

QUESTÕES ENERGÉTICAS DO BRASIL: DESAFIOS AMBIENTAIS E PARTICIPAÇÃO POPULAR

Briefing PET/TEPP do IRI (Dezembro/2021), Giulia Alves, Lucas Cittadino e Matheus Fonseca

NÚCLEO DE PESQUISA EM REFÚGIO & DESENVOLVIMENTO

O Núcleo de Pesquisa em Refúgio & Desenvolvimento (NPR&D) convergiu as linhas de pesquisa do Programa Tutorial de Ensino (PET) do Instituto de Relações Internacionais (IRI) da PUC-Rio.

Financiado pelo Ministério da Educação (PET) e pela PUC/Rio (TEPP), o Programa de Educação Tutorial do IRI foi criado para promover a formação em pesquisa. Tem como foco a atuação do Brasil na ampla área de desenvolvimento internacional, com especial atenção para a interseção entre políticas públicas e Relações Internacionais nos amplos campos de mobilidade, desenvolvimento e direitos humanos.

Os briefings são fruto do valioso apoio das bolsas PET e TEPP.

Mais informações em www.pet-iri.com.

Tel.: 3527-1557.

RESUMO

O presente *policy briefing* tem como objetivo mapear a matriz energética brasileira, expor suas fragilidades e desafios no campo socioambiental. Através de documentos oficiais, análises de especialistas e estatísticas disponíveis ao público, o briefing se propõe a realizar um diagnóstico da atual situação brasileira no que diz respeito à energia elétrica, discutindo erros e propondo caminhos possíveis no debate energético contemporâneo. Este documento é uma contribuição ao debate e não uma proposta-fim, visando jogar luz sobre um assunto relevante, com impactos profundos na sociedade brasileira e de repercussão internacional.

INTRODUÇÃO

Questões energéticas dizem respeito a um campo vasto e complexo, com diversas ramificações, indo desde a produção de energia elétrica, passando pelos combustíveis e outros pontos sensíveis do dia a dia da sociedade. Nesse sentido, cabe delimitar o campo de análise deste *policy briefing* à energia elétrica no Brasil, a oferta e demanda interna, assim como questões sociais e ambientais relativas ao tema. Ainda que o trabalho se aprofunde nesses tópicos, não será possível, pela proposta da pesquisa em si e limitações diversas, esgotar as discussões,

O PET do IRI/PUC-Rio foi estabelecido em 2013.



deixando em aberto possíveis caminhos a serem seguidos por outras pesquisas.

O tema é relevante pois a energia é uma questão central para o modo como as sociedades se organizam há muito tempo, sendo a energia elétrica fundamental para transformações no modo de produzir e de viver. Ao longo dos anos, a principal forma de se produzir energia elétrica foi se alterando, garantindo, na maior parte das vezes, estabilidade suficiente para o aumento no consumo e expansão econômica. No Brasil, apesar de mais de 70% das fontes de produção de energia serem consideradas de fontes renováveis, há uma lentidão no sentido de diversificar a produção por diferentes fontes, cabendo às hidrelétricas produzir a maior parte da energia do país.

Diante da necessidade de determinados fatores, como disponibilidade de recursos hídricos, para o pleno funcionamento das hidrelétricas, o Brasil se encontra em um momento delicado. Nos últimos anos, houve uma queda considerável na quantidade de chuvas, no nível dos rios, lagos e reservatórios, que pode ser associado com o aumento do desmatamento e a falta de planejamento governamental. Por se tratar de um tema tão importante para o país, a participação da sociedade civil deveria ter mais destaque, em busca de soluções e compreensão do problema, entretanto, há questionamentos acerca dos mecanismos de participação e da efetividade das reivindicações populares frente aos governos brasileiros, principalmente o atual.

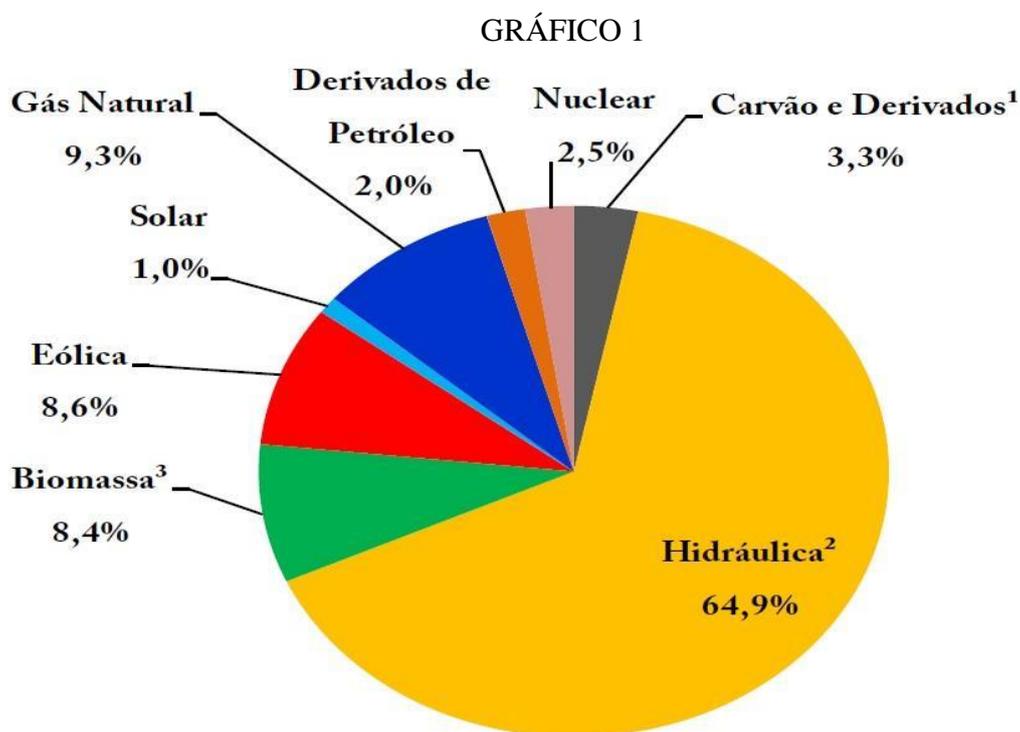
Ao debater a energia, é necessário ter em mente que não se trata apenas de garantir eletricidade para o consumo da população, mas sim de ser soberano e auto suficiente quando se trata de algo tão vital e necessário para a manutenção do país. Com soberania, esta pesquisa diz respeito ao pleno exercício do regime de água e energia disponível no país, não deixando espaço para a dependência de figuras externas ou fatores que não estejam no controle do Brasil. Dessa forma, o briefing coloca em perspectiva a distribuição e composição da matriz energética brasileira, assim como os impactos dos projetos de infraestrutura para esse fim. A discussão ambiental também ocupa posição central, uma vez que não se pode tratar o tema da energia como algo separado do meio ambiente em que o país está inserido, assim como debates relativos ao desenvolvimento.

INFRAESTRUTURA E GOVERNANÇA ENERGÉTICA BRASILEIRA

A infraestrutura e autossuficiência energética dizem respeito a questões de soberania, uma vez que colocam em risco o pleno funcionamento das estruturas governamentais, assim como entes privados. Em um país de dimensões continentais, com um grande contingente

populacional, o sistema de produção e distribuição de energia elétrica é complexo, delicado e depende de muitos fatores para um íntegro desempenho dentre eles condições ambientais e investimentos a longo prazo. Neste tópico, o *briefing* objetiva mapear as fontes de produção de energia elétrica, as condições de distribuição, pontuando suas assimetrias, e, por fim, abordar a governança energética que deve zelar por essa vital e profunda estrutura.

De acordo com o último balanço energético nacional disponível, com ano base de 2019, a produção de energia elétrica por fonte hidráulica, ou seja, oriunda das hidrelétricas, corresponde a 64,9% do total, reafirmando a dependência do sistema energético destas fontes. As fontes de biomassa, energia eólica e de gás natural vêm logo em seguida, responsáveis por algo em torno de 24,3% do total de energia produzida no país. Nesse gráfico [1] é possível visualizar a grande dependência de uma única fonte de produção de energia, apesar de sua distribuição pelo território. Essa dependência pode significar, também, uma vulnerabilidade diante da escassez de variáveis exógenas necessárias para o pleno funcionamento das hidrelétricas como o regime chuvas.



FONTE: Balanço Energético Nacional 2020 - BEN (Ministério de Minas e Energia)

Em entrevista exclusiva concedida aos elaboradores deste *policy briefing*, o ex-assessor do Diretor-Geral da Agência Nacional do Petróleo, Gás natural e Biocombustíveis (ANP) e sócio fundador e diretor do Centro Brasileiro de Infraestrutura (CBIE), Adriano Pires, comenta a necessidade de diversificar a matriz energética brasileira. “O setor elétrico brasileiro sofre,

há 20 anos, crises recorrentes (...) Em 2001 e 2002, no governo Fernando Henrique Cardoso (...), em 2014 e 2015 (...) e neste ano, mas o que é interessante é que o ponto comum das três crises é sempre detonado pela falta de água.”. O economista aponta os avanços ao longo dos anos, com construção de termelétricas, expansão das linhas de transmissão de energia e avanço sobre produção de energias renováveis, mas ressalta que não é suficiente. “O Brasil construiu uma matriz energética muito refém do clima, com pouca confiabilidade, e aí vivemos em crises recorrentes.”

A situação de vulnerabilidade energética aponta na direção da expansão da diversificação da matriz energética nacional, no sentido de garantir segurança e estabilidade. No que diz respeito à distribuição dessa produção, devido às características do Brasil, as hidrelétricas estão distribuídas pelo Norte, Centro-Oeste e Sul do país. Os parques eólicos, que mais crescem no Brasil, estão mais presentes no Nordeste e no Sul, onde há maior potencial de geração de energia por essa matriz. Apesar de haver certa distribuição pelo território nacional, a localização das fontes de produção de energia possui suas assimetrias e discontinuidades, com alguns pontos cegos no sistema energético nacional como é o caso de Roraima.

A LINHA DE TRANSMISSÃO DE TUCURUÍ – O CASO DE RORAIMA



[FONTE: Reprodução/Globo News]

O chamado “Linhão de Tucuruí” é um projeto de linha de transmissão de energia que possui o objetivo de ligar Boa Vista a Manaus. Com a construção deste empreendimento, o governo federal busca integrar o estado de Roraima ao Sistema Elétrico Nacional, resolvendo o problema histórico de energia. As obras da linha de transmissão tocam em questões sensíveis, já que passam pelo território indígena de Waimiri Atroari. Recentemente, a Funai anunciou a autorização necessária para o início das obras. Os povos indígenas da região, entretanto, desconhecem a autorização.

Fonte: PODER 360. Ibama autoriza “linhão de Tucuruí”, que passa por reserva indígena. Acesso em 17 de novembro de 2021.

O estado de Roraima representa um caso peculiar que, por conta de sua localização, não está conectado ao restante do sistema energético, dependendo do fornecimento de energia da Venezuela. O governo brasileiro aponta questões financeiras e ambientais para continuar postergando a total ligação do estado ao restante do país, o que possibilita situações constrangedoras como o abastecimento irregular das cidades da região. Para contornar a situação, o governo federal decidiu implantar termelétricas na região, culminando, em setembro de 2021 (Portal O Poder, 2021), na inauguração de uma usina termelétrica a gás natural, para minimizar essa dependência e abastecer cerca de 70% da demanda do estado até 2022. Nesse cenário, o economista Adriano Pires aponta a logística como grande dilema para solucionar o problema. “O grande problema é a logística. A solução para Roraima é a linha de transmissão que o governo conseguiu licitar e que vai de Manaus para Boa Vista (...). Se essa linha for construída, você vai interligar Roraima ao sistema e resolver o problema.”

A questão é estrutural: se a gente não mudar a estrutura do sistema elétrico, vamos ficar todo ano rezando para chover. Não podemos depender de uma variável exógena como a chuva. As mudanças climáticas estão fazendo com que seja cada vez mais difícil prever o clima.

*– Adriano Pires, sócio fundador e diretor do
Centro Brasileiro de Infraestrutura (CBIE)*

O caminho trilhado em direção à diversificação das matrizes energéticas pode ser interpretado como resultado do potencial do país e também das discussões sobre sustentabilidade a partir dos anos 1970. O avanço na produção de energia sustentável é um ativo valioso para o *soft power* brasileiro, que se tornou referência e um agente essencial nas discussões internacionais para reduzir o aquecimento global e a produção de energia com combustíveis fósseis, ou seja, não sustentáveis. Com mais de 70% da sua produção energética oriunda de fontes renováveis (Ministério de Minas e Energia e ONS, 2021), hoje, o Brasil é um dos líderes mundiais em sustentabilidade energética, ainda que esse ponto apresente suas contradições, como os danos socioambientais que grandes projetos de infraestrutura energética possam causar. Esse processo, também veio acompanhado de mudanças na legislação brasileira que avançou no sentido de exigir a realização de audiências e consultas públicas, o que não necessariamente as tornava efetivas ou empoderava a população na tomada de decisões sobre

a infraestrutura energética. Nesse sentido, o conceito de governança, como definido por Rosenau (apud LATORRACA, Tássia Fonseca, 2017, p 24), não se resume apenas ao governo atuar sobre determinado tema, mas implica um conjunto de instituições governamentais, mecanismos informais e não governamentais. Sendo assim, como desenvolvido por Tássia Fonseca, a governança pode ser vista como a articulação entre agentes sociais, políticos e instituições estatais ou não estatais. Com isso em mente, é possível visualizar o avanço da governança energética no Brasil, ainda que se discuta as limitações desse avanço e quais agentes tiveram maior relevância nas tomadas de decisão.

As lições de 2001, a diversificação da matriz energética brasileira e a transição energética

A ascensão brasileira ao topo da sustentabilidade energética global não pode ser vista apenas como consequência de discussões internacionais, mas também de mudanças internas na governança energética e, sobretudo, nos incentivos à expansão das fontes renováveis de energia. No Brasil, essa política pública de incentivos só começa em 2002, um ano após o início da crise energética, com o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas (PROINFA). Em linhas gerais, uma crise energética é um “problema conjuntural causado por uma combinação de fatores de ordem natural e estrutural” (GUITARRARA, 2021) que afetam a geração de energia elétrica em determinada região e, conseqüentemente, podem sobrecarregar o sistema elétrico, gerando interrupções no fornecimento de energia (apagões) e aumentos nas tarifas elétricas pelo descompasso entre a produção e a demanda por energia.

Em 2001, quando 85,6% da energia consumida no Brasil era gerada por hidrelétricas, uma estiagem histórica provocou quedas bruscas nos níveis dos reservatórios das usinas hidrelétricas que, combinada à falta de planejamento e investimentos na geração e distribuição de energia, culminaram no racionamento e apagão nacional no fornecimento de energia (MACÁRIO, 2021). Desde então, buscou-se investir na diversificação das fontes energéticas que compõem a matriz energética do Sistema Integrado Nacional (SIN) e, embora ainda elevada, em 2020, a dependência das hidrelétricas foi reduzida para 65,2%.

Em grande medida, o aumento nos investimentos em fontes energéticas renováveis e sustentáveis, cujo potencial de produção nacional é elevado, foi o principal responsável pela diversificação na matriz energética brasileira haja vista a produção atual de energia a partir da biomassa (9,1%) e das usinas eólicas (8,8%). Além disso, a carência de usinas termelétricas que pudessem ser acionadas em 2001, de forma a compensar o déficit na geração de energia

hidrelétrica, também motivou aumentos nos investimentos na construção de termelétricas, buscando garantir maior segurança e confiabilidade ao SIN.

Nesse sentido, uma proposta advogada por Adriano Pires para que a matriz energética brasileira se torne menos dependente do clima e mais confiável - sobretudo para as limitações da geração de energia não serem um fator de estrangulamento da eventual retomada do crescimento econômico no Brasil - é por meio da operação de um volume de usinas térmicas a gás natural que gerassem entre 8 e 10 gigawatts, operando 70% do tempo. Esse modelo de integração entre termelétricas a gás e a geração de eletricidade promoveria a confiabilidade na matriz energética brasileira com as usinas térmicas desempenhando o papel de reguladoras do setor elétrico. Dessa forma, seria possível gerenciar melhor as águas dos reservatórios das hidrelétricas, na medida em que, as térmicas representam um “reservatório equivalente” e “bateria virtual” para fortalecer a expansão de energias renováveis como as usinas solares e eólicas por meio da complementação de sua produção intermitente - quando a geração de energia depende de condições naturais (vento, sol ou chuva, por exemplo) - com a produção de energia “despachável” das termelétricas que independem de condições naturais favoráveis (PIRES, 2021). Não obstante, cabe destacar que nem toda energia renovável é intermitente, haja vista o exemplo do biogás.

Por ser “o combustível mais limpo entre os fósseis” (PIRES, 2001), o gás natural é a energia da transição para uma matriz energética mais limpa e sustentável, entretanto, é importante destacar que, no passado, o fator central que motivou transições energéticas, como na transição do carvão para o petróleo, foi o fator econômico (baixo custo energético), mas, agora, pela primeira vez, o fator que determina a transição energética é o ambiental (PIRES, 2021). Dito isso, transições energéticas são feitas ao longo de décadas - e não de poucos anos - por isso a importância do gás natural, enquanto uma energia eficiente e economicamente viável, sobretudo por inovações tecnológicas como o início da exploração do *shale gas*¹, nos Estados Unidos, e a liquefação do gás que facilita o transporte dessa energia e torna viável sua exploração em novas reservas. Ambas inovações aumentaram substancialmente a oferta internacional de gás, conseqüentemente reduzindo seu preço e tornando-o mais competitivo frente a outras fontes energéticas. Nos Estados Unidos, por exemplo, que são o principal produtor de *shale gas*, as usinas termelétricas que, antes operavam a carvão, agora, operam

¹ O *shale gas* ou gás de xisto, é um gás natural não-convencional, cuja extração é feita a partir do processo de fraturamento hidráulico de folhelhos que são rochas sedimentares. Essa extração envolve altos riscos ambientais e, em 2013, estimava-se que o Brasil possuía a 10ª maior reserva potencial desse gás não-convencional.

com gás natural que “apresenta uma série de vantagens em comparação com outros combustíveis fósseis, sobretudo por emitir menos CO₂ para uma quantidade equivalente de energia fornecida” (BNDES, 2021). Portanto, “no Brasil, o gás natural pode contribuir para a redução de CO₂, particulados e outros poluentes tóxicos em diversas atividades econômicas, como nos transportes e na indústria” (BNDES, 2021), ao mesmo tempo, em que complementa a geração de energia por fontes intermitentes (eólica e solar, por exemplo) e aumenta a confiabilidade do sistema energético, ao menos, enquanto não ocorrem avanços tecnológicos substanciais (como baterias) que viabilizem o armazenamento e a estocagem da energia produzida por essas fontes renováveis que dependem da sazonalidade de fatores climáticos - como vento e chuva - para gerar eletricidade.

Ademais, o Brasil é um dos países com maior diversidade em fontes primárias de energia como água, vento, sol, gás natural, petróleo, biomassa e o biogás. Esse último, contudo, ainda possui participação modesta na matriz energética, o que deve ser revisto, uma vez que o biogás possui alto potencial energético e pode ser extraído de locais como aterros sanitários, dejetos de animais e, principalmente, do etanol. Aliado a isso, o biogás também pode ser gerado por meio do etanol, isto é, para cada litro de etanol é possível produzir aproximadamente 13 litros de vinhoto que, por sua vez, pode ser transformado em biogás, utilizado na geração de energia, e, posteriormente, em biometano que pode ser utilizado como combustível de motores de automóveis. Por isso tudo, o economista Adriano Pires acredita no alto potencial de crescimento da participação do biogás na matriz energética brasileira, inclusive por entender que o Brasil possui um “pré-sal caipira”, nas palavras do economista, haja vista a abundância de fontes de extração de biogás que podem ser exploradas no Brasil. Ainda mais, Pires esclarece que o biogás é uma fonte energética complementar ao gás natural que é uma energia de origem fóssil abundante no Brasil (no pré-sal e nas bacias do Amazonas, São Francisco, Parnaíba e Paraná, por exemplo), enquanto o biogás seria uma espécie de “gás verde”.

TRANSFORMAÇÕES NA GOVERNANÇA ENERGÉTICA E EM SEUS MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO POPULAR.

Redigida em um contexto de redemocratização e redução dos constrangimentos ao envolvimento político por parte dos cidadãos, a Constituição brasileira de 1988 institui o princípio da participação social, garantindo à sociedade civil o direito de inclusão no processo decisório de determinadas políticas públicas. Evidentemente, em 1988, a participação social

não era um fato inédito no Brasil, mas, pela primeira vez, ela é constitucionalmente garantida e estimulada, enquanto um princípio político-administrativo que vai fundamentar “o direito de participação política, o direito de compartilhar a administração, seja opinando sobre diretrizes das políticas públicas, seja confirmando ou mesmo revogando atos administrativos” (EPE, 2018, p.2). Em termos conceituais, o termo participação social - que também é referido como participação popular, democrática e comunitária - designa ‘os mecanismos que incorporam a participação direta da população na implementação ou na formulação de políticas públicas, na definição de prioridades de ação do governo ou no controle da atuação estatal de modo geral’ (ENAP, 2018, p.7).

Portanto, a participação popular é um caminho para unir e concentrar a multiplicidade de interesses da sociedade em espaços de diálogo ou compartilhamento de poder de decisão, para que a população possa opinar sobre políticas públicas e influir sobre seus princípios orientadores e prioridades. Entretanto, para evitar que o potencial da participação popular se desvirtue na forma de uma mera obrigação ou formalidade burocrática, é fundamental que a participação dos cidadãos venha acompanhada da garantia de qualificação sobre a questão de política pública em discussão, viabilizando o engajamento de cidadãos, servidores e gestores públicos no debate do tópico em questão. Ademais, essa qualificação do debate público por meio do compartilhamento de informações pode ocorrer, por exemplo, pela “promoção de seminários, encontros com especialistas, divulgação de dados e comparação de experiências na área” (ENAP, 2018, p.8). E, uma vez iniciado o debate e os processos nos mecanismos de participação, é imprescindível que esses sejam registrados, garantindo a transparência aos demais cidadãos e contribuindo para uma “memória do trabalho” que permite avaliar o percurso histórico e institucional de uma política pública (ENAP, 2018).

Sem dúvida, a participação é inerente ao sistema de governo democrático, inclusive na democracia representativa, haja vista a participação dos cidadãos nas eleições para escolha de seus representantes políticos. Entretanto, se o fundamento primordial da democracia é a orientação das ações do Estado pela vontade de sua população, conseqüentemente, a garantia de mecanismos que viabilizem essa harmonização entre a administração pública e as demandas populares é um dever precípua e persistente de um Estado democrático (ENAP, 2008).

Nas décadas que se seguiram à promulgação da Constituição Cidadã (1988), as crescentes reivindicações por maior participação popular na formulação, tomada de decisão e monitoramento de políticas públicas, favoreceram a criação de espaços institucionalizados para a participação direta dos cidadãos. Com o tempo, esses mecanismos de participação popular

consolidaram-se domesticamente enquanto instâncias indispensáveis da administração pública, tornando-se, também, uma constante nos discursos de movimentos sociais, assim como nas recomendações e boas práticas de manuais de agências e organismos internacionais (ENAP, 2018).

Avançando para a discussão da participação social no setor energético, o consumo de energia tem forte correlação com o desenvolvimento econômico, industrial e dos costumes (EPE, 2018). Por isso, a participação social no planejamento e tomada de decisões no setor energético é um caminho fundamental para a garantia de direitos, sobretudo, nesse setor, cujas opções de política pública provocam - direta e indiretamente - consideráveis impactos ambientais e socioeconômicos. Esse prognóstico explica a demanda urgente por um planejamento, desenvolvimento e construção de uma infraestrutura energética integrada e eficiente que, ao mesmo tempo, contribua para a redução das emissões de poluentes e garanta um planejamento deliberativo e inclusivo via participação social (EPE, 2018).

A nível global, a Associação Internacional para a Participação Pública (IAP2) realiza um trabalho de advocacia e assistência técnica a favor da promoção da participação social. Isso posto, a partir de sua agenda de pesquisa orientada por resultados, a IAP2 construiu uma matriz para orientar os processos de consolidação da participação social que, por sua vez, foi adaptada pela Empresa de Pesquisas Energéticas (EPE) a pedido do Ministério de Minas e Energia (MME) do Brasil, para esquematizar um caminho de evolução da participação social no setor energético brasileiro. Essa matriz adaptada pela EPE organiza-se em torno de cinco elementos fundamentais para a consolidação da participação social, cada um representando uma fase desse processo: informar, consultar, envolver, colaborar e empoderar.

Na primeira fase desse processo, que possui o objetivo de informar, ferramentas como a internet, notas informativas e reuniões abertas estão previstas como os meios para alcançar o duplo objetivo de prover a sociedade com informações objetivas e balanceadas que permitam a compreensão dos problemas em pauta, suas alternativas ou possíveis soluções, bem como informar os órgãos (entidades) estatais que atuam na formulação de políticas públicas a respeito das expectativas, necessidades e realidades vivenciadas pela sociedade, com ênfase nas populações impactadas pela política ou empreendimento em discussão. Posteriormente, na segunda fase desse processo referente à consulta, grupos focais, pesquisas e reuniões públicas são as ferramentas elencadas para os agentes públicos colherem *feedback* da sociedade sobre análises, alternativas e decisões, evidentemente, comprometendo-se a escutar e reconhecer

preocupações da sociedade, mantendo-a informada sobre a influência de seus *inputs* de informação (*feedback*) nas decisões em questão.

Na terceira fase desse processo, cujo objetivo é envolver a sociedade, votações e oficinas são ferramentas úteis para avançar o objetivo de trabalhar diretamente com a sociedade durante todo o processo de tomada de decisão ou formulação de política pública para garantir que objeções, necessidades e preocupações da sociedade estejam contempladas nas alternativas elaboradas. Em seguida, intensificando o envolvimento com a sociedade, a quarta fase objetiva a colaboração com a sociedade em todo processo de tomada de decisão, inclusive no desenvolvimento de alternativas e na identificação das soluções preferidas. Nessa fase, ferramentas como conselhos consultivos, a tomada de decisão participativa e a construção de consensos são fundamentais para honrar o compromisso de buscar aconselhamento direto da sociedade e incorporar ao máximo esses conselhos e recomendações nas decisões. Por fim, após os esforços de informar, consultar e estabelecer parcerias diretas com a sociedade, na quinta fase deste processo de consolidação da participação social no setor energético, o Estado assume o compromisso de implementar as decisões da sociedade, que, por sua vez, adquire a “palavra final”, isto é, a autoridade máxima sobre o processo de tomada de decisão, inclusive utilizando ferramentas que demandam maior institucionalização como tribunais cidadãos, votações secretas e decisões delegadas.

A partir de sua experiência trabalhando na Agência Nacional de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, Adriano Pires avalia que a participação social por meio de audiências públicas é uma obrigação legal, principalmente para ouvir as partes afetadas por um projeto ou política pública, mas, na prática, são “proforma”, ou seja, “a audiência pública não afeta em absolutamente nada a decisão” em pauta. O motivo para esse caráter inócuo, infelizmente, atribuído a esses espaços de participação é o fato desses mecanismos serem conduzidos de forma protocolar pelos agentes públicos, com o objetivo de cumprir uma etapa burocrática e atribuir a “chancela” ou legitimidade da participação popular às decisões que, efetivamente, já foram previamente definidas. Isso tudo provoca a sensação de que o poder público “coleta informações [dos agentes participantes da audiência], ouve, mas a impressão é que antes da audiência pública a decisão já foi tomada” (PIRES, 2021). Isso posto, essa prática de realizar audiências ou consultas públicas, coletar contribuições ao texto do projeto debatido e, na conclusão desse processo, aprovar o texto original sem nenhuma alteração que incorpore os apontamentos da participação popular, na avaliação de Pires, corresponde a um quadro que foi

piorando, ao longo dos anos, e não fica restrito à ANP, pelo contrário, é um padrão comum nas audiências públicas de diversas autarquias governamentais.

Outro motivo central, apontado por Pires, para esse mal uso da participação social é que, ao longo dos anos, "as agências reguladoras deixaram de ser um órgão de Estado para ser um órgão de governo, então ela defende muito mais os interesses do governo do que os da sociedade" (PIRES, 2021). Tudo isso faz com que as audiências públicas se tornem palestras meramente informacionais, sem representantes da sociedade civil e guiadas por interesses privados e corporativos; e a participação popular se resume apenas a um procedimento burocrático, sem nenhum poder de decisão real (NOBREGA, 2011).

GOVERNANÇA ENERGÉTICA E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS.

Além das falhas de participação social, a construção de barragens e hidrelétricas também geram diversos danos sociais e ambientais para fauna, flora e populações nativas da região. Dentre esses prejuízos, é de suma importância destacar os deslocamentos forçados que geram danos sociais, econômicos e psicológicos. Isto pois, segundo relatório da Comissão Mundial de Barragens (CMB), uma grande parte das pessoas que sofreram esse deslocamento forçado não

O MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS



[FONTE: Divulgação/JusCatarina/ND]

Diante do avanço de grandes projetos de infraestrutura, com suas consequências socioambientais, a sociedade civil viu a necessidade de se organizar. O Movimento dos Atingidos por Barragens surgiu nesse contexto, lutando contra as violações de direitos humanos e a inobservância da legislação ambiental. Para além da luta em campo, o Movimento também produz dados e estatísticas importantes para o dimensionamento dos problemas socioambientais enfrentados. Em um levantamento, o MAB estima que, no Brasil, cerca de um milhão de pessoas foram prejudicadas e 3,4 milhões de hectares de terras produtivas foram inundados para a construção de barragens.

Fonte: Movimento dos Atingidos por Barragens. Disponível em: <https://mab.org.br/> e http://www.mabnacional.org.br/campanhas/rio_madeira_cartilha_2ed.pdf.

foram reconhecidas ou cadastradas como tal, logo, não receberam indenizações financeiras por suas perdas. E aqueles que conseguiram indenizações, em sua maioria, receberam de um valor inadequado comparado ao valor de perda. (CMB, 2000)

Mataram nosso rio Tocantins alegando que as pessoas iam ficar bem de vida, alegando que a gente ia ter conforto, educação e saúde, mas não temos nada disso. [...] Eles pegaram cerca de 5 mil e setecentas propriedades, inundaram para desenvolvimento de que? As famílias estão morrendo na miséria.

– Esmael Rodrigues, Presidente da Associação dos Pescadores e Impactados²

Há também o caso de grupos deslocados que foram indenizados, mas não inseridos nos programas de reassentamento e os que conseguiram participar de tais programas, mas tiveram seus meios de subsistência apagados, visto que os programas de reassentamento focam apenas na assistência física e na mudança do local de moradia, deixando de lado a recuperação econômica e social daqueles deslocados.

Eu não era milionário, mas era bem de vida. Eu tinha 22 caminhões, 19 carros, casa em Tucuruí. [...] (Hoje) Eu perdi tudo. Só tenho uma casinha [...] Eles (empresa Eletronorte) têm que me pagar, porque eles acabaram com a minha vida há 30 anos.

– Leopoldo Pantaleão, aposentado deslocado para a construção da hidrelétrica de Tucuruí.⁵

Tudo isso, no caso de populações indígenas, gera um problema de complexidade ainda maior, uma vez que esses deslocamentos geram impactos profundos sobre a cultura, a existência espiritual e comunitária dessas populações. São danos tão intensos que podem até mesmo inviabilizar, com certa constância, a reprodução social e cultural destes (CMB, 2000).

Para realizar a construção de hidrelétricas e barragens é preciso inundar largas porções de terra, causando graves perdas de flora e fauna, deslocamento e até mesmo a morte de diversas espécies animais, biomas e populações indígenas reclusas ou não. Esse impacto

^{2 e 5} Vidas inundadas: A construção da hidrelétrica de Tucuruí muda para sempre a história dos expropriados. Youtube. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=rip1RRbaK9Q>>. Acesso em: 14/11/2021

ambiental, assim como o social, segundo Renata Nobrega, é consequência de um discurso político desenvolvimentista e preconceituoso que embala todo o processo de construção de hidrelétricas. Esse discurso invalida os meios de subsistência de populações nativas e, guiado por interesses privados, as expropria de suas terras em nome de um “desenvolvimento brasileiro”.

Interesses localizados, corporativos, ligados à indústria barrageira, são apresentados como o “interesse nacional”. Constrói-se uma noção de desenvolvimento que não introduz no cálculo dos seus custos os prejuízos ambientais e sociais causados pelo empreendimento proposto. O sacrifício das comunidades locais e da “natureza” é o preço – barato – a se pagar pela garantia do desenvolvimento do país. As pessoas que ocupam os lugares mapeados são quase sempre desqualificadas sob o olhar dos empreendedores, que passam a se apresentar como verdadeiros portadores da modernização e do progresso [...] (NOBREGA, 2011, p. 137).

Ademais, os ganhos gerados pela construção de barragens em nome do desenvolvimento, como no caso de Belo Monte, não chegam de fato ao Brasil. De acordo com o MAB, por exemplo, os benefícios criados por esse modelo energético voltado para hidrelétricas e barragens, geram lucro apenas para banqueiros internacionais, grandes construtoras e fundos internacionais. As estatais brasileiras, dessa forma, se tornam ferramentas de acúmulo de capital para interesses privados e empresariais³, enquanto a população atingida ou deslocada em prol desse desenvolvimento, em muitos casos, precisa reconstruir e reestruturar, se possível, toda sua vida.

A realidade é que os benefícios energéticos são distribuídos às demais regiões do país e os impactos ambientais, sociais e econômicos associados à construção e operação são absorvidos pelas regiões onde são construídas e operadas as usinas hidrelétricas (VECCHIA, 2012).

A RESPOSTA DO GOVERNO FEDERAL À CRISE ENERGÉTICA DE 2021 PELA PERSPECTIVA DA PARTICIPAÇÃO POPULAR

Passados vinte anos da crise de 2001, em 2021, o Brasil registrou a pior crise hidrológica desde 1931 e mergulhou novamente em uma crise energética nacional, sobretudo pela dependência persistente das usinas hidrelétricas que, nos últimos sete anos, receberam um volume de água em seus reservatórios abaixo da média histórica (ONS, 2021). Logo em maio de 2021, o Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico do MME já se reuniu para discutir medidas a serem adotadas, em razão da precipitação abaixo da média histórica em “todas bacias

³ Disponível em: <https://mab.org.br/2016/05/06/por-que-n-comemorar-inaugura-belo-monte/>

hidrográficas de interesse do SIN” e dos baixos patamares dos reservatórios das hidrelétricas nacionais.

O acionamento de usinas termelétricas, cuja geração de energia é mais cara e poluente do que a hidrelétrica, foi a principal medida adotada pelo governo federal para complementar a demanda interna do Sistema Interligado Nacional e conter a crise energética. Essa opção pelas termelétricas, diante da crise hidrológica, alterou substancialmente a composição do balanço de produção energética do SIN que, em 15 de julho de 2021, registrava redução significativa na participação das hidrelétricas nacionais, respondendo por 49% da geração de energia nacional (MACÁRIO, 2021). Enquanto isso, a produção de energia pelas termelétricas aumentou, alcançando a marca de 26% da energia produzida nacionalmente. E, dentre as fontes de energia mais sustentáveis, a participação da energia eólica chegou a 14% da produção nacional e a energia solar registrou módicos 1% de participação no SIN.

No final de junho, a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) decidiu aumentar em 52% o valor da bandeira vermelha patamar 2, a taxa extra paga em função do funcionamento das usinas termelétricas, encarecendo a conta de luz dos consumidores. Não obstante ao valor elevado desse aumento, inicialmente, a área técnica da Aneel propôs uma mudança na metodologia de cálculo das bandeiras que levaria ao aumento em 84% na bandeira vermelha patamar 2, mas a agência optou por adotar o aumento de 52% e convocar uma consulta pública (Consulta 041/2021), com duração de trinta dias, para obter subsídios e informações adicionais que apoiem a definição do valor adicional da bandeira tarifária vermelha patamar 2.

O sistema de bandeiras tarifárias, instaurado em 2015, tem como objetivo sinalizar aos consumidores a situação de geração de energia, antecipando a cobrança do custo real de geração de energia de forma a evitar o acréscimo de juros a esses repasses de custos ao consumidor. Na prática, as bandeiras tarifárias são taxas extras agregadas ao valor das contas de luz de acordo com as condições de operação do SIN, ou seja, não há cobrança quando as condições são favoráveis (bandeira verde), e, no caso de problemas, são acrescidas taxas de bandeiras tarifárias com valor crescente: bandeiras amarela, vermelha e vermelha patamar 2, a maior até setembro de 2021. Nesse mês, a Aneel criou a bandeira de escassez hídrica, uma nova bandeira tarifária, que, conjuntamente à bandeira vermelha patamar 2, aumentou em aproximadamente 7% as contas de energia.

Segundo o Operador Nacional do Sistema (ONS), no início de setembro de 2021, os reservatórios que abastecem as hidrelétricas do Sudeste e Centro-Oeste operavam com 20,66% de sua capacidade, apresentando os níveis mais baixos entre todos subsistemas de fornecimento

de água para usinas hidrelétricas (MACÁRIO, 2021). Enquanto isso, o subsistema das regiões Sul e Nordeste operavam, respectivamente, com 26,47% e 48,53%, sendo que o subsistema da região Norte era o único operando acima da capacidade ideal (60%), com 69,44% de sua capacidade. Para além do acionamento das termelétricas, outra medida adotada pelo governo federal para conter a crise energética foi a importação de energia da Argentina e Uruguai que, no mês de agosto alcançou a média diária de 1.338 megawatts, representando mais que o dobro da média de julho de 2021 (617 megawatts), e quase doze vezes a média de agosto de 2020. Esse volume de energia importada já equivale a 2% do total de energia produzida no Brasil, superando a totalidade da participação da energia solar no SNI. No entendimento da professora Clarice Ferraz (UFRJ), o preço elevado pago por essa energia importada é sintoma flagrante da falta de planejamento para enfrentar a estiagem por parte do governo federal⁴, haja vista o preço da energia vendida em leilões de longo prazo, cujo megawatt/hora (MW/hora) oscila em torno de R\$170 em contraste ao preço mais de dez vezes maior, atualmente, pago por essa energia importada: aproximadamente R\$2 mil. Além disso, o preço dessa energia importada, sobretudo para aliviar o impacto da baixa nos reservatórios hidrográficos no Sul e Sudeste, também é vinte vezes maior que o custo de geração de energia eólica e solar, na prática, representando uma última alternativa do governo federal frente aos limites da capacidade de produção de energia térmica que, entre junho e setembro de 2021, aumentou em cerca de 50%.

Ao fazer uma avaliação da responsabilidade do governo Bolsonaro sobre a atual crise, Adriano Pires aponta que a demora em tomar atitudes como o acionamento de térmicas, aumento de tarifas e a importação de energia, provavelmente tornou o custo das medidas adotadas com atraso mais elevado para a sociedade (PIRES, 2021). “A energia mais cara é a que você não tem”, coloca Pires, pois, evidentemente, o Brasil não deveria ter que pagar os preços exorbitantes da importação de energia - de última hora - mas, também destaca o peso elevado sobre o capital político de governantes responsabilizados pela falta de energia e, sem dúvida, esse é um elemento a favor da opção do governo Bolsonaro pela importação, sobretudo diante das múltiplas dificuldades que já se apresentam em sua campanha para reeleição (PIRES, 2021). Um exemplo recente e marcante do desgaste político, em função do desabastecimento ou alto custo da energia, é o caso do Amapá, em 2020, no qual, após 22 dias de apagões, foram realizadas eleições para a prefeitura da capital Macapá, na qual o candidato favorito - Josiel

⁴ **Em meio à crise energética, Brasil mais que dobra volume de energia elétrica importada.** Jornal Nacional. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2021/09/04/em-meio-a-crise-energetica-brasil-mais-que-dobra-volume-de-energia-eletrica-importada.ghtml> Acesso em: 07, set de 2021

Alcolumbre - acabou saindo perdedor, em grande medida, como uma responsabilização popular pelos apagões (PIRES, 2021).

No tocante aos principais fenômenos a nível global que agravam a conjuntura da atual crise energética e hidrológica, destacam-se as mudanças climáticas e a La Niña, que reduzem os índices pluviométricos nas regiões Sul e Sudeste, onde estão localizados reservatórios estratégicos como Itaipu, Furnas e Cantareira. Mas, outros fatores de ordem política doméstica que agravaram a crise atual foram a revogação do horário de verão, a partir de 2019, aumentando a demanda por energia nos horários de pico (entre às 18 e 21 horas), bem como a falta de planejamento e reação rápida por parte do governo federal que, na percepção de alguns analistas, adotou padrões de ação análogos aos da crise de 2001.

Dentre os fatores de ordem natural que colaboram para a crise energética brasileira, sem dúvida, o desabastecimento de água é o principal devido à dependência da energia hidrelétrica, entretanto, uma atividade humana que colabora para essa estiagem é a degradação dos biomas brasileiros. Os altos níveis de desmatamento e queimadas no Brasil não só motivam críticas da comunidade internacional, mas também influenciam na circulação atmosférica nacional. Essa realidade é ainda mais drástica no bioma Amazônico e sua Floresta Amazônica que, ao ser desmatada, impacta diretamente a dinâmica e formação dos “rios voadores”, isto é, massas de ar úmido exaladas da Floresta Amazônica e que são fundamentais para a transferência de umidade da Amazônia para as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. Aliado a isso, de acordo com dados divulgados pela Agência nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o setor de agropecuária, que é um dos principais motivadores do desmatamento e queimadas no Brasil, também utiliza 70% da água do Brasil, sendo que metade desse montante é desperdiçado. Ainda mais, entre 2018 e 2020, a ANA, em parceria com empresas e universidades, produziu o Atlas da Irrigação, no qual constatou-se que, em 2019, 49,8% da demanda de captação hídrica no Brasil foi destinada à irrigação de culturas.

Diante desses diagnósticos, é evidente que nem a crise energética, tampouco a hídrica foram causadas por um único fator, assim como também é evidente que a impossibilidade de realizar um debate transparente e construtivo sobre a crise hídrica sem falar do desmatamento e dos impactos ambientais da agropecuária nas dinâmicas de uso de solo e da água. Isso posto, poucas ferramentas comunicativas são capazes de alcançar um público tão amplo quanto a transmissão obrigatória de pronunciamentos oficiais pela rede nacional de rádio e televisão. Diante do interesse nacional e relevância das crise energética e hídrica, o governo federal optou por convocar um pronunciamento do Ministro das Minas e Energias, Bento Albuquerque, no dia 31 de agosto de 2021. Logo na segunda frase de seu comunicado, o Ministro Albuquerque,

a respeito da pior seca já enfrentada pelo Brasil, afirmou: “Trata-se de um fenômeno natural que também ocorre, com a mesma intensidade, em muitos outros países.”. Ao longo de seu pronunciamento, em nenhum momento o Ministro cita as mudanças climáticas, o desmatamento ou os massivos desperdícios de água pelo agronegócio, na prática, omitindo da população informações sobre as causas reais das crises energética e hídrica, ao mesmo tempo, em que convoca toda população a participar de um “esforço inadiável de redução do consumo” de energia. Ainda mais, o Ministro também declarou que precisamos usar nossa água e energia de forma mais consciente, sem citar o setor que consome a maior parte da água brasileira (agronegócio), uma vez que esse é uma das bases de apoio político da atual presidência.

Dessa forma, o pronunciamento do Ministro em rede nacional falha na tarefa mais primordial da promoção da participação social, isto é, informar, na medida em que omite informações objetivas e balanceadas, por exemplo as referentes às causas ambientais das atuais crises, de forma a dificultar, ao invés de apoiar, a compreensão de problemas estruturais do Brasil, como as crises energética e hídrica, bem como as alternativas e possíveis soluções disponíveis para esses desafios. Além disso, pensando na consulta e envolvimento da sociedade no processo de formulação de uma política pública, de forma a garantir que objeções e demandas populares estejam contempladas nas políticas em discussão, o pronunciamento de Albuquerque relega à participação popular o papel passivo de aceitar os reajustes nas tarifas de energia, arcar com esses custos e mudar seus hábitos de consumo de água e energia, sem conferir nenhuma agência a sociedade para, efetivamente, debater e inferir sobre as principais causas estruturais dessa crise, uma vez que o consumo doméstico não é uma delas.

Avançando para a discussão das consequências da atual crise energética, embora o racionamento energético seja importante no atual contexto, essa política deve buscar atingir o mínimo de pessoas e minimizar seu impacto na atividade econômica, inclusive porque o consumo de energia não é uniforme entre toda população, nem entre o valor agregado de diferentes setores produtivos. Mas, em relação ao fundamento dessa estratégia, isto é, a tese de que as bandeiras tarifárias desempenham a função de alertar os consumidores a reduzir seu consumo de energia, uma auditoria do Tribunal de Contas da União, em 2018, apontou a ineficiência desse sistema na redução do consumo, na prática, “assumindo um papel cada vez mais importante de antecipar receitas para evitar um acúmulo de custos para as distribuidoras de energia”⁵. Isso posto, a elevação do valor das contas de energia pelas bandeiras tarifárias

⁵ **Auditoria conclui que bandeiras tarifárias não geram consumo consciente.** Secretaria de Comunicação do Tribunal de Contas da União. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/auditoria-conclui-que-bandeiras-tarifarias-nao-geram-consumo-consciente.htm> Acesso em: 7, set de 2021

compromete parcelas maiores dos orçamentos domésticos e as impele a adaptar seus hábitos para economizar energia, indiscutivelmente, provocando impactos socioeconômicos.

Além disso, a efetividade das bandeiras tarifárias depende do perfil do consumidor, porque, para os consumidores de renda mais elevada, esse incentivo à redução é diluído pelo baixo peso da conta de luz no orçamento doméstico, enquanto, entre os consumidores de baixa renda, esse peso é bem mais intenso. Esse diagnóstico aponta para uma possível deficiência na resposta do governo federal à crise energética: a falta de investimento em campanhas de conscientização da população quanto à redução no consumo elétrico. Em 2001, essas campanhas foram fundamentais na efetividade do racionamento elétrico, além de representarem a primeira fase (informar) do processo de consolidação da participação social no setor energético, ou seja, a sociedade deveria receber por meio dessas campanhas informações objetivas que permitissem a compreensão da atual crise hídrica e energética, suas causas, alternativas e possíveis soluções.

A crise energética atual também contribuiu para o aumento da inflação e da crise econômica, fundamentalmente, pelo encarecimento de serviços e produtos - sejam os destinados ao mercado consumidor ou ao setor produtivo -, mas principalmente aqueles mais intensivos no uso de energia em seu processo produtivo. Em recente entrevista cedida ao portal G1, o professor Robson Gonçalves da Fundação Getúlio Vargas comenta os resultados de um estudo sobre a inflação brasileira, no qual constatou-se que a alta nos preços de combustíveis, energia elétrica e carnes são os principais responsáveis por mais da metade da taxa de inflação acumulada em doze meses até agosto de 2021. Gonçalves também destaca que os itens que registraram maior aumento de preços são “incompressíveis”, isto é, seu consumo dificilmente pode ser evitado ou economizado, como combustível para um taxista ou gás de cozinha para uma residência. Outra grave consequência socioeconômica é que os estratos sociais mais penalizados pela maior incidência inflacionária sobre itens cotidianos e essenciais são pessoas de baixa renda (ALVARENGA, 2021). Com a perspectiva de prosseguimento das crises energética e hídrica, essas parcelas da população que já estão com parcelas crescentes de seus rendimentos comprometidas pela alta nas contas de luz e gás, ainda devem preparar-se para o aumento de 21% na conta de luz, em 2022, de acordo com estimativas da Aneel, ou seja, um aumento triplo, em relação aos reajustes acumulados em 2021 que somam aproximadamente 7% que, por sua vez, já supera o dobro do aumento médio anual de 3,25% (ALVARENGA, 2021).

CONCLUSÃO

Ainda que se trate de um tema urgente como a produção e distribuição de energia, não é um indicativo de que a discussão deva ser feita sem o devido cuidado e planejamento. A infraestrutura energética brasileira, assim como as linhas de transmissão por todo o país e a estrutura da matriz energética, apresentam equívocos estruturais, que demandam planejamento e reestruturação, cujos frutos só devem ser colhidos dentro de algumas décadas. Mesmo assim, é um problema complexo que deve ser enfrentado com pragmatismo, mas sem fechar os olhos para possíveis violações de direitos humanos, silenciamento de grupos sociais e a supressão de direitos sociais em prol de um "interesse estratégico".

Este *policy briefing* se posiciona em defesa da elaboração e implementação de grandes projetos de infraestrutura pautados no bom senso, transparência e na observância das normas socioambientais, como também da fiscalização dos instrumentos de participação social para que estes atuem de forma devida, incluindo não apenas os povos atingidos, mas todos os interessados da sociedade civil. É preciso que tais instrumentos de participação, como audiências públicas, deixem de ser utilizados como meios legais para se atingir objetivos privados ligados a um suposto “desenvolvimento”, que gera mais perdas do que ganhos para a população brasileira.

Sem dúvida, é fundamental a promoção de espaços de participação social, sobretudo em um setor de alto interesse e impacto social como o setor de energia. Há décadas esses espaços já são uma realidade no âmbito das agências reguladoras do setor energético, entretanto, é gritante a disparidade entre as garantias jurídicas de que as partes interessadas e afetadas por determinada pauta devem ser convocadas para audiências e consultas públicas, como as da ANP e Aneel, e a realidade burocrática da condução desse processo pelos agentes públicos responsáveis. Atualmente, existem fortes indícios de que esses mecanismos de participação social estão sendo desvirtuados de seus objetivos primários, seja pela maior influência e participação dos agentes regulados, inclusive pela boa fundamentação de suas contribuições, seja pela baixa influência de contribuições de consumidores individuais sobre a tomada de decisão da agência. Isso tudo sugere uma baixa efetividade no fomento de um processo decisório inclusivo, transparente e informado (OLIVEIRA, 2017).

Um pressuposto frequente no campo de estudo da participação social é que os mecanismos para esse fim funcionam, mas são implementados de forma inadequada (OLIVEIRA, 2017). Esse parece ser o caso das 19 audiências públicas realizadas pela ANP,

em 2020, e das 28 audiências públicas já convocadas pela Aneel, em 2021, pois, em ambos os casos, todos os objetivos dessas audiências são “obter subsídios” para informar e aprimorar minutas ou projetos em trâmite nessas agências. Portanto, consideram-se três pontos fundamentais: o histórico de não incorporação das contribuições dos consumidores participantes nas decisões em discussão, os custos em recursos humanos e financeiros da realização dessas atividades e, acima de tudo, que esses mecanismos existem para implementar a garantia constitucional do direito à participação social. Isso posto, para garantir o efetivo controle social e a transparência na administração pública, é urgente que os órgãos de fiscalização como o Ministério Público, seja na esfera federal ou estadual, atuem no monitoramento da condução desses mecanismos de participação social por parte dos agentes públicos responsáveis, sobretudo de forma a avaliar sua efetividade diante da tese recorrente de instrumentalização das audiências públicas para a “legitimação” de uma decisão pela participação popular, sem que essa seja, de fato, incluída no processo de tomada de decisão, influencie os documentos apresentados nas reuniões ou, ao menos, tenha suas contribuições respondidas com algum *feedback* pelo poder público. Também é fundamental o debate público e averiguação pelo Ministério Público quanto à hipótese de desvirtuação do papel de órgão de Estado por parte de algumas agências reguladoras, de forma a não servir à sociedade e à Constituição, mas sim a governos no poder.

Sobre a resposta do governo federal às crises hídricas e energética, faz-se imprescindível uma reavaliação da comunicação com a sociedade, de forma a informá-la objetivamente sobre as causas reais das crises que, todo mês, consome parte considerável do rendimento dos brasileiros. Sem isso, não será possível realizar o necessário debate público sobre o futuro que os brasileiros desejam para sua matriz energética e para o uso das terras e da água no Brasil. Por fim, diante da perspectiva de alta, sem precedente, nas tarifas elétricas, em 2022, faz-se urgente que o governo federal reveja sua política de bandeiras tarifárias, haja vista a comprovação de que essas oneram mais intensamente as famílias de baixa renda, que já estão sofrendo com a inflação, enquanto o setor do agronegócio não têm sua responsabilidade sobre a atual crise hídrica reconhecida por parte do governo, tampouco essa responsabilização ocorre pela maior oneração tarifária desse setor que ainda recebe fortes subsídios sobre o uso da água.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, Naiara. Crise hídrica: as raízes da (nova) escassez de água no Brasil. **Revista Galileu**, 2021. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Meio-Ambiente/noticia/2021/09/crise-hidrica-raizes-da-nova-escassez-de-agua-no-brasil.html>

Acesso em: 12 de novembro de 2021

ALVARENGA, Darlan. Mais da metade da inflação é resultado da disparada dos combustíveis, energia e carne, aponta levantamento. **Portal G1**, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/09/17/mais-da-metade-da-inflacao-e-resultado-da-disparada-dos-combustiveis-energia-e-carne-aponta-levantamento.ghtml> Acesso em: 10 de novembro de 2021

Auditoria conclui que bandeiras tarifárias não geram consumo consciente. Secretaria de Comunicação do Tribunal de Contas da União. Disponível em:

<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/auditoria-conclui-que-bandeiras-tarifarias-nao-geram-consumo-consciente.htm> Acesso em: 7 de novembro de 2021

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Balanço Energético Nacional. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/spe/publicacoes/balanco-energetico-nacional/2-balanco-energetico-nacional-ben>. Acesso em 7 de outubro de 2021.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Operador Nacional do Sistema Elétrico. Entenda como a matriz elétrica brasileira está mudando. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2021/08/entenda-como-a-matriz-eletrica-brasileira-esta-mudando>. Acesso em 10 de outubro de 2021.

BRASIL. Ministro das Minas e Energia (2019-presente): Bento Albuquerque). **Pronunciamento do Ministro de Minas e Energia**. Brasília, 31 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/pronunciamento-do-ministro-de-minas-e-energia>. Acesso em: 15 de novembro de 2021

CNN BRASIL. Bolsonaro confirma início das obras de linha para ligar Manaus a Boa Vista. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/bolsonaro-confirma-inicio-das-obras-de-linha-para-ligar-manaus-a-boa-vista/>. Acesso em 10 de outubro de 2021.

Em meio à crise energética, Brasil mais que dobra volume de energia elétrica importada.

Jornal Nacional, 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2021/09/04/em-meio-a-crise-energetica-brasil-mais-que-dobra-volume-de-energia-eletrica-importada.ghtml> Acesso em: 07 de novembro de 2021.

GUITARRARA, Paloma. "Crise energética no Brasil"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/crise-energetica-no-brasil.htm>. Acesso em 05 de novembro de 2021.

LATORRACA, Tássia Fonseca. O mapeamento da governança do setor de energia elétrica no Brasil para a eficiência energética. Universidade de Brasília, 2017. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/31033/1/2017_T%C3%A1ssiaFonsecaLatorraca.pdf. Acesso em 7 de outubro de 2021.

MACÁRIO, Carol. Crise energética no Brasil: o que mudou nos últimos 20 anos. **Revista Piauí (Agência Lupa)**, 2021. Disponível em: <https://piaui.folha.uol.com.br/lupa/2021/07/19/crise-energetica-no-brasil/> Acesso em: 07 de novembro de 2021

PIRES, Adriano. Entrevista I. [Nov. 2021] Entrevistadores: Giulia Alves, Lucas Cittadino e Matheus Fonseca.

PODER 360. Ibama autoriza “linhão de Tucuruí”, que passa por reserva indígena. Disponível em: <https://www.msn.com/pt-br/noticias/brasil/ibama-autoriza-linh%C3%A3o-de-tucuru%C3%AD-que-passa-por-reserva-ind%C3%ADgena/ar-AAOXe8K>. Acesso em 17 de novembro de 2021.

PORTAL O Poder. Bolsonaro inaugura usina termelétrica em Roraima nesta quarta-feira. Disponível em: <https://portalopoder.com/2021/09/27/rr-bolsonaro-inaugura-usina-termelétrica-em-roraima-nesta-quarta-feira/>. Acesso em 06 de outubro de 2021.