

Artigo

Importância estratégica da Bacia do Rio São Marcos (MG, GO e Distrito Federal): Disputas pela água entre agentes hegemônicos regionais e intranacionais

Fernando Bueno Oliveira

Manoel Calaça

328

Resumo

A Geografia Política da Água se constitui como importante método que permite a compreensão mais sistemática das nuances que determinam a dinâmica hídrica de bacias hidrográficas. As suas premissas permitem realizar o levantamento das dimensões políticas e territoriais, em contexto de conflito hídrico, que repercutem na oferta, demanda, distribuição e regulação da água em escala regional. A partir do conceito de hidropolítica, que se contextualiza nas premissas da Geografia Política da Água, o presente estudo procura demonstrar a importância estratégica da bacia hidrográfica do rio São Marcos em relação à dinâmica hídrica do Centro-Sul brasileiro, evidenciando que os critérios de uso da água, em última instância, resultam de deliberações e regulações advindas do Estado. Para tanto, realizamos o levantamento de focos conflituosos, da oferta e demanda hídricas, da dimensão geográfica das estruturas institucionais, da presença de instrumentos de gestão e do contexto regional da referida bacia. Nessa condição, o objetivo deste estudo é o de caracterizar a bacia hidrográfica do rio São Marcos, inserida numa conjuntura de conflitos hídricos entre agentes hegemônicos regionais e intranacionais, de forma a promover uma análise sobre a sua importância hídrica, no que diz respeito à produção e distribuição da água, em relação às bacias a jusante. Em termos metodológicos, recorreremos à revisão bibliográfica e documental, além da análise de dados coletados em campo. Como resultado, o estudo evidencia que a bacia do rio São Marcos é estratégica por agregar fatores essenciais relacionados à sua localização e por políticas de uso e gestão da água aliadas ao modelo produtivo empregado, dentro de um contexto marcado pelo conflito hídrico entre a classe irrigante e o setor energético.

Palavras-chave: Geografia Política da Água; Bacia hidrográfica do rio São Marcos; Irrigação; Usinas Hidrelétricas.

The strategic relevance of the São Marcos River Basin (MG, GO and Federal District): Water disputes between regional and intranational hegemonic agents

Abstract

Political geography of water constitutes an important method that allows a more systematic understanding of the nuances that determine the hydric dynamics of river basins. Its premises enable the assessment of political and territorial dimensions in the context of water conflict, which impacts the supply, demand, distribution, and regulation of water on a regional scale. Based on the concept of hydropolitics, contextualized within the premises of the Political Geography of water, this study aims to demonstrate the strategic importance of the São Marcos River Basin concerning the hydric dynamics of the Central-South region of Brazil, highlighting that water use criteria ultimately result from deliberations and regulations by the State. To this end, we conducted a survey of conflict hotspots, water supply and demand, the geographical dimension of institutional structures, the presence of management instruments, and the regional context of the mentioned basin. In this context, the objective of this study is to characterize the São Marcos River Basin, embedded in a situation of water conflicts between regional and intranational hegemonic agents, to promote an analysis of its hydric importance regarding water production and distribution concerning downstream basins. Methodologically, we resorted to a bibliographic and documentary review, as well as the analysis of data collected in the field. As a result, the study highlights that the São Marcos River Basin is strategic due to essential factors related to its location and policies of water use and management aligned with the employed productive model, within a context marked by water conflict between the irrigating class and the energy sector.

329

Keywords: Water Political Geography; São Marcos River Basin; Irrigation; Hydroelectric Power Plants.

La importancia estratégica en la cuenca del Río São Marcos (MG, GO y Distrito Federal): Disputas por el agua entre agentes hegemónicos regionales e intranacionales

Resumen

La Geografía Política del agua es un método importante que permite una comprensión más sistemática de los matices que determinan la dinámica hídrica de las cuencas fluviales. Sus premisas permiten un levantamiento de las dimensiones políticas y territoriales, en el contexto del conflicto hídrico, que impactan la oferta, demanda, distribución y regulación del agua a escala regional. A partir del concepto de hidropolítica, contextualizado en las premisas de la Geografía Política del agua, este estudio busca demostrar la importancia estratégica de la cuenca del río São Marcos en relación a la dinámica hídrica del Centro-Sur brasileño, destacando que los criterios de uso del agua, en definitiva, resultan de deliberaciones y regulaciones que surgen del Estado. Para ello, llevamos a cabo un estudio de las áreas en conflicto, la oferta y

la demanda de agua, la dimensión geográfica de las estructuras institucionales, la presencia de instrumentos de gestión y el contexto regional de la cuenca en cuestión. En esta condición, el objetivo de este estudio es caracterizar la cuenca del río São Marcos, inserta en una situación de conflictos hídricos entre agentes hegemónicos regionales e intranacionales, con el fin de promover un análisis de su importancia hídrica, en términos de producción y producción de agua. distribución del agua, en relación con las cuencas aguas abajo. En términos metodológicos, se utilizó una revisión bibliográfica y documental, además del análisis de datos recolectados en campo. Como resultado, el estudio muestra que la cuenca del río São Marcos es estratégica por reunir factores esenciales relacionados con su ubicación y para las políticas de uso y gestión del agua combinadas con el modelo productivo empleado, en un contexto marcado por el conflicto hídrico entre la clase irrigante y el sector energético.

Palabras clave: Geografía Política del Agua; Cuenca hidrográfica del Río São Marcos; Irrigación; Plantas Hidroeléctricas.

Introdução

Uma bacia hidrográfica pode se caracterizar por complexas relações políticas a partir dos seus recursos hídricos. Diferentes interesses dos que usam a água se refletem diretamente na dinâmica hídrica da bacia, em especial, na vazão de seu curso principal, que abastecerá outras bacias hidrográficas a jusante.

Nesse entremeio existe uma multiplicidade de atores territoriais que, por intermédio de autorizações e/ou concessões estatais, alocam a água de forma a corresponder expectativas de ganho econômico e mesmo político. Diante de um contexto de apropriação e controle hídrico por produtores irrigantes e da demanda advinda do setor energético, tal como se identifica no caso que é objeto dessa análise, situações de conflitos são quase inevitáveis.

No contexto dos conflitos hídricos, o conceito de hidropolítica foi elaborado justamente com intuito de pensar as relações políticas (que podem ser tanto o Estado quanto agentes privados e movimentos sociais) que giram em torno do uso da água e de suas implicações territoriais. Assim sendo, seu uso contribui no sentido de se pensar como determinadas ações políticas se refletem no uso da água e na sua disponibilidade.

Desse modo, a ideia de hidropolítica pode ser utilizada para a interpretação de situações que envolvam conflitos e formas de cooperação pelo uso hídrico. Aqui, daremos enfoque aos conflitos hídricos e a natureza explícita de seus fatores motivadores, de maneira a entender como eles interferem nas dinâmicas territorial e hídrica e, ainda, em relações políticas. Não nos posicionaremos no sentido de transcrever e/ou reforçar o conceito de hidropolítica, mas sim, de utilizar de seus preceitos para destacar a relação política entre os setores do agronegócio e energético atuantes na bacia do alto curso do rio São Marcos.

A hidropolítica se contextualiza em análises baseadas nas premissas fundamentais da Geografia Política da Água (Ribeiro, 2019), por isso a importância de considerá-las para a caracterização do contexto hídrico de bacias hidrográficas. Nessa conjuntura, analisaremos a situação de soberania hídrica de uma bacia hidrográfica do Planalto Central brasileiro em relação ao Centro-Sul do Brasil. Referimo-nos aqui à bacia hidrográfica do rio São Marcos, componente das bacias hidrográficas do rio Paranaíba e do rio Paraná.

Ao longo desse estudo, evidenciaremos a importância da referida bacia em relação à bacia do rio Paraná, já que o seu curso principal se constitui como um importante tributário do rio Paranaíba que, por sua vez, é um dos principais formadores do rio Paraná. A distribuição política da água na bacia do rio São Marcos reflete nas relações políticas entre os setores produtivos, situação perceptível no discurso do setor energético, segundo o qual, o uso prioritário da água destinado à agricultura irrigada em extensas porções do seu alto curso compromete a produção energética das usinas em cascata localizadas a jusante da Usina Hidrelétrica Batalha, construída na porção central do rio São Marcos.

Diante disso, o objetivo do presente texto é o de caracterizar a bacia hidrográfica do rio São Marcos, com base nas premissas para a análise da Geografia Política da Água transcritas nos subtítulos a seguir, de forma a promover uma análise sobre a sua

importância estratégica, em termos de produção e distribuição hídrica, às bacias hidrográficas do rio Paranaíba e do rio Paraná.

Para o presente estudo nos utilizamos do método qualitativo, mediante a revisão bibliográfica e documental com vistas à obtenção de dados secundários, além da análise de dados coletados em campo. Entrevistamos representantes de órgãos gestores e de setores privados, por meio dos quais adquirimos imagens, dados técnicos e informações que, em grande parte, possibilitaram a elaboração de dados primários.

1. Os focos de conflito pelo uso da água

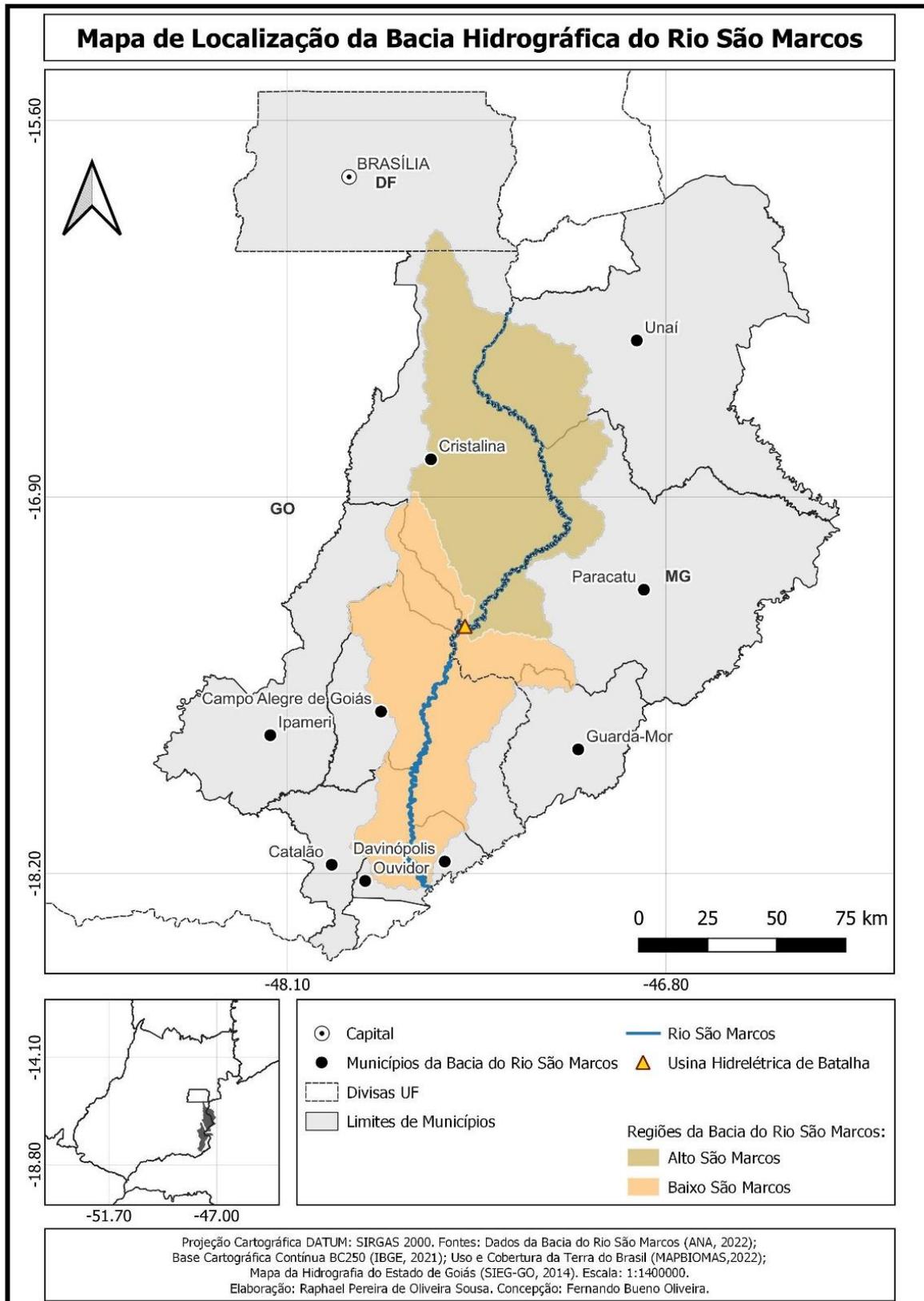
A bacia do rio São Marcos abrange três unidades federativas do Brasil: Goiás, Minas Gerais e Distrito Federal. Por ser um rio fronteiriço, o seu curso principal é um rio federal.

No ano de 2014, com o início da operação da Usina Hidroelétrica (UHE) Batalha, empreendimento que pertence integralmente à Furnas Centrais Elétricas S/A, instalado no rio São Marcos entre Cristalina-GO e Paracatu-MG, a bacia do São Marcos passa a ser dividida em duas grandes porções: a Bacia do Alto Rio São Marcos e a Bacia do Baixo Rio São Marcos.

A Bacia do Alto São Marcos se situa a montante da UHE Batalha. Essa área, nas porções situadas em Goiás e em Minas Gerais, caracteriza-se por sua vocação agrícola e, especificamente, à produção de *commodities* agrícolas. Ali ocorrem conflitos hídricos pelo uso da água.

Já a Bacia do Baixo São Marcos se localiza a jusante da UHE Batalha. Nessa porção há também o desenvolvimento de atividades voltadas ao agronegócio, porém com menor intensidade de conflitos hídricos (**Mapa 1**)

Mapa 1 – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio São Marcos.



Fonte: ANA (2022); Mapbiomas (2022). Elaboração: Raphael de Oliveira Sousa, 2023.

Em termos produtivos, tanto os territórios do agronegócio quanto a atuação do setor energético obedecem à lógica dos grupos hegemônicos de apropriação dos elementos da natureza, com intencionalidades de acumulação e expansão do capital. Esses dois setores produtivos competem pela água da bacia do rio São Marcos e imprimem a sua capacidade de apropriação por meio da produção do espaço.

A análise do conflito pelo uso da água na referida bacia tem como ponto crucial a disputa pela água entre os irrigantes e a UHE Batalha. De um lado, os limites de vazão estabelecidos pelo atual Marco Regulatório¹ restringem a concessão de outorgas e limita o uso da água pelos produtores agrícolas. Do outro, encontra-se o reservatório da UHE Batalha condicionado à dinâmica de uso da água a montante e já com perdas de energia firme desde 2010.

Tal situação conflituosa existe e é complexa, contudo, a realidade produtiva do referido recorte espacial tem desenhado, nos últimos anos, um outro conflito: nesse caso, entre os integrantes de uma mesma classe produtiva: os produtores irrigantes.

Diante do conflito hídrico, os reservatórios particulares se constituem, estrategicamente, como a principal forma de controle da água por parte dos irrigantes, notadamente na porção do Alto São Marcos.

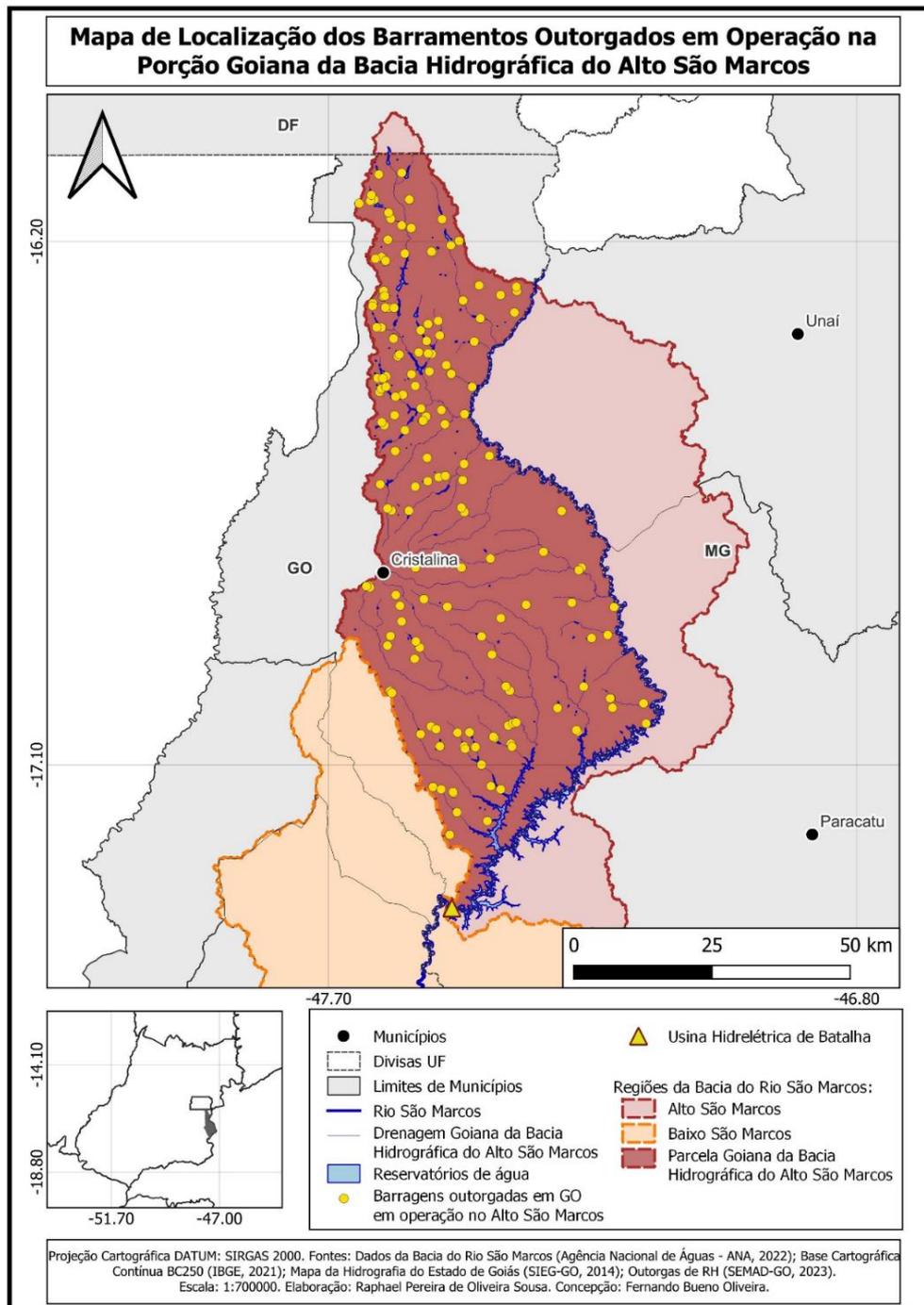
Uma característica ali marcante é justamente a grande quantidade de reservatórios particulares instalados (**Mapa 2**). As represas foram implantadas para fins de segurança hídrica, de forma a garantir a manutenção de produções agrícolas, especialmente em períodos de estiagem.

Dados referentes ao ano de 2022 do Mapbiomas sobre a dinâmica da superfície de água do território brasileiro apontam para a tendência de perda de superfície da água em todas as regiões hidrográficas brasileiras. Entretanto, a bacia do São Marcos apresentou

¹ A Resolução Conjunta nº 109 de 2021 estabelece o Marco Regulatório do Uso da Água nos corpos hídricos superficiais da bacia hidrográfica do rio São Marcos pactuado entre os Órgãos Gestores de Recursos Hídricos (OGRH's) dos estados de Goiás, Minas Gerais, do Distrito Federal e a ANA. Em seu Art. 2º estabelece que o limite máximo outorgável de uso consuntivo médio anual na porção da bacia localizada a montante da UHE Batalha seja o de 13,61 m³/s.

ganhos de superfície hídrica, fato associado justamente à grande concentração de pontos de represamento d'água e pelos reservatórios de hidrelétricas.²

Mapa 2 – Barramentos outorgados na porção goiana do Alto São Marcos (2023).



Fonte: ANA (2022); SEMAD-GO (2023). Elaboração: Raphael de Oliveira Sousa, 2023.

² Disponível em: <<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/agua>>. Acesso em 10/11/2023.

A formação de reservatórios situados em territórios do agronegócio está vinculada, sobretudo, à instalação de pivôs centrais. Em 2023, conforme dados da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Agronegócio de Cristalina-GO, o quantitativo de pivôs centrais na bacia do São Marcos alcançou o valor de 1.832 aparelhos para uma área irrigada de 136.945 hectares.

Dados de 2022 do Mapbiomas apontam o adensamento desses equipamentos, especialmente na porção norte da bacia do rio São Marcos. Nesse mesmo período, a superfície irrigada do município de Cristalina-GO alcançou 62.798 hectares de área, valor este que correspondeu a um salto de quase 17 mil hectares no quadriênio 2018 -2022.

Diante desse quadro, a vazão da água de rios e riachos dependerá diretamente de prioridades específicas de territórios produtivos, acarretando menor vazão do curso principal, notadamente em períodos de estiagem.

Além disso, o uso da água superficial na agricultura irrigada do Alto São Marcos mediante a concessão de outorga ou não³, compromete, de acordo com o posicionamento do setor energético, a manutenção do volume útil do reservatório da referida usina e, em efeito cascata, a produção de energia firme nas usinas hidrelétricas situadas a jusante.

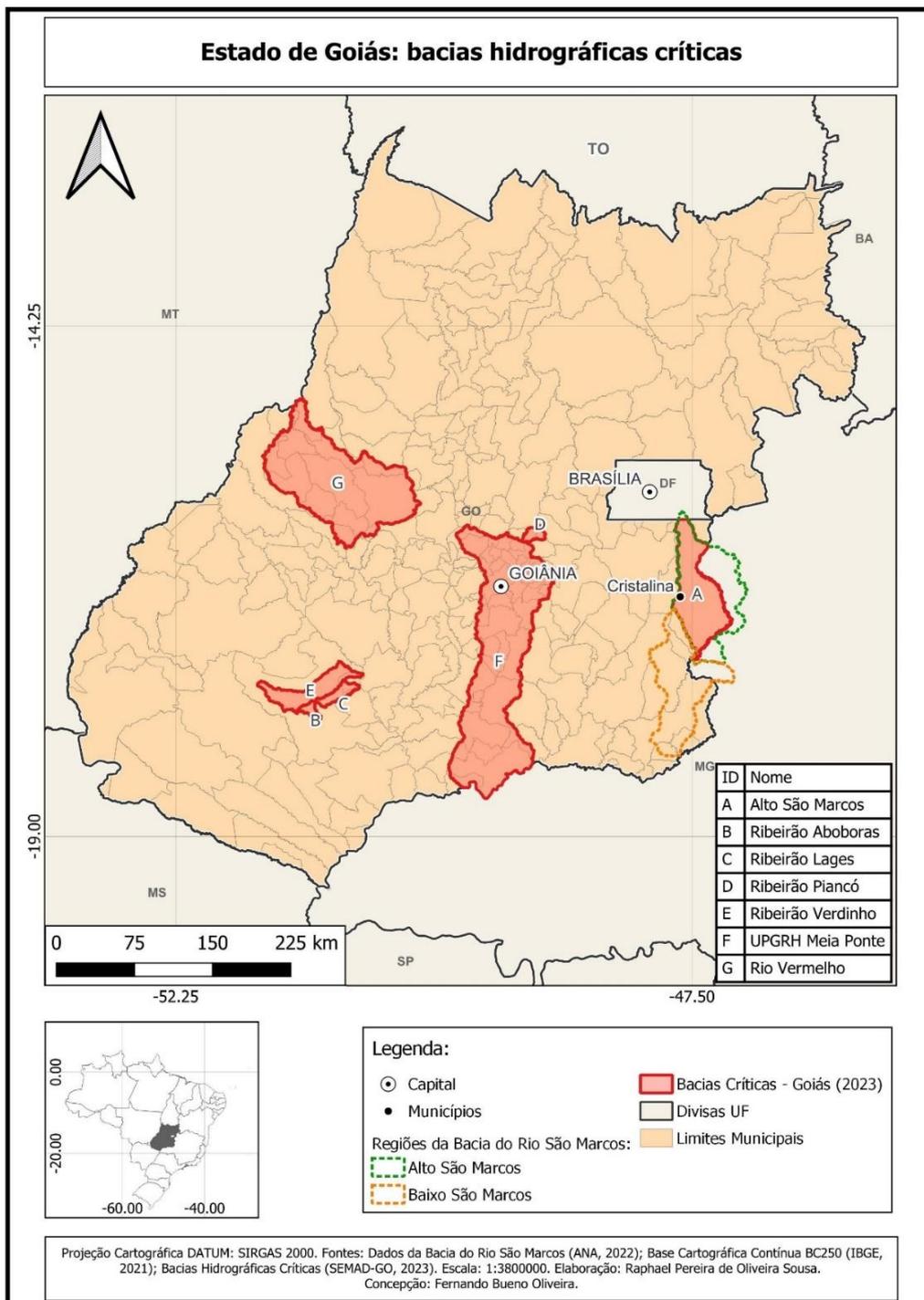
2. Oferta e demanda hídricas presentes e futuras

O grau de segurança hídrica de Goiás, com base nos dados constantes no Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH) publicado em 2019, apresenta-se como alto para grande parte de seu território, com outras porções de grau máximo. Entretanto, dados de 2023 da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de

³ Em junho de 2023, participamos do workshop “Setor agropecuário na gestão da água” na Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), em Brasília-DF. Um dos expositores, representante da Agência Nacional de Águas (ANA), admitiu que, aproximadamente, 50% dos usos da água superficial no Alto São Marcos são irregulares, ou seja, sem a concessão de outorga de direito de uso de recursos hídricos.

Goiás (SEMAD-GO) apontam para dez bacias hidrográficas goianas em situação crítica, devido ao alto grau de comprometimento hídrico (**Mapa 3**), evidenciando uma discrepância em relação à situação geral do território goiano.

Mapa 3 – Estado de Goiás: bacias hidrográficas em situação crítica (2023).



Fonte: SEMAD-GO (2023). Elaboração: Raphael de Oliveira Sousa, 2023.

O Índice de Segurança Hídrica (ISH) geral da bacia do rio São Marcos indica os níveis médio e baixo, ao se considerar as quatro dimensões, quais sejam, humana, econômica, ecossistêmica e de resiliência. Porém, o quadro de ISH da referida bacia não chega a comprometer a disponibilidade hídrica para o abastecimento de sua população.

Algo que merece atenção especial diz respeito ao quadro de segurança hídrica da bacia do São Marcos relacionado à sua dimensão econômica: nesse caso, há o risco iminente de escassez hídrica, já que o grau de segurança hídrica da bacia se apresenta como mínimo. Essa situação é fruto da relação desequilibrada entre a disponibilidade hídrica e a demanda para irrigação (Martins, 2017).

Ou seja, apesar da aparente segurança hídrica, a diferença entre a vazão de nascentes e o volume demandado para a irrigação resulta em diminuição drástica da vazão dos exutórios⁴ das sub-bacias dos afluentes do rio São Marcos. Nessas sub-bacias há sérios problemas relacionados ao balanço hídrico, considerando a disponibilidade de água disponível e demanda para irrigação.

Pereira Júnior e Nicácio (2014) desenvolveram um importante estudo sobre a demanda hídrica para a irrigação por pivôs centrais em Goiás. Tomaram por referência o Manual Técnico de Outorga da, então, Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Goiás (SEMARH) de 2012 e as médias prováveis e efetivas de precipitação e evapotranspiração das culturas de soja, milho e feijão. Junto a isso acrescentaram a eficiência do sistema de irrigação por pivôs centrais, chegando-se aos valores de demanda de cada equipamento por hectare e para cada mês do ano (Pereira Júnior; Nicácio, 2014).

Vejamos a constatação dos referidos autores sobre a demanda hídrica para a irrigação na bacia do alto curso do rio São Marcos. Os dados obtidos indicam que em 2012, já no mês de abril, a captação direta de água para a irrigação apresentava valores entre 210% a 250% acima do volume máximo outorgável de 8,7 m³/s (este valor foi estipulado

⁴ O exutório é o ponto de um curso d'água onde se dá todo o escoamento superficial gerado no interior de uma bacia hidrográfica. O Glossário de Termos Relacionados à Gestão de Recursos Hídricos (2008), publicado para a Oficina do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos de Minas Gerais, assemelha exutório com a definição de foz, ou seja, o local onde o rio deságua podendo ser em outro rio, lago, lagoa ou no mar.

pelo Marco Regulatório de 2010). A **Tabela 1** expressa os valores crescentes no período de estiagem.

Tabela 1 – Alto curso do rio São Marcos – Demanda hídrica para irrigação por captação direta (em porcentagem acima do volume estabelecido de 8,7 m³/s).

Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro
210 a 460	210 a 560	210 a 760	210 a 1.100	210 a 1.400	210 a 620

Fonte: Pereira Júnior e Nicácio (2014).

Os dados da tabela 1 possuem como referência a vazão outorgável do estado de Goiás em 2012, sendo 50% da Q95%.⁵

Pereira Júnior (2017) analisa a expansão da irrigação por pivôs centrais no estado de Goiás entre 1984 e 2015, demonstrando o grau de comprometimento hídrico gerado por essa atividade. Especificamente, o estudo demonstra que o grau de comprometimento hídrico da bacia do Alto rio São Marcos apresenta variável entre 10,01% e 100%, tendo por referência a Vazão Média de Longo Termo (QMLT).⁶ De acordo com o autor,

No tocante às regiões hidrográficas, a do rio São Marcos, situado na região do Entorno do Distrito Federal, foi que apresentou a maior quantidade de segmentos de drenagem com algum tipo de comprometimento. Nessa área de drenagem foram mapeados 37 segmentos com comprometimento entre 50 e 100% do potencial hidrológico máximo, além disso outros dois segmentos apresentaram uma demanda superior à vazão média, entretanto, conforme já mencionado, a captação destes equipamentos ocorre a jusante do segmento definido como crítico (Pereira Júnior, 2017, p. 76).

⁵ A expressão Q95%, nesse caso, refere-se à disponibilidade hídrica superficial com 95% de permanência no tempo (Q95%). Tal referência é utilizada para concessão de outorga de direito de uso da água (RIBEIRO *et al.*, 2018).

⁶ A Vazão Média de Longo Termo (QMLT) é definida como a média das vazões médias anuais para toda a série de dados, sendo denominada como específica quando dividida pela área da bacia hidrográfica de interesse.

O intenso bombeamento de água nas sub-bacias dos afluentes do rio São Marcos afeta diretamente os seus balanços hídricos, fato que se opõe à ideia de segurança hídrica.

Martins (2017) aponta que, muitos municípios goianos, especialmente o de Cristalina-GO, têm sérios problemas hídricos em suas sub-bacias devido à elevada demanda de água para a irrigação. O mesmo autor pontua que a demanda hídrica superior à disponibilidade pode inviabilizar o uso dos pivôs no período de maior necessidade, comprometendo a prática agrícola.

No ano de 2021, o Comitê de Bacia Hidrográfica dos rios Corumbá, Veríssimo e Porção Goiana do rio São Marcos (CBH CVSM) deliberou pela aprovação de seu Plano de Bacia. O seu produto 4 intitulado de “Diretrizes, Programas e Metas” traz a identificação de áreas críticas devido ao elevado grau de captação hídrica. O documento demonstra algo extremamente preocupante: mesmo diante de políticas de restrição de uso, a projeção para 2030 é de que a porção goiana da bacia do São Marcos se enquadre na situação de alto risco (para grande parte da bacia) ou muito alto risco (em certas áreas do Alto São Marcos) de não atendimento à demanda hídrica. Para 2040, nas mesmas condições de restrição, o quadro se agrava, com vastas áreas da bacia na situação de alto risco de não atendimento à demanda hídrica.⁷

3. Instrumentos de gestão da água

A bacia do São Marcos se desenha como um caso de alta complexidade de gestão de recursos hídricos por envolver quatro órgãos gestores de recursos hídricos: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), Agência Reguladora de Águas, Energia e

⁷ Disponível em: <<http://pbapgo.meioambiente.go.gov.br/wp-content/uploads/2021/10/RT-04-Plano-de-Acoes-UPGRH-Sao-Marcos-Corumba-V5.pdf>>. Acesso em 26/04/2023.

Saneamento Básico do Distrito Federal (ADASA), Secretarias de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Goiás e Minas Gerais (SEMAD-GO/SEMAD-MG) e Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). Dois Comitês de Bacia Hidrográfica atuam ali: o CBH Paranaíba e o CBH CVSM. Há, ainda, a atuação de quatro conselhos de recursos hídricos: Conselho Nacional de Recursos Hídricos, Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais, Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Goiás e Conselho de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

Entendemos que tais instituições, conforme as suas prerrogativas e interesses do momento, definem regras e aplicam deliberações que influenciam diretamente a alocação hídrica da bacia do rio São Marcos. Vejamos, por exemplo, a ação do CBH Paranaíba, que em 15 de dezembro de 2016 definiu o uso das águas superficiais para irrigação a montante da UHE Batalha como prioritário.

Entretanto, a atuação de diferentes instituições gestoras na referida bacia não garante a resolução dos conflitos hídricos ali existentes e nem mesmo a sua atenuação. Na realidade, um efeito contrário é perceptível, frente ao acirramento de interesses pelo uso da água. Em reuniões do CBH CVSM, já se têm dito que o conflito por água entre produtores agrícolas do Alto São Marcos e a UHE Batalha se configura o maior do Brasil, superando, inclusive, o conflito hídrico na bacia do rio Paraíba do Sul.

As últimas decisões da ANA resultaram na elaboração de dois Marcos Regulatórios⁸, sendo que o segundo deles se configurou em Resolução Conjunta entre ANA, ADASA, IGAM, SEMAD-MG e SEMAD-GO. Essas ações produziram novas organizações espaciais e transformações geográficas na interface entre os setores produtivos, reunindo interesses econômicos e políticos. Nesse caso, a importância hídrica da bacia do São Marcos se dá justamente pelo poder de negociação de agentes públicos

⁸ O primeiro Marco Regulatório para a bacia do rio São Marcos foi estabelecido por meio da Resolução nº 564, de 25 de outubro de 2010, o qual definiu para o setor agrícola o volume máximo anual outorgável de 8,7 m³/s, de forma a respeitar os limites previstos de outorga da UHE Batalha e a legislação referente ao setor elétrico. O segundo e atual Marco Regulatório, por meio da Resolução Conjunta nº 109, define que, a partir de 1º de dezembro de 2021, o limite máximo anual outorgável para usos consuntivos na porção do Alto São Marcos seja o de 13,61 m³/s.

e privados, visto que as decisões localizacionais e seus desdobramentos refletem numa escala regional.

As entidades governamentais deliberam estrategicamente e de acordo com os interesses políticos e econômicos, semelhante à postura dos agentes do capital que defendem os posicionamentos que mais lhes aproximam do ganho econômico e dos poderes territorial e político. As deliberações do setor público bem como a atuação política dos setores produtivos da iniciativa privada são estratégicas e, em grande parte das vezes, impulsionam a produção da organização territorial.

Geralmente, a demanda produtiva se dá a partir de normatizações do Estado. Então, tanto o setor público quanto o da iniciativa privada arbitram na definição de ambientes propícios ao lucro financeiro, repercutindo em transformações espaciais e na adaptação de ambientes para a logística de produção e distribuição.

Podemos assim dizer que o poder decisório dos Órgãos Gestores de Recursos Hídricos atuantes na bacia do rio São Marcos reverbera na prática produtiva e na sua relação com a natureza. A demanda hídrica necessária à manutenção de lavouras no Alto São Marcos, considerando-se as estratégias de apropriação e controle da água por territórios agrícolas, repercute de maneira direta na dinâmica hídrica do Centro-Sul brasileiro.

Quando a atuação das instituições e usuários se dá de maneira fragmentada, há a potencialização dos conflitos hídricos. Instituições e empreendedores que atuam isoladamente, por interesses próprios, reduzem os quantitativos procriativos das fontes, afetam a capacidade natural de regularização de vazões, ampliam eventos críticos e as sazonalidades naturais e concentram grandes vazões para atender a demandas particulares.

Vejamos, por exemplo, as atuações do Sindicato Rural de Cristalina-GO e da Associação dos Irrigantes do Estado de Goiás no contexto conflituoso da bacia do São Marcos. As duas atuam com as mesmas afinidades de classe e dentro de uma perspectiva

de ampliação da área irrigada. Contudo, em termos de apropriação da água, os seus territórios são estratégicos, pois controlam o fluxo hídrico conforme as suas demandas.

Nesse caso, não há parcerias, já que as ações se efetivam de acordo com interesses individuais. Isso reflete entre os produtores assentados do Alto São Marcos que tentam a vida diante de grandes restrições para a captação de água. Eles estão literalmente espremidos, de um lado, pela represa da UHE Batalha e, de outro, por grandes propriedades servidas de técnicas e tecnologias que visam o uso acentuado de água, com ou sem outorga.

A parceria entre os atores envolvidos é de fundamental importância na resolução de conflitos. O modelo francês de gestão de recursos hídricos é marcado justamente pela participação da sociedade civil (Lemos *et al.*, 2022). O seu relativo sucesso se deve “à maior abertura à gestão participativa e maior flexibilidade nas escalas de gestão” (Magalhães Júnior, 2007, p. 132). A gestão participativa se configura como o caminho mais curto para se chegar aos propósitos de defesa dos interesses coletivos.

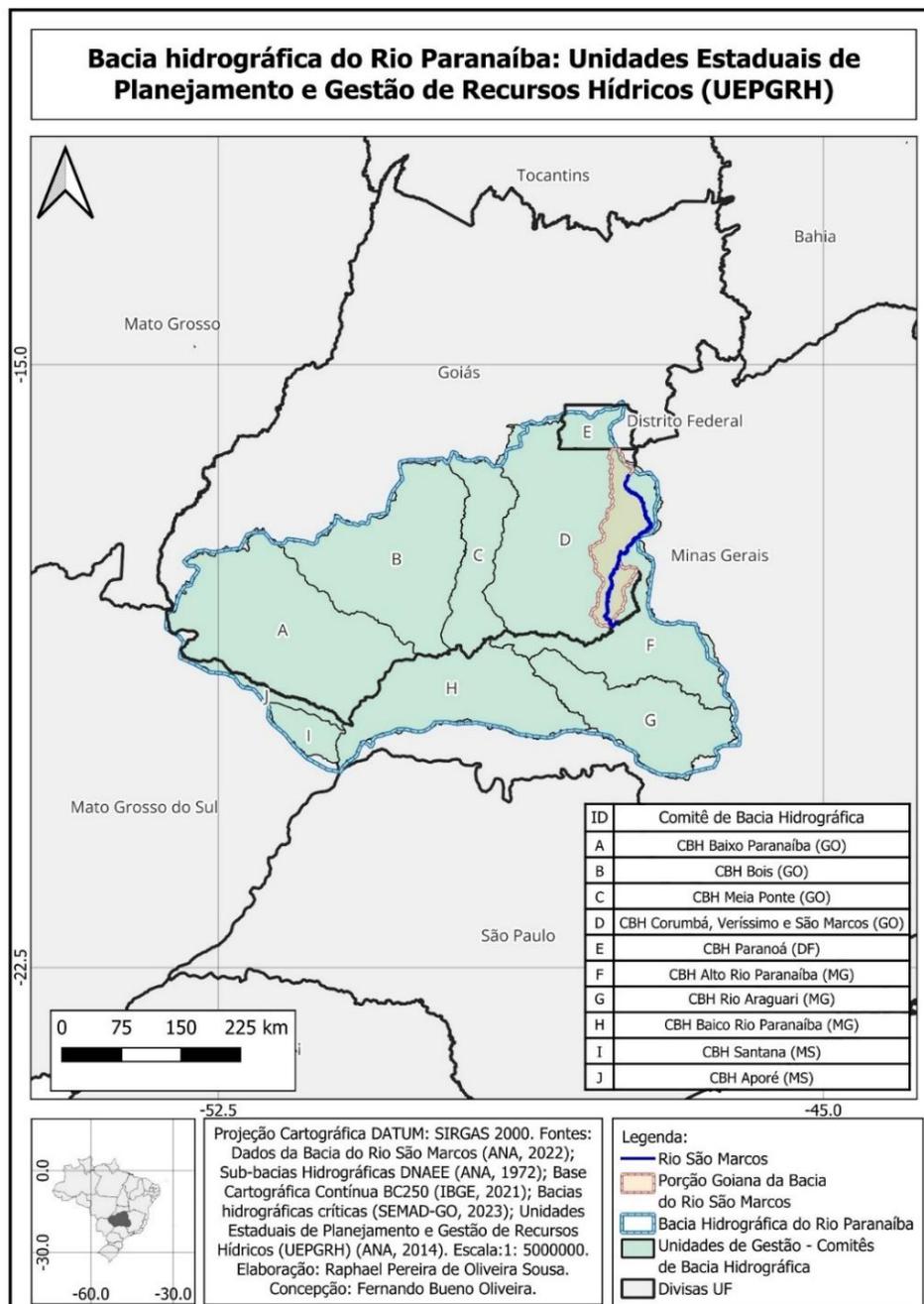
Nesse mesmo viés, os comitês de bacia são espaços democráticos que visam o debate comunitário sobre o destino das águas. O CBH Paranaíba é gestor das águas do rio São Marcos. Ele é composto por 10 CBHs estaduais (vide **Mapa 4**), também denominados de Unidades Estaduais de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UEPGRH).

Como integrante do CBH Paranaíba, o CBH CVSM atua nas bacias hidrográficas dos afluentes do rio Paranaíba, delimitadas a Oeste pela bacia do rio Meia Ponte e a Leste pela divisa com Minas Gerais, compreendendo, de Oeste para Leste, as bacias dos rios Corumbá, Veríssimo e a porção goiana do rio São Marcos.

As atas de plenárias do CBH CVSM, assim como nas reuniões em que estivemos presentes, indicam uma relativa integração entre os dois comitês em relação ao conflito hídrico do Alto São Marcos, haja vista que as sub-bacias goianas estão sob a gestão do CVBH CVSM e o curso do rio São Marcos sob jurisdição da União.

Historicamente, o CBH CVSM tem se posicionado contrário à atuação da UHE Batalha. Origina-se da Deliberação 003/2016 do CBH CVSM a pauta que considera a multiplicidade de usos da água na bacia hidrográfica do rio São Marcos, tendo por prioridade os usos consuntivos.

Mapa 4 – Unidades Estaduais de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos componentes do CBH Paranaíba.



Fonte: SEMAD-GO (2014). Elaboração: Oliveira Sousa, 2024.

As atuações do comitê no conflito hídrico do Alto São Marcos se efetivam no sentido de priorizar as atividades agrícolas, aproximando-se, na esmagadora maioria das vezes, da visão defendida pelo setor do agronegócio. As atas de plenárias do CBH CVSM registram a parca frequência representativa da UHE Batalha por meio de Furnas S/A o que, por vezes, é alvo de críticas por parte de membros e da própria presidência. A não participação de Furnas S/A garante que o espaço das reuniões seja preenchido pelos interesses urgentes da classe irrigante.

O posicionamento do CBH CVSM em relação ao sistema de outorgas argumenta o atual modelo de concessão. A visão predominante é a de que o fator disponibilidade hídrica não é estático, mas suscetível a alterações conforme fatores climáticos e períodos de maior demanda hídrica, numa aproximação da proposta de Outorga com Gestão de Garantia e Prioridade (OGP). A OGP oferece a sustentação técnica para a possibilidade de se aplicar no Alto São Marcos a ideia de outorgas sazonais.

O CBH CVSM assume o posicionamento de que o limite máximo outorgável do atual Marco Regulatório não é suficiente para a resolução do conflito hídrico no Alto São Marcos, visto que não atende a demanda da agricultura irrigada, reforçando a visão de que a UHE Batalha representa um entrave ao desenvolvimento agrícola.

Nesse ponto, cabe um adendo: as representações de classe são legítimas e sempre expressarão aquilo que é de interesse do respectivo setor. Porém, no caso específico do conflito hídrico do Alto São Marcos, avaliamos que a postura parcial do CBH CVSM acirra os ânimos por disputa hídrica e faz perdurar uma situação de desigualdade de acesso à água, o que compromete a prioridade aos usos múltiplos na bacia.

4. Estruturas institucionais e sua dimensão geográfica

A referida bacia se configura como um dos berços de um sistema que leva água para cerca de 60 milhões de brasileiros. Somente o município de Cristalina-GO (município

de maior extensão na bacia do rio São Marcos) abriga 256 rios e riachos que desembocam no rio São Marcos. As águas do São Marcos chegam ao rio Paranaíba que, por sua vez, é um dos principais formadores do rio Paraná, cuja bacia abarca boa parte do Distrito Federal e dos estados de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Paraná, alcançando também a porção norte de Santa Catarina.

Ou seja, parte do volume das águas do rio Paraná vem de rios e riachos cujas nascentes se situam em áreas de cabeceiras da bacia do rio São Marcos intensamente apropriadas por pastagens e lavouras. As culturas anuais, como a soja e o milho, são as que ocupam a maior porção da área agricultável da referida bacia. Tais culturas, possuem raízes curtas, comprometendo a infiltração da água no solo e dificultando a recarga dos depósitos subterrâneos (Vilarinho *et al.*, 2019; Bono, 2007; Barbosa *et al.*, 2014). Isso diminui a vazão dos rios (Barbosa, 2019) e, conseqüentemente, o nível dos reservatórios das hidrelétricas situadas a jusante.

Obviamente que os cultivos desenvolvidos na bacia do rio São Marcos não constituem o único fator a causar modificações nas taxas dos fluxos d'água. Outros fatores também exercem influência sobre as vazões de seus rios, tais como a influência dos usos e/ou retiradas da água na bacia para a manutenção de represas (mesmo as de pequeno porte), usos para abastecimento humano, irrigação, possíveis desvios de água para outros corpos hídricos, entre outros fatores.

Segundo dados do MapBiomas referentes ao ano de 2022⁹, as atividades agropecuárias se apropriam de 50,14% do Cerrado. No caso específico da bacia do rio São Marcos, as mesmas atividades se apropriam de quase 70% de seu território. A situação de destruição do Cerrado impacta diretamente oito das doze grandes bacias hidrográficas brasileiras, especialmente a do Paraná.

Salmona (2023) comparou a vazão de várias bacias hidrográficas do Cerrado com os índices de chuva e de ocupação do solo nas últimas décadas. Concluiu que, embora haja a diminuição dos índices de precipitação em pontos específicos do Cerrado, a

⁹ Disponível em: <<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>>. Acesso em 30/11/2023.

redução na vazão dos rios, nesse bioma, tem sido quase generalizada, ocorrendo, inclusive, nas áreas em que os padrões de chuva se mantêm.

Os estudos de Barbosa (2019) e de Barbosa *et al.* (2020) apontam para uma intrínseca relação entre desmatamento do Cerrado e a diminuição do volume ou, até mesmo, o desaparecimento de cursos d'água, ocasionando crise hídrica na porção Centro-Sul do Brasil.¹⁰

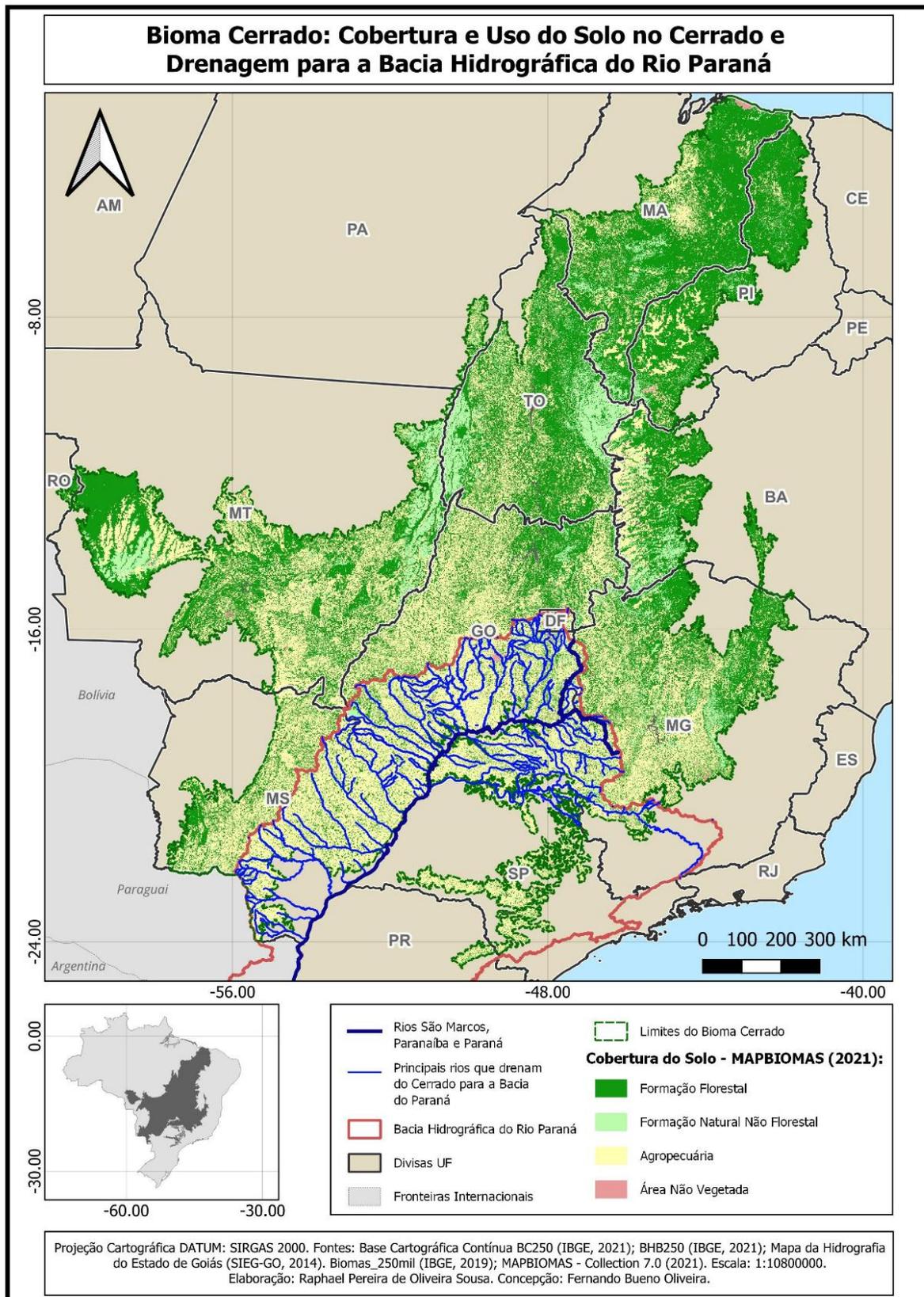
O **Mapa 5** demonstra a intrínseca relação do Cerrado com a existência de uma densa rede de drenagem na bacia do rio Paraná.

As nascentes do Cerrado assim como as suas bacias hidrográficas são extremamente importantes para a própria existência do rio Paraná. Contudo, as ressignificações no processo produtivo ocasionaram em transformações estruturais das áreas de Cerrado, diminuindo a produção hídrica.

A aplicação da técnica (Santos, 2013) e a consequente modernização territorial (Castilho, 2017) num contexto de acumulação de capital (Marx, 2017) e de produção capitalista do espaço (Harvey, 2005) trouxeram ressignificações na produção agrícola. A infraestrutura técnica, bem representada pela instalação de pivôs centrais, proporciona a produção ininterrupta de excedentes de capital sob a forma de lucros. No setor energético, a infraestrutura técnica promove profundas alterações no espaço geográfico criando as condições físicas de produção do lucro.

¹⁰ Em 2021 a BBC Brasil produziu uma reportagem relacionando a diminuição drástica do volume hídrico das cataratas do Iguaçu com o processo de desmatamento de áreas do Cerrado. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=qVBYfobLJE0&t=83s>> Acesso em 17/08/2023.

Mapa 5 – O Cerrado e a manutenção hídrica do Centro-Sul brasileiro (2021).



Fonte: Mapbiomas (2021). Elaboração: Raphael de Oliveira Sousa, 2023.

Ao relacionarmos o crescente processo de apropriação do Cerrado pela agricultura (Mendonça, 2004; 2010; Oliveira, 2008; Calaça, *et al.*, 2021), especificamente na bacia do rio São Marcos (Nascimento, 2020), e os formatos circulares que marcam ali a presença de pivôs centrais, logo verificamos uma rápida expansão da agricultura irrigada, notadamente nos dois últimos decênios.¹¹

Selecionamos uma área nas proximidades da sede municipal de Cristalina-GO para exemplificarmos as condições atuais de preservação de uma área específica da porção do Alto rio São Marcos (**Mapa 6**).

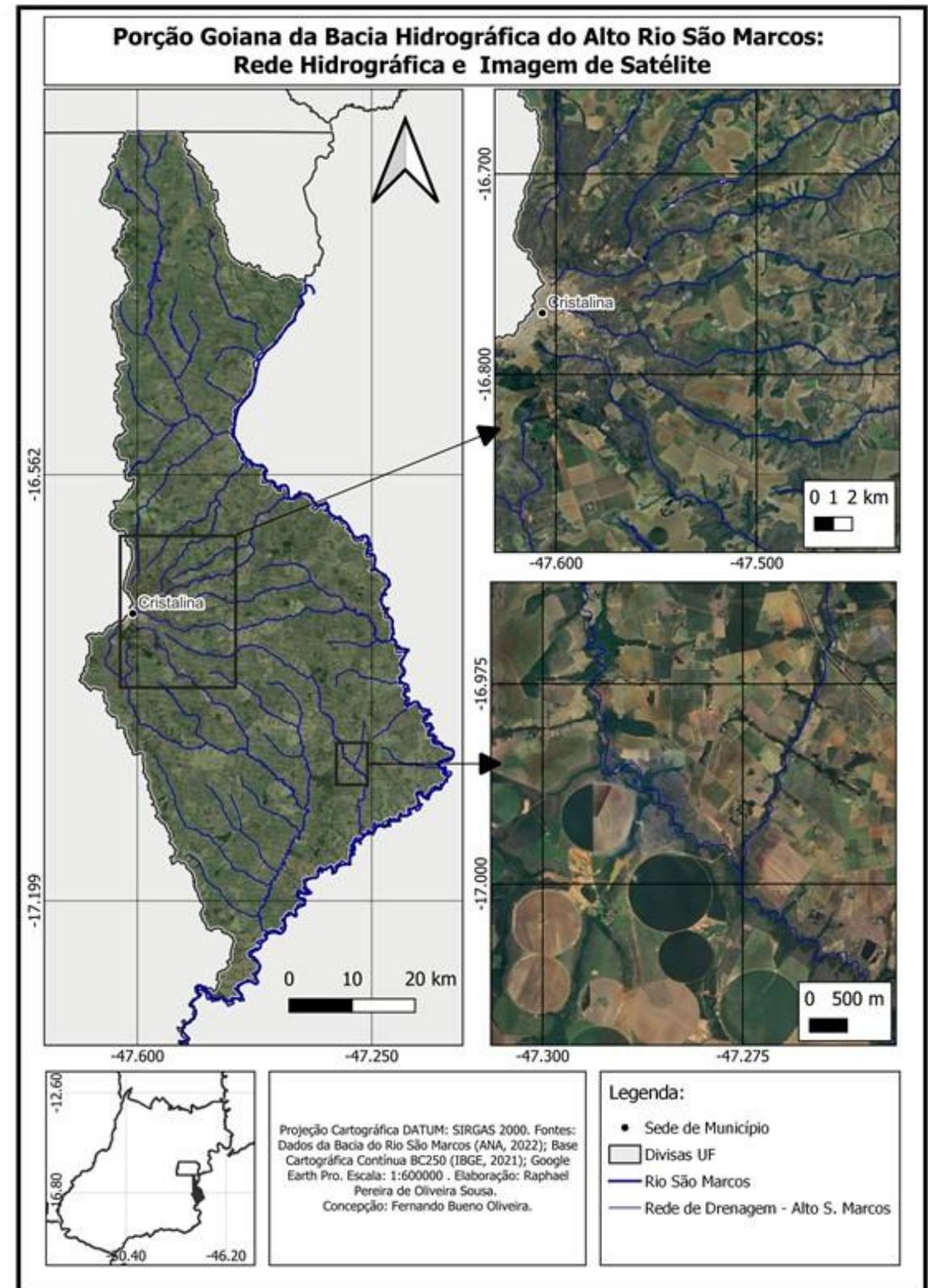
Trata-se de uma área de cabeceira com a mínima existência de vegetação nativa. Ao longo de seus cursos d'água, percebe-se um alto grau de desmatamento das matas ciliares e a maciça presença de lavouras da agricultura comercial e pastagens.

Uma maior aproximação consegue identificar a grande concentração de lavouras irrigadas indicando o intenso bombeamento da água dos mananciais. A mesma imagem demonstra a existência de vegetações nativas remanescentes em áreas esparsas.

Os formatos circulares captados por satélite, simbolizam o reordenamento lógico do território voltado ao ritmo de mercado e a uma geometria territorial que assinala a territorialização do capital.

¹¹ Disponível em: <<https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/agua>>. Acesso em 22/10/2023.

Mapa 6 – Porção goiana do Alto São Marcos – Rede de drenagem e situação ambiental (2022).



Fonte: ANA (2022). Elaboração: Raphael de Oliveira Sousa, 2023.

Vejamos o quadro energético da bacia em estudo. A produção de energia elétrica, assim como sua transmissão, distribuição e comercialização, está relacionada às dinâmicas que se estabelecem em âmbito territorial (Castilho, 2017b). As UHEs Serra do Facão e Batalha, ambas situadas na bacia do rio São Marcos, alimentam o sistema interligado de transmissão de energia elétrica do Brasil com potências que podem chegar a 52,5 Megawatts e 210 Megawatts, respectivamente.

Esses empreendimentos geradores de energia elétrica cumprem a lógica produtiva em redes interligadas de longo alcance. As suas intencionalidades produtivas combinam lucro e novos investimentos de capital. Por isso,

as hidrelétricas no Brasil tornaram-se fábricas de produção de eletricidade, de risco de realização da receita nulo e elevada lucratividade. Risco de realização da receita nulo, porque o grupo que ganha o leilão já tem assegurado antes de construí-la, a venda de sua produção durante 30 anos com os contratos assinados e endossados pelo estado brasileiro com as empresas distribuidoras, que são obrigadas a comprar a sua energia nestes leilões. Elevada lucratividade, pois de um modo geral, estes empreendimentos têm sido conquistados, referenciados no custo de produção térmica (Gonçalves Júnior, 2013, [n.p]).

Ou seja, a produção do lucro pelos empreendimentos hidrelétricos, capaz de ser convertido em capital (Harvey, 2005), se dá por meio da apropriação de porções do espaço geográfico, de maneira que a infraestrutura implantada possibilite o uso da água como elemento estratégico.

Citemos um caso recente de interesse pela produção de energia elétrica com o uso das águas da Mesorregião do Leste Goiano, a mesma em que se situa a bacia do São Marcos: enquanto escrevamos o presente texto, tramitavam na Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Goiás (SEMAD-GO) propostas para a instalação de 41 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) na bacia do rio Corumbá.

Nos termos da geopolítica da água, a possível instalação dos referidos empreendimentos poderá causar expressivo impacto aos usos múltiplos, podendo comprometer o desenvolvimento agrícola dessa região e desencadear situações de

conflitos pelo uso da água. Assim como o rio São Marcos, o Corumbá é um importante afluente do rio Paranaíba.

5. Análise do contexto regional

A importância hídrica da bacia do rio São Marcos se dá em escala regional, numa área de abrangência que vai da região central do Brasil até a UHE de Itaipu¹², na divisa com o Paraguai. As suas águas atravessam um extenso trecho do Centro-Sul brasileiro (vide **Mapa 7**).

A condição essencial da bacia do São Marcos ao contexto hídrico da bacia do rio Paraná se desenha para além das condições naturais. Ela se dá também a partir de intencionalidades estratégicas que culminam em práticas territoriais de apropriação da água, o que reflete nas bacias do Paranaíba e do Paraná.

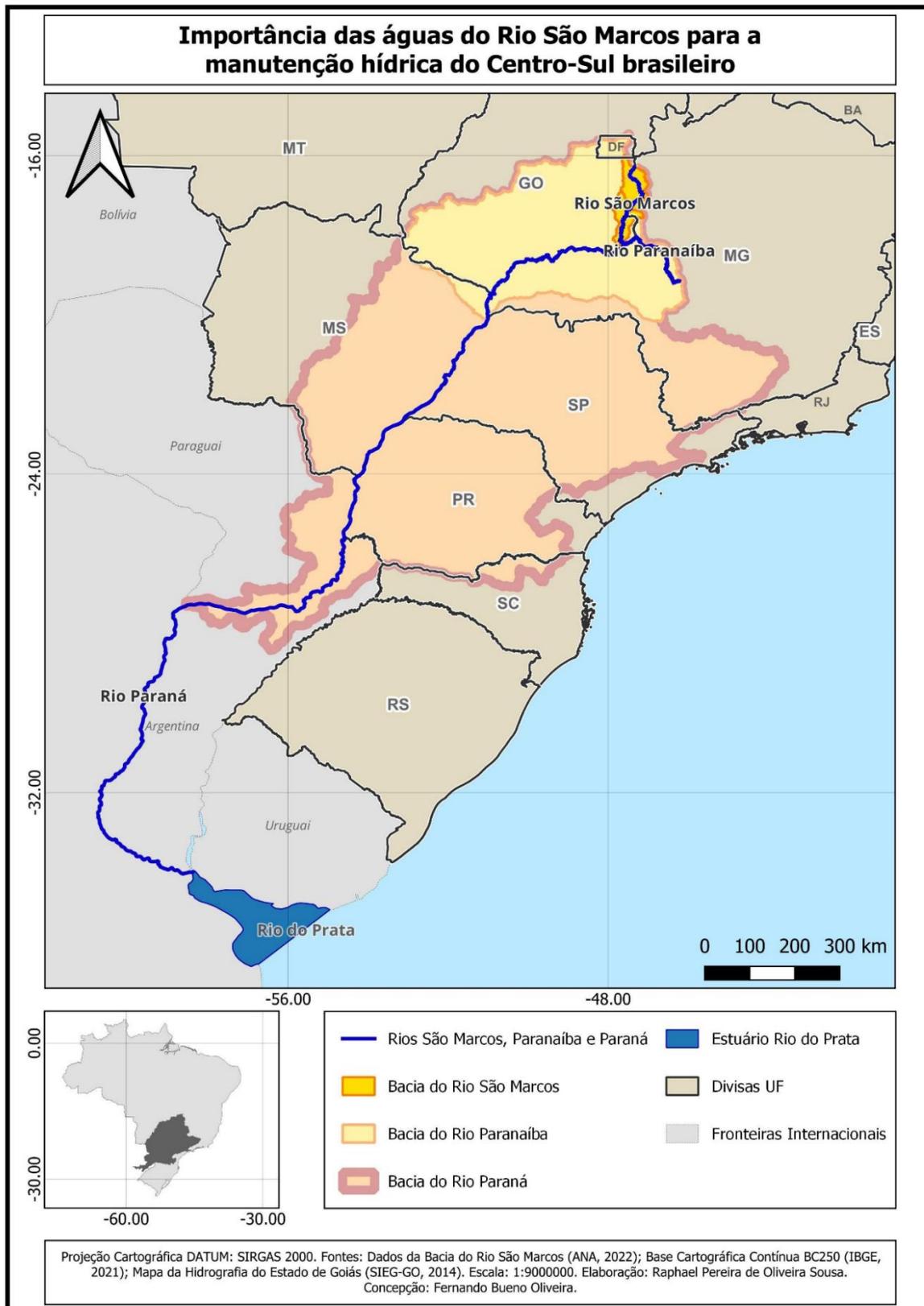
Uma série de resoluções, normas técnicas e marcos temporais intensificam as relações de poder perceptíveis e específicas à bacia do São Marcos. São elas, as relações de poder, que se desdobram em relações espaciais e na estrutura geográfica.

As intencionalidades do setor de irrigação do Alto São Marcos, expressas em atas de reuniões do CBH Paranaíba e do CBH CVSM, vinculam-se ao aumento do limite máximo outorgável no Alto São Marcos e à ampliação da sua área irrigada para 220 mil hectares.¹³

¹² Embora as águas do rio São Marcos abasteçam a bacia do Rio da Prata (Argentina), para efeito de análise sob a ótica da hidro-hegemonia em escala regional, consideraremos somente o território brasileiro, ou seja, até a UHE Itaipu que se constitui como o último barramento de seu curso.

¹³ Em reuniões do Comitê de Bacia dos rios Corumbá, Veríssimo e porção goiana do rio São Marcos ocorridas ao longo de 2023 foram expostos estudos indicando a possibilidade de ampliação da área irrigada no Alto São Marcos, chegando-se a 220 mil hectares.

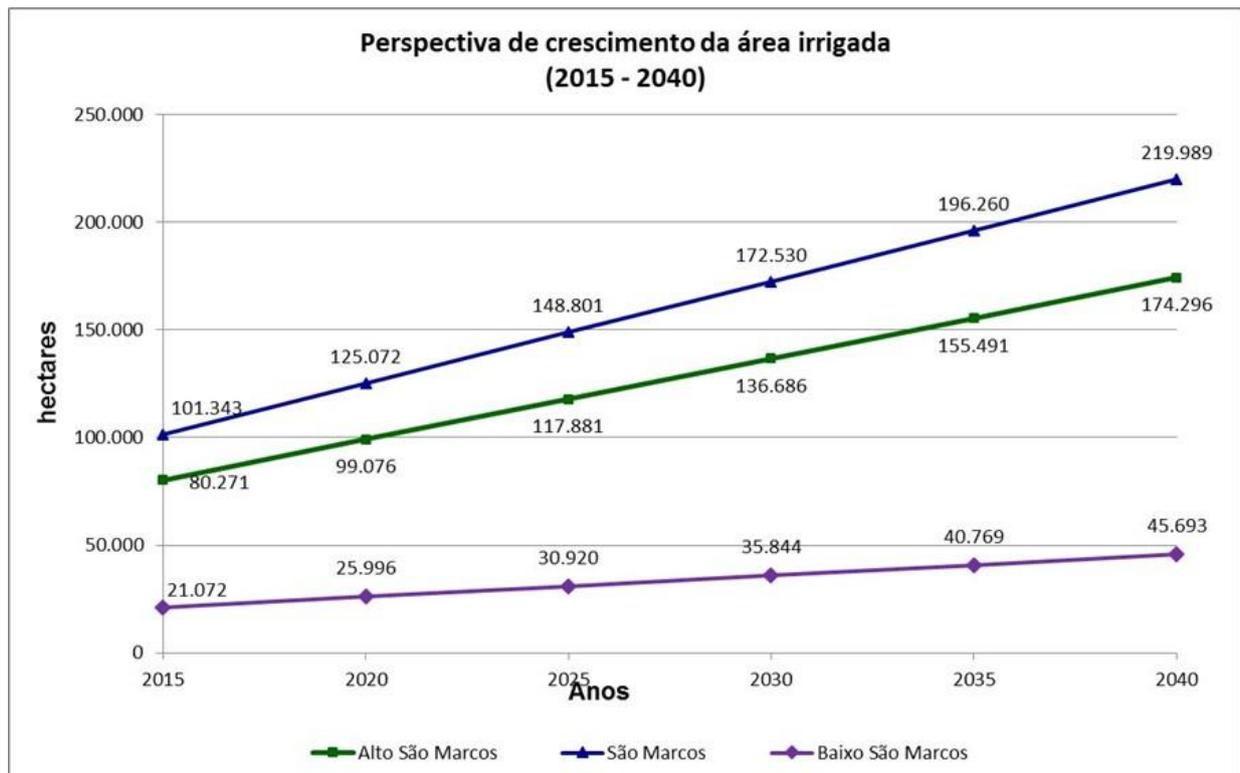
Mapa 7 – A importância das águas do rio São Marcos para o Centro-Sul brasileiro.



Fonte: ANA (2022). Elaboração: Raphael de Oliveira Sousa, 2023.

Em 2020, projeções realizadas pela ANA com base no crescimento da área irrigada verificado nos últimos anos, indicavam que o potencial da bacia do rio São Marcos para a irrigação, até 2040, seria o de 219.989 hectares, sendo 174.296 hectares no Alto São Marcos, conforme **Gráfico 1**.

Gráfico 1 – Projeção da área irrigada na bacia do São Marcos.



Fonte: Relatório Análise de Impacto Regulatório ANA nº1/2020/SER/SPR/SFI (2020).

Os gráficos, de acordo com projeções da ANA, demonstram uma perspectiva de expansão da área irrigada até o ano de 2040, e a conseqüente necessidade pela elevação da vazão destinada à irrigação no Alto São Marcos. Por outro lado, a maior demanda hídrica a montante da UHE Batalha poderá resultar na redução da garantia física da UHE.

O setor de irrigação e os comitês mencionados consideram que as sub-bacias a montante da UHE Batalha são de vocação agrícola, consoante com o cultivo de hortifrutigranjeiros em extensas áreas e de grandes produções de feijão, batata, cebola,

alho, tomate e café. Contudo, as culturas de soja e milho são as que possuem as maiores extensões.

Vejamos, por exemplo, o trecho de uma manifestação (moção) de 16 de agosto de 2023 do CBH CVSM ao solicitar esclarecimentos dos órgãos gestores quanto ao atual Marco Regulatório da Bacia do rio São Marcos: *[a produção irrigada] garante o aumento expressivo de grandes culturas tradicionais como soja, milho e algodão, o que culmina na otimização do espaço produtivo, redução de desmatamento para abertura de novas áreas agrícolas e adaptação às mudanças climáticas.*

Os produtores irrigantes, em geral, assumem o discurso de que houve incorreções no processo de concessão da área para Furnas que culminaram na inundação de, aproximadamente, 10.000 hectares pela represa da UHE Batalha, levando a um processo de evaporação muito maior do que todas as quantidades de pivôs em funcionamento. Aqui, é importante a menção de que os reservatórios particulares do setor de irrigação também causam o mesmo efeito, ainda que seja em escala menor.

Já o Comitê de Bacia CVSM considera que a barragem da hidrelétrica de Batalha foi responsável por atrasar o desenvolvimento de uma quantidade maior de hectares irrigados, deixando um vazio nas proximidades da barragem, diferente do que aconteceu na parte alta onde a concentração de pivôs é destacável.

Os supracitados Comitês de Bacia, em consonância com o setor agrícola, priorizam o uso da água na bacia do alto curso do rio São Marcos para a irrigação tendo por propósito a organização espacial nos moldes do sistema de mercado. Nesse caso, a água é percebida como o elemento primordial e estratégico que garante o aumento da capacidade produtiva e a ampliação da área agricultável.

Numa lógica de especialização territorial, a captação da água nas sub-bacias do Alto São Marcos é estratégica. Existem ali centenas de represas voltadas à irrigação com volume de reservação bastante expressivo. O conjunto de infra-estruturas adotado pelo setor agrícola, para facilitar e assegurar a disponibilidade hídrica dentro de um território, possibilita uma maior eficiência de acesso à água e, a depender da intenção, em sua

retenção. Nesse viés, Harvey (2005) reforça que “a capacidade de dominar o espaço implica na produção de espaço” (Harvey, 2005, p. 147).

Estruturalmente, a capacidade de apropriação da água pelos irrigantes do Alto São Marcos, mesmo diante do atual Marco Regulatório que estabelece o limite anual de uso consuntivo de 13,61 m³/s, repercute diretamente na logística de produção energética que se dá no Centro-Sul brasileiro.

Inicialmente, vejamos a localização das UHEs ao longo dos cursos principais da bacia do Paraná, considerando-se a UHE Batalha como ponto inicial (**Quadro 1**).

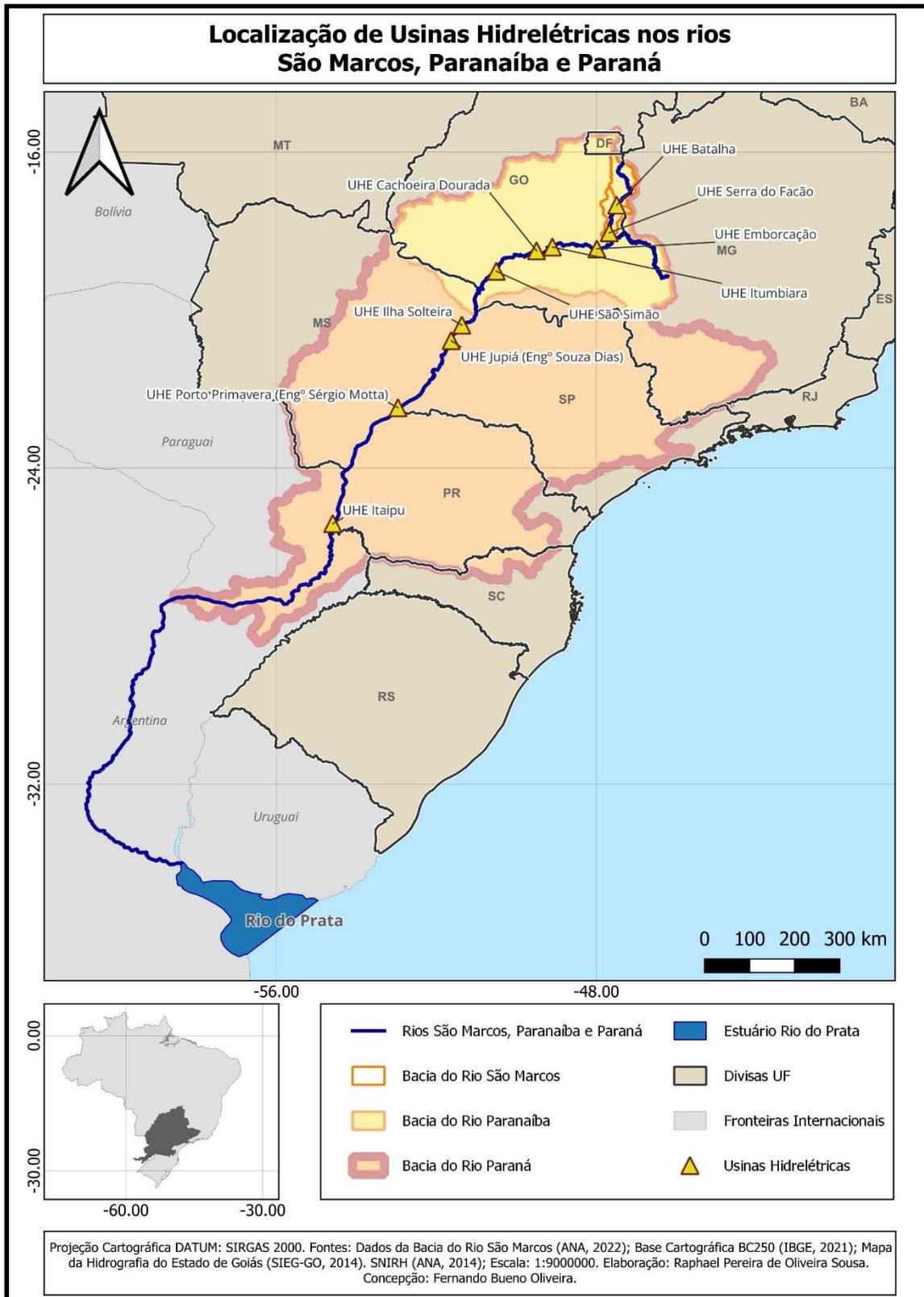
Quadro 1 – Localização das UHEs ao longo da bacia do rio Paraná (2023).

UHEs situadas no rio São Marcos	UHEs situadas no rio Paranaíba	UHEs situadas no rio Paraná
Batalha	Emborcação	Ilha Solteira
Serra do Facão	Itumbiara	Jupia
-	Cachoeira Dourada	Porto Primavera
-	São Simão	Itaipu

Fonte: Furnas, 2023. Org.: Fernando Bueno Oliveira, 2023.

A situação de conflito hídrico que se desenrola entre os setores de irrigação e energético do Alto São Marcos exerce influência na faixa de produção energética do Sistema Integrado Nacional (SIN). Ela é formada pela UHE Batalha e, em cascata, por mais nove usinas hidrelétricas, sendo a última a UHE Itaipu (vide **Mapa 8**).

Mapa 8 – Localização de UHEs nos rios São Marcos, Paranaíba e Paraná (2023).

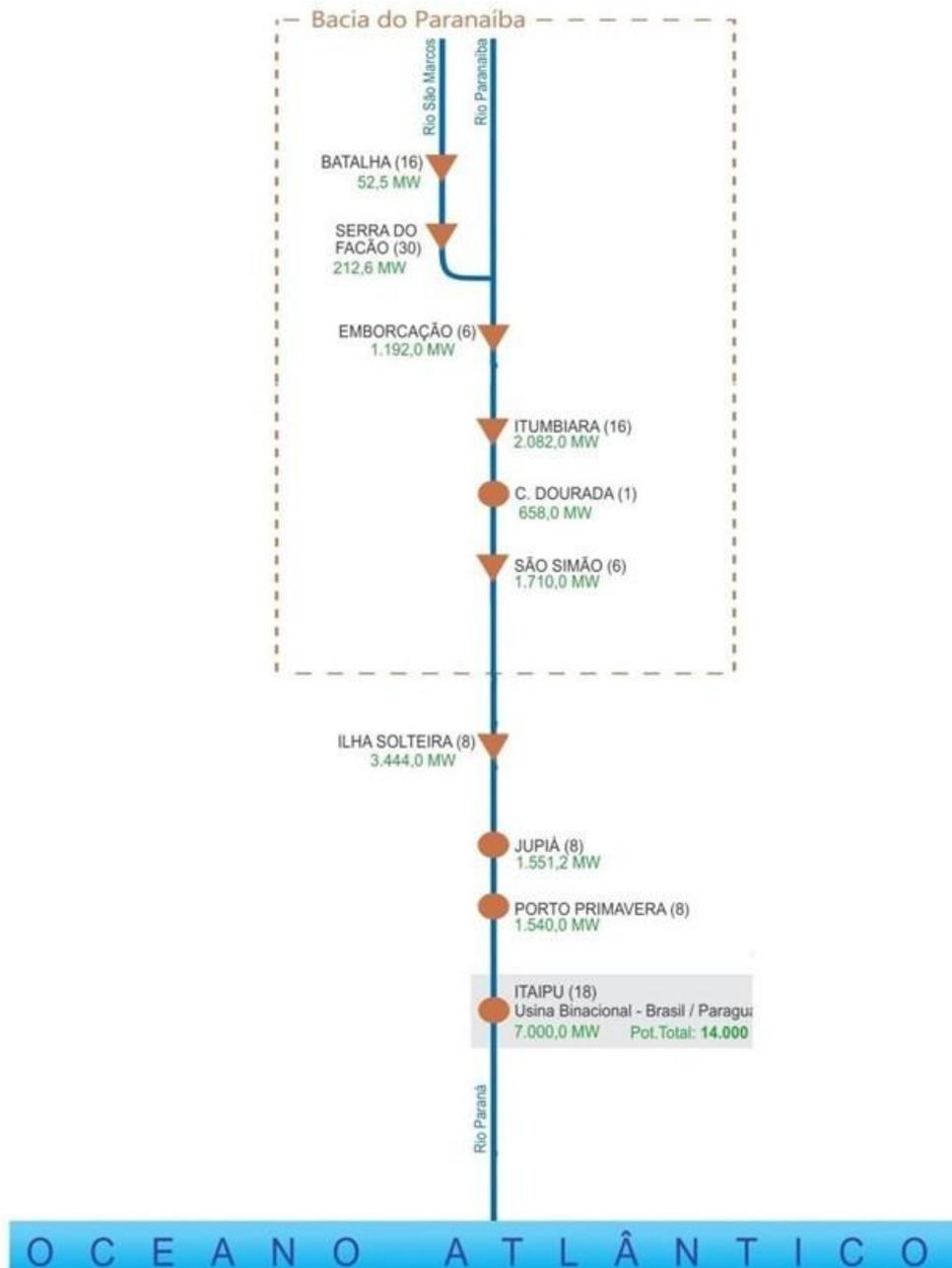


Fonte: ANA, 2022. Elaboração: Raphael de Oliveira Sousa, 2023.

A localização das referidas usinas se dá dentro de uma rede hidrográfica em que a bacia do rio São Marcos se configura como região de cabeceira.

A **Figura 1** traz as capacidades instaladas de todas as UHEs que formam o integrado regional, totalizando mais de 26.442,3 MW de capacidade instalada.

Figura 1 – Sistema Integrado de Produção Energética.



Fonte: Furnas, 2018.

Para o setor energético existem consequências, em efeito cascata, do aumento dos usos consuntivos no Alto São Marcos. Elas afetariam todo o sistema integrado composto pelas UHEs relacionadas na **figura 1**, fazendo com que boa parcela das usinas do Sistema Interligado nacional (SIN) tenha sua geração afetada pela redução da defluência da UHE Batalha.

A **Tabela 2** apresenta os pareceres técnicos que apontam as perdas de Energia Firme que são diretamente proporcionais ao aumento dos usos consuntivos no Alto São Marcos:

Tabela 2 – Impactos energéticos e econômicos com o aumento dos usos consuntivos (conforme parecer do setor energético).

UHE	Usos Consuntivos	Perdas de Energia Firme (Mw médio)						
		Resolução 489/2008 Ano: 2005 (1,26 m ³ /s)	Res. 564/2010 Ano: 2017 (9,03 m ³ /s)	Res. 564/2010 Ano: 2020 (9,62 m ³ /s)	Res. 564/2010 Ano: 2025 (10,62 m ³ /s)	Res. 564/2010 Ano: 2030 (11,62 m ³ /s)	Res. 564/2010 Ano: 2035 (12,62 m ³ /s)	Res. 564/2010 Ano: 2040 (13,61 m ³ /s)
Batalha	-	-	-2,8	-3,0	-3,4	-3,8	-4,1	-4,5
Serra do Facão	-	-	-4,8	-5,2	-5,8	-6,4	-7,0	-7,6
Emborcação	-	-	-8,5	-9,2	-10,2	-11,4	-12,4	-13,5
Itumbiara	-	-	-5,3	-5,7	-6,3	-7,0	-7,7	-8,4
Cachoeira Dourada	-	-	-2,0	-2,1	-2,4	-2,6	-2,9	-3,1
São Simão	-	-	-4,6	-4,9	-5,5	-6,1	-6,7	-7,2
Ilha Solteira equiv.	-	-	-2,9	-3,1	-3,5	-3,9	-4,3	-4,6
Jupia	-	-	-1,4	-1,5	-1,7	-1,9	-2,1	-2,2
Porto Primavera	-	-	-1,2	-1,2	-1,4	-1,6	-1,7	-1,8
Itaipu	-	-	-7,6	-8,2	-9,2	-10,2	-11,1	-12,1
TOTAL			-41,1	-44,2	-49,5	-54,8	-60,0	-65,2
Prejuízo (Milhões R\$)	-	-	505,5	544,2	609,8	674,9	738,2	802,3

Custo por m³/s retirado: 64,9 milhões de reais

Fonte: Furnas (2018). Org.: Fernando Bueno Oliveira, 2023.

Observa-se que as Resoluções se baseiam em revisões da Declaração de Reserva de Disponibilidade Hídrica (DRDH) para a UHE Batalha, já previstas por Furnas S/A. Ou seja, o limite de vazão de 13,61 m³/s projetado para o ano de 2040 já é utilizado desde 2021. Conforme o discurso do setor elétrico, para todos os casos, desde 2017, existem

perdas de energia firme, agravando-se com o estabelecimento do Marco Regulatório vigente.

Vejamos as considerações de Furnas, por meio de seu representante legal, na 19ª reunião extraordinária do CBH Paranaíba datada de 21 de março de 2018, ao apresentar contestações de ordem técnica e jurídica quanto ao parecer daquele Comitê favorável ao uso prioritário da água do Alto São Marcos para atividades agrícolas:

Na realidade, o que está sendo outorgado é um volume de água que não está disponível na bacia do rio São Marcos [...] Não estão sendo observadas as vazões ecológicas a montante do reservatório, com possíveis consequências ambientais à sanidade dos afluentes, do próprio rio São Marcos e do reservatório [...] Assim, os municípios de Cristalina (GO) e Paracatu (MG), e os Estados de Goiás e Minas Gerais recebem recursos a título de Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos (CFURH) e, portanto, serão impactados com a redução de geração pelo aumento dos usos consuntivos a montante de Batalha. Outros Estados também serão impactados em função da redução de geração das usinas na cascata até Itaipu [...]. Em consequência, Furnas e demais empresas da cascata estariam assumindo o prejuízo que esta decisão causaria nas suas remunerações.

Para a Associação Brasileira das Empresas Geradoras de Energia Elétrica (ABRAGE) o posicionamento do setor energético no caso de disputa hídrica na bacia do São Marcos é importante pelo fato de poder permitir o conhecimento e, assim, a avaliação dos custos que poderão advir para a sociedade na eventual compensação pela redução de geração de energia elétrica causadas nas usinas hidrelétricas supracitadas, sabidamente mais baratas que aquelas provenientes de outras fontes, especialmente em um cenário de contínua perda de capacidade de regularização sistêmica.

Em relatório que contesta o aumento dos usos consuntivos no Alto São Marcos, a ABRAGE aponta que o uso prioritário para a irrigação a montante da UHE Batalha estaria consumindo os recursos hídricos dos usuários de jusante em cenários de seca.

Interessante perceber que em seu discurso, o setor energético culpabiliza a irrigação pelos impactos econômicos negativos e expõe preocupações que envolvem a

logística de produção e, inclusive, causas ambientais. Em intensidade semelhante, o discurso do setor de irrigação se ancora na ideia de comprometimento do desenvolvimento agrícola no Alto São Marcos causado pelo atual Marco Regulatório.

Sabe-se, portanto, que na disputa pelo poder, o discurso é estratégico e se utiliza de elementos que visam criar uma imagem negativa da outra parte envolvida. No contexto da bacia do São Marcos, tal estratégia é adotada pelos setores supracitados.

Considerações finais

A análise das disputas de poder vigentes em uma bacia hidrográfica por meio das premissas fundamentais da Geografia Política da Água permite a compreensão mais sistemática das nuances que determinam a sua dinâmica hídrica. Isso envolve lidar com conflitos e tomadas de decisões que afetam a distribuição de recursos hídricos entre os atores territoriais.

A aplicação de seu arcabouço teórico e interpretativo bem como do quadro analítico para o estudo dos conflitos hídricos proposto por Ribeiro (2019), possibilita a compreensão das relações políticas que repercutem na relação entre bacias hidrográficas, conjugando situações de oferta, demanda, distribuição e regulação.

No caso da bacia hidrográfica do rio São Marcos, os critérios de uso da água, em última instância, resultam de deliberações e regulações advindas do Estado. Sendo assim, tanto o setor governamental quanto o privado territorializam o espaço geográfico para nele aplicarem as suas intencionalidades que abrangem o poder territorial e o econômico.

A importância hídrica de uma bacia hidrográfica se dá a partir de aspectos fundamentais que perpassam pelo fator localização e por políticas de uso e gestão da água aliadas ao modelo produtivo empregado, que lhe conferem o grau de importância em relação às bacias posicionadas no “relevo de jusante” (Guerra; Guerra, 1997, p. 366).

O seu grau de importância aglutina tanto os elementos naturais, tais como a topografia e a oferta hídrica, quanto às relações políticas de agentes territoriais.

A bacia do rio São Marcos exerce grande influência na dinâmica hídrica do Centro-Sul brasileiro por apresentar quatro características essenciais:

– A sua localização em área de cabeceira, que notabiliza o seu grau de importância na produção de água para o Centro-Sul brasileiro, ultrapassando, inclusive, as fronteiras nacionais;

– A sua intensidade produtiva e como suas estratégias de apropriação da água redefinem a vazão defluente da bacia, fato que influencia diretamente a dinâmica hídrica a jusante;

– A redefinição de estratégias produtivas que repercutem na alocação hídrica em escala regional, por meio de deliberações de órgãos gestores que ali atuam;

– A ação dos setores da irrigação e energético atuantes na bacia que controlam dados e estruturas do conhecimento, adotando discursos compromissados tão somente com os seus interesses econômicos e assumindo posturas que reverberam na dinâmica hídrica e econômica das bacias a jusante.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Levantamento da Agricultura irrigada por pivôs centrais (1985-2017)**. Brasília, 2019.

BARBOSA, Altair Sales; et.al. **O piar da Juriti Pepena: Narrativa ecológica da ocupação humana do Cerrado**. Goiânia: Ed. da PUC Goiás, 2014.

BARBOSA, Altair Sales. **O livro da Terra**. Goiânia: Gráfica e Editora América, 2019.

BARBOSA, Altair Sales; ARAÚJO, Luciane Martins de. Pré-História do Cerrado. **Elisée - Revista de Geografia da UEG**, v. 9, nº 2, pp. 1-29, 2020.

- BARBOSA, Altair Sales; DUTRA E SILVA, Sandro. Paisagens e fronteiras do Cerrado: Ciência, biodiversidade e expansão agrícola nos chapadões centrais do Brasil. **Estudos libero-americanos**, v. 46, n° 1, pp. 1-18, 2020.
- BONO, José Antônio Maior. **Alterações em propriedades físicas de um latossolo da região sudoeste dos cerrados por diferentes sistemas de uso e manejo**. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Estadual de Maringá-PR). Maringá, 2007.
- CALAÇA, Manoel; SILVA, Edson Batista da; JESUS, José Novais de. Territorialização do agronegócio e subordinação do campesinato no Cerrado. **Élisée – Revista de Geografia da UEG**, v.10, n° 1, pp. 1-27, 2021.
- CASTILHO, Denis. **Modernização territorial e redes técnicas em Goiás**. 2. ed. Goiânia: Editora UFG, 2017a.
- CASTILHO, Denis. Dilemas e contradições da eletrificação no Brasil. In: ZAAR, Miriam H.; VASCONCELOS P. JUNIOR, Magno.; CAPEL, Horacio (Editores). **La electricidad y el territorio: Historia y futuro**. Barcelona: Universidad de Barcelona/Geocrítica, 2017b.
- GONÇALVES JÚNIOR, Dorival. **Eletricidade: Um negócio rentável no Brasil**. Unisinos Online, São Leopoldo, RS, jan. 2013. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/517180-eletricidade-um-negocio-rentavel-no-brasil-entrevista-especial-com-dorival-goncalves-junior>>. Acesso em 22/08/2023.
- GUERRA, Antônio Teixeira; GUERRA, Antônio José Teixeira. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.
- HARVEY, David. **A produção capitalista do espaço**. 2ª Ed. São Paulo: Annablume, 2005.
- LEMOS, Rodrigo Silva; CÁCERES, Natália Duarte; JÚNIOR, Tarcísio Tadeu; JÚNIOR, Antônio Pereira Magalhães. Planejamento e gestão de recursos hídricos. In: JÚNIOR, Antônio Pereira Magalhães; LOPES, Frederico Wagner de Azevedo. **Recursos hídricos: as águas na interface sociedade-natureza**. São Paulo: Oficina de Textos, 2022. pp. 105-123.
- MAGALHÃES JÚNIOR, Antônio Pereira. **Indicadores ambientais e recursos hídricos: Realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

- MARTINS, Renato Adriano. **O agrohidronegócio do pivô central no estado de Goiás: Expansão, espacialização e a consequente degradação do subsistema de veredas.** 2017. Tese (Doutorado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2017.
- MARX, Karl. **O capital: Crítica da economia política – livro I: o processo de produção do capital.** 2. ed. – São Paulo: Boitempo, 2017.
- MARX, Karl. **O capital: Crítica da economia política – livro III: o processo global da produção capitalista.** 1. ed. – São Paulo: Boitempo, 2017.
- MENDONÇA, Marcelo Rodrigues. **A urdidura do capital e do trabalho no cerrado do sudoeste goiano.** 2004. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2004.
- MENDONÇA, Marcelo Rodrigues. Complexidade do espaço agrário brasileiro: O agrohidronegócio e as (re)existências dos povos cerradeiros. **Terra Livre**, São Paulo, v. 26, nº 34, pp. 189-202, 2010.
- NASCIMENTO, Aline Cristina. **“A água tem de ser viva e pra gente viver”:** O dissenso dos consensos na apropriação da água no Alto do Rio São Marcos. Tese (Doutorado em Geografia - Universidade Federal de Goiás-GO. Goiânia, 2020.
- OLIVEIRA, Ivanilton José de. O povo do cerrado: Relações entre população e ambiente no estado de Goiás. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, v. 12, nº 1, pp. 124-136, 2008.
- PEREIRA JÚNIOR, Lindolfo Caetano; NICÁCIO, Patrícia Pereira da Silva. Demanda hídrica para irrigação por pivôs centrais no estado de Goiás. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 34, nº 3, pp. 443-463, 2014.
- QUIRINO, Dayanna Teodoro; SALES, Luís Fernando Pereira de; SILVA, Osny Ferreira da. Aplicação do sensoriamento remoto para análise temporal em agriculturas irrigadas por pivô central no município de Cristalina-GO. **Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, Curitiba, PR, 2011, pp. 154-160.
- RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do Poder.** São Paulo: Ática, 1993.
- RIBEIRO, Wagner Costa; SANTOS, Cinthia Leone Silva dos; SILVA, Luís Paulo Batista da. Conflito pela água, entre a escassez e a abundância: Marcos teóricos. **AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política**, v. 1, nº 2, pp. 11-37, 2019.

SALMONA, Yuri Botelho. **Os efeitos das mudanças do uso do solo e das mudanças climáticas nas vazões dos rios do bioma Cerrado e estimativas futuras**. Tese (Doutorado em Geociências) - Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo**: Globalização e meio técnico-científico-informacional. 5ªed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2013.

VILARINHO, Marcella Karoline Cardoso, et.al. Velocidade de infiltração básica de um plintossolo pétrico situado em áreas de pastagem e cerrado. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 13, nº 2, pp. 3336-3345, 2019.

Fernando Bueno Oliveira é doutor em Geografia e professor da Educação Básica (Secretaria de Estado da Educação de Goiás e Secretaria Municipal de Educação de Goiânia).
E-mail: fernandobuenogeo@gmail.com

Manoel Calaça é doutor em Geografia e professor titular aposentado da Universidade Federal de Goiás (UFG) e credenciado do Programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Estudos Socioambientais (IESA-UFG). **E-mail:** manoelcalaca.geo.ufg@gmail.com

Artigo enviado em 03/12/2023 e aprovado em 13/04/2025.