

**O AGROHIDRONEGÓCIO CANAVIEIRO E A GESTÃO DOS  
RECURSOS HÍDRICOS NA UGRHI-22 PONTAL DO  
PARANAPANEMA, SÃO PAULO, BRASIL<sup>1</sup>**

**THE SUGARCANE HYDROAGRICULTURAL AND THE  
MANAGEMENT OF WATER RESOURCES AT UGRHI-22  
PONTAL DO PARANAPANEMA, SÃO PAULO, BRAZIL**

**EL AGROHIDRONEGOCIO CAÑERO Y LA GESTIÓN DE LOS  
RECURSOS HÍDRICOS EN UGRHI-22 PONTAL DO  
PARANAPANEMA, SÃO PAULO, BRASIL**

**Fredi dos Santos Bento<sup>2</sup>**

*fredi.sousuke@gmail.com*

**Fátima Aparecida Costa<sup>3</sup>**

*fatima.apcosta13@gmail.com*

**Maraci Gois Abonizio<sup>4</sup>**

*maraci\_abonizio@hotmail.com*

**Eduardo Martins Vallim<sup>5</sup>**

*eduardovallin@uol.com*

**RESUMO:** Nesta segunda década do século XXI, amplia-se cada vez mais a ofensiva do capital sobre o trabalho, movida pela necessidade insaciável de acumulação/reprodução. No Brasil, dentre as várias formas de personificação deste modelo societal, destacamos o agrohidronegócio canavieiro, que sob a prerrogativa do discurso falacioso do desenvolvimento nacional, sustentável etc., omite sua face perversa quando sinalizamos para a ampliação das disputas pelo acesso a terras planas, férteis e com disponibilidade hídrica. Dessa maneira, é imprescindível que se realize um debate em respeito à gestão dos recursos hídricos no Pontal do Paranapanema (SP), sendo este nosso objetivo neste texto,

---

<sup>1</sup>Artigo apresentado à disciplina Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos e de Bacias Hidrográficas ministrada pelos professores doutores Antônio Cezar Leal e Edson Luís Piroli no primeiro semestre de 2019 do PPGG da FCT/UNESP de Presidente Prudente e resultante de nossos esforços de pesquisa no âmbito do CEGeT/CETAS.

<sup>2</sup> Professor Licenciado, Bacharel e Mestre em Geografia pela Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) UNESP, Campus de Presidente Prudente-SP.É também membro do Centro de Estudos de Geografia do Trabalho (CEGeT).

<sup>3</sup> Professora Licenciada, Bacharel e Mestre em Geografia pela Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) UNESP, Campus de Presidente Prudente-SP.É também membro do Grupo de Pesquisa Interações na Superfície Terrestre, Água e Atmosfera (GAIA).

<sup>4</sup> Professora Licenciada e Mestranda em Geografia pela Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) UNESP, Campus de Presidente Prudente-SP.É também membro do Grupo de Pesquisa Interações na Superfície Terrestre, Água e Atmosfera (GAIA).

<sup>5</sup> Professor Licenciado e Bacharel pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Ourinhos-SP. Mestre em Planejamento e Gestão do Território pela Universidade Federal do ABC Paulista (UFABC). Realiza pesquisas com ênfase em pesquisas relacionadas a questões socioambientais do meio urbano e infraestrutura verde regional.

dados os efeitos diretos ocasionados pela expansão dos monocultivos que a exemplo da cana-de-açúcar, têm degradado solos, contaminado águas, além dos impactos indiretos tendo em consideração o jogo de interesses existentes na própria gestão dos mesmos, resultado de modelos de gestão pautados pela burocracia e por um viés econômico.

**Palavras-chave:** Água; agrohídronegócio canavieiro; gestão dos recursos hídricos; Pontal do Paranapanema (SP).

**ABSTRACT:** In this second decade of the 21st century, the offensive of capital over labor, driven by the insatiable need for accumulation / reproduction, is widening. In Brazil, among the various forms of personification of this societal model, we highlight the sugarcane hydroagricultural, that under the prerogative of the fallacious discourse of national, sustainable development etc., omits its perverse face when we signal the expansion of disputes over access to flat, fertile, and water-available land. Thus, it is essential that a debate be held regarding the management of water resources in Pontal do Paranapanema (SP), this being our objective in this text, given the direct effects caused by the expansion of monocultures that, like sugar cane, have degraded soils, contaminated waters, in addition to indirect impacts taking into account the game of interests in their own management, resulting from management models guided by bureaucracy and an economic bias.

**Key-words:** Water; Sugarcane hydroagricultural; management of water resources; Pontal do Paranapanema (SP).

**RESUMEN:** En esta segunda década del siglo XXI, la ofensiva del capital sobre el trabajo, impulsada por la insaciable necesidad de acumulación / reproducción, se está ampliando. En Brasil, entre las diversas formas de encarnación de este modelo social, destacamos el agrohídronegócio cañero, que bajo la prerrogativa del discurso falaz del desarrollo nacional, sostenible, etc., omite su cara perversa cuando señalamos la expansión de las disputas por el acceso a tierras planas, fértiles y con disponibilidad de agua. Por lo tanto, es esencial mantener un debate sobre la gestión de los recursos hídricos en Pontal do Paranapanema (SP), este es nuestro objetivo en este texto, dados los efectos directos causados por la expansión de monocultivos que, como la caña de azúcar, han degradado los suelos, las aguas contaminadas y los impactos indirectos, teniendo en cuenta los intereses existentes en su propia gestión, como resultado de modelos de gestión guiados por la burocracia y un sesgo económico.

**Palabras-clave:** Agua; Agrohídronegócio cañero; gestión de los recursos hídricos; Pontal do Paranapanema (SP).

## INTRODUÇÃO

Nessa segunda década do século XXI, tem se ampliado as discussões em respeito às mudanças e desafios presentes no campo brasileiro, tendo em consideração a trajetória da agricultura do país. Dessa maneira, é importante nos situarmos no debate que se tem feito em relação ao desenvolvimento da agricultura brasileira nas últimas décadas, principalmente tendo em consideração o advento de um modelo agroexportador que têm se destacado neste início do século.

Nessa perspectiva é que se destaca a principal característica da estrutura fundiária brasileira, que é a desigualdade, um traço que perpassa todo o período de desenvolvimento-implementação da modernização da agricultura e continua a comparecer neste início do século XXI, sob os auspícios do que Delgado (1985) chama de ‘ajustamento constrangido’ e que Delgado (2012) enfatiza enquanto opção pela ‘estratégia do agronegócio’ que tem norteado boa parte das políticas públicas para o campo brasileiro.

Elias (2008) destaca que o avanço do capitalismo no campo, através da disseminação do agronegócio está atrelado a ampliação da urbanização, haja vista a interlocução necessária entre campo e cidade, que possibilita o controle da agricultura moderna pela mesma.

Ao tratarmos da agricultura moderna, devemos considerar que para sua existência é necessário que haja o uso intensivo de equipamentos e técnicas (máquinas e insumos), nos possibilitando a compreensão de que a mesma está associada à mecanização e tecnificação, pois o processo de mecanização está atrelado à oferta de créditos para os médios e grandes produtores, o que deflagrou na constituição dos complexos agroindustriais, a exemplo do canavieiro, que analisaremos neste texto (TEIXEIRA, 2005; HESPANHOL A.; HESPANHOL R., 2006).

Dessa maneira, estamos diante de um processo de *desenvolvimento destrutivo das forças produtivas*,<sup>6</sup> o qual se entende por *agrobidronegócio*, em uma condição conceitual inversa do que se tem propagado no Brasil com a aposta em torno do modelo pautado no agronegócio, enquanto promotor do progresso e crescimento para o país. Omite-se, todavia, uma série de contradições que o permeiam, mascarando assim a destruição imanente desse processo de desenvolvimento para os trabalhadores, estrelado nos referenciais da reestruturação produtiva do capital, que diante de poucas alternativas, cada vez mais se veem imersos num quadro crescente de degradação, além das perdas substanciais de direitos adquiridos e de qualidade de vida, bem como para os recursos naturais a serem demandados pelo mesmo, à exemplo da água.

A promessa de desenvolvimento encimada no modelo agroexportador, revela seu verdadeiro caráter destrutivo além dos aspectos abordados anteriormente, como as disputas territoriais empreendidas pelas mais diversas representações deste setor, que se expressam no controle da terra e dos recursos hídricos. Em torno disso se soldam os interesses econômicos que se somam à disponibilidade desses meios de produção e às condições satisfatórias para a mecanização das operações agrícolas, tais como relevo predominantemente planos, logística favorável (localização e incentivos fiscais), e terras baratas, devido à predominância de serem devolutas (THOMAZ JUNIOR, 2014). Seja pela compra, quando se trata de terras já regularizadas, ou arrendamento - na grande maioria das

---

<sup>6</sup> O processo referenciado diz respeito à produção destrutiva do capital, em que a ampliação da capacidade produtiva metamorfoseia-se em desenvolvimento destrutivo das forças produtivas e da força de trabalho seja familiar ou assalariada, dado que tal processo ameaça diretamente a produção de alimentos em favor do empreendimento agroindustrial/comercial/financeiro/especulativo como nos fala Thomaz Junior (2009) para efetivar o controle sobre parcelas cada vez mais expressivas da Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos (UGRHI-22) do Pontal do Paranapanema-SP.

ocorrências mediante contratos vinculados às terras griladas ou com pendências jurídicas - o capital agroindustrial canavieiro edifica suas estratégias.

Em respeito à disponibilidade dos recursos hídricos é imprescindível considerarmos que a territorialização dos monocultivos se dê principalmente em áreas com grande disponibilidade hídrica, como é o caso daquelas em que se localizam o Aquífero Guarani<sup>7</sup>, um dos três maiores aquíferos do planeta e os perímetros irrigados do Nordeste (próximo ao Rio São Francisco) (RIBEIRO,2008).

Ademais, é nessa malha de relações e de disputas territoriais, que o capital agroindustrial canavieiro constrói o pacto com a burguesia latifundiária, fragilizando assim as ações no âmbito da luta pela terra protagonizada pelos movimentos sociais, que pleiteiam as mesmas áreas, e expressa seus interesses quanto ao controle das terras e das águas, o que nos tem possibilitado trabalhar com o conceito de *agrohídro-negócio* (THOMAZ JUNIOR, 2009; 2010).

Em respeito à água<sup>8</sup>, é necessário que compreendamos que a retirada da cobertura natural do solo, sua compactação por colheitadeiras e outros maquinários agrícolas, além de sua impermeabilização nas áreas urbanas, têm ampliado os processos de escoamento superficial, erosões e assoreamento dos corpos d'água, sendo primordial o debate em torno de sistemas adequados de gestão integrada das águas (TUNDISI, 2006; PIROLI, 2016).

Tal necessidade é importante, tendo em consideração a água ser um elemento vital para o desenvolvimento da vida no planeta e que embora haja cerca de 1.386 milhões de km<sup>3</sup> na Terra, e que este volume tenha permanecido constante nos últimos 500 milhões de anos, apenas uma parcela ínfima desta, está disponível para os mais distintos usos à exemplo da utilização na agricultura, indústria, para dessedentação de animais, consumo humano etc., dentre muitos outros (REBOUÇAS, 2002).

Nessa perspectiva é que ganha importância fundamental os entendimentos em respeito ao planejamento e a gestão dos recursos hídricos no país, tendo em vista que o planejamento seja marcado por 'contradições' e 'conflitos de interesses', sendo importante enfatizar a participação do planejamento ambiental <sup>9</sup>enquanto mediador das disputas

---

<sup>7</sup>O Aquífero Guarani está distribuído por uma área de cerca de 1.196.500 km<sup>2</sup>, na porção Centro-leste do continente sul-americano, se estendendo por quatro nações, a citar: Argentina com 225.500 km<sup>2</sup>, Paraguai com 71.700 km<sup>2</sup>, Uruguai com 58.500 km<sup>2</sup> e Brasil em que está localizado quase a totalidade do mesmo com 840.800 km<sup>2</sup> (RIBEIRO, 2008).

<sup>8</sup> O termo água diz respeito ao elemento natural, diferindo-se de recurso hídrico que trata a água enquanto um bem econômico, passível de utilização com tal fim, sendo assim nem toda a água da terra é um recurso hídrico, não havendo assim viabilidade econômica nestes casos (REBOUÇAS,2002).

<sup>9</sup> Por planejamento ambiental estamos entendendo a adequação de ações à potencialidade, vocação local e sua capacidade de suporte, procurando empreender o desenvolvimento harmônico da região, mantendo a qualidade do ambiente físico, biológico e social, permitindo que se desenvolvam medidas de proteção aos ecossistemas,

territoriais por terras, águas, recursos energéticos e biológicos, ao mesmo tempo em que, deve se considerar o papel desempenhado pelo Estado enquanto produtor de conflitos em aliança com o capital (SANTOS, 2004).

Ioris (2009) enfatiza que a trajetória da utilização dos *recursos hídricos*<sup>10</sup> no Brasil, marca as contradições entre o modelo capitalista e sua base natural, dado que desde o período colonial os rios tenham sido utilizados estrategicamente enquanto acesso ao interior do país, na busca por riquezas e escravos indígenas. E séculos depois, com o advento da industrialização e o desenvolvimento de um modelo agroexportador, a água sempre foi vista enquanto matéria prima essencial para o processo produtivo, ao mesmo tempo em que este modelo seja marcado pela insustentabilidade.

É nesse ambiente de disputas e alianças inter e intra-burguesas e conflitos de classe que opõem capital, trabalho, água e saúde ambiental, que intentamos analisar as recentes configurações que se materializam no agrohídronegócio canavieiro na Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema-SP (UGRHI-22). Assim, terras griladas, exploração do trabalho, disputas pela terra e pela água, são elementos imprescindíveis para entendermos o agrohídronegócio canavieiro nesta unidade hidrográfica e as contradições específicas dessa cadeia produtiva, justificando assim a necessidade de realizarmos tal debate<sup>11</sup>.

Nessa perspectiva, o texto em consecução está dividido em duas seções, a primeira referente ao desenvolvimento do agrohídronegócio no Brasil, com ênfase para o agrohídronegócio canavieiro e seus impactos para o trabalho, para a água e para a saúde ambiental, tendo em consideração que a cana não apenas dá origem ao açúcar, como também a uma série de outros produtos destinados a ração animal, aguardente, cogeração de energia elétrica, adubo, fertirrigação (vinhaça), etanol para fins carburantes em substituição aos combustíveis fósseis, tendo assumido ao longo dos últimos séculos, se considerarmos sua importância no período colonial, um papel de destaque na trajetória da agricultura brasileira (SHIKIDA, 2014).

Na segunda seção deste texto traz-se para o debate a discussão em torno da gestão dos recursos hídricos no Brasil e sua relação com o desenvolvimento do agrohídronegócio no país, trazendo assim para o debate, as dificuldades, avanços e conflitos de interesses na

---

a partir do incentivo a utilização de técnicas que permitam outra relação com as fontes de recursos utilizados, seja a terra, as águas etc. (SANTOS, 2004), posição essa que tentaremos desconstruir ao longo deste texto.

<sup>10</sup> Fracalanza (2006) adverte que na construção social do espaço, a água tenha se transformado em recurso hídrico necessário a reprodução do capital, sendo que a água e o local em que ela se encontra, sejam primordiais para o desenvolvimento do processo produtivo.

<sup>11</sup> Cf. BARRETO; Thomaz Junior, 2012.

gestão dos recursos hídricos, exemplificados através da análise da realidade vivenciada na Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema-SP (UGHRI-22), sendo a realização deste debate, o principal objetivo deste texto.

Por fim, apresentaremos algumas considerações referentes as dificuldades existentes no atual cenário vivenciado pela gestão dos recursos hídricos e a disputa de modelos e visões distintas no que tange ao desenvolvimento da mesma, com ênfase para o debate estabelecido ao longo do texto, levando em consideração a realidade apresentada na Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema-SP (UGHRI-22), sendo isso possível através de levantamento bibliográfico empreendido, acesso a dados secundários referentes ao temário na UGHRI em destaque, bem como trabalhos de campo realizados na mesma com representantes do comitê de bacias responsável por esta unidade.

## **A TERRITORIALIZAÇÃO DO AGROHIDRONEGÓCIO BRASILEIRO E A UTILIZAÇÃO INTENSIVA DOS RECURSOS HÍDRICOS**

Ao tratarmos da territorialização do agrohidronegócio no Brasil, é importante considerar que tal conceito é resultado dos esforços de pesquisa de diversos autores para analisar de forma articulada a luta pelo acesso à terra (áreas planas, férteis, baratas e com logística compatível) e a água (superficial e subterrânea), bem como a gestão dos recursos hídricos, em um viés que contemple a monopolização da terra, a degradação ambiental e do trabalho no desenvolvimento de monocultivos como o da soja, milho, eucalipto, a cana-de-açúcar, fruticultura irrigada, frigorificação de carnes, estando todas ambientadas em um modelo concentrador de terra, água, riqueza, permeado por uma série de contradições para o trabalho e a natureza (THOMAZ JUNIOR, 2017).

Thomaz Junior (2008) adverte que o conceito de agrohidronegócio<sup>12</sup> é entendido enquanto um espelho da realidade que sintetiza a monopolização das terras junto aos recursos hídricos, sob um viés marcadamente mercadológico, promovendo assim a degradação ambiental e a precarização das relações de trabalho.

Por essa leitura, estamos considerando a transformação da água em uma mercadoria, dado que a propriedade da terra também significa o detrimento da propriedade da água, quando se considerar que o modelo agroexportador pautado pelo agrohidronegócio se

---

<sup>12</sup> No contexto da ciência geográfica merecem destaque em respeito à discussão sobre o agrohidronegócio, pesquisas que utilizam termos como hidroterritórios, em que há a inter-relação entre o controle do território e da água como os realizados por Torres (2007), e também a discussão feita por Mendonça; Mesquita (2007) enfatizando os agro-hidro-negócios e as (re) existências no Cerrado, bem como também é importante destacar os estudos realizados por Hespanhol (2008) em “Um novo paradigma para a gestão dos recursos hídricos”.

territorialize em regiões marcadas pela abundância de recursos hídricos, que ao serem transformados em mercadoria, trazem como principais consequências a sua contaminação dos lençóis freáticos, eliminação de nascentes, utilização indiscriminada da água para a irrigação etc. (THOMAZ JUNIOR, 2008; CUNHA; CARVALHAL, 2014).

Nesse ínterim, o controle das terras e das águas nos permite refletir em respeito ao papel que o Estado brasileiro tem realizado nas últimas décadas no que tange ao desenvolvimento deste modelo, envolvendo não apenas as relações de trabalho e a contaminação dos lençóis freáticos e eliminação de nascentes, como também a ampliação de doenças ocupacionais e casos de contaminação e intoxicação por agrotóxicos também tem despertado interesse de diferentes estudiosos no país (THOMAZ JUNIOR, GUIMARÃES, LEAL, LUCHIARI; 2012).

Dourado (2015) advoga que a territorialização do agrohidronegócio se dá a partir de uma perspectiva desintegradora, sendo o *start* inicial onde representa uma evolução do agronegócio, com dependência dos recursos hídricos (de forma amplificada), dado que terra e água sejam indissociáveis para a racionalidade do capital, a exemplo do que ocorre no Semiárido Brasileiro com a implantação da fruticultura irrigada, dependente de irrigação e toda a sorte de contradições que perpassam a mesma.

Scantimburgo (2016) destaca que as políticas agrícolas<sup>13</sup> para o mercado de *commodities* pelo agrohidronegócio, impõe ao campo uma estratégia cada vez mais homogênea de produção, com alto índice da utilização de insumos agrícolas e agrotóxicos podendo assim comprometer a potabilidade<sup>14</sup> da água brasileira e apresentando elevado consumo de recursos hídricos.

Em consideração a contaminação por agrotóxicos utilizados na produção das *commodities* pelo agrohidronegócio, à exemplo do canavieiro, é preciso entendermos que a utilização dos mesmos se dá pelo fato de que monocultivos como o da cana-de-açúcar são muitas vezes acompanhados pelo surgimento de plantas não desejáveis no desenvolvimento deste monocultivo, havendo diversos agrotóxicos utilizados na cultura para eliminar essas plantas, como é o caso da *atrazina*, além dos casos de poluição difusa, etc. (PARENTE, 2018).

---

<sup>13</sup> Uma destas políticas trata-se do Programa Mais Irrigação, lançado pelo Ministério da Integração Nacional em 2012, prevendo a época, investimentos em torno de 10 bilhões de reais, estando dividido em quatro eixos, o programa previa a atração de investimentos também do setor privado através da concessão de áreas agrícolas no país.

<sup>14</sup> Em respeito a potabilidade da água brasileira, na primeira norma de potabilidade-Portaria n.56/1977, eram permitidas a presença de 12 de agrotóxicos, na segunda norma-Portaria MS n.36/1990 eram permitidos 13 tipos, na terceira-Portaria MS n.518/2004, eram permitidos 22 tipos de agrotóxicos e 13 produtos químicos inorgânicos (metais pesados), 13 produtos químicos orgânicos (solventes) e 6 produtos químicos secundários. Em uma das mais recentes de n.2.914/2011, são 27 agrotóxicos, 15 produtos químicos inorgânicos, 15 produtos químicos orgânicos e 7 produtos químicos secundários (CARNEIRO et.al, 2015).

Parente (2018) destaca em seus estudos realizados que a contaminação de águas superficiais é agravada pelo uso intensivo de agroquímicos, havendo no caso da *atrazina*, uma perda maior que 1% por escoamento superficial em parcelas experimentais, sendo a mesma maior quando há um curto período de tempo entre a aplicação do produto e o primeiro evento de chuva.

Rosa; Pessoa; Rigotto (2011), admoestam que desde 2008, o Brasil tornou-se o maior consumidor mundial de agrotóxicos, sendo que uma vez absorvidos estes podem causar uma série de desordens na saúde humana, de natureza aguda<sup>15</sup>, subaguda ou crônica, sendo os mesmos caracterizados de acordo com sua periculosidade como: altamente, muito, pouco ou apenas perigoso, sendo classificados quanto ao organismo vivo a ser combatido: inseticidas, fungicidas, herbicidas, raticidas, acaricidas, desfolhantes, fumigantes, nematocidas e molusquicidas e quanto ao grupo químico: organoclorados<sup>16</sup>, organofosforados, carbamatos, piretróides, piretrinas, derivados de ácido fenoxiacético, dinitrofenóis, dipiridílicos, ditiocarbamatos, triazinas, glifosatos etc.

Em 2010, houve um acréscimo de 190% no mercado de agrotóxicos, sendo que a partir de 2008 a taxa de crescimento da importação de princípios ativos foi de 400% e de produtos formulados, de 700%, gerando um processo de insustentabilidade ambiental, e isso têm se refletido como no caso apresentado em Lucas do Rio Verde-MT, em que foram registradas intoxicações agudas por agrotóxicos, neoplasias, más-formações congênicas e agravos respiratórios (CARNEIRO et.al, 2015).

Nessa perspectiva, chama a atenção o desenvolvimento do agrohidronegócio em territórios como o do Matopiba<sup>17</sup>, que compreende territórios dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, enquanto novas fronteiras agrícolas antes marcadas pelo cerrado, sendo este território cobiçado não apenas por sua imensa capacidade produtiva de *commodities* agrícolas como soja, cana-de-açúcar, etc., mas também por conta da possibilidade da

---

<sup>15</sup> Natureza aguda: os sintomas surgem rapidamente, algumas horas após a exposição, por curto período de tempo, a produtos extrema ou altamente tóxicos. Natureza subaguda: ocorre por exposição moderada ou pequena a produtos altamente tóxicos ou medianamente tóxicos, com aparecimento mais lento. Natureza crônica: caracteriza-se por surgimento tardio, após meses ou anos, por exposição pequena ou moderada a produtos tóxicos ou múltiplos produtos (ROSA; PESSOA; RIGOTTO, 2011).

<sup>16</sup> Os inseticidas organoclorados acumulam-se nas células gordurosas dos seres humanos e animais, persistindo no organismo e no ambiente por até 30 anos. Acumulam-se ao longo da cadeia alimentar na gordura de animais como bois, aves, peixes, além de também se acumularem no leite materno e em plantas e na água, em um fenômeno ecológico chamado de biomagnificação (aumento da concentração de uma substância de acordo com o aumento do nível trófico) (ROSA; PESSOA; RIGOTTO, 2011).

<sup>17</sup> O Matopiba trata-se do Decreto 8.447 de 06 de maio de 2015, expedido durante o governo Dilma Rousseff com ajuda de Kátia Abreu, à época ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, sob a proposta de criação da Agência de Desenvolvimento do Matopiba, que reúne os setores público e privado, além da sociedade civil, com objetivo de articular projetos e iniciativas que fortaleçam a região, formada por Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

realização de transações imobiliárias com estrangeiros (estrangeirização das terras) (SCANTIMBURGO, 2016; SANTOS, 2018).

Então, os territórios das águas, das terras e do trabalho são constituídos de intencionalidades, com a água vinculada a terra para garantir a vitalidade dos cultivos e os trabalhadores(as) enquanto meios de produção e a propriedade privada da terra enquanto locus estruturador desta relação, dado que mesmo em climas com pluviosidade regulares (sem necessidade de irrigação), o controle da terra esteja relacionado ao da água, mesmo que indiretamente, e em casos como o do desenvolvimento da fruticultura irrigada, como exemplificado anteriormente, os territórios do agrohidronegócio se erigem principalmente em regiões aperfeiçoadas para a prática de produção irrigada, dispondo de grandes obras, como as que marcam a transposição do Rio São Francisco (CUNHA; CARVALHAL, 2014).

Dentre as diferentes matrizes que compõem o agrohidronegócio brasileiro, chama a atenção a pautada pelo monocultivo da cana-de-açúcar, que não diferente do que ocorre com outros cultivos como o da fruticultura irrigada no Semiárido Brasileiro também está territorializada em uma região que possibilite seu pleno desenvolvimento, ao mesmo tempo em que disputa este território com outras matrizes como o milho, a soja e o eucalipto.

Assim, estamos chamando a atenção para o Polígono do Agrohidronegócio<sup>18</sup> Canavieiro no Brasil, região em que está localizada a Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema (UGHRI-22), tendo em vista não apenas pelo acesso as melhores terras (planas, férteis, com logística favorável), mas também pelo acesso a água (grandes rios, reservatórios) encimados nos aquíferos Caiuá-Bauru e Serra Geral, localizados no Centro-Sul do país, região caracterizada por apresentar índices pluviométricos regulares adequados a cultivos como soja, milho, cana-de-açúcar, eucalipto, etc. (THOMAZ JUNIOR 2009;2010;2012;2014).

A expansão do agrohidronegócio canavieiro se faz assim, pactuada pela incorporação de terras ou arrendamento das mesmas e o controle sobre a água, que acabou por ganharem de um novo ciclo de modernização porque passa o setor, travestido sobre a necessidade de tornar o etanol uma *commodity* (o que acabou não se concretizando), e permitiu a territorialização do agrohidronegócio canavieiro em áreas não tradicionais como é o caso do

---

<sup>18</sup> O Polígono do Agrohidronegócio contempla diversas formas de expressão do agronegócio (soja, milho, eucalipto) e está assentado sobre a Bacia do Paraná em um território que compreende o Oeste de São Paulo, o Leste do Mato Grosso do Sul, Norte-Noroeste do Paraná, Triângulo Mineiro e Sul-Sudoeste de Goiás, em que despontam a maior área com plantação de cana-de-açúcar do Brasil, possuindo também a maior concentração de plantas agroprocessadoras e de produção de álcool e açúcar do país, tendo em vista a sobreposição do aquífero Serra Geral sobre o aquífero Guarani, sendo este o terceiro maior do mundo com aproximadamente 46.000 km<sup>3</sup> de água e área de abrangência de 1,2 milhão de km<sup>2</sup>, dos quais 840.000km<sup>2</sup> no Brasil (THOMAZ JUNIOR, 2010).

Pontal do Paranapanema-SP, bem como abriu espaço para a participação de capitais estrangeiros, que passaram a adquirir não apenas terras como também a controlar ou instalar plantas industriais no país, sob a prerrogativa de um discurso ambiental enviesado pelas discussões em torno da necessidade da geração de uma alternativa a utilização dos combustíveis fósseis (THOMAZ JUNIOR, 2010; MENEZES; SILVA; COVER, 2011).

Dessa maneira, relacionado a um discurso de “agroenergia limpa e renovável” e no grande volume de recursos financeiros transferidos do e pelo Estado brasileiro para as frações do capital canavieiro, o agrohidronegócio como personificação da lógica do capital, têm se expandido pelo país, sendo importante demarcar que essa expansão tem ocorrido primordialmente no estado de São Paulo, Leste do Mato Grosso do Sul, Norte-Noroeste do Paraná, Triângulo Mineiro e Sul-Sudoeste de Goiás que representam mais de 80% da produção da gramínea no país e que nos levam a questionar o discurso do desenvolvimento regional e de geração de empregos atrelado a expansão do setor (THOMAZ JUNIOR, 2010).

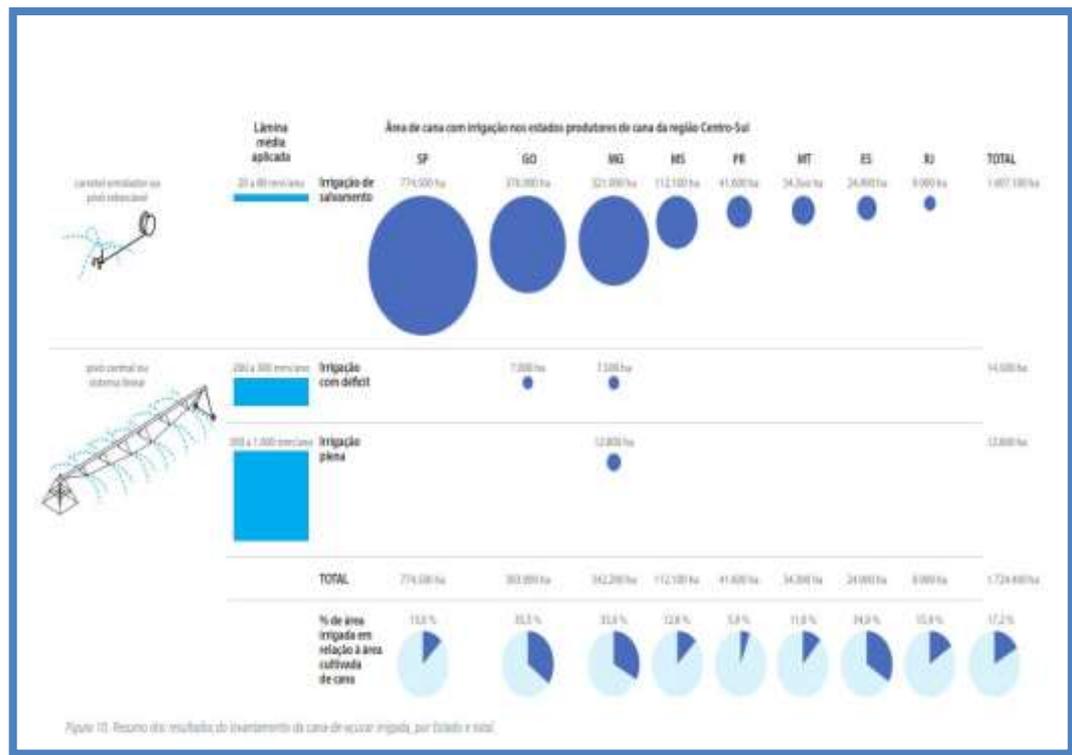
Em contrapartida, em oposição a esta visualização dilapidadora dos recursos naturais e do trabalho, os representantes do agrohidronegócio canavieiro têm nas últimas duas décadas, buscado uma série de alternativas para legitimar não apenas a viabilidade do modelo proposto, como também para sanar uma série de deficiências e contradições que marcam a instalação do mesmo no território brasileiro.

Dessa maneira, chamam a atenção às regulamentações propostas, visando principalmente à redução do volume de água utilizado pelo setor na irrigação (Figura 01), além da conservação de matas ciliares, minimização da poluição atmosférica e o cumprimento de legislações ambientais e trabalhistas, enquanto forma de poderem ter acesso a uma série de certificações, a exemplo dos selos de certificação ambiental<sup>19</sup> como o *Etanol Verde* e o *Bonsucro* (FERRACIOLI, JACOMINI, MARQUES;2013).

---

<sup>19</sup> Dentre as certificações ambientais para o agrohidronegócio canavieiro, merecem destaque a Certificação Mesa Redonda Biocombustíveis Sustentáveis (RSB), Bonsucro, Greenergy Bioethanol Sustainably Programme, Protocolo Agroambiental, Certificação de Projetos de MDL, Environmental Protection Agency (EPA), International Sustainably and Carbon Certification (ISCC), Roundtable of Sustainable Biofuels (RSB) e Global Reporting Initiative (GRI) (RODRIGUES; REBELATO; PAIXÃO; ZEVIANI, 2014).

Figura 01- Levantamento da cana-de-açúcar irrigada por estado do Brasil



Fonte: ANA, 2017. Organização: Os autores (2019).

A Figura 01 evidencia o que temos debatido até o presente momento em respeito à utilização dos recursos hídricos pelo agrohidronegócio canavieiro, bem como exemplificam a eleição da área que demarca o Polígono do Agrohidronegócio enquanto escolhida, dados os estoques de recursos, como acesso à terra e a água<sup>20</sup> exemplificados se observarmos que os estados e municípios com maior percentual de cultivo da cana-de-açúcar irrigados encontram-se justamente na área denominada por Thomaz Junior (2009) enquanto tal.

Fraga; Ferraz (2012) enfatizam que os impactos para a qualidade das águas no que diz respeito ao agrohidronegócio canavieiro advém não apenas da contaminação por produtos químicos e biológicos, como também através do assoreamento dos corpos d'água e erosão dos solos, além de impactos para o ecossistema local em que se instalam, sendo que apenas no estado de São Paulo, a taxa média de água por tonelada de cana-de-açúcar média das usinas era de 1,80 m<sup>3</sup>/t.cana, contabilizada pelo balanço hídrico, que apresenta a entrada e saída das águas dos processos produtivos do setor, dados estes que são de nosso interesse

<sup>20</sup> O destaque vai para o estado de São Paulo, tendo em vista ser o maior utilizador da irrigação para cultivo da cana com 45,8% da área com irrigação de salvamento, bem como o maior produtor da gramínea no país, com uma área em torno de 774.500 hectares de cana irrigados, seguido por Goiás e Minas Gerais, dois grandes produtores da cultura no Brasil, com destaque para o Triângulo Mineiro e Sudeste e Norte Goiano (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2017).

tendo em vista a situação apresentada na Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema-SP (UGHRI-22).

Dessa maneira, em meio ao cenário de intensa utilização dos recursos hídricos pelo agrohidronegócio no Brasil, somos indagados a questionar de que forma o Estado e a sociedade têm colaborado para efetivar mudanças no que diz respeito ao modelo proposto, de forma a dirimir algumas das principais consequências que os excessos produzidos por este modelo têm causado, a exemplo da contaminação dos lençóis freáticos e das águas superficiais.

Nesse ínterim, dê que forma a gestão dos recursos hídricos pode e tem colaborado para um manejo mais adequado das águas nas últimas décadas, e como pensar essas questões em meio a realidade vivenciada na Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema-SP (UGHRI-22), marcadamente conhecida pelo *conflito*, sendo esses ligados ao processo de ocupação das terras, que transcorre desde o início do século XIX, atrelado à manutenção da existência de terras griladas (LEITE, 1998).

## **POR UM NECESSÁRIO DEBATE: O AGROHIDRONEGÓCIO CANAVIEIRO E A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA UGRHI-22**

Ao tatearmos o temário da gestão dos recursos hídricos em meio ao avanço do agrohidronegócio canavieiro nos estados que compõem o Polígono do Agrohidronegócio, já exemplificado anteriormente, é crucial que nos atentemos a realidade vivenciada em uma das frações deste território no estado de São Paulo, onde localiza-se a Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema (UGHRI-22), dada a mesma estar assentada em um dos três maiores aquíferos do planeta, o Aquífero Guarani. Tal UGHRI também é lócus de inúmeros conflitos pela terra, além das características que têm possibilitado o desenvolvimento do agrohidronegócio canavieiro na região, sendo a mesma representativa do que pudemos expor até o presente momento ao tratarmos da territorialização do agrohidronegócio no Brasil.

Dessa maneira, é primordial a necessidade de uma gestão dos recursos hídricos que dê conta de tratar estes impasses que marcam a utilização intensiva da água pelo agrohidronegócio canavieiro, ao mesmo tempo em que, as definições de gestão e gerenciamento das águas não apresentam uma diferenciação entre si, considerando amplamente as atividades públicas e privadas relacionadas à administração da água. A gestão é implementada por meio de leis, decretos, portarias, normas e regulamentos, além da participação dos setores que usufruem da mesma, sendo assim uma atividade que englobe a

política de águas<sup>21</sup>, o plano de uso, controle e proteção das águas, o gerenciamento e o monitoramento dos usos da água (MOTA, 2008; CAMPOS; FRACALANZA, 2010; JACOBI, 2010).

A primeira tentativa de ordenamento dos interesses em torno dos recursos hídricos foi gestada através do Código das Águas, de 1934, que priorizava a preocupação com os recursos hídricos enquanto matriz energética. No entanto, o modelo de gestão de águas no Brasil utilizado atualmente é resultado de um processo que se iniciou entre os anos de 1970 e 1980, época em que os impactos socioambientais não podiam ser desconsiderados, bem como os distintos atores envolvidos não podiam mais ser apartados do processo de decisão. (LEAL, 2000; JACOBI, 2006; CAMPOS; FRACALANZA, 2010; RAUBER; CRUZ, 2013).

Anteriormente a esse período, a gestão das águas no país sempre foi marcadamente fragmentada e centralizada, acentuada após o golpe militar de 1964, com a criação do Departamento Nacional de Águas e Energia (DNAE), sendo importante considerar os expostos no III Plano Nacional de Desenvolvimento em 1980, que asseverava a adoção pelo país, de uma Política Nacional de Recursos Hídricos, propostas que foram incorporadas após a promulgação da Constituição Federal de 1988 e pelas Constituições dos estados em 1989 (JACOBI, 2006; CAMPOS; FRACALANZA, 2010).

Campos; Fracalanza (2010) asseveram a existência de três modelos básicos de gerenciamento dos recursos hídricos<sup>22</sup>, sendo um primeiro de caráter marcadamente burocrático, e também mais antigo e difundido, caracterizado pela racionalidade e a hierarquização das ações; o econômico-financeiro, reconhecido por uma utilização de instrumentos econômicos e financeiros para forçar a obediência às normas e disposições legais e; um modelo sistêmico de integração participativa, que adota alguns mecanismos inovadores como a adoção da bacia hidrográfica como unidade básica de gestão e planejamento, adoção de novos processos de tomada de decisão entre os diferentes participantes da sociedade e do Estado, bem como os comitês de bacias.

Tal propositura está baseada no modelo francês de gestão das águas, que é um mecanismo de gestão que além de garantir o maior fortalecimento das forças hegemônicas,

---

<sup>21</sup> Em respeito a política de águas, as mesmas envolvem três fatores: a organização político-administrativa de um determinado território, o papel definido para o estado nas diferentes etapas do processo e a abordagem adotada para tratar da questão hídrica, intrinsecamente ligada à organização político-administrativa (CAMPOS; FRACALANZA, 2010).

<sup>22</sup> Em respeito aos três modelos básicos de gestão dos recursos hídricos, Lanna; Cánepa (1994) destacam que as falhas no modelo burocrático, estavam relacionadas a busca do mesmo por formas de contornar os problemas ambientais, sem abordar a necessidade de planejamento estratégico, negociação social e geração de recursos financeiros necessários aos investimentos para implementação das soluções. No caso do modelo econômico-financeiro, o mesmo falha na promoção do gerenciamento integral da bacia hidrográfica, não tratando globalmente os problemas e oportunidades de desenvolvimento e proteção ambiental.

institucionaliza esse poder, sendo importante o destaque para as iniciativas do estado de São Paulo, ao adotar o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado dos recursos hídricos, que resultou na criação das unidades hidrográficas de gerenciamento dos recursos hídricos no estado (UGHRI's), sendo importante considerar que uma das principais dificuldades está na própria organização dos grupos sociais, tendo em consideração que essas unidades não representam os limites territoriais dos municípios. (LEAL, 2000; JACOBI, 2006; CAMPOS; FRACALANZA; 2010).

Nesse sentido, é que ganha ênfase a Política Nacional dos Recursos Hídricos<sup>23</sup>, estabelecida pela Lei 9.433, de 08 de janeiro de 1997<sup>24</sup>, e que em seus fundamentos considera que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades, bem como insurge a ideia de 'governança' das águas, que permita o entrelaçamento entre as demandas sociais e sua interlocução ao nível governamental (LEAL, 2000; JACOBI, 2008; CAMPOS; FRACALANZA; 2010; JACOBI, 2010).

Jacobi (2006) assevera que para implementar tais instrumentos foi criada em 2000, a Agência Nacional de Águas (ANA), cabendo a esta participar da construção do Plano Nacional de Recursos Hídricos, sendo importante considerar que o principal objetivo da política de recursos hídricos é a garantia de que a água seja um bem assegurado, no sentido de estar disponível em quantidade e qualidade adequada para os respectivos usos, além de estar salvaguardada para as futuras gerações.

Entretanto, a proposta de gestão das águas a partir da bacia hidrográfica, demanda uma série de questões envolvendo os grupos de interesses, tendo que se levar em consideração bacias com níveis diferenciados de estrutura física, e sua adoção resultou na delimitação de unidades de gerenciamento de recursos hídricos, à exemplo da UGRHI-22 no Pontal do Paranapanema-SP, sendo permeada pela tríade: descentralização, participação e integração, considerando assim a quantidade e a qualidade das águas através de ações que promovam os diversos usos da água, havendo ainda uma questão de também de ordem

---

<sup>23</sup> Os principais fundamentos da Política Nacional dos Recursos Hídricos dizem respeito a água ser um bem de domínio público, sendo também um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais, a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, a bacia hidrográfica é a unidade territorial para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (LEAL, 2000; MOTA, 2008; JACOBI, 2010).

<sup>24</sup> Machado (2009) enfatiza que alguns estados anteciparam a Lei Federal 9.433/1997, com destaque para o estado de São Paulo, sob a Lei 7.663, de 30 de dezembro de 1991.

física, pois o ordenamento das águas subterrâneas não seguem especificamente as divisões dos divisores de água (JACOBI, 2010).

Jacobi (2010) chama a atenção para os principais instrumentos de gestão dos recursos hídricos, sendo eles a outorga do direito do uso da água, a cobrança pela água, o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso e o Sistema Nacional de Informações dos Recursos Hídricos.

Nessa perspectiva é que assumem a representação dos distintos setores nos CNRH (Conselho Nacional de Recursos Hídricos)<sup>25</sup> e comitês de bacias<sup>26</sup>, o que facilitaria em teoria, uma interação mais transparente e permeável no relacionamento entre estes setores (governamentais, empresariais e usuários), porém o maior empecilho enfrentado pelos comitês diz respeito às diferentes visões dos objetivos, que ao divergirem, dificultam o andamento da busca por soluções que beneficiem uma maior parcela da população. (JACOBI, 2008; JACOBI; FRACALANZA, 2005; JACOBI, 2010).

Em respeito a este problema, Campos; Fracalanza (2010) assinalam que a proposição dos comitês de bacias constituído por diversos colegiados, ao mesmo tempo em que aproxima Estado e sociedade, não pode nos levar a uma 'ideologia' do poder local enquanto capaz de resolver todos os problemas apresentados.

Outro problema que comparece na gestão dos recursos hídricos, é a grande diferenciação entre os atores representados, o que coloca leigos e peritos em respeito a questão das águas, possibilitando a interação entre os mesmos de modo a obterem uma base lógica de negociação e isso é representativo quando consideramos os representantes do Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SINGREH), tendo em vista a participação de comitês de bacias hidrográficas do estado, secretarias governamentais, universidades, com ênfase para as entidades da sociedade civil com direito a voto, a exemplo dos usuários industriais dos recursos hídricos, usuários agroindustriais dos recursos hídricos, sendo representado pela UNICA (União da Indústria de Cana-de-Açúcar) e usuários agrícolas de recursos hídricos, além das mais diversas associações (JACOBI, 2010).

Assim, o agrohidronegócio canavieiro possui representantes não apenas no SINGREH, como também na UGRHI-22, que é partícipe de uma série de direcionamentos

---

<sup>25</sup> O CNRH constitui-se pelo órgão mais representativo da hierarquia do SINGREH, com caráter normativo e deliberativo, possibilitando a promoção e articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estadual e dos setores usuários (RAUBER; CRUZ, 2013).

<sup>26</sup> Os comitês de bacias hidrográficas são órgãos colegiados, que contam com a participação dos usuários, da sociedade civil organizada, de representantes de governos municipais, estaduais e federais, tendo grande relevância no planejamento do desenvolvimento regional (RAUBER; CRUZ, 2013).

que compõem estas instâncias, representando seus interesses que podem ir de encontro ou divergirem dos interesses de outras entidades da sociedade civil com direito a voto, sendo o verdadeiro desafio, o de se efetuar um diálogo que possa aproximar estes interesses, tendo em consideração os impactos causados pelo modelo que pauta o agrohidronegócio canavieiro, desafio este que não é nada simples, dadas as contradições que marcam os interesses destas distintas entidades.

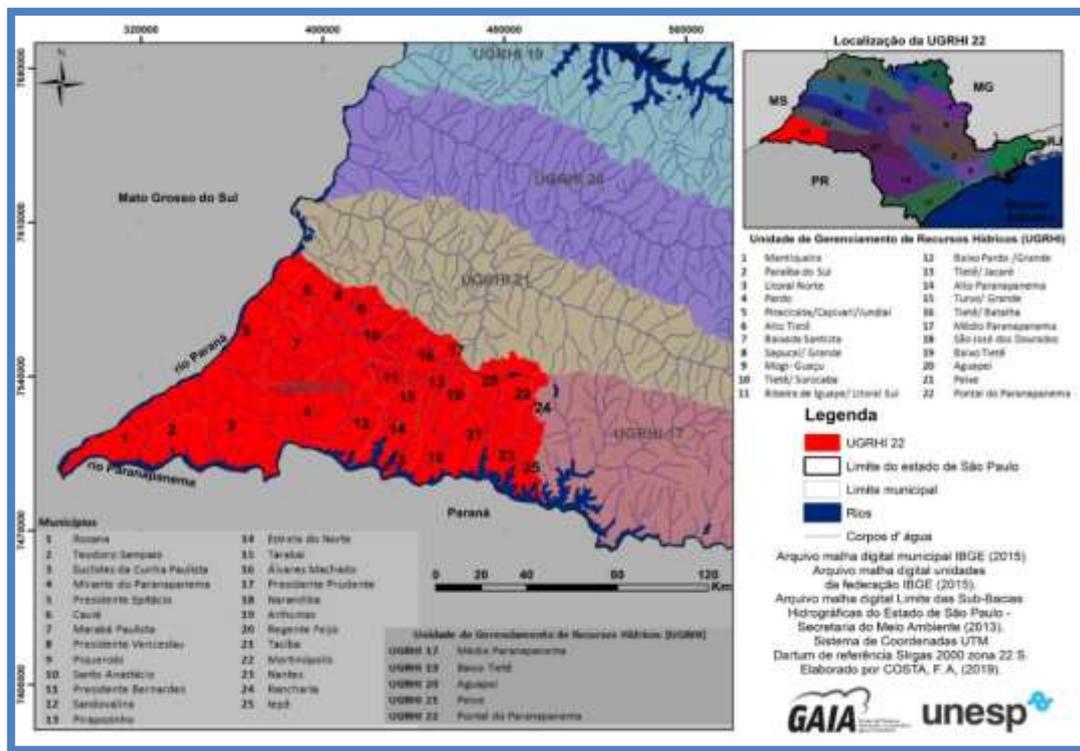
Ao assumirmos essa proposição não estamos querendo dizer que ações não sejam travadas e propostas em conjunto por essas entidades, mas que o desafio é justamente esse, ou seja, o de ampliar o diálogo e a construção coletiva de uma gestão dos recursos hídricos (das águas) que dê conta de apontar caminhos que permitam a resolução dos impactos para os lençóis freáticos e águas superficiais causados pelo modelo pautado pelo agrohidronegócio canavieiro, e isso pode ser dado a partir da inclusão de todos os setores da sociedade civil nesta empreitada, principalmente aqueles que sofrem os impactos diretos deste modelo produtivo e nesse sentido a criação de espaços públicos plurais de diálogos, em que as diferenças, conflitos e contradições possam tornarem-se visíveis.

Em respeito a esse debate, Ioris (2009) assevera que a justificativa dada para a configuração institucional no que tange a gestão dos recursos hídricos está vinculada ao conceito de ‘escassez de recursos’ e promove a necessidade de compatibilização da demanda e da oferta da água, mas não é capaz de reconhecer a influência de diferenças sociais e espaciais na composição da demanda e na formação da oferta, enxergando na construção da ideia de responsabilidade coletiva dos problemas relacionados a água, enquanto uma tentativa de desconhecer a problemática contemporânea dos recursos hídricos e sua apropriação, legitimando a estruturação de um desenvolvimento desigual e excludente e que pode ser percebido na territorialização do agrohidronegócio canavieiro na UGRHI-22.

Em respeito as unidades hidrográficas de gestão dos recursos hídricos, Leal (2012) enfatiza que no caso do estado de São Paulo, a divisão foi aprovada pela Lei 9.034/1994, definindo-se 22 unidades, sendo que para sua construção foram levados em conta fatores como: geomorfologia, geologia, hidrologia regional e hidrogeologia, aspectos políticos e socioeconômicos, compatibilização da divisão hidrográfica com a divisão regional, número de municípios com sede em cada UGRHI, distâncias rodoviárias, aspectos demográficos etc., ao mesmo tempo em que, para sua denominação foram adotados alguns critérios como: rio principal ou dois rios principais, divisão segundo trechos (alto, médio e baixo) e denominações regionais.

A UGRHI-22<sup>27</sup> localiza-se no estado de São Paulo, sendo composta por 26 municípios e sua rede hidrográfica agrega os tributários da margem direita do Rio Paranapanema, com destaque para a existência de cinco empreendimentos de geração de energia hidrelétrica na região (Mapa 01).

**Mapa 01- Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI-22)**



Fonte: Arquivo malha digital municipal IBGE (2015). Organização: Os autores (2019).

Em respeito ao processo de ocupação do Pontal do Paranapanema –SP, em que se localiza a UGRHI-22, se confunde com o avanço do café pela mesma, revelando assim uma série de marcas históricas e geográficas no que tem em conta a presença do conflito em torno da luta pela terra, ao mesmo tempo em que também se manifesta a atuação do agrohidronegócio canavieiro e das relações de trabalho degradantes, ou seja, a região é caracterizada pela existência de modelos dispares de sociedade, um deles pautado pela luta pela terra e na terra conduzida pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST)

<sup>27</sup> Em respeito a UGRHI-22, Leal (2000) adverte que a mesma não constitui uma bacia hidrográfica única que possa ser totalmente delimitada geomorfológicamente, com divisores de água e rede de drenagem, dado que dois de seus limites são constituídos por rios, sendo também denominada de UGRHI-Pontal do Paranapanema, devido a denominação regional, tendo em conta o conhecimento em respeito aos conflitos pela terra na região. Outro ponto destacado pelo autor e que caracteriza a UGRHI-22 diz respeito a que o critério de rio principal para nomeá-la só pode ser aplicado parcialmente, havendo assim não uma bacia hidrográfica única, mas um conjunto de bacias reunidas em uma unidade hidrográfica para fins de gestão dos recursos hídricos.

e outro capitaneado por uma aliança realizada entre capital e Estado em torno da expansão da agroindústria canavieira.

Barreto; Thomaz Junior (2012) em respeito a territorialização do agrohidronegócio canavieiro na região destacam que o mesmo vivenciou dois grandes momentos, sendo o primeiro durante o Proálcool (1975-1995) como descrito anteriormente e o segundo a partir de 2005 através dos incentivos estatais e da ampliação da produção de veículos com a tecnologia *flex fuel*, ocorrendo assim, não apenas a expansão da lavoura canavieira, como também a implantação de novas unidades processadoras, com destaque para a Odebrecht Agroindustrial que adquiriu a Alcídia em 2007 e a construção de uma segunda unidade no município de Mirante do Paranapanema -SP, denominada Conquista do Pontal.

A Unidade de Gestão dos Recursos Hídricos do Pontal do Paranapanema-SP, caracteriza-se pelo elevado grau de mecanização da colheita da cana-de-açúcar, apresentando uma série de problemas no que diz respeito a erosão dos solos e assoreamento dos corpos d'água, baixo percentual de cobertura vegetal, contaminação por nitratos de águas subterrâneas, problemas de perdas no abastecimento etc. (CBH-PP, 2017).

Leal (2000) destaca que na UGHRI-22 chamam a atenção problemas relacionados ao desmatamento da cobertura vegetal, tendo em consideração os mesmos expõem os solos com elevada suscetibilidade à erosão, acelerando a instalação de ravinas e voçorocas, o que permite que solos agricultáveis como o da cana-de-açúcar, sejam carreados para os cursos d'água, além da poluição por agrotóxicos nos corpos hídricos, que via de regra também encontram-se assoreados e desperenizados.

Garcia (2017) entende que a destinação irregular de insumos agrícolas também é um fator que contamina as águas<sup>28</sup>, dado que para esta autora, os municípios que declaram contaminação e poluição tem a presença de agrotóxico entre as três primeiras causas em contaminação na água destinada para o consumo humano.

Leal (2000); Rocha; Santos, C.; Santos, A. (2016); Garcia (2017) advogam que a região do Pontal do Paranapanema apresente enquanto substrato geológico, rochas sedimentares cretáceas dos grupos Caiuá e Bauru, recobertas por mantos regolíticos e por sedimentos cenozóicos inconsolidados, que incluem terraços fluviais, colúvios e depósitos aluviais recentes, considerando ainda que hajam duas zonas morfogenéticas e hidrológicas dominantes e que marcam papel preponderante nos processos de dinâmica superficial.

---

<sup>28</sup> Garcia (2017) enfatiza que no estado de São Paulo, os Comitês de Bacias Hidrográficas buscam analisar processos de licenciamento de novas agroindústrias canavieiras, observando o uso e os impactos na água.

Rocha; Santos, C.; Santos, A. (2016) destacam que no domínio dos topos tabulares, em que se encontram os municípios de Sandovalina e Teodoro Sampaio-SP, há menor extensão da rede de drenagem, relevo mais aplainado e drenagens de baixo gradiente e menor ordenação fluvial dos rios principais, ou seja apto para o plantio e colheita mecanizadas da cana-de-açúcar.

Romagnoli; Manzione (2016), ao analisarem a UGRHI-22 destacam que os principais riscos ambientais ocasionados pelo agrohidronegócio canavieiro na região, dizem respeito ao uso indiscriminado de agrotóxicos, dado que o mesmo tenha oferecido cada vez mais ameaças de contaminação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos em um território que sofreu entre 2002 e 2013, uma ampliação de 1.014,20% da área de produção de cana-de-açúcar.

Dentre os impactos para a população dos municípios em que se territorializa o agrohidronegócio canavieiro na região, resultam ainda, inúmeras ações na justiça como a da Portaria 012/09 (16/04/2009), inquérito civil nº 030/09 que apura o emprego de produtos químicos em lavouras de cana-de-açúcar por meio da utilização de aviões e a conseqüente contaminação das propriedades rurais que desenvolvem a atividade de produção da seda, sendo importante destacar também o Parecer nº 045/2010<sup>29</sup>.

Nessa perspectiva, dados os flagrantes problemas que o modelo pautado pelo agrohidronegócio canavieiro tem ocasionado na UGRHI-22, nos colocam alguns questionamentos em respeito ao efetivo papel da gestão dos recursos hídricos e como a mesma pode efetivamente responder aos problemas que vem sendo apresentados nesta unidade de gerenciamento.

Assim, partimos do entendimento empreendido por Ioris (2009), ao propor que não podemos simplesmente pensar que os problemas estejam relacionados a responsabilidade coletiva, sendo importante que os atores da sociedade civil envolvidos com os problemas apresentados, sejam não apenas notificados, como também que possam em cooperação com os demais atores públicos e privados, o que é complexo, porém não impossível, buscarem soluções que ultrapassem a utopia de um planejamento e gestão dos recursos hídricos tal como está representado nos avanços na legislação federal pertinente ao tema, mas que efetivamente os mesmos possam ser construídos na prática, sem o favorecimento aos atores com maior peso político e econômico nos comitês.

---

<sup>29</sup> As averiguações de denúncia de pulverização com agentes químicos em lavouras de cana-de-açúcar, na área da Promotoria Regional de Meio Ambiente do Pontal do Paranapanema, tiveram início no ano de 2008, quando se verificou a mortandade de bichos da seda nos municípios de: Sandovalina; Mirante do Paranapanema; Santo Anastácio; e Estrela do Norte-SP (Parecer Técnico nº 045-2008).

Esse não é um desafio fácil, principalmente tendo em consideração uma região como a do Pontal do Paranapanema, em que localiza-se a UGHRI-22, dados os diversos interesses que circundam a utilização das águas, mas é o caminho necessário, se o objetivo a ser alcançado, for o de se realizar uma gestão dos recursos hídricos que preze pela qualidade das águas, além do bem comum da sociedade circundante aos corpos d'água e ao mesmo tempo verdadeiramente democrática e participativa. Tal desafio é muito difícil de ser realizado a realidade contraditória e desigual que o país e a UGHRI estão circunscritos, assim, faz-se necessário modificar o modelo de gestão, priorizando um uso justo e não danoso da água pelos diferentes sujeitos.

Tal desafio não é fácil, e isso se percebe ao analisarmos a realidade exposta na UGHRI-22, dada a legitimação do agrohidronegócio realizada pelo modelo de gestão das águas existente na mesma, com a defesa dos interesses do capital agroindustrial canavieiro sendo realizada nas reuniões de comitês de bacias em detrimento dos interesses daqueles buscam uma perspectiva diferente da aposta no modelo agroexportador, como é o caso dos assentados da reforma agrária no Pontal do Paranapanema (SP) que nos últimos anos têm sofrido com a contaminação de solos e nascentes pelo efeito deriva ocasionado pela pulverização aérea como discutimos até o presente momento.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O que se pode acompanhar ao longo deste texto, diz respeito a um debate necessário e importante que deve ser efetivado ao tratarmos dos modelos de desenvolvimento colocados para o Brasil nas últimas décadas, tendo em consideração que apesar de sua importância econômica, enquanto geradora de superávits para a balança comercial brasileira, o desenvolvimento do agrohidronegócio realizado da maneira tal como é feita, é permeado por uma série de contradições no que tange as relações de trabalho, saúde ambiental e a utilização dos recursos hídricos.

Dessa maneira, um caminho que vislumbramos para que mudanças possam ser efetivadas dizem respeito a realização de uma gestão dos recursos hídricos que de fato possa representar com o devido peso político e social, as distintas entidades e atores da sociedade civil envolvidos com a utilização deste recurso tão primordial para o desenvolvimento da vida.

Nessa perspectiva, chamamos a atenção para a efetuação de parcerias que permitam a participação real e efetiva dos mais diversos atores na condução das ações visando a gestão dos recursos hídricos, sendo primordial a participação daqueles que à exemplo da realidade

vivenciada na UGRHI-22, estão sendo atingidos diretamente pelas consequências do mal uso dos recursos hídricos, e que não apenas se paute por conflitos de interesses, em que aqueles com maior poder de barganha, ganham!

Tal entendimento é necessário se quisermos pensar uma relação com a água que não aquela que a coloque apenas enquanto um recurso, ou mesmo uma mercadoria, e sim poderemos conceber que mais do que isso, as águas existem, e que atuam na natureza a todo momento, e que seus ciclos interferem na vida de todos os seres vivos do planeta, bem como em suas relações sociais e econômicas (PIROLI, 2016).

Em consideração a tal ponto de debate é imprescindível o papel que a informação detém na construção de uma outra relação com a água, e ao pensarmos os comitês de bacias hidrográficas, que de fato a mesma possibilite que todos os setores envolvidos com a gestão das águas, sejam incluídos, independentemente de sua posição social, contribuição ou peso político nas questões, e um caminho que vislumbramos para isso, perpassa a própria universidade, enquanto lócus do aprendizado, como também do aprender e apreender, que tornem possível a participação democrática dos mais diversos setores da sociedade.

Assim, é de nosso interesse continuarmos a acompanhar esses debates no que dizem respeito a gestão dos recursos hídricos na UGRHI-22 Pontal do Paranapanema-SP, bem como os assuntos que perpassem o temário da água, tendo em consideração que pensar a mesma, é pensar na própria garantia de nossa existência enquanto seres vivos, mas para além disso, significa podermos ultrapassar a barreira da mera crítica, mas podermos estar efetivamente contribuindo para que uma gestão das águas realmente democrática e participativa tenha sua vez no território brasileiro.

## REFERÊNCIAS

BARRETO, M. J.; THOMAZ JÚNIOR, A. O cenário do agronegócio canavieiro na região do Pontal do Paranapanema-SP. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 21, 2012, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: [s/n], 2012.

CAMPOS, N.L. Políticas de estado no setor sucroenergético. **Revista Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n.26, p.301-328, 2015.

CAMPOS, V. N. O.; FRACALANZA, A.P. Governança das águas no Brasil: conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v.8, n.2, p.365-382, jul-dez., 2010.

CARNEIRO, F.F. et.al. **Dossiê ABRASCO**: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Expressão Popular, 2015.

CUNHA; T.B.; CARVALHAL, M.D. Terra-água-trabalho: o agrohidronegócio e a transposição do rio São Francisco. **Revista Pegada**, vol.15, n.1, jul., 2014.

DELGADO, G.C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil**. São Paulo: Ícone/UNICAMP, 1985.

DELGADO, G.C. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012)**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2012.

DOURADO, J.A.L. **Das terras do sem fim aos territórios do agrohidronegócio: conflitos por terra e água no Vale do São Francisco**. Tese (Doutorado)-Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia. 361f. 2015.

ELIAS, D. Redes agroindustriais e urbanização dispersa no Brasil. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GEOCRÍTICA-DIEZ AÑOS DE CAMBIOS EN EL MUNDO, EN LA GEOGRAFIA Y EN LAS CIENCIAS SOCIALES, 10,2008, Barcelona. **Anais...** Barcelona, 2008.

FERRACIOLI, K.; JACOMINI, R. L.; MARQUES, P. V. Certificados ambientais e o setor sucroalcooleiro paulista. **Revista de Política Agrícola**, ano 22, n.3, jul.-ago.-set., 2013.

FRAGA, N.N.; FERRAZ, Silvio F.B. Avaliação dos estudos de impacto ambiental no setor sucroenergético em relação às águas superficiais. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v.9, n.1, p.162-176, jan.-mar., 2012.

FRACALANZA, A.P. Modelos de gestão das águas: o caso do Sistema Cantareira (São Paulo - Brasil). **Anais...** Brasília: [s.n.], 2006.

GARCIA, J.R.; LIMA, D.A.L.L.; VIEIRA, A.C.P. A nova configuração da estrutura produtiva do setor sucroenergético brasileiro: panoramas e perspectivas. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v.19, p.162-184, jan.-abr., 2015.

GARCIA, R. M. **Transformações do uso e cobertura da terra na bacia hidrográfica do Ribeirão Taquaruçu, Pontal do Paranapanema, São Paulo**. Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 119f.2017.

HESPANHOL, A. N.; HESPANHOL, R. A.M. Dinâmica do espaço rural e novas perspectivas de análise das relações campo-cidade no Brasil. **Revista Terra Livre**, Presidente Prudente, ano 22, vol.2, n° 27, p.133-148, jul-dez. de 2006.

HESPANHOL, I. Um novo paradigma para a gestão de recursos hídricos. São Paulo, **Estudos Avançados**, n.63, vol.22, p.131-158,2008.

IORIS, A. Desenvolvimento nacional e a gestão de recursos hídricos no Brasil. **Revista Científica de Ciências Sociais**, 85, p.23-41, jun.2009.

JACOBI, P. R. **Participação na gestão ambiental no Brasil: os comitês de bacias hidrográficas e o desafio do fortalecimento de espaços públicos colegiados**. En publicación: Los tormentos de la materia, Aportes para una ecología política latinoamericana. Alimonda, Héctor, CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires, Marzo 2006.

JACOBI, P. R. Governança da água e aprendizagem social no Brasil. **Sociedad Hoy**, n.15, segundo semestre de 2008.

JACOBI, P. R. Aprendizagem social, desenvolvimento de plataformas de múltiplos atores e governança da água no Brasil. **Revista Interdisciplinar INTERthesis**, Florianópolis, v.7, n.1, p.69-95, jan-jul., 2010.

JACOBI, P. R.; FRACALANZA, A. P... Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n.11-12, p.41-49, jan.-dez., 2005.

LANNA, A. E.; CÂNEPA, E.M. O gerenciamento de bacias hidrográficas e o desenvolvimento sustentável: uma abordagem integrada. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, n.15, vol.1, p.269-282, 1994.

LEAL, A.C. **Gestão das águas no Pontal do Paranapanema**. Tese (Doutorado)-Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, 300f. 2000.

LEAL, A. C. Planejamento ambiental de bacias hidrográficas como instrumento para o gerenciamento de recursos hídricos. **Entre-Lugar**, Dourados, ano 3, n.6, segundo semestre de 2012.

LEAL, A. C. Gestão das águas e planejamento ambiental na UGRH Paranapanema-Brasil: estudos e desafios. **Revista Geonorte**, edição especial, vol.4, n.4, p.220-238, 2012.

LEITE, J. F. **A ocupação do Pontal do Paranapanema**. 1. ed. São Paulo: Hucitec: Fundação UNESP, 1998, 202p.

MACHADO, P.A.L. **Direito ambiental brasileiro**. 17ª ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2009.

MENDONÇA, M. R.; MESQUITA, H. A. O agro-hidro-negócios no cerrado goiano: a construção das (re) sistências. II ENCONTRO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DE BARRAGENS, Salvador, 2007. **Anais...**, Salvador, 2007.

MENEZES, M.A.M.; SILVA, M. S.; COVER, M. Os impactos da mecanização da colheita da cana-de-açúcar sobre os trabalhadores migrantes. **Revista Ideias**, Campinas, nova série, n.2, p.60-87, 1º semestre, 2011.

MOTA, S. **Gestão Ambiental de Recursos Hídricos**. Rio de Janeiro: ABES, 2008.

OLIVEIRA, M. L. V. M. Gestão de águas, territórios e desenvolvimento econômico. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, vol.11, n.27, set-dez., p.42-61, 2017.

PARENTE, T. C. **Intensificação do uso de agroquímicos no setor sucroenergético, destacando o transporte de atrazina e nutrientes por escoamento superficial**. Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, 105f. 2018.

PIROLI, E.L. **Água: por uma nova relação**. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

RAUBER, D.; CRUZ, J. C. Gestão de recursos hídricos: uma abordagem sobre os comitês de bacia hidrográfica. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v.34, n.125, p.123-140, jun. Dez., 2013.

REBOUÇAS, A.C. Água doce no mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, Aldo da Cunha, BRAGA, Benedito, TUNDISI, José Galizia (orgs.). **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. São Paulo: Escrituras Editora, 2002.

RIBEIRO, W. C. Aquífero Guarani: gestão compartilhada e soberania. **Estudos Avançados**, n.22, vol.64, 2008.

ROCHA, P.C.; SANTOS, C.R.; SANTOS, A.A. A expansão da atividade canavieira e interações com a rede hidrográfica na região do Pontal do Paranapanema, São Paulo, Brasil. In: SEMINÁRIO LATINO AMERICANO DE GEOGRAFIA FÍSICA, 9, Lisboa, 2016. **Anais...** Lisboa, 2016, p.611-622.

RODRIGUES, A. M.; REBELATO, M. G.; PAIXÃO, R. B. S.; ZAVIANI, C. H. Gestão ambiental no setor sucroenergético: uma análise comparativa. **Revista Produção Online**, Florianópolis, v.14, n.4, p.1481-1510, out-dez., 2014.

ROMAGNOLI, I.; MANZIONE, R. L. Expansão do agrohídronegócio no Pontal do Paranapanema (UGRHI-22): ocupação da terra pela cultura de cana-de-açúcar entre os anos de 2002 e 2013 x vulnerabilidade de aquíferos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 19, Campinas, 2016. **Anais...** Campinas, 2016. [s/n].

ROSA, I. F.; PESSOA, V. M.; RIGOTTO, R. M. Introdução: agrotóxicos, saúde humana e os caminhos do estudo epidemiológico. In: RIGOTTO, R.M. et al. **Agrotóxicos, trabalho e saúde: vulnerabilidade e resistência no contexto da modernização agrícola no Baixo Jaguaribe-CE**, 2011.

SANTOS, R.F. dos. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo: Oficina de textos, 2004.

SANTOS, C.C.M. Matopiba: uma nova fronteira agrícola ou um reordenamento geográfico do agronegócio e dos espaços produtivos de “cerrados”? **Cadernos do CEAS**, Salvador/Recife, n.245, p.570-600, set-dez., 2018.

SÃO PAULO, D.A.E.E. **Relatório de situação dos recursos hídricos do Pontal do Paranapanema-ano base 2017**, 62 p., 2017.

SCANTIMBURGO, A. O avanço do agronegócio e o aumento dos conflitos pelo uso da água. **Leituras de Economia Política**, Campinas, n.24, p.27-54, jan-dez., 2016.

TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. **Revista Eletrônica da Associação de Geógrafos Brasileiros- Seção Três Lagoas**, vol.2, nº 2, ano 2, p. 21-42, set. de 2005.

TORRES, A.T.G. **A luta de classes pela água**. 2007. 179f. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal da Paraíba. Campina Grande.

THOMAZ JUNIOR, A. **Dinâmica geográfica do trabalho no século XXI.** (Limites explicativos, autocrítica e limites teóricos). 2009. 997f. Tese (Livre Docência)- Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

THOMAZ JUNIOR, A. O agrohídronegócio no centro das disputas territoriais e de classe no Brasil do século XXI. Uberlândia, **Revista Campo-território**, vol.5, n.10, p. 92-122, agosto de 2010.

THOMAZ JUNIOR, A.; LEAL, A. C.; GUIMARÃES, R. B.; LUCHIARI, A. Conflitos Territoriais, Relações de Trabalho e Saúde Ambiental no Agrohídronegócio Canavieiro no Pontal do Paranapanema (SP). **Scripta Nova - REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES** - Vol. XVI, núm. 418 (30), noviembre de 2012. Universidad de Barcelona. Depósito Legal: B. 21.741-98 [Nueva serie de Geo Crítica. ISSN: 1138-9788. Cuadernos Críticos de Geografía Humana]

THOMAZ JUNIOR, A. Redefinições do Trabalho, Reforma Agrária e Soberania Alimentar; Revisitando a luta de classes num ambiente de embates e debates. Xochimilco, **Veredas**, v. 15, p. 477-52, 2014.

THOMAZ JUNIOR, A. Degradação sistêmica do trabalho no agrohídronegócio. **Mercator**, Fortaleza, vol.16, 2017.

TUNDISI, J. G. Novas perspectivas para a gestão dos recursos hídricos. **Revista USP**, São Paulo, n.70, p.24-25, jun.-ago. de 2006.

Submetido em: setembro de 2019

Aceito em: novembro de 2019