

A ÁGUA COMO ELEMENTO ESTRUTURANTE NA CONSTRUÇÃO DE TERRITÓRIOS DA SOBERANIA ALIMENTAR¹

João Paulo Peres Bezerra
jpp_bezerra@hotmail.com

APRESENTAÇÃO

O homem seja ele, camponês ou arrendatário, capitalista ou proletário, com origem no campo ou na grande cidade, comunista ou neoliberal, não pode viver sem a água. Por sua vez a água não pode ser pensada de maneira isolada da terra. A água, este elemento vital, tão comum para uns e de extrema raridade para outros será objetivada neste texto, na tentativa de contribuir para a construção de um novo conceito, que tenha em sua essência a inseparável relação entre terra e água, expressa também no cultivo do campo pelo homem. Esse par conceitual, para nós, se apresenta como ponto central no atual debate sobre soberania alimentar.

Iniciamos com estas reflexões na busca de um embasamento argumentativo para a concepção coletiva de um conceito e, uma escala geográfica, que viabilize o planejamento e a construção de políticas públicas que atendam demandas sociais do campo, expressas pelos camponeses e pequenos agricultores, que venham garantir a soberania alimentar e não apenas a segurança alimentar das diversas comunidades tradicionais brasileiras e de grupos menos abastados das grandes cidades.

Para tanto buscamos uma melhor compreensão sobre o conceito de soberania alimentar tendo como ponto de partida os apontamentos da Via Campesina, caminhando para um posicionamento que ressalte a unicidade e a polissemia dos conceitos de terra e água. Pois acreditamos que neste debate, deve-se atentar para o entendimento de tais conceitos, na construção de uma condição teórica que retrate a impossibilidade efetiva de soberania alimentar sem condições reais de sustentabilidade hídrica das bacias hidrográficas.

Com estes objetivos nos olhos, ressaltamos novamente a necessidade de trabalharmos na construção de um conceito que traduza a intrincada unicidade existente na relação ‘terra-água’. Lembrando aos leitores a impossibilidade de práticas e cultivos agrícolas, seja no modelo camponês ou agroindústria, sem a presença da água em quantidade desejáveis.

Para demonstrar essa importância propomos debater os conceitos de segurança e soberania alimentar, explicitando suas especificidades e diferenças, bem como demonstrando os modelos e projetos a que estão ligados. Feito isso partimos para elencar instrumentos legais na forma de leis, que a nosso ver devem ser apropriados e internalizados pelos sujeitos sociais que

¹ Texto apresentado como critério de avaliação final à Disciplina “Políticas Públicas de Agrocombustíveis e Soberania Alimentar no Brasil e Cuba”, ministrada pelos professores Bernardo Mançano Fernandes, e Angelina Herrera Sorzano e Federico Sulroca Dominguez (convidados) junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da FCT/UNESP, Campus de Presidente Prudente.

atuam ao lado de movimentos sociais e ambientalistas que buscam construir a resistência às lógicas predatórias do capital agroindustrial.

Outro ponto a ser trabalhado está nas múltiplas formas de usos da água no campo brasileiro, observando as especificidades do uso da água pelo agronegócio – em linhas gerais – e as práticas camponesas de uso agroecológico da água. Deslumbramos esta perspectiva em meio ao processo, imprescindível de reflexão combativa sobre o avanço predatório do agronegócio, especificamente sobre o setor sucro-alcooleiro, no Brasil.

Buscando a elaboração participativa de um conceito que permita melhor compreender as complexas dinâmicas geoecológicas e territoriais contidas nos espaço geográfico, um conceito que nos auxilie na apreensão contraditória do real, no entendimento e na construção de lógicas de produção agrícola que respondam primeiramente as demandas humanas de alimentos e de satisfação pessoal e não apenas ao mercado capitalista das *commodities*, tendo em perspectiva a consolidação do conceito de ‘soberania alimentar’ a ser utilizado como instrumento de base para a possível construção de políticas públicas.

A ÁGUA EM CICLOS E AS NOVAS FORMAS DE APROPRIAÇÃO DA NATUREZA

Ciclo hidrológico contemporâneo e as novas escalas de apropriação

O ciclo hidrológico não deve ser tomado como uma verdade fechada, pois é para nós um instrumento didático que tem como objetivo o conhecimento sobre uma dinâmica estrutural em nossas vidas, a dinâmica das águas. Devemos observar a ideia de ciclo que contem a noção de repetição, retorno ao mesmo ponto ou ainda início e recomeço de certo movimento, neste caso o movimento das águas.

Para nós, os movimentos de matérias e fluidos inerentes aos processos do chamado ciclo hidrológico não devem ser limitados ao retorno da água à crosta terrestre ou a sua evaporação, condensação ou infiltração da água no solo. Estas etapas são tradicionalmente observadas separadamente retratando o forte caráter positivista implícito neste esquema didático, o ciclo hidrológico.

Reconhecemos o importante papel didático e explicativo do clássico ciclo, porém devemos tentar elaborar uma leitura que transcenda a função didática e coloque em destaque toda a complexidade atual, inerente às dinâmicas das águas. Nesta perspectiva temos que observar o ciclo hidrológico em sua forma elementar o ciclo da água, cuja dinâmica se conecta fundamentalmente na reprodução dialética da vida, dentre as múltiplas formas, a vida humana. Assim adotamos uma diferenciação entre o ciclo hidrológico e o ciclo da água. Entendendo que no conceito de ciclo hidrológico temos intencionalidades ligadas à racionalidade técnica científica, propagada por disciplinas como a hidrologia, a engenharia hidráulica que entre outras são estruturais para os processos produtivos da agroindústria.

Na figura 1, apresentamos uma ilustração de Jonh M. Evans, pois acreditamos que tal descrição, nos mostra o intenso movimento da matéria que conhecemos como água. Nesta escala geográfica, perde-se o limite territorial político dos países, dos estados ou províncias, das regiões administrativas e até os limites municipais são transpostos pelo ciclo da água, que impreterivelmente se mantém em movimento dinâmico pelo globo.

Figura 1: Ciclo da Água



Fonte: <http://projectodeagua.blogspot.com/2007/03/ciclo-hidrolgico.html>

Na escala - do geóide terrestre, escala macro, planetária - tem a função de demonstrar certas dinâmicas naturais. Já quando pensamos no ciclo hidrológico queremos refletir sobre as formas de apropriação humana do ciclo da água. Ressaltamos a ideia comum de tratar o ciclo da água e o ciclo hidrológico como sinônimos, fato que ao nosso entender inibe novas possibilidades de debate.

O clássico ciclo hidrológico já não contempla a complexidade inerente às ações técnicas humanas nos processos de apropriação capitalista de novos espaços, o tempo da natureza já não corresponde a um tempo imprevisível, intocável. As técnicas voltadas ao domínio das águas², que viabilizam projetos de irrigação em larga escala, como é o caso dos métodos de irrigação por

² Pensemos nas metodologias da engenharia para a contenção, o direcionamento, controle e represamento das águas precipitadas. Estes conhecimentos viabilizam a irrigação, o abastecimento/saneamento urbano dentre outros processos vitais para a vida na sociedade contemporânea. Porém quando tais técnicas são apropriadas com a função de potencializar a acumulação capitalista agroindustrial, as implicações socioambientais merecem atenta observação.

pivôs centrais, das novas técnicas que fazem 'incitar' a chuva, produzindo chuvas artificiais³, nos provocam a elaborar uma reflexão sobre a necessidade de inserir o homem e seus sistemas técnicos-científicos-informacionais Santos (1996), como elementos, etapas e agentes intencionados em busca do domínio ciclo hidrológico.

Devemos pensar também na intensa cisão da climatologia e meteorologia acadêmica apoiando os processos produtivos do campo. Vemos claramente a conexão entre a ciência aplicada, como por exemplo, nos estudos elaborados no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais com teses e dissertações versando sobre sensoriamento remoto de aplicações diversas indo de diagnóstico climatológico via imagens de satélites⁴ até monitoramento sazonal das áreas plantadas. Tais fatos comuns ao dia-dia retratam as contribuições das feições informacionais que apóiam o atual processo de produção agrícola.

Com a junção das áreas de conhecimento citadas acima, já é possível elaborar prognósticos confiáveis, antevendo o quanto teremos de água precipitada em certo espaço de tempo, em uma dada região do território brasileiro, assim, a agronomia se vale dos métodos da hidrologia, como o balanço hídrico, dentre outros. Com isso temos o conhecimento competente viabilizado pela ciência contemporânea em estreita parceria com o Capital, materializado neste caso na agroindústria.

Para nós esta claro que o domínio parcial do ciclo hidrológico é para a agroindústria um instrumento de gestão, quando não um pressuposto central na planta agroindustrial. Talvez, poderíamos tomar este ponto como, o ponto de partida para construção de critérios a serem observados na compra e arrendamento de propriedades rurais.

Pensamos em chamar de domínio parcial, pois, acreditamos que o capital ainda não detém o controle em todas as escalas, como por exemplo, dos fenômenos inerentes à dinâmica das células de Krebs, cujo locus está a troposfera e seu funcionamento condiciona o movimento das massas de ar frio e quente contendo no interior deste fenômeno os movimentos das massas úmidas de ar. Nesta escala os homens atuam, mas como civilização, potencializando o aquecimento natural da terra através das conhecidas causas.

Se observarmos pela escala local e regional veremos intervenções muito mais concretas, a exemplo de: barragens e reservatórios, captação de água subterrânea, pivôs centrais e dutos de

³ Ex-pesquisador do Instituto de Tecnologia da Aeronáutica, o senhor Takeshi Imai, faz chover a partir de aglutinação forçada de partículas de água, utilizando um avião equipado com um dispersor de água com sais minerais de propriedades específicas - bombardeamento de nuvens. Este procedimento se tornou um serviço e é vendido à SABESP, cuja precipitação forçada pela equipe do senhor Takeshi, soma 30% do total precipitado no sistema Cantareira, no estado de São Paulo, o qual abastece a grande metrópole.

⁴ Atualmente os sistemas de aquisição de imagens de satélite permitem imagens de resolução espacial que chegam a equação de 1 pixel da imagem digital equivaler a 60 cm no terreno real, no caso do conhecido satélite Quikc Bird. Especificamente este satélite completa seu percurso em 16 dias, ou seja, a cada 16 dias teremos uma imagem do mesmo ponto terrestre, o que possibilita o monitoramento de áreas plantadas e até mesmo o monitoramento de possíveis ocupações de posseiros e movimentos sociais. Outros satélites como o NOAA, produzem imagens de menor escala, abrangendo assim os grandes sistemas climatológicos e permitindo o acompanhamento das frentes que, em conjunto com informações das estações meteorológicas permite a geração de boletins meteorológicos.

irrigação, métodos de chuvas artificiais, conhecimentos aplicados da climatologia agrícola são elementos que desenham o controle parcial do ciclo hidrológico pela agroindústria.

As barragens interceptam o fluxo laminar dos canais fluviais, alterando sua dinâmica lótica para um meio lântico, esta transformação impacta diretamente a ictiofauna e diminui as características de depuração do canal diminuindo assim a produção de oxigênio, podendo comprometer a qualidade da água.

Estes mecanismos são muito usados pela agroindústria seja para irrigação no processo produtivo agrícola, e também é muito necessário para os processos industriais de beneficiamento dos produtos agrícolas. Para o represamento de canais existem normas a serem observadas, que muitas vezes são desrespeitadas. Estes barramentos podem ser feitos em pequena escala, com finalidade de reservar a água para os tempos de seca, sendo utilizados na dessedentação de animais, no consumo humano, para o uso recreativo e fundamentalmente na irrigação em grande escala.

As formas materiais de apropriação do ciclo da água, o transforma em ciclo hidrológico. E esse deve ser pensado a partir de premissas territoriais, cuja conexão se pulveriza na reprodução social das relações capitalistas de produção. Mesmo com capacidade explicativa limitada e, se for entendido como resultado contraditório histórico dos processos homens natureza, o ciclo hidrológico pode nos servir para melhor embasar a importância da água em seus circuitos sistêmicos na construção de territórios efetivamente soberanos em sua capacidade de produzir alimentos culturalmente aceitos.

Acreditamos que a apropriação desigual e combinada do ciclo hidrológico se materializa em primeira instância, na propriedade privada da terra, assegurada no Brasil em nossa carta magna. Assim a propriedade privada, pode ser entendida a princípio, como um território dominador do ciclo hidrológico. Nesta perspectiva a propriedade deve manter seus serviços ambientais em equilíbrio dinâmico mantendo o ciclo da água, e prevendo as possibilidades de apropriação do ciclo hidrológico.

Cultos e Culturas

Uma breve cronologia das técnicas de produção de alimentos, estas que são também técnicas de apropriação da natureza pelo homem, nos mostraria o avanço de lógicas cada vez mais imediatistas e predatórias praticadas, muito intensificadas na agricultura capitalista e ainda mais pela atual junção das técnicas agrícolas com procedimentos e escalas industriais, culminando na agroindústria.

Ao longo de mais de dez mil anos os homens praticam atividades de cultivo da terra, domesticando espécies vegetais e animais, com o objetivo maior de obtenção de energia, ou seja, com objetivos de saciar a fome. Essas práticas se deram em vários pontos do geóide terrestre, e são estruturais para a resolução de problemas, viabilizando o sucesso da espécie humana ao longo dos tempos.

Nossa espécie geneticamente homogênea se diferencia pela cultura, palavra esta que tem sua origem no latim *colore*, que significa culto ou cultivo. Assim os diferentes cultivares da terra estão, intrinsecamente relacionados às diferenciações culturais. As práticas de cultivo agrícola da terra em conjunto com a agropecuária não anularam as práticas extrativistas, como nos atenta Porto-Gonçalves (2006) criticando uma visão evolucionista que aponta as práticas extrativistas como algo de caráter arcaico. A relação entre as sociedades e a natureza, através dos processos de cultivo agrícola das terras, tem desde a antiguidade, na água - os rios e suas cheias - um determinante para a iniciação dos meios de fixação do homem em determinados locais. O exemplo clássico está no uso das áreas úmidas, que nos tempos de cheia transborda seus sedimentos ricos em matéria orgânica legando aos povos mesopotâmicos a possibilidade de plantio fixo no espaço-tempo, em terras férteis. Séculos sucederam e muitas dinâmicas mudaram.

Não pretendemos apresentar aqui, um estudo detalhado das transformações ocorridas nas práticas agrícolas nos últimos tempos, porém é necessário alguns apontamentos sobre a criação e recriação de novas dinâmicas territoriais cuja gênese está em mudanças técnicas e informacionais, para tanto iniciamos com os apontamentos a seguir:

A mecanização, a microeletrônica, a automação invadiram a agricultura e produzem a mais intensa e ampla modificação dos processos e controle do trabalho, jamais vistos, com repercussões de extrema magnitude para este[...] (THOMAZ JR., 2009, p. 18).

Como vimos as mudanças são estruturais, com transformações que vão ao cerne da vida humana, alterando as relações de trabalho e assim criam e recriam simultaneamente novas relações homem-meio, materializando formas de apropriação no ciclo hidrológico.

Nos dias atuais, a produção agrícola global é a atividade produtiva que mais consome água, através de processos de irrigação e dessedentação de animais '[...] a agricultura demanda 70% da água coletada no mundo' (RIBEIRO, W.C.; p.40, 2008) Este fato tende a se tornar mais intenso devido às novas tecnologias de irrigação e correção de solos antes não utilizados, viabilizando o avanço das fronteiras do agronegócio para novas regiões antes consideradas impróprias para as lógicas agroindustriais. Frente a este movimento de expansão do uso agrícola da água devemos verticalizar os conhecimentos sobre as dinâmicas naturais do planeta, na busca de melhor entender os processos de recarga de aquíferos e reposição de água em cada bacia hidrográfica como nos atenta Ribeiro (2008).

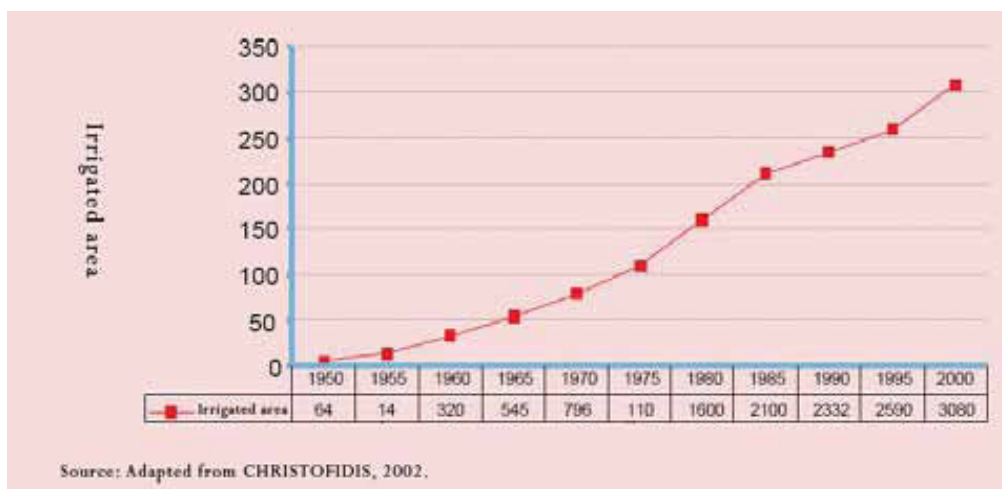
Este aumento da pressão da demanda de uso agroindustrial sobre a disponibilidade hídrica de bacias hidrográficas também foi citada pelo Plano Nacional de Recursos Hídricos, neste documento nos parece que a questão é abordada com certa parcialidade, vejamos:

A agricultura irrigada, reconhecidamente o uso de maior consumo de água, tem sido apresentada como uma alternativa para quebrar o ciclo vicioso da pobreza e da exclusão social em algumas regiões. Países como o Brasil apresentam características naturais favoráveis para adotar práticas

agrícolas sustentáveis, mesmo em áreas de escassez hídrica, nas quais se faz necessária a utilização da agricultura irrigada. (PNRH, 2003, p. 77).

Como vemos, as soluções técnicas que viabilizam a irrigação são tomadas como uma solução no combate à fome, pobreza e exclusão social. Concordamos com esta premissa, porém é imprescindível ressaltar que estas técnicas não estão disponíveis facilmente para as populações tradicionais indígenas e não indígenas. Acreditamos que a agroindústria domina este processo e desta maneira acaba por dominar as novas possibilidades de controle do ciclo hidrológico. O avanço da irrigação pode ser observado no gráfico 1.

Gráfico 1: Evolução das áreas irrigadas no Brasil 1950-2001.



Fonte: Plano Nacional de Recursos Hídricos, p. 77, 2003.

Como podemos observar no gráfico1, a evolução da área irrigada cresce gradualmente até meados da década de sessenta e após 1970 o aumento é muito mais significativo. Esta intensificação se insere em uma revolução técnica conhecida como revolução verde. Processo que acontece no Brasil a partir da década de setenta com a adoção de pacotes tecnológicos vindos da América do Norte, cujo impacto negativo sobre os biomas brasileiros, especialmente o Cerrado, foi irreparável.

Na produção de cana-de-açúcar, a utilização direta da água pode ser observada na irrigação das plantações, na fertilização dos talhões plantados, no processo produtivo do álcool combustível. Outro ponto importante está nas possíveis contaminações da água superficial e subterrânea com o uso inadequado de pesticidas e defensivos agrícolas. Este risco está sendo potencializado pelas técnicas de pulverização com aviões, cuja dispersão do produto pode atingir nascentes e canais fluviais que levarão a jusante os perigos da agricultura química.

SEGURANÇA E SOBERANIA: DEPENDÊNCIA E LIBERDADE

Segurança e dependência

A segurança alimentar, talvez seja o carro chefe no discurso da chamada revolução verde. Nesta perspectiva, os pacotes tecnológicos propagados pelas ciências agrônômicas buscavam avanços na produtividade agrícola, com a finalidade maior de produzir alimentos, afastando as possibilidades da fome endêmica. Outro aspecto deste processo foi a - tentativa '[...] de despolitizar o debate da fome atribuindo-lhe um caráter estritamente técnico' (Porto-Gonçalves, C.W. p.226, 2008).

O conceito de segurança alimentar parece estar ligado a poder de compra do alimento pelo Estado nação. Neste conceito não temos premissas para a produção e distribuição de alimentos pela nação. Vejamos uma definição exposta por Sorzano, (2010):

Según la definición de la FAO, el objetivo de la seguridad alimentaria es garantizar a todos los seres humanos el acceso físico y económico a los alimentos básicos que necesitan. Esta definición comprende tres aspectos diferentes: disponibilidad, estabilidad y acceso. La definición de seguridad alimentaria familiar, aceptada por el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, perfecciona la definición anterior de la manera siguiente: "acceso material y económico a alimentos suficientes para todos los miembros del hogar, sin correr riesgos indebidos de perder dicho acceso", lo que introduce el concepto de vulnerabilidad. (Sorzano, 2010, p. 7)

Para nós fica claro na definição utilizada pela FAO, o perigo de dependência inerente à situação onde os grupos de um dado lugar podem ter acesso ao alimento, quando deveriam dominar os processos produtivos de seus próprios alimentos. Como atenta a autora, o conceito de segurança alimentar pressupõe o conceito de vulnerabilidade, uma vez que os povos que se tornam dependentes dos mecanismos políticos de segurança alimentar, se tornam ao mesmo tempo nações vulneráveis as leis do mercado transacional capitalista.

Soberania e Liberdade

Manter as possibilidades de diversificação, o direito de escolha seja ela individual ou coletiva, mas que seja sempre construída e compactuada no debate democrático. Talvez seja essa uma perspectiva interessante tendo como objetivo a efetivação de um povo soberano. Ao nosso entender, já é tempo da junção plena entre debate democrático e gestão territorial dos serviços ambientais, e esta conjuntura demanda a atenção dos pensadores e cientistas, dentre os quais os Geógrafos devem prover a leitura integrada dos fatos, processos e realidades concretas.

Soberania nos parece ainda, um conceito prismático que contém em si as conquistas e derrotas dos povos, das classes, dos clãs, das etnias ou de movimentos sociais organizados. Para maiores aproximações, adotamos a definição explicitada abaixo:

A soberania é uma construção histórica dos povos e suas nações como também é uma construção das classes sociais e seus grupos internos. Todavia, a soberania não é poder político exclusivo do Estado sobre o território. A soberania do Estado é garantida pelas soberanias das múltiplas forças sociopolíticas que garantem o Estado. (FERNANDES, 2010, p.3).

A soberania alimentar é um conceito que talvez possa ser entendido como o conjunto de ações políticas construídas historicamente, embasadas na cultura de um povo, ou nação cujo objetivo maior é assegurar o direito de produzir alimentos culturalmente aceitos pelos produtores e com possibilidades de inserção no mercado consumidor.

O conceito de soberania alimentar está sendo entendido como um ponto de partida para a construção de políticas públicas que confronte as políticas existentes para o agronegócio exportador de *commodities* e biocombustível, concordando com o exposto em Fernandes (2010), vejamos:

Defender a idéia de soberania alimentar e transformá-la em política pública, significa assumir uma posição contra as políticas de commodities – das agriculturas agroexportadoras do agronegócio que provocam a fome no mundo. Significa defender a qualidade dos alimentos para o bem da saúde pública, utilizar tecnologias apropriadas que não destruam o meio ambiente, ou seja, significa respeitar a natureza, o tempo e o espaço da vida. (FERNANDES, 2010 p. 12).

Neste conceito intencionalidades político-filosóficas que transcendem o mero acesso da população ao alimento, que buscam a construção de dinâmicas territoriais na escala local fomentadas por políticas públicas elaboradas em escalas exógenas, porém que responda às aspirações e desejos das comunidades locais.

Neste conceito temos a liberdade inserida como valor fundante do processo de produção de alimentos, e cuja prática é inviável sem a presença da água em quantidade e qualidade adequada.

A ÁGUA E A SOBERANIA

A bacia hidrográfica e os instrumentos de resistência

A bacia hidrográfica não deve ser entendida como limite para as dinâmicas territoriais, porém é a escala de planejamento e gestão das águas e do recurso hídrico, como previsto na Lei Federal 9.433/97 e Lei Estadual Paulista 7.663/91.

E se pretendemos a construção de políticas públicas e territórios da soberania alimentar a água e conseqüentemente o recurso hídrico são elementos centrais para um debate efetivo e democrático.

Para qualificar esta centralidade, vamos ressaltar algumas premissas a serem observadas. A gestão das águas e o gerenciamento de recursos hídricos devem estar em consonância com princípios de gestão levantados e discutidos em Conferências Internacionais, como na Declaração de Dublin:

Princípio nº 1 - A água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para sustentar a vida, o desenvolvimento e o meio ambiente;
Princípio nº 2 - O desenvolvimento e a gestão da água devem ser baseados no enfoque participativo, envolvendo usuários, planejadores e políticos em todos os níveis;

Princípio nº 3 - A mulher tem um papel central na provisão e proteção da água;
Princípio nº 4 - A água tem um valor econômico em todos os seus múltiplos usos. (LEAL, 2000. p.18).

Outro documento que deve ser observado é a Agenda 21, resultante da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD/1992). Elaborada e assinada pelos países signatários, a Agenda 21, em seu capítulo 18, traz as diretrizes para a operacionalização de programas de gestão de recursos hídricos:

1. desenvolvimento e manejo integrado dos recursos hídricos;
 2. avaliação dos recursos hídrico;
 3. proteção dos recursos hídricos, da qualidade da água e dos ecossistemas aquáticos;
 4. abastecimento de água potável e saneamento;
 5. água e desenvolvimento urbano sustentável;
 6. água para a produção de alimentos e desenvolvimento rural sustentável;
 7. impactos das mudanças do clima sobre os recursos hídricos.
- (LEAL, 2000. p. 19).

Como vemos o sexto principio da declaração contempla plenamente a perspectiva defendida neste texto, quando explicita a necessidade de destinar a água para o desenvolvimento rural sustentável, processo que ao nosso entender é construído e construtor de territórios soberanos quanto a produção de seu alimentos.

Na escala estadual, a gestão paulista de recursos hídricos também está apoiada na Lei 6.134/88 e seu decreto 32.955/91 que dispõe sobre a proteção dos depósitos naturais de águas subterrâneas. Ressaltamos os princípios centrais incorporados pela lei 7.663/91.

- gerenciamento descentralizado, participativo e integrado sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos, e das fases meteórica, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico;
 - a adoção da bacia hidrográfica com unidade territorial de planejamento e gerenciamento ;
 - reconhecimento do recurso hídrico como um bem público, de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observados os aspectos de quantidade e qualidade e as peculiaridades das bacias hidrográficas;
 - compatibilização do gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente.
- (SÃO PAULO, Lei Estadual 7.663 de 1991).

No Estado de São Paulo, como aponta Leal (2000), a política hídrica está pautada em três instrumentos basilares: o processo de decisão estar delegado a instâncias colegiadas; o planejamento deve ocorrer em diferentes níveis; e, terceiro, a existência de um fundo financeiro.

Como instrumento mais importante da política estadual de recursos hídricos temos os planos estaduais de recursos hídricos. Com fins maiores de implantar um processo contínuo de gestão das águas no Estado de São Paulo os planos funcionam como instrumento técnico para o planejamento e definição de diretrizes e prioridades, tendo em perspectiva o melhor uso dos recursos hídrico, bem como o cumprimento das diretrizes internacionais citadas anteriormente. No

caso paulista, o primeiro plano estadual de recursos hídricos foi publicado em 1990, com seus trabalhos técnicos coordenados pelo Departamento Estadual de Águas e Energia Elétrica – DAEE (DAEE, 2006).

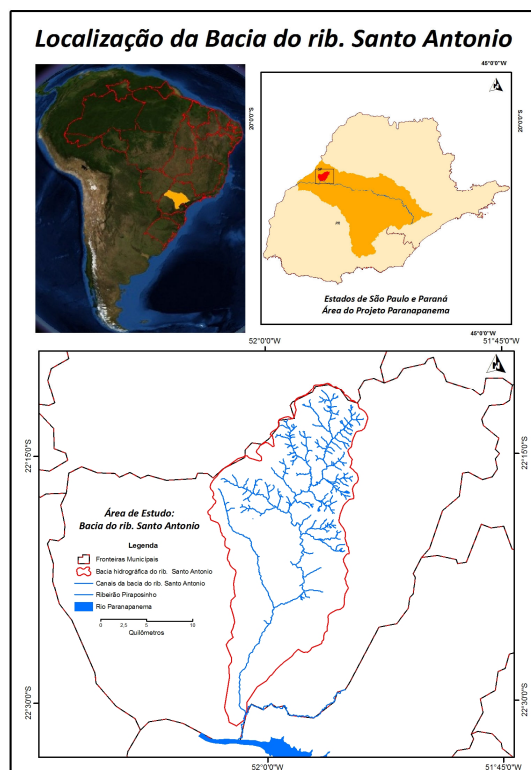
Estes aspectos legais, institucionais e políticos devem ser observados e apropriados por aqueles sujeitos históricos envolvidos na construção dos territórios de soberania alimentar, visto que não a produção agrícola sem água, os movimentos sociais do campo inseridos na luta pela terra e também da luta na terra.

O CASO DA BACIA DO SANTO ANTONIO

A bacia em questão

A bacia hidrográfica em estudo está localizada no extremo oeste paulista, na região administrativa de Presidente Prudente e Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Pontal do Paranapanema. Na UGRHI Pontal do Paranapanema, a bacia hidrográfica do ribeirão Santo Antonio está contida na Unidade de Planejamento 4 (subdivisão adotada pelo CBH-PP para fins de gestão desta UGRHI) e toda compreendida no território do município de Mirante do Paranapanema.

Figura 1: Localização da bacia hidrográfica do Ribeirão Santo Antonio.



Org: Bezezerra, J.P.P.(2010)

A bacia hidrográfica do ribeirão Santo Antônio conta com uma área de 367,51 km². O ribeirão Santo Antonio com seus 51,409 km de extensão é o principal corpo d'água desta bacia,

indo desaguar no rio Pirapozinho, que após doze quilômetros deposita suas águas no rio Paranapanema. O município de Mirante do Paranapanema faz divisa com os municípios de Sandovalina, Presidente Bernardes, Santo Anastácio e Marabá Paulista. Está interligado à região pelas rodovias estaduais SP 274, no sentido Leste-Oeste, sendo a principal via de ligação entre Mirante do Paranapanema e Presidente Prudente, e também pela rodovia SP 563, que corta o quadrante Noroeste do município. Conta com uma população de 16.213 habitantes. Sua área territorial abrange 1.238 km², correspondendo a 0,4987% da área estadual de São Paulo, de acordo com informações da Confederação Nacional dos Municípios. O IDH municipal é 0.735, como nos mostra o PNDU (2000).

Os assentamentos rurais

Uma das características marcantes da bacia hidrográfica do ribeirão Santo Antonio está na quantidade de assentamentos rurais de reforma agrária contidos integral ou parcialmente na bacia. Para abordarmos esta temática temos como principal documento a obra “Impactos Socioterritoriais dos Assentamentos Rurais no Município de Mirante do Paranapanema-SP”, elaborado por Ramalho (2002), no contexto do Núcleo de Estudo, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária (NERA) da FCT-UNESP, campus de Presidente Prudente. Assim, temos como o principal impacto sócioterritorial no município de Mirante do Paranapanema a ruptura de uma estrutura fundiária baseada no latifúndio, que vai se transformando a partir de lutas pela terra na região e mais especificamente com a atuação do MST (RAMALHO, 2002). Vejamos então os assentamentos encontrados atualmente na bacia hidrográfica do Ribeirão Santo Antonio.

Quadro 4: Assentamentos em Mirante do Paranapanema-2002.

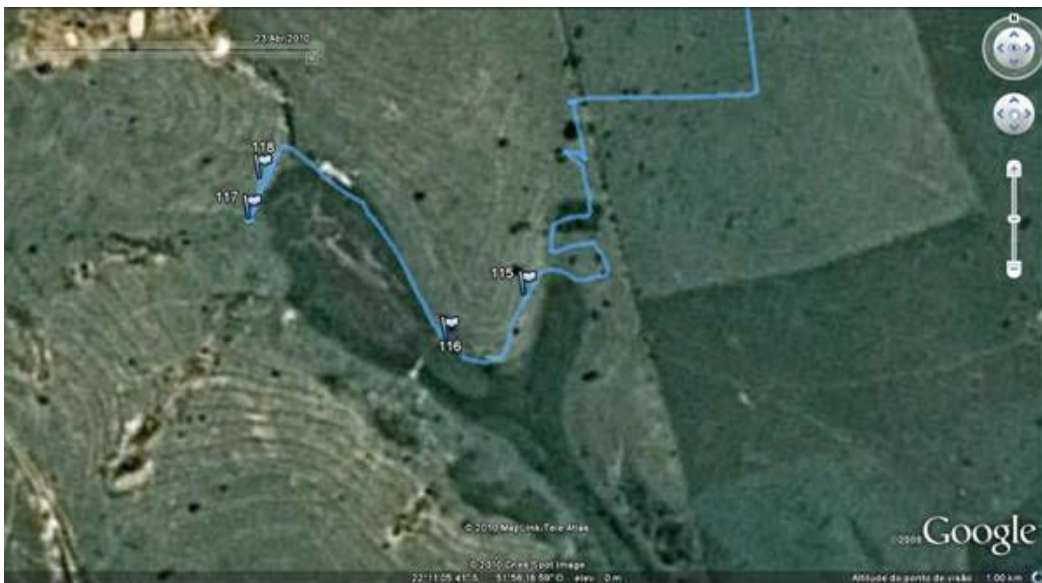
Assentamento	Situação Legal	Area	n° de famílias
Marco II:	Averbado em 1997	242 hectares	9
Alvorada	Averbado em 1997	565 hectares	21
Santa Apolonia	Averbado em 1996	2.657 hectares	104
Haroldina	Averbado em 1995	1.964 hectares	71
Pontal	Averbado em 1996	766 hectares	29
Santo Antonio II	Averbado em 2000	513 hectares	20
Santa Carmem	Averbado em 1995	1.043 hectares	37
Novo Horizonte	Averbado em 1996	1.540 hectares	57
Vale dos Sonhos	Averbado em 1996	617 hectares	23
Canaã **	Averbado em 1995	1.223 hectares	55
Arco Íris **	Averbado em 1995	2.606 hectares	105

Fonte: (RAMALHO, 2002); Org: (BEZERRA, J. P. P, 2009)

2007, sua construção foi pautada na metodologia de sensoriamento remoto conhecida como segmentação classificada de imagens de satélites e aferida em campo.

Um dos últimos trabalhos de campo realizado aconteceu no dia 23 de abril de 2010, quando pudemos constatar o plantio de cana-de-açúcar sobre áreas de nascentes. Na seqüência temos o caminho percorrido por nós até a chegada na área da principal nascente da bacia hidrográfica do ribeirão Santo Antônio. A imagem a seguir foi retirada do *Google Earth*, cujo vetor e azul foi importado do equipamento GPS, através da ferramenta ‘GPS’ disponibilizada pelo Google.

Imagem 2: Trajeto georreferenciado até a nascente principal da bacia em questão



Org. e Des. : Bezerra, J.P.P (2010).

A nascente em questão, em conjunto com outras 13 áreas de nascentes menores são estruturais para sustentabilidade hídrica desta bacia hidrográfica que abriga 531 famílias assentadas. Vejamos as imagens da nascente principal do ribeirão Santo Antonio. Na fotografia 1 temos a nascente em questão, cercada pela cana-de-açúcar cuja atividade pressupõe na etapa de cultivo a adubação química, uso de defensivos químicos inclusive por pulverização aérea dentro do modelo monocultor. Podemos observar na área central da fotografia o terreno rebaixado, onde a água resultante do escoamento sub-superficial se acumula e aflora na forma de nascentes difusas.



Fotografia 1: Nascente difusa do ribeirão Santo Antonio cercada pela cana-de-açúcar
Fotógrafo: Marcos Norberto Boin, 2010.



Fotografia 2: Ponto de maior cota altimétrica da nascente e resíduos sólidos.
Fotógrafo: Marcos Norberto Boin, 2010.

Na fotografia número dois, retratamos o ponto de cota altimétrica máxima da nascente, local que pode ser entendido como o início da nascente difusa. Onde encontramos irregularidades quanto à metragem da área de preservação permanente e a deposição inadequada de resíduos. Estes fatos, para nós demonstram o potencial de risco de poluição das águas dessa nascente, condicionando os assentamentos de reforma agrária a jusante a uma condição de risco e insustentabilidade de sua segurança alimentar local.

As nascentes são previstas como áreas de preservação permanentes de acordo com o texto da Lei 4.771 de setembro de 1965, porém é sabido que a fiscalização realizada pelos estados e municípios é frágil e muitas vezes não contemplam plenamente as demandas. Frente a este fato, acreditamos que os atores, da sociedade civil, movimentos sociais organizados, organizações não governamentais possam encampar a perspectiva explicitada neste pequeno texto, na tentativa de ressaltar a água e as funções geocológica das cabeceiras de drenagem e seu papel estrutural para a produção de alimentos.

CONCLUSÃO

Ao nosso entender esta condição locacional dos assentamentos da bacia hidrográfica do ribeirão Santo Antonio, fragilizam a segurança de oferta de água em quantidade e qualidade, ao longo do tempo, uma vez que o uso e a ocupação das terras nas áreas das cabeceiras determinam a qualidade da água drenada, a quantidade e perenidade das vazões para jusante.

Admitindo que os assentamentos sejam, territórios em potencial para a efetivação da soberania alimentar na escala local regional, e que a água é estrutura fundante na consolidação de praticas e processos políticos que levem à soberania alimentar, o caso da bacia em questão demonstra certas fragilidades.

Acreditamos que estas especificidades devem ser consideradas pelos movimentos sociais envolvidos na construção de políticas públicas específicas. Internalizando o debate sobre a intrincada relação entre áreas produtoras de água - as cabeceiras de drenagem e nascentes - e, as áreas produtoras de alimentos – os assentamentos como um todo - e assim caminharmos para uma perspectiva de monitoramento e preservação das áreas de nascentes por aqueles que dependem diretamente da água produzida por uma dada bacia hidrográfica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, J.P.P. **Gestão das Águas e Planejamento Ambiental da Bacia do Rio Paranapanema: estudo aplicado na bacia hidrográfica do Ribeirão Santo Antonio – Mirante do Paranapanema – SP** (Monografia de Bacharelado em Geografia), Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente – UNESP, Presidente Prudente, 2008.

BRASIL. **Plano Nacional de Recursos Hídricos. Síntese Executiva**. Brasília, 2003.

BRASIL. **Lei Federal 4.771 Código Florestal Brasileiro e suas alterações**. Brasília 1965.

LEAL, A.C. **Meio ambiente e urbanização na microbacia do Areia Branca** - Campinas - São Paulo. Dissertação (Mestrado em Geociências e Meio Ambiente) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 1995.

FERNANDES, B.M. **Soberania Alimentar Como Território**. Texto disponibilizado pelo autor para a disciplina de pós-graduação da FCT-UNESP Presidente Prudente 1º semestre de 2010.

PORTO-GONÇALVES, C.W. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. 1º.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

RAMALHO, B.C. **Impactos Socioterritoriais dos Assentamentos Rurais no Município de Mirante do Paranapanema – Região do Pontal do Paranapanema/SP.** UNESP Presidente Prudente, 2002.

RIBEIRO, W.C. **Geografia Política da Água.** 1º.ed. São Paulo: Annablume, 2008.

SORZANO, H.A.; **La soberanía alimentaria y la producción de agrocombustibles. El caso cubano.** Texto disponibilizado para a disciplina de pós graduação da FCTUNESP. Presidente Prudente 1º semestre de 2010.

THOMAZ JR, A. **Território em Transe.** Texto escrito para a defesa de Livre Docência. Faculdade de Ciência e Tecnologia de Presidente Prudente – UNESP, Presidente Prudente, 2009.