

GOVERNANÇA HÍDRICA NA BACIA DO ALTO IGUAÇU: ANÁLISES PRELIMINARES

Ana Caroline Giordani

Universidade Tecnológica Federal do Paraná | anagiordani@alunos.utfpr.edu.br

Sessão Temática IV - Metropolização do espaço: planejamento, governança e gestão

Resumo: A Política Nacional de Recursos Hídricos estabeleceu princípios como a gestão descentralizada, definindo competências em diferentes níveis hierárquicos e múltiplos atores. Assim, a governança hídrica é multinível e policêntrica, aqui focada na Região Metropolitana de Curitiba (RMC). O objetivo foi analisar a gestão e governança dos recursos hídricos na RMC e da Bacia do Alto Iguaçu visando (i) elencar o conjunto de políticas (policy), (ii) identificar os atores institucionais (polity) e suas competências e (iii) verificar a descentralização do gerenciamento de recursos hídricos. Através da *policy analysis* realizou-se filtragem das legislações e políticas pertinentes à gestão dos mananciais na RMC e na Bacia do Alto Iguaçu nos níveis federal, estadual e municipal. A análise documental consultou os sítios eletrônicos dos órgãos ambientais, de gestão metropolitana e instâncias colegiadas. As análises sugerem que a governança espelha a política nacional na maioria de seus aspectos, apresentando atraso nas tendências de gestão descentralizada, considerando a sobreposição de competências entre órgão gestor e agência de bacias.

Palavras-chave: Governança; Instituições; Segurança hídrica; Água; Região Metropolitana.

WATER GOVERNANCE IN THE UPPER IGUAÇU BASIN: PRELIMINARY ANALYSES

Abstract: The National Water Resources Policy established principles such as decentralized management, defining competencies across different hierarchical levels and involving multiple actors. Thus, water governance is multi-level and polycentric, here focused on the Metropolitan Region of Curitiba (MRC). The objective was to analyze the management and governance of water resources in the MRC and the Upper Iguaçu Basin, aiming to (i) list the set of policies (policy), (ii) identify institutional actors (polity) and their competencies, and (iii) verify the decentralization of water resources management. Through policy analysis, relevant legislation and policies related to water source management in the MRC and the Upper Iguaçu Basin at the federal, state, and municipal levels were filtered. The document analysis consulted the websites of environmental agencies, metropolitan management entities, and collegiate bodies. The findings suggest that governance reflects the national policy in most aspects, showing delays in decentralized management trends due to overlapping competencies between the managing body and basin agencies.

Keywords: Governance; Institutions; Water security; Water; Metropolitan Region.

GOBERNANZA HÍDRICA EN LA CUENCA DEL ALTO IGUAÇÚ: ANÁLISIS PRELIMINARES

Resumen: La Política Nacional de Recursos Hídricos estableció principios como la gestión descentralizada, definiendo competencias en diferentes niveles jerárquicos y múltiples actores. Así, la gobernanza hídrica es multinivel y policéntrica, aquí enfocada en la Región Metropolitana de Curitiba (RMC). El objetivo fue analizar la gestión y gobernanza de los recursos hídricos en la RMC y la Cuenca del Alto Iguaçu con el fin de (i) enumerar el conjunto de políticas (policy), (ii) identificar a los actores institucionales (polity) y sus competencias, y (iii) verificar la descentralización de la gestión de los recursos hídricos. A través del análisis de políticas se realizó una filtración de las legislaciones y políticas pertinentes a la gestión de los manantiales en la RMC y en la Cuenca del Alto Iguaçu a nivel federal, estatal y municipal. El análisis documental consultó los sitios web de los órganos ambientales, de gestión metropolitana y de instancias colegiadas. Los resultados sugieren que la gobernanza refleja la política nacional en la mayoría de sus aspectos, mostrando retrasos en las tendencias de gestión descentralizada, considerando la superposición de competencias entre el órgano gestor y las agencias de cuenca.

Palabras clave: Gobernanza; Instituciones; Seguridad hídrica; Agua; Región Metropolitana.

INTRODUÇÃO

O tema "água" tem sido objeto de complexos e intensos debates internacionais (GLOBAL WATER PARTNERSHIP, 2000; WORLD WATER COUNCIL, 2000; OCDE, 2013), sendo que a definição de Segurança Hídrica é "a condição que visa garantir quantidade e qualidade aceitável de água para abastecimento, alimentação, preservação de ecossistemas e demais usos, associados a um nível aceitável de riscos relacionados com a água para as pessoas, economias e o meio ambiente" (ONU, 2013). O tema está diretamente relacionado ao paradigma de Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), compartilhando o conceito chave de gestão holística da água nos limites da bacia hidrográfica (BAKKER; MORINVILLE, 2013). Embora existam distinções teóricas entre SH e GIRH, este estudo se concentra nas questões de governança.

A governança da água envolve diversos atores em diferentes níveis hierárquicos institucionais. Sob a perspectiva da segurança hídrica, a governança da água incorpora um certo grau de incerteza na gestão de sistemas tão complexos quanto os quadros de governança, aos quais os gestores devem se adaptar por meio de gestão adaptativa como uma forma de coordenação social. Essa governança se baseia (i) em redes que conectam indivíduos, organizações, agências e instituições em múltiplos níveis organizacionais; (ii) em arranjos institucionais e de tomada de decisão policêntricos e aninhados; (iii) e em abordagens de gestão colaborativas, flexíveis e baseadas na aprendizagem (OLSSON *et al.*; 2006).

A governança da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) exemplifica os desafios de implementar políticas eficazes em um contexto urbano de rápida expansão, onde múltiplos atores e níveis de gestão precisam ser coordenados para garantir a segurança hídrica. A RMC enfrentou a pior crise hídrica dos últimos 50 anos, levando o Governo do Estado a decretar estado de emergência hídrica de 2020 a 2022 (PARANÁ, 2020; PARANÁ, 2021). As instituições e os mecanismos envolvidos na gestão integrada dos recursos hídricos na RMC são múltiplos, abrangendo desde órgãos colegiados de governança da água até atores e políticas públicas voltadas para o ordenamento territorial das áreas de mananciais, como a Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná (AMEP) e o Sistema Integrado de Gestão e Proteção aos Mananciais (SIGPROM). Apesar dos esforços legais e da colaboração entre as instituições, as ferramentas de gestão hídrica aparentam não ter sido eficazes em conter os impactos da urbanização e da insegurança hídrica no principal manancial de abastecimento da RMC, a Bacia do Alto Iguaçu.

Para compreender a governança e a gestão dos recursos hídricos, é essencial conhecer os instrumentos (políticas) e os atores envolvidos nessas dinâmicas. A ciência que se dedica a esse tipo de investigação é a análise de políticas públicas, ou *policy analysis*, uma abordagem multidisciplinar que visa interpretar as causas e consequências das ações governamentais (RUA, 2009). Essa análise possui três dimensões principais: a dimensão institucional ou '*polity*'; dimensão processual ou '*politics*'; e a dimensão material que é o conteúdo da política ou '*policy*', abrangendo aspectos institucionais, relações de poder entre

atores políticos e os mecanismos e instrumentos utilizados para alcançar determinados resultados (TREIB *et al*; 2007). Assim, através do uso da *policy analysis*, o objetivo geral deste estudo foi analisar a gestão e governança dos recursos hídricos no contexto geográfico da RMC e da Bacia do Alto Iguaçu à luz do conceito de segurança hídrica, com os seguintes objetivos específicos: (i) elencar o conjunto de políticas (*policy*) que determinam e/ou influenciam a gestão de recursos hídricos na Bacia do Alto Iguaçu e RMC; (ii) identificar os atores institucionais (*polity*) e suas competências na governança; (iii) verificar a descentralização do gerenciamento de recursos hídricos na Bacia do Alto Iguaçu e RMC.

METODOLOGIA

Para definir o escopo das políticas de gestão hídrica da RMC e na Bacia do Alto Iguaçu, realizou-se uma filtragem das legislações utilizando como referência a matriz institucional da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). Essa análise considerou as categorias de governança multinível e suas diferentes instituições. De acordo com a matriz institucional o enfoque foi dado ao âmbito estadual.

Figura 1 – Elementos do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.



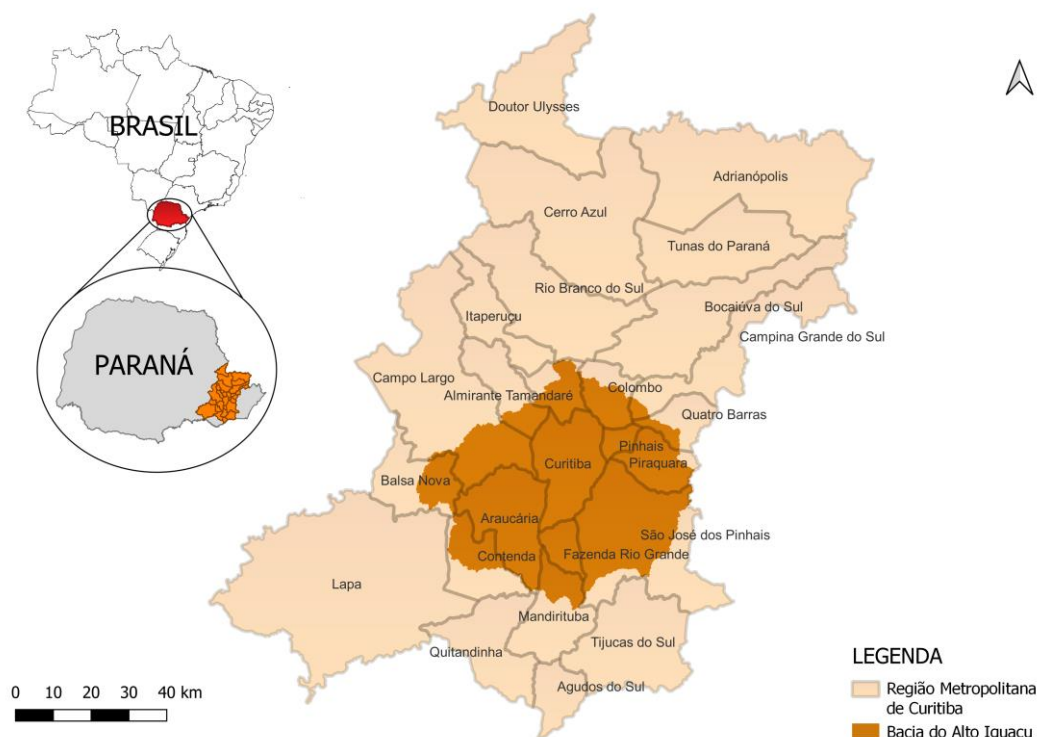
Fonte: adaptado de ANA, 2023.

Para definir o conjunto de políticas relevantes para a gestão e governança hídrica foi primeiramente necessário definir o recorte espacial. Neste caso, a governança da água se dá pelo Comitê de Bacia na gestão da Bacia do Alto Iguaçu e no âmbito do Conselho Gestor dos Mananciais (CGM) da RMC pelo Sistema Integrado de Gestão e Proteção de Mananciais da RMC (SIGPROM) com suas Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Unidades Territoriais de Planejamento (UTP) (Fig. 2). Considerando esse recorte, a filtragem de políticas incluiu

elementos da Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH-PR) voltados para a Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu e o Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Ribeira (COALIAR). Para os mananciais da RMC, a filtragem de políticas focou no SIGPROM, com enfoque no órgão colegiado, o CGM. A escolha desta política se justifica pelo seu caráter ambiental e de planejamento urbano sobre a gestão dos mananciais na mesma bacia onde atua o Comitê. Embora o SIGPROM não esteja formalmente vinculado à Política de Recursos Hídricos, ele atua de forma complementar, tal qual o Plano Nacional de Segurança Hídrica é complementar ao PNRH.

Para análise documental, foram consultados os sítios eletrônicos dos órgãos gestores ambientais (Secretaria de Desenvolvimento Sustentável - SEDEST - e Instituto Água e Terra - IAT) e de gestão metropolitana (Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná - AMEP), bem como das instâncias colegiadas (COALIAR, CGM, Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR), com o objetivo de identificar as principais referências legais, como leis, decretos, portarias e resoluções. Além da perspectiva de governança, foram incluídas legislações relacionadas ao território da governança, considerando que a delimitação da área pode incluir ou excluir determinados atores.

Figura 2: Recorte espacial do estudo - sobreposição dos territórios do SIGPROM, RMC e área COALIAR.



Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Piraquara/PR, 2024: Fonte.

Para o mapeamento institucional e a definição de competências nas políticas elencadas, os atores foram filtrados conforme suas competências definidas em leis, categorizados como entidades executoras, agências reguladoras ou órgãos colegiados. Além disso, foram classificadas as categorias de participação previstas em lei, como entidades governamentais, usuários de recursos hídricos e sociedade civil (no caso do Comitê de Bacias). Para o SIGPROM, o critério de filtragem dos atores seguiu as diretrizes legais previstas pelo Decreto Estadual nº 148/1999 (PARANÁ, 1999a). Com o objetivo de obter um detalhamento mais preciso das competências, foram também consultados os regimentos internos dos órgãos colegiados. Para avaliar a descentralização e a participação dos atores e segmentos na governança hídrica na Bacia do Alto Iguaçu e RMC foram analisados os regulamentos de nomeação dos órgãos colegiados, com o objetivo de verificar a paridade de participação dos segmentos previstos em lei. Além disso, foram examinadas as competências de duas entidades centrais na execução da política de recursos hídricos: o comitê de bacias e a agência de bacias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

1. A POLICY ANALYSIS NA GESTÃO HÍDRICA

As principais políticas para compreender a governança na RMC e na Bacia do Alto Iguaçu estão elencadas no quadro 1. A filtragem das políticas sobre o comitê seguiu os mesmos elementos das políticas nacional e estadual, sob a perspectiva da matriz institucional: o estabelecimento do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, a criação do COALIAR e a definição de órgãos executivos, gestores e entidades de bacias.

Quadro 1: Políticas de gestão hídrica na RMC e Bacia do Alto Iguaçu.

Instrumento	Propósito
Lei Estadual nº 6.517 de 02/01/1974	Institui a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba - COMEC. (Revogada pela Lei nº 21.353/2023)
Lei Federal nº 9.433 de 08/01/1997	Política Nacional de Recursos Hídricos
Lei Estadual nº 12.248 de 31/07/1998.	Cria o Sistema Integrado de Gestão e Proteção dos Mananciais da RMC.
Decreto Estadual n.º 148 de 31/07/1999	Definida e aprovada a seguinte composição do CGM da RMC, de que trata o art. 4º da Lei nº 12.248, de 31/07/98.
Lei Estadual nº 12.726 de 26/11/1999.	Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH/PR) e adota outras providências.

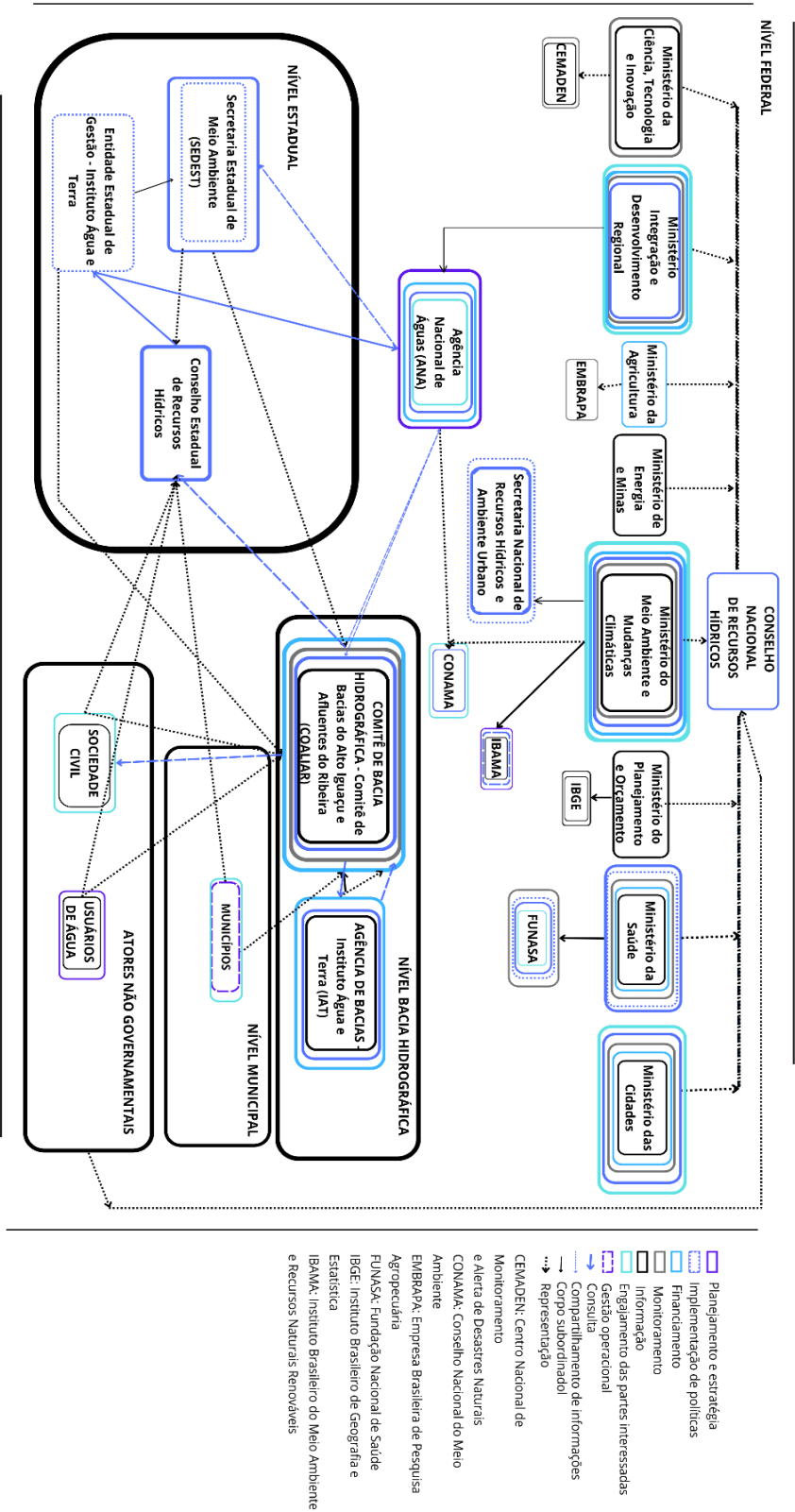
Lei Estadual nº 12.555 de 30/12/1999	Altera a composição do CGM pelo acréscimo no art. 4º da Lei nº 12.248/1998
Resolução CERH/PR nº 02, de 27/07/2001	Aprova instituição do Comitê das Bacias do Altíssimo Iguaçu / Alto Ribeira e proposição de composição provisória de Mesa Diretora
Decreto nº 5.878 de 13/12/2005	Instituir o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. OBS: reformulado pelo Decreto Estadual nº 5.685 de 15/09/2020.
Decreto nº 6.390 - 05/04/2006	Declara as áreas de interesse de mananciais de abastecimento público da RMC e dá outras providências.
Resolução nº 49 CERH/PR, de 20/12/2006	Dispõe sobre a instituição de Regiões Hidrográficas, Bacias Hidrográficas e Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Paraná
Decreto Estadual nº 9.129 de 27 de dezembro de 2010	Regulamenta o Conselho Estadual de Recursos Hídricos
Decreto Estadual nº 9.131 de 27/12/2010	Regulamenta a participação de Organizações Civas de Recursos Hídricos junto ao Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SEGRH/PR
Resolução COALIAR nº 06/2013	Aprova o Plano de Bacias do Alto Iguaçu
Decreto Estadual nº 4.435 de 29/06/2016	Declara as Áreas de Interesse de Mananciais de Abastecimento Público da RMC e dá outras providências
Regimento Interno CGM - 12/09/2019	atualizado em 05/2022 conforme Resolução CGM/RMC n 02/2022. Artigo 4º, define a composição do CGM.
Decreto Estadual nº 4.626 de 07/05/2020	Decreta situação de emergência hídrica no Estado do Paraná pelo período de 180 dias e cria Grupo de Trabalho para orientar a tomada de decisões
Lei Estadual nº 21.388/2023	Entre outras alterações de políticas diversas a lei altera a PERH-PR, alterando Fundo Estadual de Recursos Hídricos, Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos SEGRH/PR, e define as entidades gestora, executora, órgão colegiado e natureza dos comitês.

Com relação ao território da governança, é importante considerar as alterações legais na delimitação. No caso da Bacia do Alto Iguaçu, embora a criação do Comitê tenha sido

aprovada pelo conselho estadual em 2001, foi somente em 2006 que se definiu que a atuação dos comitês de bacias hidrográficas se daria por Unidades Hidrográficas, que compreendem mais de uma bacia hidrográfica. Assim, o COALIAR atua na Unidade Hidrográfica do Alto Iguaçu, nos Afluentes do Ribeira e nos Afluentes do Rio Negro (PARANÁ, 2006b). Contudo, o Comitê atua somente na Bacia do Iguaçu devendo adequar sua gestão aos demais territórios definidos na mesma Resolução. Para a política de gestão dos mananciais também foram analisadas as legislações que definem as áreas de manancial (PARANÁ, 2006; 2016) e também não houve alteração de atores de governança dentro do CGM.

Para analisar os elementos das políticas no contexto regional é fundamental primeiramente examinar a governança e a gestão hídrica em nível nacional, a fim de identificar a estrutura e as similaridades ou peculiaridades em nível regional. A gestão dos recursos hídricos no país é normatizada pela PNRH, que define conceitos, fundamentos, diretrizes, instrumentos de gestão e a estrutura de governança (ANA, 2021). Entre os fundamentos apresentados destacam-se: a bacia hidrográfica como a unidade territorial para implementação da PNRH e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH); e a necessidade de que a gestão dos recursos hídricos seja descentralizada e conte com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (ANA, 2021, p.69). O SINGREH é a estrutura de governança instituída no Brasil para a gestão dos recursos hídricos. Sua composição inclui organismos colegiados, que debatem e deliberam sobre a gestão dos recursos hídricos e órgãos administrativos, responsáveis por implementar a PNRH, além de uma agência reguladora e entidades de bacia. As instituições são de diferentes esferas, conforme o domínio dos corpos hídricos (Fig. 1).

Figura 1: Matriz Institucional do SINGREH. Fonte: Adaptado OCDE, 2015.



Além do sistema, a política nacional prevê quatro instrumentos de gestão dos recursos hídricos: outorga de uso, cobrança pelo uso, enquadramento dos cursos d'água e plano de bacias (mencionados aqui para referenciar as competências no tópico dos atores). No Paraná, a política estadual adota os mesmos instrumentos da política nacional, incluindo seus princípios e objetivos, além da estruturação do sistema de gestão e fiscalização chamado de Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH/PR). Este é constituído pelo Conselho Estadual e Comitês de Bacias Hidrográficas, além da SEDEST e o IAT, responsáveis por executar as atribuições do estado (IAT, 2020). Cabe aos órgãos que compõem o sistema assegurar o cumprimento das políticas de recursos hídricos, especialmente a partir do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PLERH/PR), que é um dos instrumentos. O plano considera 16 Bacias Hidrográficas e as 12 Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Paraná, contudo, a Lei Estadual nº 21.388/2023 trouxe alterações à política, removendo a menção a uma "agência", transferindo a gestão do Fundo Estadual de RH da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (atual SEDEST) para o IAT, designando-o como órgão executivo gestor, além de definir a Gerência de Bacia Hidrográfica como unidade de apoio técnico e administrativo aos Comitês. Estas alterações modificam a proposta de espelhamento com a política nacional no que diz respeito a agência de bacias ou entidade delegatária independente.

Sobre os comitês de bacias, estes foram instituídos como componentes do SEGRH/PR, dentre eles o COALIAR (Resolução CERH/PR nº 02/2001 e Decreto nº 5.878/2005), que atuam como órgãos colegiados de governança (analisados na próxima seção), e por sua vez possuem o Plano de bacias como instrumento de gestão. O diagnóstico do Plano de Bacias do Alto Iguaçu teve início em 2007, e foi concluído e aprovado pelo COALIAR em 2013 (PARANÁ, 2013). Com base nos programas e ações específicas do plano, bem como no instrumento de cobrança pelo uso de recursos hídricos percebe-se que os recursos financeiros provenientes dessa cobrança não serão suficientes para atender à necessidade de investimentos identificados (PARANÁ, 2013). Embora a cobrança pelo uso esteja implementada na Bacia do Alto Iguaçu (IAT, 2020, p. 119), os recursos ainda não foram revertidos para a implementação de programas do Plano, conforme registrado na Ata da 24ª Reunião Ordinária do COALIAR (IAT, 2021). Além da cobrança pelo uso da água, o IAT também é responsável pela emissão de outorgas e gestão do sistema de informações, e por discutir conjuntamente com o comitê o enquadramento dos cursos d'água, conforme estabelecido na política.

Com relação ao SIGPROM, este foi instituído pela Lei Estadual nº 12.248/1998 (PARANÁ, 1998), motivado por uma crise ambiental na escala de metrópole que se tornou evidente, especialmente em relação ao esgotamento dos mananciais de abastecimento público de água (LIMA, MENDONÇA, 2001). A região enfrentava acelerado crescimento de

ocupações irregulares próximas aos mananciais concomitante as demandas produtivas. Assim, considerando as pressões do planejamento territorial sobre as áreas de mananciais e a necessidade de equilibrar o crescimento urbano com a proteção dessas áreas, a então Coordenação da RMC, responsável pelo planejamento das funções públicas de interesse comum da RMC, coordenou a elaboração de uma política específica para a proteção dos mananciais em conjunto com a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), o então Instituto Ambiental do Paraná (IAP, atual IAT) e a Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (SUDERHSA) (AMEP, 2024; ESTEVES; KORNIN, 2013). A Lei de Proteção aos Mananciais da RMC instituiu os seguintes instrumentos: i) Conselho Gestor dos Mananciais da RMC (CGM); ii) Unidades Territoriais de Planejamento (UTPs); iii) Fundo de Preservação Ambiental da RMC (FPA-RMC); iv) Sistema de informações e a elaboração de um plano de monitoramento permanente; e v) permuta de potencial construtivo por áreas de preservação (AMEP, 2024). Para a análise da governança hídrica no âmbito do SIGPROM, o foco foi o CGM, cuja composição foi definida pelo Decreto Estadual nº 148 de 1999. Posteriormente, a Lei Estadual nº 12.555 de 1999, alterou e expandiu a composição do CGM em relação à Lei nº 12.248 de 1998.

Por fim, para análise crítica dos temas de governança e gestão é necessário agregar a lente de segurança hídrica. Deste modo, uma diretriz nacional aparece no rol de políticas com o Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH) que além de incorporar o conceito de segurança hídrica nas políticas federais, destaca a governança como um dos principais desafios (CASTRO, 2021). De fato, a boa governança, a cooperação transfronteiriça entre bacias hidrográficas, a estabilidade política (medida pela minimização dos conflitos pelo uso da água) são aspectos complementares que devem ser considerados para implementação da política (ANA, 2019, p. 106). Aspectos estes que também devem ser observados nas políticas regionais aqui analisadas. No caso do Plano de Bacias do Alto Iguaçu, embora o documento não mencione explicitamente o conceito de segurança hídrica, prevê a elaboração de um “Plano de Segurança da Água” como uma ação específica. Os programas incluídos propõem medidas para prevenção e defesa contra eventos hidrológicos extremos, mas não abordam mudanças climáticas (PARANÁ, 2013, p. 75), temas essenciais na governança ambiental, com foco nas metas constitucionais para questões como mudanças climáticas (BREDARIOL; VINHA, 2015). O documento também menciona planos de comunicação social, racionamento, rodízio e suprimento alternativo, todos temas relevantes a governança da segurança hídrica, mas não especifica órgãos responsáveis comprometendo a organização e execução.

2. ATORES POLÍTICOS DA GOVERNANÇA HÍDRICA DA RMC

Considerando que a governança hídrica atravessa diversas fronteiras territoriais, administrativas e políticas, e que engloba atores desde a captação da água até seu uso pretendido (PUGA, 2018), a identificação precisa dos atores, suas responsabilidades, competências e jurisdições permite, mesmo que minimamente, o estabelecimento do

contexto geral da governança. A seguir estão relacionadas as políticas e os atores institucionais que interagem e deliberam sobre a governança hídrica na RMC, considerando ser um sistema policêntrico ou de governança multinível.

A partir do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Paraná (SEGRH/PR), o foco da análise foi o COALIAR, que detém poder de decisão sobre a bacia hidrográfica do território estudado. Contudo, para compreender a governança multinível e as competências previstas em lei, enquanto critério de filtragem dos atores da governança, as análises se iniciam pelo Conselho Estadual que delibera sobre certas decisões do comitê. O Conselho Estadual é o órgão deliberativo e normativo central do SEGRH/PR (Decreto nº 9.129/2010) e entre suas principais competências estão: opinar sobre legislação relativa à gestão de recursos hídricos; aprovar princípios e diretrizes da Política Estadual para os Planos de Bacias e Plano Estadual de Recursos Hídricos; aprovar a proposição de Comitês de Bacia Hidrográfica; arbitrar e decidir conflitos entre Comitês; definir as Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos; e aprovar o plano de aplicação dos recursos advindos de compensações financeiras que integram o Fundo Estadual de Recursos Hídricos.

Assim, as competências do CERH/PR refletem aquelas do Conselho Nacional Recursos Hídricos, funcionando como um órgão colegiado consultivo e deliberativo, integrante do sistema de informações de recursos hídricos em nível estadual. Em relação à composição, no CERH/PR (Decreto Estadual nº 9.129/2010) o número de representantes de cada entidade é aprovado em reunião plenária e consolidado em Resolução do Conselho, conforme estabelecido no decreto mencionado. Em uma revisão de atos disponíveis no sítio eletrônico do Conselho, a Resolução CERH/PR nº 65/2010 aprovou a proposta de ampliação de sua composição, tornando paritária a representação de instituições do poder público estadual em relação à totalidade de representantes dos demais segmentos, incluindo os representantes dos comitês de bacias na composição do conselho. Contudo, a maioria dos representantes dos comitês incluídos pertence a instituições governamentais (SEDEST, 2024).

Sobre o comitê de bacias, o COALIAR foi instituído pelo Decreto Estadual nº 5.878/2005 como um órgão colegiado vinculado ao Conselho Estadual, com atribuições normativas, deliberativas e consultivas a serem exercidas em sua área de atuação e jurisdição. Entre as competências do comitê estão: debater questões relacionadas aos recursos hídricos e articular a atuação das entidades envolvidas; arbitrar conflitos relacionados ao uso dos recursos hídricos; aprovar e acompanhar a execução do Plano de Bacia Hidrográfica; propor para a apreciação do CERH/PR critérios e normas gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos, enquadramento de corpos hídricos, aprovação do plano de aplicação dos recursos oriundos da cobrança, além de outras normativas sobre os instrumentos da política. Apesar da obrigatoriedade do acompanhamento do Plano de Bacias pelo comitê, conforme previsto em seu regimento interno e na lei de sua criação, a análise das atas da última composição do Comitê - 6º mandato, de 2021 a 2025 - revela que

o comitê discutiu a implantação de um grupo de trabalho para o acompanhamento do Plano de Bacias, conforme ata da 27ª reunião extraordinária (IAT, 2023), sendo que a resolução de criação desse grupo foi aprovada na 7ª reunião extraordinária em maio de 2024.

Anteriormente denominada Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA), a SEDEST foi criada com a Lei Estadual nº 19.848/2019 que definiu entre suas competências: formulação, coordenação, execução e desenvolvimento das políticas públicas, dentre elas a de gerenciamento de recursos hídricos (PARANÁ, 2019a). Na política de recursos hídricos, sua competência incluía a função de órgão coordenador central e gestor, função que foi alterada pela Lei Estadual nº 21.388/2023, que retirou a atribuição de órgão gestor. A SEDEST é diretamente vinculada ao IAT, autarquia formada pela incorporação do Instituto de Terras, Cartografia e Geologia (ITCG) e do Instituto das Águas do Paraná ao Instituto Ambiental do Paraná (IAP) (Lei nº 20.070/19). Entre outras atribuições, o IAT possui uma diretoria específica para a gestão de recursos hídricos, denominada Diretoria de Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos. No contexto da política estadual, o instituto é definido como o órgão executivo gestor e, ao mesmo tempo, como a agência de bacias ou entidade delegatária. Isso se deve à Lei Estadual nº 21.388/2023, que estabeleceu a Gerência de Bacia Hidrográfica, pertencente ao IAT, como unidade de apoio técnico e administrativo aos Comitês de Bacia Hidrográfica. Essa questão será explorada em maior detalhe na próxima seção, ao discutir a descentralização como um dos princípios da política de recursos hídricos.

Além da política de recursos hídricos na esfera ambiental, o Conselho Gestor dos Mananciais é um órgão colegiado com poderes consultivos, deliberativos e normativos, responsável pela formulação de políticas públicas relacionadas à qualidade ambiental das áreas de mananciais da região, conforme definido no SIGPROM. Seu principal objetivo é integrar as ações dos diversos órgãos e esferas do poder público estadual e municipal, harmonizando as ações de proteção ao meio ambiente e preservação dos mananciais de abastecimento público com a política de uso e ocupação do solo e com o desenvolvimento socioeconômico, sem prejuízo dos usos múltiplos. Sua composição é estabelecida pelo Decreto Estadual nº 148/99 e pelo regimento interno, e inclui os seguintes representantes: quatro representantes dos Municípios que integram as áreas de mananciais da RMC, membros da Associação dos Municípios da RMC (ASSOMECA); um representante do IAT; um representante do IAT; um representante da AMEP; um representante das Concessionárias de Serviços de Saneamento (SANEPAR); um representante do setor da construção civil e mercado imobiliário; um representante de entidades não governamentais de defesa e proteção do meio ambiente; e um representante indicado por universidades e entidades de ensino e pesquisa (COMEC, 2022). Dessa forma, não há paridade entre a sociedade civil e os membros governamentais, e essa representatividade sequer é obrigatória em seus regulamentos.

A condução do CGM está diretamente vinculada à AMEP, antiga Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba (COMEC). Criada pela Lei Estadual nº 6.517/1974 (PARANÁ,

1974), a COMEC atuou inicialmente entre os 29 municípios que compõem a RMC. Com a promulgação da Lei Estadual nº 21.353/2023 (PARANÁ, 2023a), a instituição incorporou a gestão das demais regiões metropolitanas do estado (Londrina, Maringá e Cascavel) e passou a chamar-se AMEP. Seu objetivo é coordenar as Funções Públicas de Interesse Comum (FPICs), dentre elas, destacando-se aquelas ligadas ao desenvolvimento ambiental e socioeconômico, ao saneamento básico, ao planejamento integrado e ao controle do uso e ocupação do solo. Nos anos 2000 a agência desempenhou um papel significativo no desenvolvimento de atividades relacionadas ao planejamento metropolitano, com ênfase nas questões ambientais, como a proteção de mananciais (KORNIN, CARMO, 2013). A AMEP exerce um papel central no SIGPROM, sendo o presidente do CGM o diretor-presidente da AMEP, conforme o regimento interno do conselho (AMEP, 2022). Apesar de a agência ter atuação nos órgãos colegiados de gestão da água - CERH/PR, COALIAR e CGM - é notório o enfraquecimento institucional da agência em um contexto de consolidação de intervenção do Estado sobre o território e a desconexão entre os planos locais, o que demonstra uma baixa capacidade de controle sobre o uso e a ocupação do solo (KORNIN, CARMO, 2013).

Deste modo, após as análises institucionais dos atores nos dois principais órgãos colegiados de gestão das águas, é possível perceber uma participação exígua da sociedade civil nesses espaços decisórios, sem a garantia de uma participação efetivamente paritária. Esteves e Kornin (2014) afirmam que a política estadual estabeleceu canais de participação incipientes na região metropolitana, e a representação do Estado, assim como nos demais conselhos dessa natureza, é assimétrica em relação à representatividade da sociedade civil. Cabe ainda mencionar a participação constitucionalmente limitada dos municípios devido aos artigos 20 e 26 da Constituição de 1988 que retirou a titularidade dos municípios sobre as águas, transferindo a gestão efetiva para os Estados e a União. Contudo é no território municipal que são percebidas as intervenções antrópicas ao mesmo tempo que se dá a regulamentação do uso do solo.

Por fim, a associação entre o quadro de governança da água e a recente crise hídrica vivida no estado é uma lição importante para a gestão. Durante os anos de 2020 e 2021, o Paraná e a RMC enfrentaram uma "emergência hídrica", conforme o Decreto Estadual nº 4.626/2020, que declarou a situação de emergência hídrica no Estado por 180 dias. Esse decreto criou um grupo de trabalho para orientar a tomada de decisões, composto por representantes da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável e do Turismo (SEDEST), Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB), Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, Polícia Militar do Paraná, Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Paraná (AGEPAR), Associação dos Serviços Municipais de Água e Esgoto (ASSEMAE), e o Fórum Estadual de Comitês de Bacias Hidrográficas. Vale destacar que os órgãos de governança analisados anteriormente - COALIAR e CGM - não foram incluídos neste grupo, e não há definições claras nas políticas sobre a governança em situações de emergência, conforme verificação realizada.

3. DESCENTRALIZAÇÃO NA GESTÃO E GOVERNANÇA HÍDRICA DA RMC E BACIA DO ALTO IGUAÇU

Historicamente, a gestão das águas se desenvolveu de modo fragmentado e centralizado no Brasil (ABERS; JORGE, 2005). Os setores de usuários seguiam seus próprios planos e estratégias, enquanto os governos federal e estadual excluía a participação de municípios, usuários e sociedade civil na definição das políticas (CASTRO, 2021). Contudo a política nacional de recursos hídricos introduziu a integração das políticas setoriais envolvidas na gestão da água e promoveu a participação ativa dos usuários e da sociedade civil através dos comitês de bacias (ABERS; JORGE, 2005). Essa descentralização integrada e participativa deveria ser realizada por meio de dois entes públicos: os comitês de bacia hidrográfica e as agências de bacia. Os comitês atuariam com fóruns de deliberação, com participação da sociedade e dos usuários, decidindo sobre os preços e a aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água. As agências, por sua vez, seriam responsáveis por oferecer apoio técnico e administrativo ao processo decisório, realizando a cobrança e executando os projetos (ANA, 2014). Neste contexto, esta seção visa compreender a descentralização da governança hídrica na RMC, de forma a examinar as competências das entidades centrais na execução da política de recursos hídricos.

O COALIAR é composto por 38 membros (PARANÁ, 2005; COALIAR, 2005), sendo 12 representantes do Poder Público Estadual e Municipal, 14 representantes dos setores de usuários e 12 representantes da sociedade civil, conforme a previsão de paridade nas políticas estadual e federal. A distribuição de cadeiras entre poder público, usuários e sociedade civil está definida no Regimento Interno do Comitê, indicando paridade de participação. Contudo, na prática, três cadeiras da sociedade civil são ocupadas por representantes governamentais dos órgãos colegiados - CGM, Câmara de Apoio Técnico (CAT) da Área de Proteção Ambiental (APA) do Iraí, e CAT do Passaúna - evidenciando a dificuldade de participação efetiva da sociedade civil. Em relação à diversidade de participação, conforme a política nacional, nos comitês cujos territórios abrangem terras indígenas, devem ser incluídos representantes das comunidades indígenas e da Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Esse requisito se aplica ao COALIAR, considerando a presença da Terra Indígena Araçaí, da etnia Mbyá-Guarani, que possui Portaria da FUNAI (nº 528 de 14/04/2010) para a criação de um grupo de trabalho visando estudos complementares de delimitação das Terras Indígenas (, GIORDANI, 2008; FUNAI, 2024). Contudo, não há participação da comunidade indígena no comitê.

A análise das atas dos dois últimos biênios revelou uma participação ativa de usuários e da sociedade civil nas reuniões ordinárias e extraordinárias do comitê, sendo inclusive presididas por representantes dos usuários. Nestas análises propostas utilizaram-se dimensões administrativa, social e política de descentralização (NUNES; FADUL; CERQUEIRA, 2019), considerando a delegação de funções, a participação social e a distribuição de poder político. De forma que, embora não exista plena paridade de participação no comitê, há uma

participação ativa nas reuniões, com a sociedade civil exercendo funções de decisão, como na presidência e vice-presidência.

Em relação à agência de bacias, a análise de competências e responsabilidade obrigatoriamente foi realizada sob uma perspectiva histórica e cronológica da figura institucional prevista na Política de Recursos Hídricos. Quando da aprovação da política estadual (PARANÁ, 1999b), a figura de agência de águas, foi regulamentada pelo Decreto Estadual n° 1.651/2003, que delegou a competência de agência de águas à extinta Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental - SUDERHSA (PARANÁ, 2003). Após a implantação do comitê, a Lei Estadual n° 16.242/2009 criou o Instituto das Águas, que passou a exercer a função de agência de águas e secretaria executiva através das Gerências de Bacia Hidrográfica (PARANÁ, 2009). Com as funções de apoio técnico e administrativo ao processo decisório, o instituto também ficou responsável pela cobrança e execução de projetos. Em 2019, o Instituto das Águas foi incorporado, juntamente com Instituto de Terras, Cartografia e Geologia do Paraná, ao Instituto Ambiental do Paraná, que passou a se chamar Instituto Água e Terra pela promulgação da Lei Estadual n° 20.070/2019 (PARANÁ, 2019b). A função de apoio técnico e administrativo permaneceu com a Gerência de Bacia Hidrográfica, conforme a última alteração da política estadual (PARANÁ, 2023b). Portanto, o IAT desempenha duas competências distintas dentro da política: a de órgão executivo gestor e a de agência de águas, divergindo da proposta de agência prevista na política nacional (VERONA, 2022).

A criação de uma agência de águas deve ser autorizada pelo Conselho Federal ou Estadual de Recursos Hídricos, mediante a prévia existência do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e a viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hídricos em sua área de atuação (BRASIL, 1997) sendo que no caso do IAT, essa solicitação não foi formalizada pelo comitê. Além disso, conforme capítulo IV da Política Nacional de RH, a agência de águas desempenha o papel de secretaria executiva dos comitês de bacias e, dentro de suas muitas funções, está a de propor ao comitê o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos. Essas funções têm sido desempenhadas pelo IAT. No entanto, se a PNRH prevê que a agência de bacias deve ter um papel autônomo em relação ao executor, surge a questão: como o IAT, sendo uma autarquia do Estado, pode exercer essa função de forma independente?

Uma explicação para esse comprometimento é a inexecução do instrumento de cobrança pelo uso da água, visto que a criação da agência de bacias está estreitamente vinculada à implantação da cobrança (PEREIRA; FORMIGA-JOHNSON, 2005). Para a criação da agência é necessário que os recursos provenientes da cobrança estejam implementados e regularizados administrativamente. No caso do COALIAR, a cobrança foi implementada em 2013 (Resolução COALIAR n° 05/2013), mas os recursos ainda não foram utilizados pelo comitê. O IAT justifica esta situação pela ausência de um agente financeiro para

operacionalizar a aplicação dos recursos, conforme consta na Ata da 4ª reunião extraordinária de 2022 do COALIAR (IAT, 2022).

Assim, parece haver uma concentração de competências (órgão executivo e agência de águas) pelo Instituto quanto ao comitê, negligenciando a governança descentralizada preconizada pela política nacional. Nesse sentido, o que ocorre na Bacia do Alto Iguaçu é justamente o contrário do que prevê a descentralização da PNRH, considerando que a ideia de descentralização repousa, portanto, no fato de que competências, responsabilidades e, conseqüentemente, poder, são repartidos entre um comando central e uma instância periférica. A descentralização ocorre quando o Estado desempenha algumas de suas atribuições por meio de outras entidades, e não pela sua administração direta.” (NUNES; FADUL; CERQUEIRA, 2019, p.5).

CONCLUSÃO

A *policy analysis* - políticas e atores - da Bacia do Alto Iguaçu e RMC demonstrou uma governança multinível com diversos atores e instâncias decisórias relacionadas à segurança hídrica como um tema complexo. Entender como as instituições influenciam os resultados das políticas públicas reside na presunção de que as instituições tornam o curso de certas políticas mais fáceis do que outras (SOUZA, 2006). Por isso é fundamental essa compreensão institucional na governança e suas competências dentro da política. Mapear “quem faz o que” é o primeiro passo para compreender a atribuição de competências em diferentes níveis e funções de governo para a gestão de recursos hídricos, o que se mostrou uma tarefa complexa na *policy network* de recursos hídricos.

Tanto na análise das políticas de gestão dos recursos hídricos quanto na análise dos atores institucionais parece haver uma concentração de competências e também de participação pelo estado. A PERH/PR e o SIGPROM têm a finalidade de implementar instrumentos de gestão dos recursos hídricos na RMC e Bacia do Alto Iguaçu, contudo parece não haver integração de políticas. Há dois órgãos colegiados supostamente complementares e atuantes sobre os recursos hídricos da RMC - COALIAR, CGM - contudo nenhum deles destaca ou explicita o tema segurança hídrica, ao passo que a declaração de situação de emergência foi declarada pelo Executivo Estadual.

Os resultados identificados no presente artigo sugerem a necessidade de melhor definição quanto às competências para garantir a segurança hídrica perante cenários de crises hídricas e climáticas, visto que mesmo havendo colegiados de governança hídrica, em momentos de crise, seus papéis foram excluídos. Considerando a recente crise hídrica vivenciada no Paraná a partir de 2020, o panorama das políticas mostra que princípios de Segurança Hídrica como incertezas sobre os sistemas e antecipação de respostas ariscos devem ser incorporados, e não somente a gestão integrada dos recursos hídricos deve ser preconizada (BAKKER; MORINVILLE, 2013).

REFERÊNCIAS

- Abers, R., & Jorge, K. D. (2005). Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados?. *Ambiente & sociedade*, 8, 99-124.
- AMEP (Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná). 2022. Regimento interno do Conselho Gestor dos Mananciais. https://www.amep.pr.gov.br/sites/comec/arquivos_restritos/files/documento/2022-07/regimento_cgm_2019_atualizado_em_maio_de_2022_conforme_resolucao_cgm_rmc_n_02_2022.pdf.
- AMEP (Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná). 2024. SIGPROM – Sistema Integrado de Gestão e Proteção aos Mananciais da RMC. Disponível em: <https://www.amep.pr.gov.br/Pagina/SIGPROM#:~:text=Essa%20iniciativa%20resultou%20na%20aprova%C3%A7%C3%A3o,da%20RMC%20%E2%80%93%20SIGPROM%20%D0RMC>.
- ANA (Agência Nacional de Águas). Agência de Água: o que é, o que faz e como funciona. Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos, v. 4, Brasília, 2014. <https://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2014/CadernosdeCapacitacaoemRecursosHidricosVol4.pdf>
- ANA (Agência Nacional de Águas). Brasil. Plano Nacional de Segurança Hídrica. Brasília: ANA, 2019. 112 p. ISBN: 978-85-8210-059-2
- ANA (Agência Nacional de Águas). Brasil. Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil/ Agência Nacional de Águas. Brasília : ANA, 2021. 147 p. https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjuntura_2021_pdf_final_revdirec.pdf
- ANA (Agência Nacional de Águas). Brasil. Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil/ Agência Nacional de Águas. Brasília : ANA, 2023. 133 p. <https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjunturainforme2023.pdf>
- Auzani, S. C. S., & Giordani, R. C. F. (2008). Inter-relações entre espaço físico, modo de vida Mbyá-Guarani e alimentação na perspectiva da segurança alimentar: reflexões sobre a área indígena Araçá-í em Piraquara/PR. *Espaço Ameríndio*, 2(1), 129-129.
- BRASIL. (1997). Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1997. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm
- Bakker, K., & Munk Centre Program on Water Issues. (2003). Good governance in restructuring water supply: A handbook (p. 8). Ottawa, Canada: Federation of Canadian Municipalities.

Bakker, K., & Morinville, C. (2013). The governance dimensions of water security: a review. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 371(2002), 20130116.

Bredariol, T. O., & da Vinha, V. G. (2015). Instituições e governança ambiental: uma revisão teórica. *REVIBEC-Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 153-162.

Castro, C. N. D. (2021). Plano Nacional de Segurança Hídrica, problemas complexos e participação social.

COMEC. 2022. Conselho Gestor dos Mananciais - CGM-RMC. Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. <https://www.comec.pr.gov.br/Pagina/Conselho-Gestor-dos-Mananciais-CGM-RMC>

COALIAR (Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Ribeira). 2005. Regimento Interno do Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Ribeira (COALIAR). https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-05/regimento_interno_alto_iguacu_revisado.pdf

COALIAR (Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Ribeira). 2023a. Deliberação CBH COALIAR nº 01 de 27 de outubro de 2023. Dá início à revisão do edital 001/2016. https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2023-11/deliberacao_01_2023_ctins_manual.pdf

COALIAR (Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Ribeira). 2023b. Ata da 28ª Reunião Ordinária do COALIAR. https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2024-05/ata_28_reuniao_ordinaria_coaliar.pdf

Cook, C., & Bakker, K. (2012). Water security: Debating an emerging paradigm. *Global environmental change*, 22(1), 94-102.

Esteves, C. J. O., & Kornin, T. (2014). A função pública de interesse comum do saneamento ambiental na Região Metropolitana de Curitiba (RMC): disponibilidade dos serviços e governança democrática. *Caderno IPARDES-Estudos e Pesquisas*, 4(1), 39-57.

Formiga-Johnsson, R. M., & Britto, A. L. (2020). Water security, metropolitan supply and climate change: some considerations concerning the Rio de Janeiro case. *Ambiente & Sociedade*, 23, e02071.

FUNAI (Fundação Nacional do Índio). Brasília. Terras Indígenas. <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/geoprocessamento-e-mapas>

GLOBAL WATER PATERNSHIP. Towards water security: A framework for action Global Water Partnership (Stockholm: Global Water Partnership). 2000.

IAT (Instituto Água e Terra). Paraná. 2020. Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos do Estado do Paraná/ Instituto Água e Terra. Curitiba : IAT, 2020. 74 p.

https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/relatorio_o_conjuntura_recursoshidricos_2020.pdf

IAT (Instituto Água e Terra). Paraná. 2021. Ata da 24ª Reunião Ordinária do Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Ribeira.

https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2022-06/ata_da_24a_reuniao_2021.pdf

IAT (Instituto Água e Terra). 2022. Ata da 4ª Reunião Extraordinária do Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Ribeira.

https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2022-11/ata_da_4a_reuniao_extraordinaria.pdf

IAT (Instituto Água e Terra). 2023. Ata da 27ª Reunião Ordinária do Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Ribeira.

https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2023-07/ata_da_27_ro_2023.pdf

Kornin, T., & CARMO, J. C. B. D. (2013). O arranjo institucional de gestão na Região Metropolitana de Curitiba. *COSTA, MA; TSUKUMO, ITL (Org), 40*, 87-108.

Lima, C. D. A., & MENDONÇA, F. (2001). Planejamento urbano-regional e crise ambiental: Região Metropolitana de Curitiba. *São Paulo em perspectiva, 15*, 135-143.

MELO, M.C; JOHNSON, R. M. F. (2018). O conceito emergente de segurança hídrica. *Sustentare, 1*(1), 72-92.

NUNES, E.; FADUL, É.; CERQUEIRA, L. S. (2019). Descentralização na gestão das águas: um processo ainda em construção?. *Administração Pública e Gestão Social, 11*(3).

OLSSON, P.; GUNDERSON, L. H.; CARPENTER, S. R.; RYAN, P.; LEBEL, L.; FOLKE, C.; HOLLING, C. S. (2006). Shooting the rapids: navigating transitions to adaptive governance of social-ecological systems. *Ecology and society, 11*(1).

OECD. (2013). Water Security for Better Lives. In OECD Studies on Water. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264202405-e>

OCDE. Governança dos Recursos Hídricos no Brasil. OECD Publishing, Paris. 2015. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264238169-pt>

ONU (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS) What is Water Security? New York, 2013. <http://www.unwater.org/publications/water-security-infographic/>

Pahl-Wostl, C. (2009). A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. *Global environmental change, 19*(3), 354-365.

PARANÁ. 1974. Lei Estadual nº 6.517 de 02/01/1974. Institui a Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba - COMEC. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 04/04/1974.

<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/exibirAto.do?action=iniciarProcesso&codAto=8910&codItemAto=87436>

PARANÁ. 1998. Lei Estadual nº 12.248 de 31/07/1998. Cria o Sistema Integrado de Gestão e Proteção dos Mananciais da RMC. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 03/08/1998. https://www.comec.pr.gov.br/sites/comec/arquivos_restritos/files/documento/2019-11/leiestadual_12248_98.pdf

PARANÁ. 1999a. Decreto Estadual nº 148 de 14/01/1999. Define e aprova a composição do Conselho Gestor dos Mananciais da Região Metropolitana de Curitiba. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 15/01/1999. <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=54139&indice=3&totalRegistros=206&anoSpan=2014&anoSelecionado=2005&mesSelecionado=12&isPaginado=true>

PARANÁ. 1999b. Lei nº 12.726 de 26/11/1999. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e adota outras providências. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 29/11/1999. <https://leiestaduais.com.br/pr/decreto-n-148-1999-parana-definida-e-aprovada-a-seguite-composicao-do-conselho-gestor-dos-mananciais-da-regiao-metropolitana-de-curitiba-de-que-trata-o-art-4-da-lei-n-12248-de-31-07-98>

PARANÁ. 2003. Decreto Estadual nº 1.651 de 04/08/2003. Decreta nulidade do contrato de gestão firmado com a Associação de Usuários das Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e do Alto Ribeira. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 04/08/2003. <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=35884&indice=3&totalRegistros=128&anoSpan=2004&anoSelecionado=2003&mesSelecionado=8&isPaginado=true>

PARANÁ. 2005. Decreto Estadual nº 5878 de 13/12/2005. Institui o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 13/12/1998. <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=54139&indice=1&totalRegistros=1&dt=22.2.2019.9.29.33.712> .

PARANÁ. 2006a. Decreto Estadual nº 6.390 de 05/04/2006. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 05/04/2006. Declara as áreas de interesse de Mananciais de Abastecimento Público da Região Metropolitana de Curitiba e dá outras providências. <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=42443&indice=3&totalRegistros=139&anoSpan=2014&anoSelecionado=2006&mesSelecionado=4&isPaginado=true>

PARANÁ. 2006b. Resolução nº 49 CERH/PR de 20/12/2006. Governo do Estado do Paraná. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável. https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/migrados/File/r492006.pdf

PARANÁ. 2009. Lei Estadual nº 16.242 de 03/10/2009. Cria o Instituto das Águas do Paraná. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 13/10/2009. 18/<https://leisestaduais.com.br/pr/leiordinaria-n-16242-2009-parana-cria-o-instituto-das-aguas-do-parana-conforme-especifica-e-adota-outras-providencias>

PARANÁ. 2013. Plano das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. Relatório executivo, versão 3. Governo do Estado do Paraná. Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Ribeira. 136 p. https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-05/pbai_produto_11_relatorio_tecnico.pdf.

PARANÁ. 2016. Decreto Estadual nº 4.435/2016. Declara as Áreas de Interesse de Mananciais de Abastecimento Público da Região Metropolitana de Curitiba. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 30/06/2016. <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=158763&indice=2&totalRegistros=253&anoSpan=2024&anoSelecionado=2016&mesSelecionado=6&isPaginado=true>

PARANÁ. 2019a. Lei Estadual nº 19.848 de 03/05/2019. Dispõe sobre a organização básica administrativa do Poder Executivo Estadual e dá outras providências. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 03/05/2019. <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=219774&indice=6&totalRegistros=320&anoSpan=2024&anoSelecionado=2019&mesSelecionado=0&isPaginado=true>

PARANÁ. 2019b. Lei Estadual nº 20.070 de 18/12/2019. Cria o Instituto Água e Terra. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 19/12/2019. <https://leisestaduais.com.br/pr/lei-ordinaria-n-20070-2019-parana-autoriza-a-incorporacao-do-instituto-de-terras-cartografia-e-geologia-do-parana-e-do-instituto-das-aguas-do-parana-pelo-instituto-ambiental-do-parana-e-da-outras-providencias>

PARANÁ. 2020. Decreto Estadual nº 4.626 de 07/05/2020. Decreta emergência hídrica no Estado do Paraná pelo período de 180 dias. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 07/05/2020. <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=234336&indice=3&totalRegistros=194&anoSpan=2024&anoSelecionado=2020&mesSelecionado=5&isPaginado=true>

PARANÁ. 2021. Decreto Estadual nº 9.989 de 22/12/2021. Solicitação de Prorrogação de emergência hídrica em todo o Estado do Paraná. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 22/12/2021. <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=258327&indice=1&totalRegistros=419&anoSpan=2024&anoSelecionado=2021&mesSelecionado=12&isPaginado=true>

PARANÁ. 2023a. Lei Estadual nº 21.353 de 01/01/2023. Cria a Agência de Assuntos Metropolitanos do Paraná. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 01/01/2023. <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=279028&indice=11&totalRegistros=522&anoSpan=2024&anoSelecionado=2023&mesSelecionado=0&isPaginado=true>

PARANÁ. 2023b. Lei Estadual nº 21.388 de 05/04/2023. Altera as leis que especifica e dá outras providências. Curitiba, PR: Diário Oficial do Estado em 05/04/2023. <https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=289596&indice=10&totalRegistros=522&anoSpan=2024&anoSelecionado=2023&mesSelecionado=0&isPaginado=true>

Pereira, D. S. P., & FORMIGA-JOHNSON, R. M. (2005). Descentralização da gestão dos recursos hídricos em bacias nacionais no Brasil. *Revista de Gestão de Água da América Latina*, 2(1), 53-72.

Peters, B. G., & Pierre, J. (2001). Developments in intergovernmental relations: towards multi-level governance. *Policy and Politics*, 29(2), 131.

Puga, B. P. (2018). *Governança dos recursos hídricos e eventos climáticos extremos: a crise hídrica de São Paulo* (Doctoral dissertation, [sn]).

RUA, Maria das Graça. Políticas públicas. Florianópolis : Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília] : CAPES : UAB, 2009. 130p.

SANEPAR (Companhia de Saneamento do Paraná). 2013. Plano Diretor SAIC: Sistema de Abastecimento de Água Integrado de Curitiba e Região Metropolitana. Curitiba-PR, Sanepar, 2013.

SEDEST (Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável). Paraná. 2024. Composição atualizada de membros do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Paraná de 2024.

https://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2024-06/cerh_conselheiros_atualizado_em_19_06_2024_out.23-out.25.pdf

Souza, C. (2006). Políticas públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, 20-45.

Treib, O., Bähr, H., & Falkner, G. (2007). Modes of governance: towards a conceptual clarification. *Journal of European Public Policy*, 14(1), 1–20. <https://doi.org/10.1080/135017606061071406>

Verona, L. B. (2022). Sistemas estaduais de gerenciamento de recursos hídricos e as alternativas organizacionais de entidades com funções de agência de água.

WORLD WATER COUNCIL. A Water Secure World: Vision for Water, Life, and the Environment. Marseille: World Water Council. 2000.

