrelétrica brasileira tem grande potencial de acirramento dos conflitos, pois a bacia do Rio Amazonas, além das restrições, fruto da legislação ambiental, tem grande potencial de mobilizar ONGs nacionais e internacionais, além da oposição dos grupos indígenas, uma vez que 44% do potencial da bacia a ser aproveitado está localizado em suas terras.

A percepção das dificuldades de se construir grandes empreendimentos hidrelétricos na Amazônia tem levado o governo brasileiro a rever os projetos já planejados, na perspectiva de torná-los menos impactantes (Tundisi et al, 2014).

Os projetos das hidrelétricas do Rio Madeira foram revistos e terão menor volume de regularização da vazão. O aproveitamento do Rio Xingú que previa mais de uma central hidrelétrica anteriormente foi revisado e no estudo de impacto ambiental apresentado para o processo de licenciamento ambiental, o governo brasileiro se comprometeu a abrir mão dos demais projetos hidrelétricos previstos para o rio (Souza & Jacobi, 2013).

Ao abrir mão de parte do potencial hidrelétrico para que os projetos tenham maior viabilidade socioambiental, os planejadores da expansão do setor esperam compensar a perda com a inclusão de mais termelétricas e outras fontes- Eólica, PCH e Biomassa na matriz elétrica (Tundisi et al, 2014; Brasil, 2007). A previsão é de que em 2030 as hidrelétricas respondam por 78% da matriz elétrica, contra 85% em 2008 (Brasil, 2007).

#### HIDRELÉTRICAS NA AMAZÔNIA: JIRAU, SANTO ANTÔNIO E BELO MONTE

■ Apesar dos esforços do governo brasileiro em rever os projetos hidrelétricos do Rio Madeira e Belo Monte, a observação dos processos de licenciamento da hidrelétrica de Jirau, no Rio Madeira e da hidrelétrica de Belo Monte no Rio Xingú demonstram que ainda persistem muitos comportamentos que datam de quatro décadas atrás.

Algumas das críticas que se fazem aos projetos e a forma como foram apresentados à sociedade têm muita semelhança com problemas identificados pelo relatório da Comissão Mundial de Barragens (WCD, 2000).

Os dois projetos do Rio Madeira foram retomados pelo governo do presidente Lula e sofreram modificações técnicas para diminuir os impactos socioambientais. Em função dessa orientação, os empreendimentos preveem menor volume de água acumulada do que anteriormente previsto para os períodos de menor vazão do rio.

No caso da UHE Belo Monte, para conseguir melhor viabilidade ambiental, o governo se comprometeu no âmbito dos estudos de impacto ambiental a abrir mão da utilização de outros possíveis aproveitamentos inventariados.

No entanto, a mudança do eixo da barragem proposta pelos estudos ambientais em Jirau depois de aprovado pelo órgão ambiental; e o conflituoso licenciamento ambiental da hidrelétrica de Belo Monte, suscitam dúvidas quanto ao alcance da melhoria no trato das questões socioambientais que se esperava quando da criação da EPE.

O aproveitamento hidrelétrico de Jirau só foi a leilão depois de emitida a licença prévia a partir dos estudos socioambientais coordenados pela EPE. Contudo, o consórcio vencedor da licitação mudou a localização do eixo da barragem em 7 KM. A situação sugere dois tipos de reflexão:

- I. Os estudos contratados pela EPE não são bons e a alternativa locacional não foi a mais adequada;
- II. Os estudos contratados pela EPE e que orientaram o edital eram bons e corretos, no entanto o consórcio liderado pelo grupo franco-belga Suez, seguiu uma lógica muito presente no setor elétrico de orientar a localização dos empreendimentos apenas por critérios econômicos.

A mudança da localização do empreendimento jogou dúvidas sobre a competência da EPE na coordenação dos estudos de impacto que no caso das usinas do Rio Madeira foram realizados por um consórcio entre a Construtora Norberto Odebrecht e uma estatal brasileira do setor elétrico, Furnas.

Antes mesmo das mudanças feitas no projeto pelo consórcio vencedor da licitação, os estudos ambientais das hidrelétricas do Rio Madeira apresentados para obtenção da licença prévia, receberam parecer contrário da equipe de analistas do IBAMA<sup>4</sup>. Durante o trâmite do processo de licenciamento, o órgão de licenciamento ficou sob forte pressão política, que culminou com a reformulação administrativa do órgão e demissão do diretor de licenciamento da instituição (Switkes, 2008).

Os estudos ambientais do aproveitamento hidrelétrico de Belo Monte foram coordenados pela estatal Eletronorte<sup>5</sup>, que contratou algumas das maiores cons-

---

4 O licenciamento ambiental no Brasil pode ser feito nas esferas federal, estadual e municipal. Os grandes projetos hidrelétricos normalmente são licenciados na esfera federal pelo IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente).

5 A Eletronorte foi a empresa responsável pelo planejamento das hidrelétricas de Tucuruí e Balbina, ambas questionadas em função dos impactos ambientais causados.

trutoras do país, Andrade Gutierrez, Camargo Corrêa e Norberto Odebrecht<sup>6</sup> para a elaboração do EIA.

Os estudos socioambientais apresentados aos órgãos de licenciamento foram contestados por especialistas, ambientalistas e comunidades indígenas. O processo legal do licenciamento também sofreu contestações, uma vez que as audiências públicas foram realizadas sem que se garantisse a participação de todas as comunidades atingidas, o que motivou a realização de outras plenárias.

Um grupo de 38 especialistas brasileiros entre autores e colaboradores das mais diversas disciplinas: ciências sociais, biologia, zoologia, energia, economia, saúde pública, elaborou um estudo crítico do estudo de impacto ambiental do aproveitamento hidrelétrico de Belo Monte (Magalhães & Hernandez, 2009).

O trabalho intitulado “Painel de Especialistas: Análise Crítica do Estudo de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico de Belo Monte” levantou uma série de questionamentos em relação ao trabalho entregue pela estatal Eletronorte para conseguir a licença ambiental.

De acordo com o painel, o EIA da hidrelétrica de Belo Monte repete uma série de falhas comuns a inúmeros estudos de impacto ambiental de hidrelétricas construídas no passado: subdimensionamento das populações atingidas, que pode ser o dobro do que apresenta o estudo; invisibilidade das especificidades socioculturais dos diversos grupos sociais; subdimensionamento do público que se deslocará para a região em função do empreendimento; negligência das perdas imateriais e dos impactos sobre os modos de vida das populações, etc.

Do ponto de vista dos impactos sociais, o painel de especialistas defende que os estudos apresentados pela Eletronorte não são seguros, pois desconhecem bibliografia importante sobre a Amazônia, e falta de clareza dos critérios metodológicos que nortearam os estudos.

## UMA VISÃO GERAL DO QUE SEJA GOVERNANÇA

■ Tem aumentado a crença de que a formulação e execução de políticas públicas relevantes que dialogam com um amplo conjunto de interesses e perspectivas não devem ser formuladas por um único ator social sozinho. O contexto da formulação e implementação destas envolvem múltiplos atores em diferentes níveis, principalmente aqueles que serão alcançados pelas decisões tomadas. O conteúdo, propósitos, instrumentos e metas definidores de políticas públicas realizadas

6 As três construtoras estão entre as cinco maiores empresas de construção civil do país.



por atores sociais e instituições são chamados de governança (Pahl-Wostl et al., 2008; Driessen et al., 2012).

Para Delmas & Young (2009) a governança é uma função social centrada no esforço de levar a sociedade ou grupos sociais de uma situação coletivamente indesejada para uma realidade socialmente desejada. Uma perspectiva funcionalista, na qual o sentido da governança ganha um objetivo claro de proporcionar uma mudança no cenário socioambiental. Esta é apresentada como um ato coletivo que envolve diferentes grupos sociais e com interesses e conhecimentos variados. Os processos podem acontecer sob a perspectiva do mercado, da sociedade civil e mesmo governamental ou conter elementos e atores dos três setores. As ações têm o sentido de envolver partes interessadas para tomada de posição frente a alguma situação.

Um regime de governança é um processo político que envolve barganha e compromisso, vencedores e vencidos, ambiguidade e incerteza. Neste sentido, a governança trata de como os recursos e responsabilidades serão distribuídos para que determinadas funções e operações sejam realizadas em acordo com as prioridades e metas definidas pelo conjunto dos atores sociais que participam do processo de tomada de decisão. As decisões que ocorrem no âmbito de um processo de governança são expressão das crenças dominantes no processo que pode expressar a força de determinados grupos ou os acordos possíveis em um determinado momento. Por isso há uma tendência constante no processo de disputa em torno da tomada de decisão e muitas vezes de questionamento dos seus resultados, o que implica que o processo tenha mecanismos para equilibrar distorções referentes ao poder de cada um dos atores no processo, de maneira a tornar o sistema como um todo o mais equânime possível na definição das metas e prioridades a serem alcançadas tendo em vista o interesse comum em detrimento do particular (Lynn, Heinrich & Hill, 2000; Young, 2009).

## CONCLUSÃO

■ Nos últimos 15 anos o Estado brasileiro criou inúmeras leis ambientais para regular as relações entre ambiente e sociedade<sup>7</sup> e todas convergem para o que a literatura na área de ciências ambientais tem caracterizado como governança

7 Para ficar em alguns exemplos: Lei Florestal Brasileira, Lei nº 12.651/2012; Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/10; Política Nacional sobre a Mudança do Clima (PNMC), Lei nº 12.187/2009; Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, Decreto 5.758/2006;

ambiental; ou seja, participação social e descentralização no processo de tomada de decisão com o envolvimento das partes interessadas e ou daqueles que serão afetados pela decisão tomada (Jacobi, 2005).

A expansão da matriz hidrelétrica no Brasil vem ao longo das décadas sendo objeto de conflitos tanto no que diz respeito aos processos de licenciamento e até mesmo em relação a conveniência ou não da adoção das hidrelétricas como estratégia para aumentar a oferta de eletricidade no Brasil (Souza, 2009). O planejamento energético, no que diz respeito à expansão da hidrelétricas tem sido um ambiente conflituoso no qual, não raro, durante os processos de licenciamento surgem questionamentos diversos sobre a necessidade do país de construir mais hidrelétricas, da localização destas, ou mesmo da qualidade dos Estudos de Impacto Ambiental que dão sustentação à tomada de decisão nos processos de licenciamento ambiental. Some-se a isto o fato de que a crescente regulação observada na área ambiental adiciona cada vez mais complexidade à interface entre o meio ambiente e processos produtivos diversos que se utilizam dos recursos naturais; uma vez que quanto maior o arcabouço legal regulatório mais restrições são adicionadas à utilização dos recursos naturais, assim como busca-se prevenir e mitigar os impactos advindos dos processos produtivos que passam a se orientar por padrões mais rígidos de observância das questões socioambientais.

A assunção da governança sob a perspectiva funcionalista implica em considerá-la um ato de ação coletiva. Ou seja, um ato caracterizado pelo desejo daqueles que participam do processo de migrar de uma situação que a todos cria desconforto, discordância, ou não responde às necessidades para uma situação almejada. Neste sentido, a governança tem a função de construir uma solução para um problema que aflige a todos e que todos têm interesse em resolver. Os processos de governança colaboram para estabelecer um sistema de direitos e regras claras no qual mercado e sociedade podem funcionar de maneira mais estável. A ação coletiva em torno de questões de interesse comum aliada a cultura, tecnologia e à demografia pode se constituir em vetor de mudança social orientada a um cenário desejado coletivamente (Young, 2009). A governança tal como é apresentada por Pahl-Wostl et al. (2008) pressupõe a percepção de que os governos não são mais a única fonte de tomada de decisão, a sociedade e principalmente partes afetadas e interessadas ganham oportunidade concreta de participar da construção da tomada de decisão. O grupo formado por diferentes

---

Zoneamento Econômico e Ecológico (ZEE), Lei nº 4.297/2002; Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), Lei nº 9.433/97.

setores do governo, da sociedade (instituições formais e informais) em rede buscam solucionar uma questão que afeta a todos. Espera-se que a troca de ideias, percepções e conhecimento estimulados no processo de interação comunicacional possam construir um processo de tomada de decisão que reflita a contribuição de todos os participantes, legitimando as decisões e criando cumplicidade de todos os envolvidos para a execução e custos sociais requeridos pelo processo (Renn & Schweizer, 2009).

Os problemas ligados à expansão da matriz hidrelétrica são muitos e envolve um conjunto diversificado de atores governamentais, econômicos e da sociedade civil (Souza, 2009; Banco Mundial, 2008). Os conflitos ocorrem em uma perspectiva que crítica o modelo de desenvolvimento do país, na medida em que privilegia a reprodução do grande capital em detrimento dos interesses locais onde são instaladas as usinas hidrelétricas. Criticam também a instalação de indústrias que fazem uso intensivo da eletricidade para a exportação de produtos primários como celulose, placas de alumínio e minério de ferro. Assim como reivindicam o direito das populações indígenas, ribeirinhas e quilombolas de usufruto de suas terras (Souza, 2009). Há ainda a perspectiva ambientalista crítica aos impactos causados ao meio ambiente muitas vezes sem que se leve em consideração a riqueza ecossistêmica das localidades alagadas.

Concomitantemente há críticas generalizadas à forma como os empreendimentos são decididos e planejados, com a utilização de Estudos de Impacto Ambiental falhos e omissos. Os processos de licenciamento ambiental das hidrelétricas são constantemente criticados seja pela pouca capacidade dos órgãos licenciadores de acompanhar todo o processo, sobretudo no acompanhamento das medidas compensatórias; pela forte presença do Ministério Público que de acordo com a crítica muitas vezes intervém em matérias que caberiam aos organismos técnicos. Existe também um desconforto por parte da sociedade civil tanto em relação ao fato de que cabe aos empreendedores os custos relativos aos Estudos de Impacto Ambiental, como da realização das audiências públicas, que segundo a crítica confere a quem paga controle sobre o processo (Souza, 2009; Banco Mundial 2008; Zhouri, 2005; Ministério Público, 2004).

O histórico de conflitos relacionados à expansão da matriz hidrelétrica no Brasil e ao conjunto de atores sociais que interagem com esta matéria constitui cenário propício para que se utilizem mecanismos de governança com a criação de espaços de discussão na qual os diversos atores sociais envolvidos com o debate possam explicitar suas posições e construir acordos que levem em conta toda a complexidade do debate. Entre os anos de 2003 e 2007 o governo federal criou

canais de escuta com o MAB<sup>8</sup>, FBOMS<sup>9</sup>, ABDIB<sup>10</sup> (Souza, 2009) nos quais as entidades foram estimuladas a explicitar seu posicionamento a respeito da matriz hidrelétrica e apontar possíveis soluções para os problemas apontados. No entanto não se avançou em torno da criação de uma discussão que envolvesse a todos os interessados conjuntamente. Mecanismos de governança seriam uma oportunidade para que os diversos interesses possam encontrar um caminho a partir do qual a sociedade tenha o suprimento de energia garantido, a atividade econômica e empresarial possa ser exercida com um nível de segurança, a proteção ao meio ambiente seja um fator importante dos projetos e as populações atingidas tenham seus direitos respeitados.

Acreditamos que práticas de governança, neste contexto, podem por um lado criar espaços de diálogo e conformação de acordos capazes de aglutinar os diferentes interesses e pontos de vista, e por outro, incentivar práticas de planejamento participativo nas quais visões e interesses divergentes conseguem dialogar em torno de um interesse comum: o suprimento de eletricidade para a sociedade brasileira com respeito às questões socioambientais. Ou seja, construir acordos capazes de subsidiar a criação de políticas públicas que levem em conta e busquem integrar as necessidades e os planejamentos setoriais do meio ambiente e do setor energético com atenção à manutenção dos serviços ecossistêmicos da água, à hidrologia e os impactos sociais, econômicos e ambientais da expansão de hidrelétricas na Amazônia brasileira, assim como, o estabelecimento de canais de diálogo e acordo com os demais países localizados na bacia amazônica, uma vez que o Peru, Equador e Bolívia também planejam construir hidrelétricas e o conjunto de todos os empreendimentos tendem a impactar sinergicamente todo o ecossistema.

ALEXANDRE DO NASCIMENTO SOUZA · Cientista Social e Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM/IEE) da Universidade de São Paulo. Visiting Scholar at Colorado University. Pesquisador do Grupo Temático Governança Ambiental do INCLINE. Pesquisador do GovAmb/USP. alenascimento@usp.br

PEDRO ROBERTO JACOBI · Professor Titular da Faculdade de Educação e do Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental (PROCAM/IEE) da Universidade de São Paulo. Coordenador de Grupo Temático Governança Ambiental do INCLINE. Coordenador de GovAmb/USP. Pesquisador IA CNPq. Editor de Ambiente e Sociedade. prjacobi@usp.br

8 Movimento dos Atingidos por Barragens.

9 Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais.

10 Associação Brasileira da Infraestrutura e Indústrias de Base.

## BIBLIOGRAFIA

BANCO MUNDIAL – *Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Hidrelétricos no Brasil: Uma Contribuição para o Debate*. Volume I: Relatório Síntese, 2008.

BERMANN, C. *Estudos Avançados* 59, São Paulo, vol. 21-nº 59, Janeiro/abril 2007.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Plano Nacional de Energia 2030 / *Ministério de Minas e Energia*; colaboração Empresa de Pesquisa Energética. – Brasília : MME : EPE, 2007.

CASTRO, E. V. de. Hidrelétricas do Xingu: o Estado Contra as Sociedades Indígenas, In: SANTOS, L. de O., ANDRADE, L. M. M. *As Hidrelétricas do Xingu e os Povos Indígenas*. São Paulo: Comissão Pró-Índio, 1988.

*CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL*. Brasília: Congresso Nacional, 1988.

DAGNINO, E. Os movimentos sociais e a emergência de uma nova noção de cidadania. In: DAGNINO, Evelina (org.). *Anos 90 Política e Sociedade no Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1994.

\_\_\_\_\_. Sociedade Civil, Espaços Públicos e Construção Democrática no Brasil: Limites e Possibilidades. In: Dagnino, Evelina (org). *Sociedade Civil e Espaços Públicos no Brasil*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

DELMAS, M. A. & Young, O. R. Introduction: new perspectives on governance for sustainable development. In DELMAS, Magali A. & YOUNG, Oran R. *Governance for the Environment. New perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009, p. 3-11.

DRIESSEN, P. P. J. et al.. Towards a Conceptual Framework for The Study of Shifts in Modes of Environmental Governance – Experiences From The Netherlands. *Environmental Policy and Governance* 22, 2012, p. 143–160, DOI: 10.1002/eet.1580.

IVANOVA, M.. Environment: The path of global Environmental Governance – Form and Function in Historical Perspective. In: AYRE, Georgina and CALLWAY, Rosalie. *Governance for Sustainable Development: a foundation for the future*. London: Earthscan, 2005, p. 45-72.

JACOBI, P.R. Governança institucional de problemas ambientais. *Política e Sociedade*. Florianópolis Número 7, p. 119-137, outubro de 2005, ,

\_\_\_\_\_. *Políticas Sociais e Ampliação da Cidadania*. Rio de Janeiro: FGV, 2000.

KOOIMAN, J. *Governing as governance*. London: Sage Publications, 2003.

LAFFERTY, W. M. Introduction: form and function in governance for sustainable development. In: LAFFERTY, William M. (ed) *Governance for sustainable development: the challenge of adapting form to function*. Northampton: Edward Elgar publishing Limited, 2004, p. 1-31.

LYNN, L. E.; Heinrich, Carolyn J. and Hill, Carolyn J. Studying governance and public management: why? How? In: HEINRICH, Carolyn J and LYNN, Laurence E. *Governance and Performance: new perspectives*. Washington D.C.: Georgetown University Press, 2000, p. 1-33.

MAGALHÃES, S.M.S.B. & HERNANDEZ, F.M. (orgs.) *Painel de Especialistas: Análise Crítica do Estudo de Impacto Ambiental do Aproveitamento Hidrelétrico de Belo Monte*. Belém, 2009.

MILARÉ, E. *Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário*. São Paulo, Editora Revista dos Tribunais, 2004.

MINISTERIO PÚBLICO FEDERAL. *Deficiências em Estudos de Impacto Ambiental: Síntese de uma Experiência*, Brasília, Escola Superior do Ministério Público da União, Maio 2004.

PAHL-WOSTL, C. et al.. Governance and the global water system: a theoretical exploration. *Global Governance* 14, p. 419-435, 2008.

RENN, O. & SCHWEIZER, P.-J.. Inclusive Risk Governance: Concepts and Application to Environmental Policy Making. *Environmental Policy and Governance* 19, 2009, p. 174-185  
DOI: 10.1002/eet.507

ROGERS, P.; HALL, A. Effective Water Governance. *Global Water Partnership*. Sweden: Elanders Novum, 2003.

Sigaud, L. Efeitos sociais de Grandes Projetos hidrelétricos, *comunicação nº 9* – Museu Nacional, 1986.

SOUZA, A do N. *Licenciamento Ambiental no Brasil sob a perspectiva da modernização ecológica*. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Ciência Ambiental, Universidade of São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/90/90131/tde-02112010-233044/>>. 2014-04-27.

SOUZA, A. do N.; JACOBI, P. R. Hidrelétricas na Amazônia: entre uma nova esfera pública e a modernização ecológica. In: RIBEIRO, Wagner Costa (org). *Conflitos e cooperação pela água na América Latina*. São Paulo: Annablume, PPGH, 2013.

SOUZA, A. do N.; JACOBI, P. R. Licenciamento Ambiental no Brasil: A Perspectiva da Modernização Ecológica. In: JACOBI, Pedro Roberto. (Org.). *Sustentabilidade socioambiental: diversidade e cooperação*. São Paulo: Annablume, 2011, v. p. 163-198.

SWITKES, G. Aguas Turvas: Alertas sobre as consequencias de barrar o maior afluente do Amazonas. Patricia Bonilha, editora – São Paulo: International Rivers, 2008.

TATAGIBA, L. Os Conselhos Gestores e a democratização das políticas públicas no Brasil. In: DAGNINO, E. (org). *Sociedade Civil e Espaços Públicos no Brasil*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

TUNDISI, J.G., et al., How many more dams in the Amazon? *Energy Policy*, 2014, <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2014.07.013>

VAINER, C. B. *O conceito de Atingido: Uma revisão do debate e diretrizes*. Rio de Janeiro, IPPUR/UFRJ, 2003.

\_\_\_\_\_. Recursos hidráulicos: questões sociais e ambientais. In: *Estudos Avançados* 59. Universidade de São Paulo. Instituto de Estudos Avançados. Vol. 21, nº 59. Jan/Abril 2007.

YOUNG, O. R. Why is there no unified theory of environmental governance?. Dauvergne, Peter. *Handbook of Global environmental politics*. Cheltenham, UK – Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2005. P. 170- 184.

YOUNG, O. R. Governance for sustainable development in a world of rising interdependencies. In: DELMAS, Magali A. & YOUNG, Oran R. *Governance for the Environment. New perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009, 12-40.

ZHOURI, A., LACHEFSKI, K, PEREIRA, D. B. (orgs). *A insustentável leveza da política ambiental*. Belo Horizonte: Ed. Autêntica, 2005.