

O PAPEL DO ESTADO COMO GESTOR DA POLÍTICA DE RECURSOS HÍDRICOS NO PARÁ: O MODELO *RENT SEEKING*

**THE ROLE OF THE STATE AS MANAGER OF WATER RESOURCES POLICY IN THE STATE OF PARÁ:
THE RENT SEEKING MODEL**

Brenda Batista Cirilo¹ & Oriana Trindade de Almeida²

¹Rua da Olaria, nº 87, entre Silva Rosado e Roso Danin, bairro Terra Firme,
CEP: 66070-710, Belém/PA, Brasil
E-mail: brendacirilo@hotmail.com / brendacirilo@ufpa.br

²Universidade Federal do Pará - Rua Augusto Correa, nº 1, sala 221, bairro Guamá,
CEP: 66035170, Belém/PA, Caixa-postal: 66075750, Brasil
E-mail: orianaalmeida@gmail.com

Recebido 18 de Novembro de 2019, aceito 23 de Maio de 2020

Resumo: Este artigo tem como objetivo analisar a gestão de recursos hídricos no estado do Pará, bem como o papel do Estado na gestão, considerando a implantação dos instrumentos e do sistema de gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos do Pará (lei estadual nº 6381/2001). Para tanto, foi realizado um levantamento e exame em publicações da Agência Nacional de Águas de 2009 a 2019, de publicações contendo dados referentes à socioeconomia e meio ambiente do estado, e documentos produzidos e disponibilizados pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS/PA), até o período de março de 2019. Para análise do papel do Estado utilizou-se o modelo de comportamento *rent seeking* (caçador de renda). Observou-se que a gestão estadual de recursos hídricos encontra-se em estágio pouco avançado apesar da política estadual já ter completado 18 anos, e que o órgão gestor encontra claras dificuldades

para promover os aspectos participativo e descentralizador da gestão, resultando em um questionamento do próprio papel do Estado e do modelo de gestão.

Palavras-chave: estado rentista. gestão pública. recursos hídricos.

Abstract: This article aims to analyze water resources management in the state of Pará, as well as the role of the state, considering the implementation of the instruments and the management system of the Water Resources Policy of the State of Pará (state law No. 6381/2001). For this purpose, a survey and an examination were conducted in publications of the National Water Agency from 2009 to 2019, containing data on the state's socioeconomics and environment, and documents produced and made available by the State Secretariat of Environment and Sustainability, until March, 2019. To analyze the role of the State, the rent seeking behavior model was used. It was observed that the state management of water resources is not at an advanced stage, even though the state policy has already been available for 18 years. It was also observed that the managing body has clear difficulties to promote the participatory and decentralizing aspects of management, resulting in a questioning of the State's role and the management model.

Keyword: rent state. state management. water resources.

INTRODUÇÃO

A região norte do Brasil, que abriga a maior parte da Amazônia brasileira, pode ser caracterizada pelo balanço hídrico quali-quantitativo satisfatório na maioria das bacias hidrográficas; pelos uso dos recursos hídricos concentrado em determinados corpos hídricos, o que ocasiona o surgimento de algumas áreas críticas; e pela incidência de conflitos de uso considerados como ainda não significativos pelo governo federal, fazendo com que seja considerada uma região de gestão de baixa

complexidade (ANA, 2015). Esses fatores, em parte, seriam a explicação para a estrutura institucional básica da região.

Através de um levantamento realizado em todas as Conjunturas dos Recursos Hídricos no Brasil¹ até o ano de 2019 (ANA, 2019), constatou-se que os estados que compõem a região norte são os que menos avançaram, em relação a outras regiões, no que tange à implantação dos instrumentos de gestão de recursos hídricos e na criação de organizações de base da gestão descentralizada (Comitês e Agências de Bacia Hidrográfica). O Pará ainda é um dos mais precários nesses quesitos.

Além da análise das Conjunturas e de autores relacionados à temática, a pesquisa para elaboração deste artigo também contou com o levantamento e exame de publicações contendo dados referentes à socioeconomia e ambiente do estado do Pará e documentos produzidos e disponibilizados na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará (SEMAS/PA), órgão gestor da Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH/PA - lei estadual nº 6381/2001).

O Pará é um estado que se destaca por suas expressivas riquezas culturais e naturais, sua diversidade mineral e vasta rede hidrográfica (Silva Júnior & Monteiro, 2011), e a água exerce funções primordiais relacionadas ao equilíbrio ecossistêmico, mineração, indústria, hidroeleticidade, agropecuária e turismo. Todos os projetos de crescimento econômico, instalados ou em vias de instalação, levam em consideração a disponibilidade deste recurso. De acordo com Silva Júnior & Monteiro (2011), o Pará possui um complexo sistema de interesses econômicos envolvendo a utilização dos recursos hídricos, que não são adequadamente fiscalizados e monitorados, ameaçando a conservação e estabilidade dos mesmos.

¹ Relatório de publicação anual produzido pela Agência Nacional de Águas (ANA) que teve sua primeira versão publicada em 2009, e tem como objetivo analisar a gestão dos recursos hídricos no Brasil, nas esferas federal e estadual.

Os fatores limitantes para a gestão dos recursos hídricos no Pará estão relacionados ao contexto histórico do desenvolvimento regional da Amazônia, que, ao mesmo tempo em que é influenciado pela trajetória histórica de desenvolvimento nacional, é complementado com as particularidades regionais internas, que estando aliadas à esse modelo de desenvolvimento econômico pensado e vigente para a região, acrescentam maior grau de dificuldade à efetivação da gestão nos moldes concebidos pelos dispositivos legais.

O COMPORTAMENTO RENT SEEKING

O Estado é o agente que produz ações coletivas de maior complexidade, e possui um importante papel na construção da sinergia para cooperação com a sociedade civil. Muito embora suas funções e atividades devam convergir para a busca do interesse público, sua estrutura é composta por membros organizados de maneira hierárquica e que possuem seus próprios interesses. Além disso, a sociedade, a quem o Estado deve prover o bem estar, é heterogênea, ou seja, seus membros possuem diferentes interesses de acordo com a posição socioeconômica e ambiental que ocupam, lembrando que parte desta mesma sociedade compõe o Estado.

Quando o Estado passou a controlar a destinação dos recursos na sociedade, mudando a estrutura institucional a partir da década de 1930, houve estímulo ao chamado comportamento *rent seeking* (“caçador de renda”), uma expressão emprestada da ciência econômica e que foi apresentada por Gordon Tullock em 1967, no trabalho intitulado *The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies, and Theft*, e por Anne Krueger em 1974, no trabalho *The Political Economy of the Rent Seeking Society*. (Sachs & Warner, 2001).

Basicamente, o Estado Rentista, ou Rendeiro, é aquele que apreende

facilmente as riquezas produzidas pela exportação dos recursos naturais, e detendo o controle dessas riquezas, confunde a estrutura econômica com a estrutura política, promovendo assim o surgimento de uma elite de agentes que utiliza esta renda capturada para adoção de hábitos clientelistas, evitando oposição social na gestão pública.

Weil (2013) descreve o comportamento *rent seeking* como atividades realizadas manipulando-se o sistema político (instituições e organizações governamentais) para alcance de privilégios (notadamente econômicos) por grupos de poder. Estes privilégios podem ser subsídios e isenções fiscais, por exemplo. Neste contexto o Estado não seria considerado uma instituição com determinações autônomas, e sim mais um mecanismo de regulação com a tarefa de corrigir as falhas de mercado (Fonseca & Amazonas, 2011). Nogueira (2004) ressalta que também a sociedade civil, como organização de cidadãos para descentralização do poder político, também pode ser espaço conveniente para florescimento deste comportamento.

Os políticos eleitos dentro de um sistema democrático, por exemplo, podem utilizar-se do poder a eles transferido para alcançar benefícios que não atendam aos interesses da sociedade que os elegeu, mas sim que atendam à grupos exclusivos organizados dentro da sociedade, com quem tenham interesses semelhantes.

A permanência de políticas públicas que acarretam perdas para a maior parte da sociedade enquanto privilegiam grupos menores pode ser explicada através do impacto de perda individual. De acordo com Olson (1995), por mais que uma política pública apresente um resultado negativo considerável para toda a sociedade, se a perda média por indivíduo for menor do que o custo para impedir ou pressionar que tal política aconteça, dificilmente a sociedade agirá coletivamente para refutá-la.

Os grupos menores, públicos ou privados, que obterão privilégios, em geral são bem organizados, possuem recursos que superam os custos de pressão para que a política aconteça, e obterão ganhos consideráveis, estimulando o comportamento *rent seeking*. Para Menéndez (2000) a assimetria de poder e de informação que pode existir entre grupos que estabelecem uma relação de acordo se constituem em oportunidades estratégicas para que o comportamento oportunista surja, e o grupo com melhor acesso a esses fatores obtenha mais vantagens.

PRINCIPAIS USOS DOS RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DO PARÁ

O Pará é o segundo maior Estado do Brasil, com uma área aproximada de 1.250.000 km², perdendo apenas para o seu vizinho, o Amazonas. Caso fosse um país, ocuparia o 22º lugar na escala de maior extensão. Com população estimada em 8,3 milhões de habitantes, possui ainda baixa densidade demográfica, estando bem abaixo da média nacional. É dividido em 144 municípios, sendo o maior deles Altamira, com 159.696 km², considerado o quinto maior município do mundo (Pará, 2015). Sua capital, Belém, possui, em sua região metropolitana, população de aproximadamente 2,4 milhões de habitantes. Nas últimas três décadas o quantitativo populacional do interior do Estado dobrou, especialmente motivado pela instalação de grandes projetos econômicos dos segmentos da mineração, extração madeireira e atividade agropecuária.

A hidrografia no estado é rica e extensa, com espaço territorial de aproximadamente 1,3 milhões de km² divididos em 20 bacias hidrográficas, sendo que pelo menos 85% desta área pertence à bacia hidrográfica Amazônica, e o restante à bacia hidrográfica do rio Tocantins. Os rios mais importantes são Amazonas, Tapajós, Tocantins, Xingu, Jari e Pará. Estes corpos hídricos são

caracterizados como um sistema perene, o que confere sua disponibilidade para praticamente o ano todo.

Esta situação hídrica relativamente confortável pode induzir comportamentos que ocasionam vários problemas ambientais, tais como: ocupação irregular de áreas de nascente; atividades antrópicas desordenadas pelos corpos hídricos, especialmente em áreas de várzea; despejo de efluentes, notadamente domésticos; contaminação dos corpos hídricos superficiais por metais pesados, oriundos principalmente da atividade garimpeira; e captações superficiais e subterrâneas irregulares.

As principais demandas de usos de recursos hídricos registrados no território estadual são o abastecimento humano, seguido do uso industrial, irrigação, pecuária, mineração e pesca/aquicultura. A disponibilidade hídrica quali-quantitativa superficial e subterrânea já começa a apresentar alguns pontos de criticidade no território do Estado, especialmente relacionados às regiões onde existe avanço urbano e industrial.

Por suas características naturais topográficas e climáticas, o Pará possui grande potencial para hidroeletricidade, contando com mais de um terço do potencial da região norte do país (Pará, 2014b). Destacando a usina hidrelétrica de Tucuruí, ainda abriga a usina hidrelétrica de Belo Monte, localizada no município de Altamira, já operando parcialmente e já considerada a terceira maior do mundo (Pará, 2011). Atualmente são 2.261 empreendimentos do setor elétrico em operação, representando 12% da energia gerada no país. Só na bacia hidrográfica do rio Tapajós estão previstos, pelo menos, 40 projetos de usinas hidrelétricas, sendo que cerca de sete deles estão no Pará.

Este potencial atrai atividades econômicas expressivas para a economia como a extração mineral (com destaque para o ferro e a bauxita), que impulsiona a

atividade metalúrgica estadual, especialmente nos municípios de Parauapebas, Marabá, Paragominas, Curionópolis, Canaã dos Carajás e Barcarena (Pará, 2017). Este último abriga uma das maiores fábricas de alumínio do mundo e na região de Carajás está localizada a maior província mineral conhecida também mundialmente. Na figura 1 (p. 9) é possível visualizar a distribuição das atividades mineradora e hidrelétrica, além das barragens provenientes da instalação destas atividades.

Com relação aos indicadores de abastecimento e saneamento (ANA, 2019b) do estado, 89,8% da população utiliza serviços de água potável geridos de forma segura, enquanto que pouco mais da metade (51,2% da população) utiliza serviços de esgotamento sanitário de forma segura. A coleta de lixo está disponível para aproximadamente 92% da população (Pará, 2015b), contudo uma parcela significativa, aproximadamente 71% dos municípios do estado ainda deposita seu lixo a céu aberto (lixão).

Um aplicativo desenvolvido pela ANA (ATLAS..., 2018) para plataformas *Android* e *IOS* denominado de Atlas Água e Esgotos, com informações para cada cidade brasileira sobre saneamento, aponta que no ano de 2015, em uma avaliação do manancial e do sistema de abastecimento de água, apenas 6% da população urbana do Estado teve atendimento satisfatório de abastecimento, com 88% necessitando de ampliação deste sistema, e 6% necessitando de novo manancial.

Em relação à avaliação do sistema de esgotamento sanitário para o estado, o Atlas apontou que 25% da população urbana paraense utilizava-se de fossa séptica, 4% contava com serviço de coleta e tratamento de esgoto, 6% com serviço de coleta sem tratamento e 66% não contava com nenhuma destas opções.

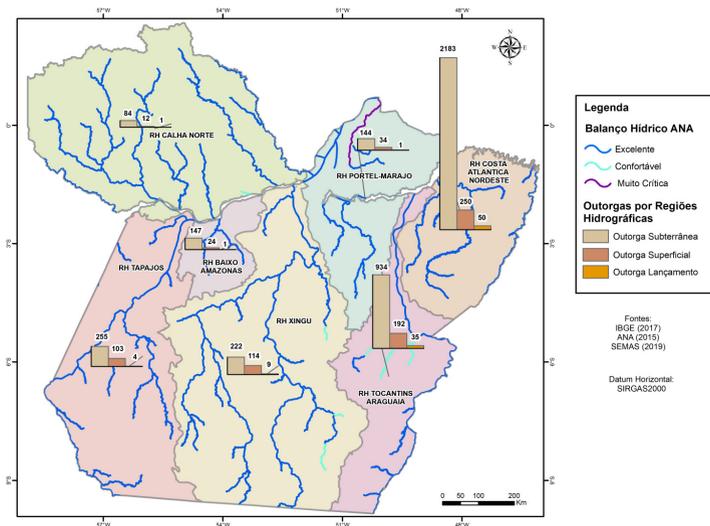


Figura 1- Mapa da distribuição das barragens, hidrelétricas e atividades mineradoras no estado do Pará. Fonte: NAEA/ LAENA (2019).

GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO ESTADO DO PARÁ

A gestão dos recursos hídricos no Pará, conforme os princípios estabelecidos pela atual legislação nacional, iniciou a sua implantação com a publicação da lei estadual nº 6.381, de 25/07/2001, intitulada Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH/PA). Ela é bastante similar à lei nacional das águas, contando com algumas complementações para adequação à realidade regional.

Embora a Política Estadual de Meio Ambiente, instituída através da lei nº 5.887/1995 tratasse sobre poluição de corpos hídricos e estabelecesse o licenciamento ambiental como instrumento de controle (Silva Júnior & Monteiro, 2011), o primeiro regulamento estadual peculiar à temática dos recursos hídricos foi a lei nº 5.793/1994, que tratava da Política Minerária e Hídrica do Pará, e possuía alguns aspectos semelhantes com as futuras Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e PERH/PA, tal qual a adoção da bacia hidrográfica

como território de planejamento e gestão, e a articulação entre a gestão de águas superficiais e subterrâneas.

A partir da publicação da PERH/PA, o estado avançou na criação de dispositivos legais para planejamento e gestão de recursos hídricos, totalizando aproximadamente 30 documentos compreendidos entre as principais leis, decretos e resoluções já aprovadas, inclusive pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/PA).

Os instrumentos de gestão de recursos hídricos estaduais são sete: Além dos cinco instrumentos também previstos na lei nacional (Plano de Recursos Hídricos, Enquadramento de Corpos D'água, Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos e Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos), não foi vetado o instrumento da Compensação aos Municípios e foi criado o instrumento da Capacitação, Educação Ambiental e Desenvolvimento Tecnológico.

O instrumento da Compensação aos Municípios é descrito no art. 29: “Poderão ser estabelecidos mecanismos compensatórios aos Municípios, conforme dispuser lei específica”, que ainda não foi criada, e o instrumento da Capacitação, Educação Ambiental e Desenvolvimento é descrito nos artigos 33 a 37 e basicamente tem como objetivo “criar condições de conhecimento técnico e científico sobre a gestão de recursos hídricos” (art. 33), através da implantação de programas de educação ambiental e de capacitação e desenvolvimento tecnológico.

Também foi estabelecida para fins de planejamento e gestão, a divisão territorial do Estado em regiões hidrográficas (LIMA *et al.*, 2005; Pará, [200-?]; Pará, 2012a). Ao todo são sete Macro-Regiões (MRH): Costa Atlântica-Nordeste, Tocantins-Araguaia, Xingu, Portel-Marajó, Tapajós, Baixo Amazonas e Calha Norte. Os principais usos da água em cada MRH, estão dispostos na Figura 2.

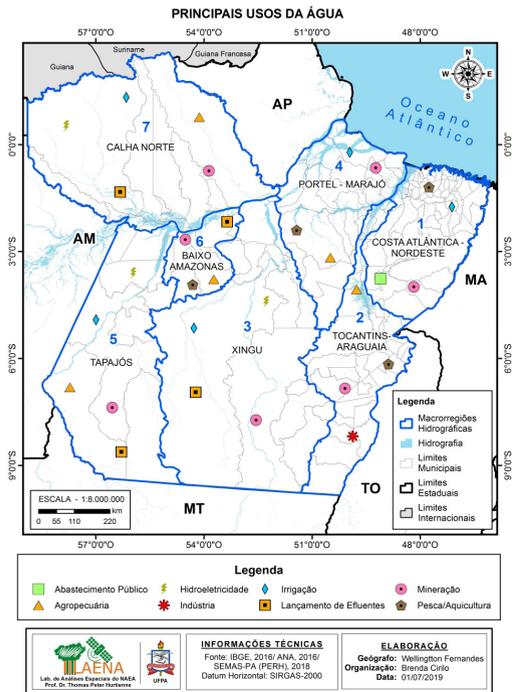


Figura 2 – Mapa dos principais usos da água no estado do Pará por macrorregião hidrográfica. Fonte: NAEA/ LAENA (2019).

A Comissão Pastoral da Terra (CPT, 2019) catalogou os conflitos pelo uso da água no campo em 2018 para o Pará. Foram identificados 37 focos de conflitos em todo o Estado, atingindo um total de 36.692 famílias de comunidades rurais e populações indígenas. Aproximadamente 92% destes conflitos referem-se à construção de barragens e açudes por empreendimentos mineradores/hidrelétricos e pouco mais de 84% dos casos estão localizados na MRH Costa Atlântica Nordeste, majoritariamente no município de Barcarena, conforme visualizamos na tabela 1 (p. 14). A distribuição destes conflitos pelo território do estado pode ser observada na figura 3 (p. 13).

Tabela 1: Focos de conflito pelo uso da água nas macrorregiões hidrográficas do estado do Pará. Fonte: Adaptado de CPT (2019).

MRH	Municípios	Focos de conflito	Famílias atingidas
Costa Atlântica Nordeste	Belém	1	30.000
Costa Atlântica Nordeste	Barcarena	30	4.812
Xingu	Altamira	2	235
Xingu	Senador José Porfírio, Anapu e Vitória do Xingu	1	24
Tocantins Araguaia	Parauapebas	1	250
Tocantins Araguaia	Tucuruí	1	141
Tapajós	Jacareacanga	1	1.230

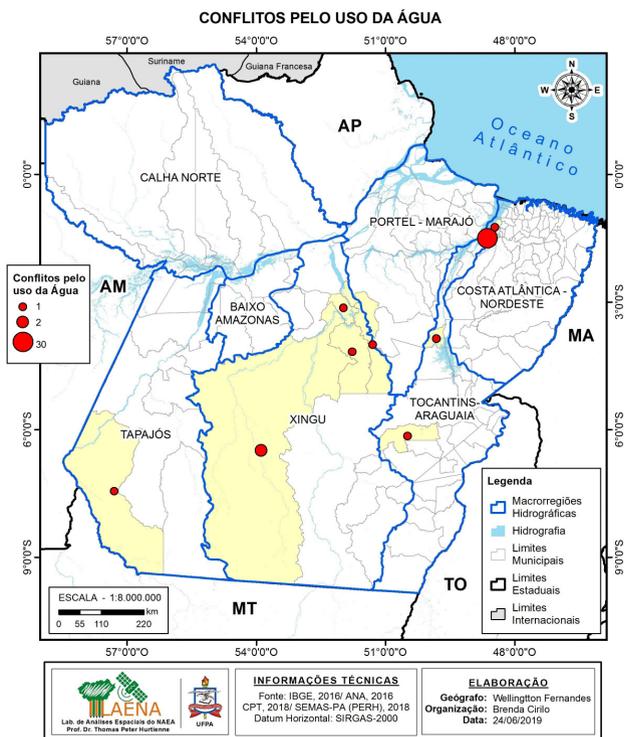


Figura 3 - Mapa da distribuição dos conflitos pelo uso da água no estado do Pará por macrorregião hidrográfica. Fonte: NAEA / LAENA (2019).

O SISTEMA ESTADUAL DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS (SEGREH/PA)

A partir do ano de 2015, o Órgão gestor da PERH/PA, através da lei estadual nº 8.096 (alterada posteriormente pela lei nº 8.633/2018), passou a ser denominado de Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS/PA), que realiza a gestão através da Secretaria Adjunta de Gestão de Recursos Hídricos (SAGRH), constituída por duas diretorias e um núcleo: Diretoria de Recursos Hídricos (DIREH), Diretoria de Bioeconomia, Mudanças Climáticas e Serviços Ambientais e o Núcleo de Monitoramento Hidrometeorológico. Composto atualmente o Sistema Estadual de Gestão de Recursos Hídricos (SEGREH/PA), estão oficialmente atuantes o órgão gestor, o CERH/PA e o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Marapanim (CBHRM).

Os problemas estruturais existentes na SEMAS/PA não são muito diferentes dos problemas que foram/são enfrentados inicialmente por outros estados da federação, atualmente mais avançados na gestão de recursos hídricos, e muito menos são diferentes das problemáticas enfrentadas pelos demais estados da região norte, naturalmente agravadas pelas características da região amazônica.

Aspectos como a extensão territorial do estado, a organização intermunicipal deficiente (Pará, 2012b), a relativa abundância qualiquantitativa do recurso, a insuficiência de capital social para gestão dos recursos hídricos, entre outros, inclusive apresentados na literatura (Becker, 2012; Silva Júnior & Monteiro, 2011; Barros & Amin, 2007; Costa, 2003; Aragón & Clusener-Godt, 2003) são particularidades que conferem maiores desafios à atuação do SEGREH/PA.

As principais demandas estruturais para o desenvolvimento da gestão são: necessidade de planejamento estratégico, unido à criação de uma instituição e um orçamento exclusivos para a gestão de recursos hídricos; recursos humanos

e materiais em quantidade e qualidade suficientes; apoio jurídico específico; e investimento em pesquisa, monitoramento e fiscalização.

Como instância deliberativa máxima do SEGREH/PA, conforme definido em lei, o CERH/PA é composto por representantes do poder público federal, estadual e municipal, por representantes dos setores usuários de recursos hídricos e por representantes da sociedade civil. Diferencia-se de outras tipologias de conselhos gestores por permitir a maioria de representantes do poder público, quando comparados com as outras categorias.

Seu presidente é o titular do órgão gestor de recursos hídricos, que no caso do Pará é o Secretário Adjunto da SAGRH. O presidente possui diversas funções importantes, como a responsabilidade pela ratificação das decisões e pelo voto de qualidade. O conselho possui caráter consultivo, deliberativo e normativo e tem como base o arcabouço do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (Pará, 2012b).

Apesar de previsto na PERH/PA, o CERH/PA só foi criado seis anos depois. Pelo seu decreto de criação, deveriam ser realizadas reuniões ordinárias trimestrais na capital do Estado, e extraordinárias cada vez que fossem convocadas por iniciativa do presidente ou pela solicitação de pelo menos 30% dos membros, o que não é seguido à risca, uma vez que sua primeira reunião aconteceu mais de um ano depois da data de sua criação, e a atuação do colegiado foi bastante marcada pela frequente falta de motivação dos seus membros, morosidade na tomada de decisões e na renovação do seu corpo gestor, chegando a ficar inclusive sem regulamentação por pelo menos três anos, ou seja, sem funcionar efetivamente, inviabilizando as discussões e tomadas de decisão sobre o tema.

No ano de 2019, o CERH/PA conseguiu alcançar o quantitativo de reuniões previsto em seu regimento, o que não aconteceu em 2018. Estas reuniões são abertas ao público, mas pouquíssimas vezes se contou com a presença de

organizações e cidadãos que não fossem membros nas reuniões. A divulgação das convocações e decisões do CERH/PA geralmente ficam restritas ao site da SEMAS/PA e à publicação no Diário Oficial do Estado (DOE).

Desde 2003 há uma mobilização social para criação do primeiro comitê de bacia hidrográfica do Estado, intitulado Movimento pela criação do Comitê Gestor da Bacia Hidrográfica do rio Marapanim, corpo hídrico localizado na MRH Costa Atlântica Nordeste. De 2015 até a atualidade a mobilização se intensificou, e em 2017 foi dada entrada, na SEMAS/PA, do pedido de criação do comitê, que foi concluído no início do mês de setembro de 2019 através da publicação do decreto estadual nº 288. As ações que estão em execução são aprovação do regimento interno e a composição do comitê.

OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO PARÁ

Em relação aos planos de recursos hídricos, elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Pará está em andamento, tendo iniciado em 2018 e com finalização prevista para o mês de dezembro do ano de 2020. Em âmbito regional, dois planos de recursos hídricos, desenvolvidos pela ANA, contemplam partes do Estado: o Plano Estratégico de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica dos Rios Tocantins-Araguaia (PERH/PATA) e o Plano de Recursos Hídricos dos Afluentes da Margem Direita do Rio Amazonas (PRH-MDA). As bacias hidrográficas contempladas são interestaduais, onde a ANA atua majoritariamente.

No que concerne ao instrumento do Enquadramento de Corpos D'água, prevalece no Pará a máxima estabelecida na resolução nº 357/2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que estabelece a classe 2 de qualidade

da água doce para corpos hídricos estaduais onde ainda não foi realizado um enquadramento específico, levando em consideração os usos atuais e pretendidos, além das características físico-químicas e microbiológicas.

As classes do enquadramento, como estão definidas na legislação nacional, precisam de adequação para a realidade amazônica, pois alguns parâmetros de substâncias costumam estar naturalmente acima do que está definido pelo CONAMA, tornando-se inexequíveis até para condições naturais com recursos hídricos da melhor qualidade. Alguns exemplos verificáveis são os parâmetros do ferro, do manganês e do mercúrio, em razão das formações geológicas e das características dos solos em algumas regiões (PARÁ, 2012b). Outro fator que contribui para estas discrepâncias é o clima, que propicia a degradação da matéria orgânica de forma acentuada e vertiginosa.

O sistema estadual de informações sobre recursos hídricos - aqui entendido como a plataforma digital com dados compilados e organizados para serem disponibilizados tanto para o público em geral quanto para os técnicos da própria SEMAS/PA - está sendo desenvolvido com previsão para funcionar no final do ano de 2020. Atualmente os dados sobre o uso de recursos hídricos no estado são obtidos através da prestação obrigatória de informações dos usuários no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH)², dos dados exigidos dos usuários no momento em que solicitam a concessão da outorga na SEMAS/PA, dos dados da rede de observações hidrometeorológicas gerenciada pelo Núcleo de Monitoramento Hidrometeorológico e das parcerias existentes

² Ferramenta disponibilizada pela ANA: “O CNARH foi formalizado pela Resolução ANA n° 317/2003, com o objetivo de registrar as informações sobre o uso da água por pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, em todo o país e, assim, conhecer as demandas pelo uso de água e subsidiar informações para o gerenciamento de recursos hídricos por meio de seus instrumentos como a cobrança e a outorga de direito de uso da água e os planos de recursos hídricos” (Pará, 2012b, p. 25).

com a ANA, a CPRM e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Boa parte dos dados hidrológicos utilizados provêm da rede de monitoramento mantida pela ANA.

Há também o apoio de órgãos e entidades civis e militares responsáveis pelo monitoramento, além de instituições de ensino e pesquisa, para coleta e produção de dados, mas atuando de maneira fragmentada. Observa-se que o maior problema enfrentado quando se trata da produção de informações no Pará, é a constituição de uma rede de monitoramento que atue adequadamente integrada no tempo e no espaço territorial. A rede de monitoramento qualitativo em operação não atende a quantidade minimamente razoável recomendada, além de não realizar uma coleta abrangente em termos de tipologia de parâmetros.

Em relação ao instrumento da cobrança, este ainda não foi implantado no estado e não há uma previsão de sua implantação. Em 2014, a lei estadual nº 8.091 instituiu a Taxa de Controle, Acompanhamento e Fiscalização das Atividades de Exploração e Aproveitamento de Recursos Hídricos (TFRH) (Pará, 2014a), porém em dezembro de 2018 uma liminar do Supremo Tribunal Federal suspendeu a referida lei. A ação foi movida pela Confederação Nacional da Indústria, e dentre as alegações, consta que a TFRH é inconstitucional por se tratar na verdade de um imposto, e não de uma taxa, sendo muito superior aos custos do órgão gestor para exercer atividade fiscalizatória.

A Compensação aos Municípios é um instrumento que foi vetado na lei nacional, porém foi mantido na legislação estadual, sendo que até o momento não está regulamentado, pois aguarda disposição de lei específica. Inicialmente foi concebido como uma estimativa de transferência financeira aos municípios que comportam reservatórios de hidrelétricas em seus territórios.

O instrumento da Capacitação, Educação Ambiental e Desenvolvimento Tecnológico atende a uma das diretrizes da política estadual, relacionada ao trabalho de mudança de comportamento dos interessados para a utilização prudente dos recursos hídricos. Entre as ações realizadas, está o Plano Estadual de Capacitação em Recursos Hídricos, voltado inicialmente para as demandas do SEGREH/PA.

E para finalizar a análise dos instrumentos de gestão do Estado do Pará, a Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos foi introduzida no estado em 2008, sendo o instrumento mais utilizado e desenvolvido na gestão estadual. A quantidade de títulos de outorga emitidos até o ano de 2018, por especificidade, está demonstrada na tabela 2:

Tabela 2: Quantidade de outorgas emitidas no Estado do Pará por tipologia no período de 2008-2018. Fonte: Elaborado pela autora com informações da SEMAS/PA.

TIPO	QUANTIDADE
Outorga de captação superficial	620
Outorga de captação subterrânea	4944
Outorga de lançamento de efluentes	226

A tipologia de outorga predominante no Pará é a outorga de captação subterrânea. A figura 4 (p. 21) apresenta a distribuição da quantidade de outorgas por MRH estaduais até o ano de 2019, em que as MRH Costa Atlântica Nordeste e Tocantins Araguaia são as que possuem a maior quantidade de outorgas de todas as tipologias, em comparação as demais MRH estaduais. Esse fator deve-se principalmente ao grau de antropização existente nestas áreas, o que pode ser verificado através da parcela de área desmatada, da porção de malha rodoviária e da natureza e concentração das atividades econômicas.

A MRH Costa Atlântica Nordeste possui a maior quantidade de outorgas de captação subterrânea e de lançamento de efluentes, que pode ser explicada pela concentração de empreendimentos industriais. Já a MRH Tocantins Araguaia apresenta maior quantidade de outorgas de captação superficial em razão do crescimento econômico causado pelo avanço de atividades como pecuária e mineração. (Pará, 2012b).

O predomínio de outorgas de captação subterrânea em todo o Estado se deve principalmente pelo tratamento da água captada ser mais barato nesta tipologia e também porque fontes subterrâneas são naturalmente protegidas. Isso fez com que primeiro semestre de 2018 fosse realizado em Belém o Seminário de Apresentação dos Estudos Hidrogeológicos para a Gestão das Águas Subterrâneas da Região de Belém, com os resultados do estudo desenvolvido pela ANA em uma área de aproximadamente 2.500 km² que inclui a capital do Estado e os municípios de Ananindeua, Benevides, Marituba, Santa Bárbara do Pará e Santa Isabel do Pará.

Foram identificados dois sistemas aquíferos principais para a região estudada: Barreiras e Pirabas. Juntos, as reservas hídricas destes dois sistemas contabilizam aproximadamente 67 bilhões de m³, sendo que o último sistema é responsável por 80% desta reserva, superando algumas das maiores reservas brasileiras já conhecidas. O estudo, finalizado em dezembro de 2018, também apontou os impactos causados pela urbanização e ineficiência da rede de coleta e tratamento de esgoto, com alta capacidade contaminante das águas subterrâneas. As informações encontram-se disponíveis no *site* do sistema nacional de informações sobre recursos hídricos da ANA.

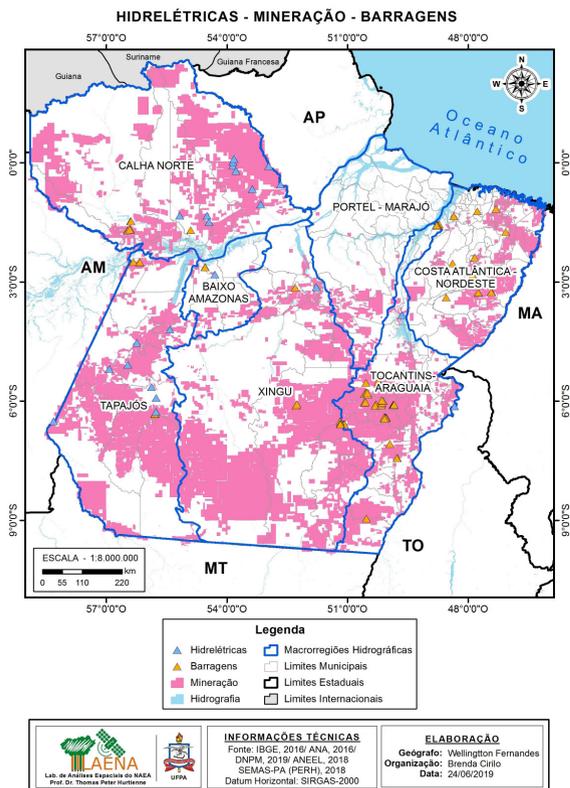


Figura 4 - Quantidade de outorgas emitidas no estado do Pará divididas por região hidrográfica e subdivididas por tipologia até fevereiro de 2019. Fonte: SEMAS/PA (2019).

ATUAÇÃO DO ESTADO NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS NO PARÁ

Na região amazônica, os usos da água mais passíveis de conflitos são o hidrelétrico, minerário, saneamento, pesca, agropecuária e lançamento de efluentes industriais, e o fator de maior pressão ambiental é a urbanização (Projeto GEF Amazonas, 2006). O ecossistema amazônico é altamente frágil e dependente das suas interações ecológicas, especialmente com os ambientes aquáticos, tornando-o passível de sofrer impactos irreversíveis. Como grande

exemplo temos os danos causados pela usina hidrelétrica de Tucuruí, no estado do Pará, que representaram um dos maiores desastres socioambientais do país.

Os conflitos mais emblemáticos envolvendo hidrelétricas na Amazônia atualmente remetem à Belo Monte (Greenpeace, 2016; Fernandes, 2016) e ao projeto minerário Volta Grande – Belo Sun, localizados no Pará, sendo Belo Monte considerada a primeira hidrelétrica na região a ter a sua construção e gerenciamento repassados do governo federal para a iniciativa privada. Até 2016 existiam cerca de 700 ações judiciais da população local contra a Norte Energia S.A, responsável pelo empreendimento.

Além disso, existe ainda a possibilidade de uma produção de energia abaixo dos custos para cobrir a própria manutenção do empreendimento (Castro *et al.*, 2014), uma vez que o fluxo da água de bacias como a do rio Xingu, por exemplo, é grandemente variável, exigindo a construção de várias represas, resultando no alagamento de porções maiores de território (Sevá Filho, 2005).

A atividade minerária também é vista como vocação econômica para o desenvolvimento da Amazônia, ao mesmo tempo em que ocasiona grande quantidade de conflitos socioambientais. Temos como principal exemplo o Programa Grande Carajás, considerado por Castro *et al.* (2014) como a perfeita referência do tipo de intervenção que o poder público enxerga para o progresso da região: um projeto minerário de grande porte apoiado em uma robusta infraestrutura constituída pela usina hidrelétrica de Tucuruí, estrada de Ferro Carajás e Porto da Madeira, além de projetos e serviços agroindustriais, que representam a supremacia do poder de decisão do governo federal sobre as instituições de escala regional, atendendo às necessidades do mercado nacional e internacional.

No Pará, o município de Barcarena é um dos mais impactados pelas atividades minerárias. Em 2007 foi palco de um dos maiores desastres industriais já

registrados na Amazônia: vazamento de caulim pela empresa Imerys Rio Capim Caulim S/A (Revista Brasil Mineral, 2013), que provocou grave contaminação de corpos hídricos da área impedindo o uso local e provocando a mortandade de peixes, contaminação do solo e o comprometimento da atividade turística. A empresa já teria sido alertada anteriormente sobre uma fissura na estrutura do depósito, mas nada fez.

Houve suspensão parcial e temporária atividades da empresa, além da tentativa de “abafar” os danos ambientais causados, mas nos anos de 2008 e 2009 foram registrados mais vazamentos. Outras empresas que apresentavam risco ao meio ambiente nos anos seguintes foram Alunorte e Pará Pigmentos S/A. Os vazamentos de caulim em Barcarena são registrados desde 2003.

Moju também é outro município localizado no Pará que sofre com impactos causados por atividades mineradoras, em que a empresa Vale S/A protagoniza conflitos históricos com comunidades quilombolas em razão do não cumprimento das medidas compensatórias relativas às suas atividades. Foi preciso que o Ministério Público Federal intervisse em 2010 para que a empresa cumprisse as condicionantes.

Analisando estes exemplos, observa-se que o principal orientador das ações do Estado na região, enquanto ente político, é o poder econômico materializado nos interesses da elite político-econômica do país. Esta situação origina ações de corrupção, omissão, conivência, impunidade, degradação do meio ambiente e destruição literal de populações vulneráveis. (Fernandes, 2016). Ainda de acordo com Dorfman (1993, p. 20):

A gestão do moderno Estado capitalista é exercida por um conjunto de indivíduos que governam, mas não têm o poder, porque o poder efetivo, numa sociedade de propriedade privada, é dado

pela posse do capital. O governo (teoricamente) só possui riqueza e o dever de polícia de defesa do sistema. A inexorável contradição do papel do gestor público é que, se ataca a iniciativa privada, não está no papel correto. Esta contradição leva o gestor público a um discurso em defesa daqueles elementos da sociedade que não possuem capital (como isso é possível?) e a uma prática de defesa do capital [...].

A globalização possibilita que grandes empresas transnacionais se instalem direta e indiretamente em várias regiões do planeta prescindindo de ajustes institucionais que propiciem maximização de lucros, com o apoio do Estado e a conivência de determinados grupos populacionais convencidos estrategicamente, através de ações sociais promovidas no âmbito destas transnacionais para evitar conflitos que obstruam a instalação de empreendimentos, e promovendo a ideia de este é o caminho viável para o desenvolvimento socioeconômico e uma saída para a situação de pobreza (Acselrad, 2004). Assim legitima-se a privatização dos territórios e a mercantilização dos recursos naturais comuns e se desconsidera que a degradação ambiental também é produtora de desigualdade social, que conseqüentemente gera mais pobreza.

O conceito de justiça ambiental, que não é comportado nas soluções de mercado, evidencia-se especialmente nos países atualmente considerados em desenvolvimento no contexto econômico internacional, e marcados por desigualdades sociais e por uma trajetória predatória de exploração dos recursos naturais. As externalidades negativas geradas pelo crescimento econômico e pela manutenção e aumento do consumo na sociedade atingem grupos populacionais considerados economicamente, ambientalmente e politicamente vulneráveis.

Em Porto & Porto (2017, p. 18-19) é demonstrada a linha de pensamento de

alguns organismos financiadores mundiais através do vazamento do conteúdo de um documento interno pela imprensa no ano de 1991:

Lawrence Summers, então economista chefe da referida instituição, assinou o documento que afirmava que a racionalidade econômica justificava que os países periféricos fossem o destino dos ramos industriais mais danosos ao meio ambiente. Dois argumentos eram apresentados. O primeiro, de que os mais pobres, em sua maioria, não viveriam o mesmo o tempo necessário para sofrer os efeitos da poluição ambiental. O segundo, de que de acordo com a “lógica econômica”, se poderia considerar que as mortes em países pobres têm custo mais baixo do que nos ricos, pois os moradores dos países mais pobres receberiam, em média, salários mais baixos³.

Seguindo esta lógica, mesmo os mecanismos legais criados para ordenamento e gestão de recursos hídricos – órgãos e entidades ambientais, instrumentos para implantação da gestão e espaços para deliberação - podem arbitrariamente ser utilizados para atender os interesses de grupos privilegiados economicamente (comportamento *rent seeking*).

Para exemplificar, Costa (2014), em análise do processo de elaboração da Política Estadual de Recursos Hídricos do Pará, demonstra que o governador do Estado à época (mês de junho de 2001) tinha urgência em aprovar o projeto de lei (PL) nº 88/2001, que apresentava o conteúdo da política. Inclusive foi instituído período extraordinário na câmara dos deputados para apreciação desta matéria.

³ Retirado do original disponível em: <http://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr4/dados-da-atuacao/projetos/qualidade-da-agua/boletim-das-aguas/artigos-cientificos/conflitos-por-agua-no-brasil-e-a-defesa-dos-comuns-uma-leitura-a-partir-da-ecologia-politica-e-da-experiencia-do-mapa-de-conflitos-envolvendo-injustica-ambiental-e-saude>.

A influência exercida pelo governo federal e o controle por parte do governo estadual evidenciaram-se durante todo o processo de votação. Os partidos de oposição ao governo estadual representaram uma minoria política neste evento, e pareciam ser os únicos interessados que o PL fosse votado no período ordinário de atividades, contando com a devida assessoria para estudo e pesquisa do tema, além de promovido o adequado debate que incluísse oitivas públicas por todo o estado para dar à população a oportunidade de discutir e decidir sobre sua relevância. Segundo Costa (2014), não houve sequer debate entre os deputados, uma vez que os partidos da situação pouco se manifestaram, fosse por desconhecimento, indiferença ou por interesse próprio. Os contrários à aprovação do PL foram apenas os deputados de oposição, que diante da aprovação propuseram emendas, sendo todas rejeitadas. De acordo com Granja & Warner (2006, p. 109):

Percebe-se que as instâncias do Poder Executivo passam mais tempo negociando disputas internas de poder do que com a sociedade civil, conseqüentemente fragilizando a democracia, porque atende interesses internos do governo para acomodar interesses conflitantes. O jogo negocial, que poderia estar voltado totalmente à gestão das águas, fica preso ao calendário das disputas eleitorais.

Costa (2014, p. 35) aponta que a “política hídrica no Estado do Pará obedece à conveniência da orientação ideológica do governo de plantão” utilizando como exemplo da afirmativa o CERH/PA, que é presidido pelo titular do órgão gestor - um cargo de confiança do governo do estado - e a secretaria executiva do conselho, que é ocupada pelo diretor de recursos hídricos, outro cargo de confiança.

O autor também pontuou que as atividades do conselho durante o período analisado tinham caráter aparentemente coletivo, uma vez que a participação dos membros foi pequena, não conflituosa, e que o presidente do conselho é que

“apresenta a ordem do dia, inicia o debate, encaminha a proposta e tem a prerrogativa de homologar ou indeferir as decisões do plenário”. (Costa, 2014, p. 67).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A eficiência/eficácia da gestão de recursos hídricos pode ser avaliada através da relação entre o que é planejado e o que é alcançado pelas políticas de gestão (Philippi Junior *et al.*, 2009), e o objetivo principal deste artigo consistiu em analisar a gestão dos recursos hídricos no Pará e o papel do Estado (representado pelo poder público estadual), levando em consideração os fatores no contexto regional que limitam o desenvolvimento da gestão, e tendo como referências o planejamento e a implantação dos instrumentos de gestão previstos na PERH/PA e a criação e funcionamento do sistema de gestão, especialmente os comitês de bacia.

A pesquisa incluiu a análise do papel do órgão gestor da política estadual de recursos hídricos no Pará, a SEMAS/PA, que disponibiliza uma secretaria adjunta para esta função. Atualmente, o sistema estadual de gestão de recursos hídricos, o SEGREH/PA, conta apenas com o órgão gestor, o CERH/PA e um comitê de bacia hidrográfica que está atualmente em estruturação.

O CERH/PA foi avaliado em outros estudos anteriormente apresentados como um espaço de aparente participação, pois além de experimentar longos períodos de inoperância, a manifestação dos membros foi considerada em geral incipiente, e a SEMAS/PA, como órgão gestor de recursos hídricos, ao ocupar posições estratégicas dentro do conselho conduzia, a seu interesse, o que era deliberado.

Ainda que a PERH/PA esteja se aproximando das duas décadas de existência, ainda não passou por uma revisão de seu conteúdo, e a implantação dos instrumentos de gestão previstos não aconteceu em sua maioria. O instrumento

mais desenvolvido atualmente e que possui mais dispositivos legais para seu funcionamento é o da outorga de direito de uso de recursos hídricos, justamente onde reside a maior possibilidade de captura e controle do estado para disposição do acesso de recursos naturais essenciais em territórios de jurisdição estadual.

Além disso, observam-se claras dificuldades na atuação do governo do estado, enquanto ente político, para promover os aspectos participativo e descentralizador da gestão. São poucas as instituições que compõem o SEGREH e sua capilarização é insuficiente para a dimensão territorial do estado, o que reduz a capacidade de implantação do que está previsto na PERH/PA. Vêm somar-se à este quadro os problemas estruturais já apresentados anteriormente.

Em sentido macro, é importante questionar o papel do Estado e o próprio modelo de gestão de recursos hídricos adotado, orientando a experiência nacional. Como visto, a economia ambiental de origem neoclássica, baseada na geração de riquezas a partir dos recursos naturais, tem como objetivo criar mercados ao atribuir valores monetários de troca (preços) a esses recursos, considerados bens comuns naturais, convertendo-os em mercadoria.

A valoração econômica da água, que possibilita a transformação de recursos naturais comuns/coletivos em mercadorias com a justificativa de evitar o seu esgotamento e deixar com que sejam regidos predominantemente pelas regras da oferta e demanda, não levam em consideração conceitos como justiça ambiental, direito universal de acesso, arranjos sociais de gestão diferenciados e hierarquia dos conflitos. Esquece-se assim de mencionar que os instrumentos de mercado e os hábitos da sociedade de consumo ocasionam o própria destruição.

A atuação do Estado dentro do modelo de comportamento *rent seeking* demonstra essa tentativa de transformação dos recursos naturais comuns em bens da administração pública, para então disponibilizá-los à atuação dos mecanismos

de mercado. A criação/captura de mecanismos como os instrumentos de gestão e arenas voltadas à governança dita participativa, para que não interfiram de modo significativo no funcionamento eficiente e na solidez da lógica econômica, é uma característica do Estado Rentista para perpetuar este comportamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSELRAD, H. (2004). Justiça ambiental: ação coletiva e estratégias argumentativas. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (org.). Justiça ambiental e cidadania. Relume Dumará, Rio de Janeiro: p. 8-42.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. (2015) Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras. Brasília: ANA. 164 p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. (2019) Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2019: Informe anual. Brasília: ANA. 110 p.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. (2019b) ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores. Brasília: ANA. 100 p.
- ARAGÓN, L. E.; CLUSENER-GODT, M (org.). (2003) Problemática do uso local e global da água da Amazônia. Belém: NAEA; UFPA; UNESCO. 504 p.
- ATLAS água e esgotos. (2018) Versão 1.2.1. [S.l.]: Agência Nacional de Águas.
- BARROS, F. G. N.; AMIN, M. M.; (2007) A geopolítica da água e a bacia Amazônica brasileira. In: http://b37.moelabs.org/Seminarios_em_ri_IINilson_Cesar_Fraga/I_Semestre/Gepolitica%20das%20Aguas%20e%20Amazonia.pdf
- BECKER, B. K. (2012) Reflexões sobre hidrelétricas na Amazônia: água, energia e desenvolvimento. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Ciências Humanas, v. 7, n. 3, p. 783-790.
- CASTRO, E. R. de et al. (2014) Hidrelétricas na Amazônia e grandes dilemas postos à sociedade no século XXI. Papers do Naea, n. 343, p. 3-26.

- COMISSÃO PASTORAL DA TERRA – CPT. (2019) Conflitos no campo: o Brasil 2018. Goiânia: CPT Nacional. 247 p.
- COSTA, F. J. L. da. (2003) Estratégias de gerenciamento dos recursos hídricos no Brasil: áreas de cooperação com o Banco Mundial. Série Água Brasil. Brasília: Banco Mundial. 292 p.
- COSTA, J. J. A. (2014). Águas - Entre atores e conflitos: um estudo sobre o processo de elaboração e formulação da Política Estadual de Recursos Hídricos-PERH/PA no Pará. 92 p. Dissertação (Programa de Mestrado Acadêmico em Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas) - UFPA, Belém.
- DORFMAN, R. (1993) O papel do Estado na gestão dos recursos hídricos. Revista de Administração Pública, v. 27, n. 2, p. 19-27.
- FERNANDES, A. C. (2016). A dança dos números nos conflitos pela água. In: COMISSÃO PASTORAL DA TERRA – CPT. Conflitos no campo: Brasil 2015. CPT Nacional, Goiânia: p. 112-117.
- FONSECA, I. F. da; AMAZONAS, M. de C. (2011) Recursos de base comum e desenvolvimento sustentável: instituições sociais e dilemas entre o ‘ótimo econômico’ e o ‘equilíbrio ecológico’. Raízes, v. 31, n. 2, p. 82-100.
- GRANJA, S. I. B.; WARNER, J. (2006) A hidropolítica e o federalismo: possibilidades de construção da subsidiariedade na gestão das águas no Brasil?. Revista de Administração Pública, v. 40, n. 6, p. 1097-1121.
- GREENPEACE. (2016) Hidrelétricas na Amazônia: um mau negócio para o Brasil e para o mundo. In: http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/documentos/2016/relatorio_hidretricas_na_amazonia.pdf
- LIMA, R. J. da S. LIMA, A. M. M. De.; OLIVEIRA, L. L. de.; TELLES, M.; BARRETO, N. de J. da C.; GUIMARÃES, P. L.; FONTINHAS, R. L. (2005). Recursos hídricos no Estado do Pará: principais ações desenvolvidas no âmbito do Estado. In: LIMA,

- R. J. da S. LIMA, A. M. M; ARAÚJO, M. L. (org.). Navegando 782 Cirilo B. B. & Almeida O. T. sob o céu do Pará: hidroclimatologia e recursos hídricos do Estado do Pará. SECTAM, Belém: v. 1, 1. ed.
- MENÉNDEZ, L. S. (2000) A promoção institucional de conhecimento colectivo em redes regionais e locais: considerações gerais. Madri: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Unidad de Políticas Comparadas, SPRITTE (Spanish Policy Research in Innovation & Technology, Training & Education), Documento de trabajo 00-19. 22 p.
- NOGUEIRA, M. A. (2004) Um Estado para a sociedade civil: temas éticos e políticos da gestão democrática. São Paulo: Cortez. 272 p.
- OLSON, M. (1995) The logic of collective action: public goods and the theory of groups. Cambridge: Harvard University Press. 208 p.
- PARÁ. Lei nº 8.091, de 29 de dezembro de 2014. Institui a Taxa de Controle, Acompanhamento e Fiscalização das Atividades de Exploração e Aproveitamento de Recursos Hídricos (TFRH), e o Cadastro Estadual de Controle, Acompanhamento e Fiscalização das Atividades de Exploração e Aproveitamento de Recursos Hídricos (CERH). Belém: DOE nº 32.796, de 30/12/2014.
- PARÁ. (2015) Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará. Anuário Estatístico do Pará 2015. In: http://www.fapespa.pa.gov.br/anuario_estatistico/
- PARÁ. (2017) Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará Boletim Comércio Exterior Paraense 2017. In: <http://www.fapespa.pa.gov.br/upload/Arquivo/anexo/1465.pdf?id=1514208539>
- PARÁ. (2015b) Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará. Radar de Indicadores das Regiões de Integração 2015. In: http://www.fapespa.pa.gov.br/radarri/relatorios/indicadores_socias/para/tabela27_pa.htm
- PARÁ. Instituto de Desenvolvimento Social, Econômico e Ambiental do Pará. (2011)

Estado do Pará: (di)visões territoriais, perspectivas sociais, econômicas, financeiras e ambientais. Belém: Idesp. 67 p.

PARÁ. Instituto de Desenvolvimento Social, Econômico e Ambiental do Pará. (2014b) Região de Integração Tapajós: relatório técnico. Belém: Idesp. 125 p.

PARÁ. [200-?] Secretaria Executiva de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Divisão do Estado em Regiões Hidrográficas segundo a proposta de gerenciamento dos recursos hídricos do Estado do Pará. In: <http://www.para30graus.pa.gov.br/recursos.html>

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. (2012a) Política de recursos hídricos do Estado do Pará. Belém: SEMA. 117 p.

PARÁ. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. (2012b) Sistema de gerenciamento de recursos hídricos do Estado do Pará. Belém: SEMA. 27 p.

PHILIPPI JUNIOR, A. et al. (2009) Desafios para a gestão de recursos hídricos e o desenvolvimento urbano. REGA - Revista de Gestão de Água da América Latina, v. 6, n. 2, p. 65-91.

PORTO, M. F.; PORTO, P. S. de S. (2017). Ecologia política da água: conflitos ambientais no Brasil e defesa dos comuns. In: JACOBI, P. R.; FRACALANZA, A. P.; EMPINOTTI, V. Governança da água no contexto da escassez hídrica. IEE- USP, UFABC e GovAmb, São Paulo: p. 114-146.

PROJETO GERENCIAMENTO INTEGRADO E SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS HÍDRICOS TRANSFRONTEIRIÇOS NA BACIA DO RIO AMAZONAS - PROJETO GEF AMAZONAS (Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname, Venezuela). (2006) Visão estratégica para o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos e do solo, frente às mudanças climáticas e para o desenvolvimento sustentável da bacia hidrográfica do rio: Relatório Final. Brasília: OTCA; PNUMA; OEA. 117 p.

- REVISTA BRASIL MINERAL (2013). Mineração e beneficiamento de caulim afetam meio ambiente na Amazônia Oriental. In: <http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/ExibeVerbete.aspx?verid=148>
- SACHS, J.; WARNER, A. (2001) The curse of natural resources. *European Economic Review*, v. 45, issue 4-6, p. 827-838.
- SEVÁ FILHO, O. (org.). (2005) Tenotã-Mô: alertas sobre as consequências dos projetos hidrelétricos no rio Xingu. São Paulo: International Rivers Network. 341 p.
- SILVA JÚNIOR, M. B. da; MONTEIRO, M. de A. (2011). Caminhos da regulação e do uso da água na Amazônia Paraense: análise socioambiental do modelo legal e institucional. In: <https://www.iwra.org/member/congress/resource/PAP00-5967.pdf>
- WEIL, D. (2013) *Economic Growth*. 3. ed. Boston: Pearson Education. 556p.