

UMA ANÁLISE SOBRE DIFERENTES OPÇÕES DE POLÍTICAS PARA A AGRICULTURA IRRIGADA NO SEMIÁRIDO

César Nunes de Castro¹

O semiárido constitui a região menos desenvolvida do Brasil. Atualmente, essa região contabiliza 1.135 municípios espalhados pelo território de nove unidades da Federação: Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe e Minas Gerais. O semiárido combina uma população de 22.598.318 habitantes (Insa, 2012), com um baixo dinamismo das atividades econômicas exploradas em seu território. As fragilidades econômicas locais resultam na dificuldade de absorção desse grande contingente populacional no mercado de trabalho local e, consequência indireta disso, boa parte da população sobrevive da produção agropecuária de baixa produtividade em um modelo clássico de agricultura de subsistência.

Diversos fatores explicam a produtividade da agricultura do semiárido, entre eles a reduzida utilização de insumos de produção modernos (sementes melhoradas, adubo, defensivos agrícolas etc.) e a baixa aptidão agrícola dos solos regionais. Soma-se a esses fatores aquele que é provavelmente o maior limitador ao desenvolvimento da agricultura na região: as restrições hídricas. O clima predominante na região, chamado de tropical semiárido, ocorre em uma grande área do sertão nordestino. As características principais do clima tropical semiárido, baixa umidade e temperaturas elevadas, contribuem para a baixa disponibilidade de recursos hídricos locais.

Nas últimas décadas, na tentativa de promover um modelo de agricultura de elevada produtividade no semiárido, sucessivos governos têm investido em projetos de infraestrutura hídrica para a criação de distritos de irrigação na região. Apesar do elevado custo desse tipo de operação, com frequência, essa opção é apresentada como a solução para a superação do fator escasso a limitar o desenvolvimento da agricultura regional. O intento deste trabalho é o de analisar opções de política do governo federal com relação à agricultura irrigada no semiárido brasileiro. A agricultura irrigada nessa região expandiu-se, consideravelmente, nos últimos cinquenta anos, incentivada por uma série de políticas públicas formuladas com o objetivo explícito de desenvolver esse segmento agrícola. As opções de incentivo realizadas pelo Estado e suas ações para consecução das metas arroladas nas sucessivas políticas públicas de irrigação para o semiárido, a partir, principalmente, da década de 1960, são controversas.

1. Especialista em políticas públicas e gestão governamental da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

Se por um lado, lograram expandir a área irrigada regional de um valor irrisório no início do século XX para algo próximo aos 200 mil hectares atuais e criaram as condições necessárias para atração de empresas privadas para polos de irrigação como os de Petrolina e Juazeiro, dinâmicos e baseados no modelo agroexportador, por outro, não tiveram sucesso em difundir a moderna tecnologia agrícola para além de um reduzido contingente de produtores localizados nesses polos privilegiados e nem impulsionaram o desenvolvimento do semiárido para além do restrito território ocupado por esses mesmo polos.

Diversos agentes procuram influenciar o Estado para adotar medidas que beneficiem diferentes grupos de interesse e diferentes modelos de exploração agrícola. Importantes questões emergem do embate político, teórico e, por certo, ideológico sobre o tema. Qual a avaliação sobre a capacidade do semiárido em ser alvo de metas ambiciosas de expansão da área irrigada considerando a disponibilidade hídrica existente? Quem devem ser os beneficiários das políticas públicas: as médias e grandes empresas agroexportadoras localizadas nas regiões mais dinâmicas de agricultura irrigada no semiárido ou uma parcela mais ampla da população sertaneja dependente da agricultura? Os projetos prioritários do governo federal devem ser grandes obras de infraestrutura hídrica ou os recursos devem ser gastos considerando outras necessidades, como financiamento da pesquisa e desenvolvimento, assistência técnica e extensão rural? O modelo de agricultura irrigada atual é sustentável do ponto de vista ambiental? As respostas a essas questões, entre outras, devem orientar as opções de políticas estatais.

Buanain & Garcia (2015), por exemplo, questionam a opção de se expandir essas áreas irrigadas ao considerarem que, devido à reduzida disponibilidade hídrica a expansão das atividades antrópicas com elevada demanda de água, caso da irrigação, pode elevar o número de conflitos pelo uso dos recursos hídricos regionais. Além disso, consideram que os indicadores de resultado e eficiência dos polos implantados são controversos. Esses autores afirmam que em nenhum cenário de uso futuro se pode negar o aumento da pressão sobre os recursos hídricos atualmente utilizados para abastecer os polos de irrigação e a degradação das bacias hidrográficas.

O modelo de ocupação territorial da Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz (Fealq, 2014) desenvolvido para identificar áreas prioritárias para irrigação, apesar de assumir que o benefício da irrigação na produtividade das lavouras é grande no caso do semiárido (por conta do regime pluviométrico desfavorável para a agricultura), ao considerar variáveis como disponibilidade hídrica regional, identificou reduzida capacidade de expansão da agricultura irrigada em boa parte do semiárido. Apesar de recomendações contrárias ou, pelo menos, cautelosas, em relação à expansão da área irrigada na região, a partir da leitura do texto da Lei nº 12.787 de 2013 (Brasil, 2013), que instituiu a Política Nacional de Irrigação, tem-se a impressão de que o governo federal continua a agir quanto à questão sob o mesmo paradigma das últimas cinco décadas. A leitura do artigo 4º, incisos I, II e III dessa Lei, corrobora essa afirmação:

Art. 4º A Política Nacional de Irrigação tem por objetivos:

I – incentivar a ampliação da área irrigada e o aumento da produtividade em bases ambientalmente sustentáveis;

II – reduzir os riscos climáticos inerentes à atividade agropecuária, principalmente nas regiões sujeitas a baixa ou irregular distribuição de chuvas;

III – promover o desenvolvimento local e regional, com prioridade para as regiões com baixos indicadores sociais e econômicos.

O inciso I é explícito quanto à expansão da área irrigada, enquanto os incisos II e III indicam como prioridade justamente o semiárido brasileiro. Possivelmente, uma opção de política mais acertada seria uma em que se oferecessem estímulos e fossem realizados investimentos no sentido de aumentar a produtividade agrícola da agricultura irrigada em toda a região e em que se aproveitassem melhor os perímetros públicos de irrigação já existentes.

Com relação ao melhor aproveitamento dos perímetros já instalados, o Banco Mundial (2004) argumenta que a maioria dos sistemas públicos de irrigação não concluídos requer apenas um pequeno investimento marginal para serem completados. Nesse sentido, são elencadas alternativas de investimentos de custo reduzido (quando comparado ao custo total de implantação de um novo polo), que poderiam melhorar o desempenho dos projetos, entre elas (Banco Mundial, 2004, p. 72): *i*) focar as intervenções nos perímetros iniciados; *ii*) reforçar parcerias estratégicas para assegurar apoio à produção; *iii*) elevar o capital social dos pequenos produtores e de suas organizações; e *iv*) fortalecer os vínculos com os serviços públicos e privados existentes. Ao final do estudo, os autores são enfáticos ao afirmar que o investimento de médio prazo mais efetivo para desenvolvimento da agricultura irrigada no semiárido seria a conclusão dos projetos que já foram iniciados.

No caso do aumento da produtividade agrícola nos polos de irrigação, o potencial existe e deve ser explorado. Buanain e Garcia (2015) partem dessa suposição ao defenderem que a expansão da produção desse modelo de agricultura na região está associada à possibilidade de ganhos de produtividade. Essa suposição é válida uma vez que existe uma significativa diferença entre a produtividade média registrada nos polos em relação a outras regiões do Brasil. Entre as estatísticas de produtividade apresentadas para sustentar esse argumento, os autores citam a média da produtividade trienal nos polos de irrigação do semiárido (2009/2010/2011) dos cultivos de cana-de-açúcar igual a 48.996 kg/ha (a produtividade média brasileira na safra 2010/2011 foi estimada em 77.798 kg/ha),² a de feijão igual a 572 kg/ha (a brasileira na safra 2010/2011 foi estimada em 1.104 kg/ha),³ a de milho igual a 1.098 kg/ha (a brasileira na safra 2010/2011 foi estimada em 4.236 kg/ha¹⁹) e a de algodão igual a 1.494 kg/ha (a brasileira na safra 2010/2011 foi estimada em 3.866 kg/ha¹⁹). Apenas a soja, com produtividade igual a 2.832 kg/ha para a média do triênio 2009/2010/2011 apresenta uma média de produtividade próxima à obtida no Brasil (2.846 kg/ha¹⁹) na safra 2010/2011 de acordo com estimativa da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

Uma outra escolha entre diferentes opções de política deve ser feita com relação a quem serão os beneficiados das medidas de estímulo à irrigação no semiárido. A opção histórica tem sido a de se privilegiar o investimento na implantação dos distritos públicos de irrigação para exploração por empresas ou agricultores selecionados. Nos distritos públicos de irrigação, incluindo os mais bem-sucedidos como o Nilo Coelho (maior distrito do Brasil – localizado no polo de irrigação de Petrolina), a divisão da área irrigada ocorre entre o espaço destinado para os colonos e para as empresas. Apesar de serem beneficiados pequenos agricultores nesses distritos, o número é pequeno, considerada a magnitude do investimento para instalação destes, no caso do Nilo Coelho são beneficiados pouco mais de 2 mil pequenos agricultores (Sobel e Ortega, 2011).

2. Dados da Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira. Disponível em: <goo.gl/xBdNdp>. Acesso em: 29 set. 2016.

3. Dados da Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira. Disponível em: <goo.gl/dLSVdj>. Acesso em: 29 set. 2016.

A questão que se coloca é se a política de irrigação deve limitar-se a esse modelo, o qual envolve grande investimento para poucos beneficiários, ou se ela pode e deve ir além. O que se sugere não é que se abandone (necessariamente) a política de investimento na criação de polos de irrigação pelo semiárido, pois, por mais controversos que possam ser os benefícios (ver Melo, Pereira, Dantas Melo, 2009; Pontes *et al.*, 2013; Buanain e Garcia, 2015; Pereira, 2015), incluindo o dilema moral com relação à forma de desapropriação de famílias para execução desses projetos (ver Melo, Pereira, Dantas Melo, 2009; Pontes *et al.*, 2013; Pereira, 2015), as evidências de impactos positivos desses polos sobre a produção agrícola no semiárido e sobre a geração de emprego e renda na região não devem ser desconsideradas (Banco Mundial, 2004; IICA, 2008; Sobel e Ortega, 2011).

O que se sugere é que a política de irrigação pode ir além desse modelo e incluir outras possibilidades de investimento no rol de medidas de estímulo ao desenvolvimento da irrigação no semiárido, que atendam um maior número de beneficiários. Uma possibilidade é o investimento em programas que auxiliem no aumento da disponibilidade de água pela região. Além de medidas dispendiosas para isso, como o investimento em obras de infraestrutura como açudes e barragens, uma medida que ganhou certo destaque na última década foi o programa de construção de cisterna, que foi inicialmente formulado para garantir a segurança hídrica da população rural dispersa do semiárido quanto às necessidades básicas do ser humano, mas que, em muitos casos, passou a permitir a irrigação de pequenas parcelas de área irrigada.

Dos cerca de 8 milhões de pessoas que moram na área rural do semiárido, aproximadamente dois terços vivem a uma distância de pelo menos uma hora de uma fonte de água (Pontes e Machado, 2009). Essa grande distância, aliada à característica dessa população estar dispersa nesse vasto território, indica a inviabilidade de se beneficiar, por meio do investimento em novos polos de irrigação, parcela considerável das famílias que vivem nesse meio rural e que dependem da agricultura para sobreviver. O custo para beneficiar grande número de agricultores nessas condições seria proibitivo. O uso de cisternas, fomentado a partir do ano de 1999 com a criação do Programa de Formação e Mobilização para a Convivência com o Semiárido e expandido com o apoio de programas do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), constitui alternativa, segundo Pontes e Machado (2009), com melhor relação de custo-benefício em relação a outras opções de combate à escassez de água no semiárido, como a construção de microbarragens ou mesmo barragens subterrâneas.

Apesar da finalidade precípua da água armazenada pelas cisternas ser para uso humano direto, o uso produtivo dessa água também se verifica na região, principalmente no caso de famílias beneficiadas com a construção de uma segunda unidade (ou segunda água). Santos *et al.* (2012) avaliaram o uso dessa técnica de captação e armazenamento da água das chuvas, bem como da técnica de barragem subterrânea para uso em atividades agropecuárias no semiárido. A água armazenada por esse método só é suficiente para irrigar pequenas áreas (menores do que 0,1 ha), mas que permitem a produção, mesmo em períodos de estiagem, de uma quantidade de alimentos que atendam pelo menos parte da necessidade das famílias de agricultores. No decorrer de períodos mais prolongados de estiagem, as conhecidas secas do semiárido, a produção agropecuária adicional obtida pelo uso da água armazenada nas cisternas, têm significativo impacto na segurança alimentar dessa população.

Por uma política pública de desenvolvimento da irrigação no semiárido que respeite um padrão-mínimo de justiça social, ressalva deve ser feita com relação à questão da desapropriação

da propriedade de famílias ocupantes de áreas delimitadas para o recebimento de grandes projetos de infraestrutura hídrica, de transporte, de geração de energia elétrica, entre outros, necessários para a implantação de polos de agricultura irrigada. Entre diversos autores que questionam a forma que a desapropriação é realizada para permitir o desenvolvimento de tais projetos, Pereira (2015) cita o exemplo do projeto de irrigação da Chapada do Apodi (Rio Grande do Norte), atualmente em curso, o qual desapropriará famílias que foram assentadas na década de 1990. Esse autor critica a atual política da agricultura irrigada por seguir um padrão semelhante ao adotado durante os governos militares na década de 1970. Inúmeros outros exemplos existem (o da construção da barragem de sobradinho, também no semiárido, é um exemplo clássico). Tratar sobre o marco regulatório acerca da desapropriação de terras privadas em caso de necessidade pública foge ao escopo desse trabalho, mas de forma sucinta considera-se pertinente aprimorar tanto a legislação sobre o tema quanto à atuação das esferas de controle do próprio Estado para evitar a recorrência, tão comum, de extinção de comunidades e desapropriações abusivas por parte do poder público no âmbito de projetos de infraestrutura. A atual Política Nacional de Irrigação é omissa quanto a isso.

Em uma sociedade democrática, a forma ideal de elaboração e implementação de uma política pública deve envolver a participação da população que será diretamente afetada por ela, modelo conhecido como *bottom-up*, sendo recomendável ao modelo onde o Estado estabelece normas, determina investimentos, entre outros aspectos da sua atuação, com impactos sobre a vida das pessoas e sobre o território. O histórico da elaboração e execução das sucessivas políticas de irrigação no semiárido, não apenas quanto à forma de desapropriação, tem sido quase que exclusivamente do tipo *top-down*, com mínima consulta à população sertaneja. Formas de promover a participação da sociedade civil em geral e da população, de algum modo, impactada por tais políticas devem ser estimuladas.

Quanto a isso, a Política Nacional de Irrigação (Lei nº 12.787), apesar de prever a gestão participativa nos projetos públicos de irrigação,

Art. 3º A Política Nacional de Irrigação rege-se pelos seguintes princípios:

IV – gestão democrática e participativa dos Projetos Públicos de Irrigação com infraestrutura de irrigação de uso comum, por meio de mecanismos a serem definidos em regulamento;

é omissa quanto à consulta popular prévia à instalação de tais projetos, limitando-se a estabelecer a necessidade de consulta aos comitês da bacia hidrográfica pelos estados quando da elaboração dos planos estaduais de irrigação (Art. 6º, § 3º). Tanto Sobel e Ortega (2011), quanto Pontes *et al.* (2013) defendem a necessidade do Estado em garantir a participação social em variados aspectos da construção de uma política de irrigação, viabilizando um pacto de uso do território entre a sociedade e o poder público.

Ainda no tópico sobre uma atuação estatal quanto à agricultura irrigada que beneficie o maior número possível de irrigantes, e não apenas grandes e médias empresas agrícolas, existem outros debates pertinentes. Um deles refere-se à questão de se a política do governo federal para o desenvolvimento da irrigação no semiárido, e complementarmente dos governos estaduais, deve restringir-se aos investimentos para a construção de grandes projetos de infraestrutura hídrica ou se ela deve considerar outras necessidades, como financiamento da pesquisa e desenvolvimento (P&D), assistência técnica e extensão rural (Ater), entre outros. A água é essencial para o desenvolvimento dos projetos, mas não suficiente, principalmente no caso de pequenos agricultores.

De acordo com a observação de Sobel e Ortega (2011), ao analisarem os perímetros Bebedouro e Nilo Coelho (ambos em Petrolina), os colonos enfrentam consideráveis dificuldades para produzir e para comercializar sua produção. Entre as dificuldades, incluem-se o acesso ao crédito para a produção, o acesso à educação, ao escoamento de produção, acesso à Ater e ao baixo grau de organização. Esses autores concluem que a ideia de que para os agricultores do semiárido basta o acesso à água para ter uma vida melhor constitui um mito sobre as condições de pobreza da região. Uma política abrangente e inclusiva não beneficiaria apenas os agricultores familiares, mas também as empresas do setor (acesso ao crédito, às soluções ofertadas pelas instituições de P&D etc.).

Nesse sentido, a Política Nacional de Irrigação (2013) é mais abrangente do que as políticas passadas e destaca a relevância de toda uma série de atividades de suporte institucional para além da infraestrutura hídrica ao, por exemplo, tratar de P&D, Ater, acesso a crédito, seguro rural, formação de recursos humanos, entre outros:

Art. 5º São instrumentos da Política Nacional de Irrigação:

I – os Planos e Projetos de Irrigação;

III – os incentivos fiscais, o crédito e o seguro rural;

IV – a formação de recursos humanos;

V – a pesquisa científica e tecnológica;

VI – a assistência técnica e a extensão rural.

(...)

Art. 16. As instituições públicas participantes do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, de que trata a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, poderão dar prioridade à implementação de projetos de pesquisa e transferência de tecnologia em agricultura irrigada.

(...)

Art. 17. O poder público garantirá ao agricultor irrigante familiar assistência técnica e extensão rural, em projetos públicos e privados de irrigação.

O debate sobre diferentes alternativas de políticas públicas para o desenvolvimento da agricultura irrigada no semiárido não seria completo sem a inclusão de considerações sobre a sustentabilidade ambiental da atividade na região. Esse é um assunto em voga e constitui importante critério de avaliação para projetos de irrigação em qualquer parte do território brasileiro. Especificamente no semiárido, entretanto, dada à marcante e restritiva característica do estresse hídrico em praticamente todas as bacias hidrográficas regionais, a sustentabilidade constitui uma dimensão fundamental de análise.

Nesse sentido, a nova Lei de irrigação (Lei nº 12.787, de 2013) estipula que no momento do planejamento de um projeto de irrigação diversas considerações devem ser realizadas quanto a aspectos ambientais do empreendimento:

Art. 6º Os Planos de Irrigação visam a orientar o planejamento e a implementação da Política Nacional de Irrigação, em consonância com os Planos de Recursos Hídricos, e abrangerão o seguinte conteúdo mínimo:

I – diagnóstico das áreas com aptidão para agricultura irrigada, em especial quanto à capacidade de uso dos solos e à disponibilidade de recursos hídricos;

II – hierarquização de regiões ou bacias hidrográficas prioritárias para a implantação de projetos públicos de agricultura irrigada, com base no potencial produtivo, em indicadores socioeconômicos e no risco climático para a agricultura;

III – levantamento da infraestrutura de suporte à agricultura irrigada, em especial quanto à disponibilidade de energia elétrica, sistema de escoamento e transportes;

IV – indicação das culturas e dos sistemas de produção, dos métodos de irrigação e drenagem a serem empregados e dos arranjos produtivos recomendados para cada região ou bacia hidrográfica.

Da leitura desses dispositivos, percebe-se o conflito, no caso do semiárido, entre o exposto nos incisos I e II, qual seja o conflito entre a disponibilidade de recursos hídricos e o risco climático para a agricultura na região. Anteriormente nesta seção defendeu-se a recomendação contra a expansão da área irrigada regional mesmo em face do risco climático elevado para o desenvolvimento da agricultura na região. Essa recomendação baseia-se no argumento da baixa disponibilidade hídrica e em virtude de que uma eventual expansão da área irrigada pode comprometer ainda mais o abastecimento humano no semiárido, principalmente em períodos de seca.

Propõe-se que, a curto e a médio prazo, invista-se na finalização dos perímetros de irrigação parcialmente operantes, em P&D e Ater com o objetivo de contribuir para o aumento da produtividade da agricultura irrigada regional, em microprojetos de aumento da disponibilidade hídrica (cisternas, barragens subterrâneas) que possam beneficiar amplamente a população rural dispersa do semiárido (inclusive permitindo a irrigação de pequenas áreas essencial para essa população, justamente a mais vulnerável nos períodos de seca) e, do ponto de vista ambiental, em políticas públicas que promovam o aumento da eficiência do uso da água na irrigação. Entre essas políticas, pode ser citada uma que incentive os agricultores a utilizarem métodos de irrigação mais eficientes no uso da água.

Rebouças (2004), por exemplo, critica os métodos de irrigação utilizados no semiárido (espalhamento superficial, aspersão convencional e pivô central) como fotogênicos, mas, ainda assim, estando entre os menos eficientes do mundo, servindo apenas para espalhar água para evaporar, tendo em vista suas inadequações em relação às condições climáticas da área. Para se ter uma perspectiva da baixa utilização de métodos mais racionais no uso da água, Sobel e Ortega (2011) apresentam que, em dois dos mais bem-sucedidos perímetros irrigados, apenas 2% (microaspersão) e 4,8% (4,4% microaspersão e 0,4% gotejamento) dos agricultores, respectivamente, nos perímetros Bebedouro e Nilo Coelho, utilizam métodos mais eficientes no uso da água.

A importância de utilização de métodos mais eficientes é significativa por dois motivos. Em primeiro lugar, a irrigação é atividade antrópica mais demandante de recursos hídricos. De acordo com Araújo (2012), a irrigação é responsável por 60 a 70% da demanda em todos os continentes. No semiárido, seu consumo é da ordem de 6 a 20 mil m³/ha. Além disso, a diferença na quantidade de água demandada para irrigar um mesmo cultivo, em função do método de irrigação utilizado, é grande. Araújo (2012) estima que, por meio do uso de métodos mais eficientes, pode-se obter uma redução de 10% na demanda para irrigação de uma safra em 1ha,⁴ o que economizaria água suficiente para abastecer cinquenta pessoas com consumo médio diário de 150 litros por habitante.

4. Para isso, ele considerou como parâmetro o 10.000 m³/ha e safra de 130 dias.

Tais métodos são menos adotados, entretanto, pois, no geral, o custo de implantação de tais sistemas é mais elevado. Com o objetivo de promover a racionalização do uso da água na irrigação, a Lei nº 12.787, além de determinar que:

Art. 36. Constituem obrigações do agricultor irrigante em Projetos Públicos de Irrigação:

II – adotar práticas e técnicas de irrigação e drenagem que promovam a conservação dos recursos ambientais, em especial do solo e dos recursos hídricos,

dispõe sobre a possibilidade de adoção de mecanismos que promovam o uso eficiente da água na irrigação, especialmente nas regiões consideradas prioritárias para o desenvolvimento regional:

Art. 11. Os projetos públicos e privados de irrigação poderão receber incentivos fiscais, nos termos da legislação específica, que observará as regiões com os mais baixos indicadores de desenvolvimento social e econômico, bem como as consideradas prioritárias para o desenvolvimento regional.

Art. 12. O crédito rural privilegiará a aquisição de equipamentos de irrigação mais eficientes no uso dos recursos hídricos, a modernização tecnológica dos equipamentos em uso e a implantação de sistemas de suporte à decisão para o manejo da irrigação.

Do ponto de vista normativo-ambiental, é inegável que a Lei nº 12.787 constitui um avanço com relação ao uso eficiente na água. Entretanto, muitas dessas determinações precisam de regulamentação complementar como, por exemplo, a questão da certificação quanto ao uso racional dos recursos hídricos prevista no Artigo 19. O disposto nos §§1º e 2º do Artigo 19 ainda precisa ser regulamentado. Sobre a possibilidade da unidade de produção irrigada certificada poder obter benefícios nos termos da lei (Artigo 19, § 2º) algumas alternativas sobre esse benefício podem ser propostas, entre elas uma tarifa reduzida para o uso da água.

Outro mecanismo para promover a adoção de métodos de irrigação mais eficientes, além dos incentivos previstos na Lei nº 12.787, reside em uma controversa questão relacionada ao uso da água na irrigação: a cobrança pelo uso da água. Além de toda a oposição à cobrança por associações de irrigantes, existe o dilema sobre como cobrar pelo uso da água na irrigação (incentivando a racionalização desse uso), mas sem inviabilizar o uso da água para essa finalidade. Como atingir esse equilíbrio? De todo modo, a realidade atual é a de que nas bacias hidrográficas onde é feita a cobrança pelo uso da água na irrigação no semiárido, geralmente o valor é muito baixo (Buanain e Garcia, 2015) e não corresponde ao real custo de provimento do recurso, o qual deveria incluir os custos de oportunidade e de recuperação e a preservação dos ecossistemas, o que favorece o uso de técnicas de irrigação de baixa eficiência (Kelman e Ramos, 2004).

Kelman e Ramos (2004) demonstraram, em estudo de 2004, como o valor de cobrança pelo uso da água na irrigação no Brasil era bem inferior ao praticado em diversos países. Eles fazem a ressalva de que ao redor do mundo o principal critério para definição da forma e do valor médio de cobrança pela água é a capacidade de pagamento do irrigante, dependentemente da rentabilidade do cultivo onde a água é utilizada. Nesse ponto reside o cerne da solução para obtenção do equilíbrio entre promover a racionalidade do uso da água na irrigação no semiárido sem comprometer o sucesso financeiro dessa atividade. Para identificar isso, comitês de bacias hidrográficas da região, com o auxílio da Agência Nacional de Águas, deveriam coletar informações junto aos irrigantes nas diferentes bacias e diferentes perímetros irrigados sobre demanda de água e retorno financeiro da produção

para se permitir o cálculo de uma tarifa de cobrança de equilíbrio entre os dois requisitos conflitantes (eficiência de uso *versus* rentabilidade da produção).

Outra maneira de promover essa racionalização é o processo de indução da substituição de culturas de alto consumo de água por aquelas que apresentam menores demandas hídricas e maior valor agregado, via incentivos diversos. Esses incentivos podem ser, por exemplo, outorga de direito de uso. Nesse caso, pode-se, no processo de concessão de outorga de água para irrigação, favorecer a concessão para este tipo de cultura (menor demanda hídrica e/ou maior valor agregado). A utilização desse mecanismo, todavia, é de difícil aplicação prática devido à resistência dos agricultores em alterar o tipo de cultivo semeado. Isso ocorre, entre outros motivos, por questões culturais e, principalmente, por já conhecerem os aspectos produtivos daquelas espécies com as quais estão acostumados a trabalhar.

Uma terceira forma de racionalizar a irrigação quanto ao uso dos escassos recursos hídricos regionais consiste de incentivar o reúso da água. Araújo (2012) considera o reúso o mais relevante instrumento para garantir a sustentabilidade hídrica das regiões secas. De forma simples, esse autor resume a questão do reúso com a afirmação de que caso se consiga usar a água duas vezes, dobra-se automaticamente sua disponibilidade. O fomento ao reúso da água, por meio dos vários métodos existentes, deve ser objeto de análise por parte do poder público, por meio de agências de água e órgãos ambientais, e deve ser incorporado, quando conveniente, à estratégia global de gerenciamento de recursos hídricos em qualquer nível de atuação (federal, estadual e municipal) ou em bacias hidrográficas. Principalmente nas áreas que enfrentam situação de maior deficiência hídrica, caso do semiárido, poderá constituir-se nas próximas décadas em importante fonte adicional de oferta hídrica para essas regiões.

Em qualquer questão relacionada ao uso da água em uma região com menor disponibilidade desse recurso, espera-se que conflitos e divergência de visões ocorram. O objetivo maior desse ensaio foi o de contribuir para esse debate, com foco específico na agricultura irrigada. Há décadas, o Estado brasileiro tem investido na expansão da área irrigada no semiárido. A justificativa para tais investimentos é a de que esse modelo de exploração agrícola constitui uma espécie de panaceia que impulse o desenvolvimento da região. Mesmo com a limitação hídrica regional, diversos perímetros públicos de irrigação foram criados com recursos públicos a partir de 1968, ano da instalação do primeiro desses perímetros, o de Bebedouro, em Petrolina. O sucesso desses perímetros com relação à renda e aos empregos gerados, número de colonos assentados, empresas instaladas, entre outras variáveis, é muito variado. Não obstante essa diversidade de experiências, muitos ainda defendem sem questionamentos que a expansão da área irrigada no semiárido constitui evidente oportunidade de desenvolvimento para o meio rural empobrecido. Essa visão desconsidera o problema hídrico regional e a possibilidade de que a expansão da área irrigada sem um aumento proporcional da disponibilidade hídrica pode pressionar ainda mais os recursos hídricos locais, resultando no aumento de conflitos e na crescente dificuldade de atender às necessidades mais básicas da população regional quanto à água.

Uma estratégia de desenvolvimento da irrigação no semiárido não envolve necessariamente a criação de novos perímetros de irrigação. Ela poderia priorizar, ao contrário, a conclusão de perímetros inacabados, o investimento em atividades de suporte para aumento da produtividade agrícola (como P&D e Ater), a incorporação do conceito de segurança alimentar na forma de investimento em pequenas obras que permitam, a um grande número de agricultores no semiárido, irrigar diminutas áreas e a elaboração e uso de mecanismos que promovam um uso mais racional da água na irrigação.

Acima de quaisquer considerações teóricas sobre o assunto, deve-se defender o princípio da autodeterminação para a população do semiárido e por meio da participação de diferentes representantes da população regional buscar um consenso sobre o melhor caminho a seguir. Governos estaduais, comitês de bacias hidrográficas, entidades ligadas à agricultura, associações de pequenos agricultores, demais representantes da sociedade civil com alguma relação com a questão do uso da água, todos devem ser ouvidos e seus pleitos considerados na definição de uma política de uso da água, incluindo seu uso na irrigação. O governo federal deve participar desse debate, não como autoridade incontestada do processo político, mas, sim, como articulador desse processo. A experiência no decorrer do século XX de elaborar políticas de irrigação *top-down* para o semiárido, independentemente do grau de sucesso alcançado, excluiu muitos atores interessados e impactados por elas, incluiu durante a implementação um número restrito de beneficiários e, eventualmente, contribuiu para marginalizar algumas comunidades deslocadas. Pode-se aprender com o passado. Desenvolvimento e inclusão não são antagônicos.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J. C. Recursos hídricos em regiões semiáridas. *In*: GHEYI, H. R. *et al.* (Ed.). **Recursos hídricos em regiões semiáridas**. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido; Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, p. 29-43, 2012.
- BANCO MUNDIAL. **Impactos e externalidades sociais da irrigação no semiárido brasileiro**. Brasília, 2004. (Série Água Brasil, v. 5).
- BRASIL. **Lei nº 12.787, de 11 de janeiro de 2013** – Política Nacional de Irrigação. Disponível em: <goo.gl/fDtOjB>. Acesso em: 15 set. 2016.
- BUANAIN, A. M.; GARCIA, J. R. Polos de irrigação no Nordeste do Brasil. **Confins**, v. 23, 2015. Disponível em: <goo.gl/Tps13G>. Acesso em: 23 set. 2015.
- FEALQ – FUNDAÇÃO DE ESTUDOS AGRÁRIOS LUIZ DE QUEIROZ. **Estudo análise territorial para o desenvolvimento da agricultura irrigada no Brasil**. Projeto de cooperação técnica IICA/BRA/08/002, Piracicaba, 2014. 215p.
- IICA – INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA. **A irrigação no Brasil: situação e diretrizes**. Brasília, Ministério da Integração Nacional/Secretaria de Infraestrutura Hídrica, 2008. 132p.
- INSA – INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO. **Sinopse do Censo Demográfico para o Semiárido Brasileiro**. Campina Grande: Insa, 2012. 103p.
- KELMAN, J.; RAMOS, M. Custo, valor e preço da água na agricultura. *In*: THAME, A. C. M. (Org.). **A cobrança pelo uso da água na agricultura**. São Paulo, 2004.
- MELO, J. A. B.; PEREIRA, R. A.; DANTAS NETO, J. Atuação do estado brasileiro no combate à seca no nordeste e ampliação das vulnerabilidades locais. **Qualit@s Revista Eletrônica**, v. 8, n. 2, p. 1-13, 2009. Disponível em: <goo.gl/IsEOsp>. Acesso em: 19 set. 2016.
- PEREIRA, G. R. Avaliação de políticas de desenvolvimento rural para o semiárido: o agronegócio da fruticultura irrigada e a agricultura familiar. **Revista de Geografia (UFPE)**, v. 32, n. 5, 2015.
- PONTES, A. G. V. *et al.* Os perímetros irrigados como estratégia geopolítica para o desenvolvimento do semiárido e suas implicações à saúde, ao trabalho e ao ambiente. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 11, p. 3.213-3.222, 2013. Acesso em: 12 set. 2016. Disponível em: <goo.gl/TA3zDa>.

PONTES, E. T. M.; MACHADO, T. A. Programa um milhão de cisternas rurais no Nordeste Brasileiro: políticas públicas, desenvolvimento sustentável e convivência com o Semiárido. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA, 12., 2009. **Anais...** São Paulo, 2009. 25p.

SANTOS, D. B. *et al.* Captação de água de chuva para fins agropecuários no semiárido. In: GHEYI, H. R.; PAZ, V. P. S.; MEDEIROS, S. S.; GALVÃO, C. O. (Eds.). **Recursos hídricos em regiões semiáridas**. Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido; Cruz das Almas: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2012. p. 76-99.

SOBEL, T. F.; ORTEGA, A. C. Desenvolvimento Territorial e Perímetros Irrigados: avaliação das políticas governamentais implantadas nos Perímetros Irrigados Bebedouro e Nilo Coelho em Petrolina (PE). **Planejamento e Políticas Públicas**, v. 35, p. 87-118, 2011.

