

## IV-082 - APROPRIAÇÃO DESIGUAL DA ÁGUA: UMA ANÁLISE DA MATERIALIZAÇÃO DA OUTORGA NO MUNICÍPIO DE APODI (RN)

**Rosângela Maria da Silva<sup>(1)</sup>**

Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal do Ceará. Mestre em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal do Ceará. Doutorando em Engenharia Civil (Recursos Hídricos) pelo Departamento de Engenharia Hidráulica e Ambiental- DEHA (UFC).

**Amanda Gonçalves Moreira<sup>(2)</sup>**

Tecnóloga em saneamento ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus Limoeiro do Norte. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

**Dayane de Andrade Lima<sup>(3)</sup>**

Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal do Ceará. Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental pelo Universidade Estadual da Paraíba. Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal do Pará.

**Silvana de Sousa Silva<sup>(4)</sup>**

Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Sergipe. Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí-UFPI. Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal do Pará.

**Izclaúdia Santana das Neves<sup>(5)</sup>**

Tecnóloga em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Sergipe. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe. Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal da Bahia.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Padre Zacarias Ramalho, 331/casa - Centro - Russas - Ce - CEP: 62900-000 - BR - Tel: +55 (88) 99908-8167 - e-mail: [rosangela\\_ifce@hotmail.com](mailto:rosangela_ifce@hotmail.com)

### RESUMO

A análise de como a água tem sido tratada como bem econômico tem refletido no agravamento da seca e dos conflitos ambientais na região semiárida do Brasil. Atualmente, a lei hídrica federal, Nº 9.433/1997, embora um avanço na gestão das águas, tem sido utilizada como instrumento voltado ao atendimento dos interesses políticos, que sobressaem aos da população. O território de Apodi/RN tem sido alvo de um grande projeto do estado para a instalação do Perímetro Irrigado Santa Cruz do Apodi, nomeado popularmente como “projeto da morte”, com foco na fruticultura irrigada. Mesmo em fase inicial, o agricultor familiar tem sentido os impactos da instalação desses empreendimentos no território que além de induzir ao processo de desterritorialização das comunidades, acentuam o problema da falta de água. A Política Nacional de Recursos Hídricos surgiu com a perspectiva de garantir a universalização e democratização do acesso à água, todavia a forma como é aplicada nos territórios, muitas vezes, tende a favorecer determinados grupos, fortalecendo as desigualdades sociais. É nessa perspectiva que o presente artigo avalia a forma como a lei das águas e, mais especificamente seu instrumento de outorga de uso da água, se materializa em Apodi e como o pequeno agricultor tem percebido a distribuição da água para as grandes empresas e a injustiça gerada nesse processo. Por meio de uma pesquisa de base qualitativa, com estudo documental e através da observação participante, é nítido o beneficiamento governamental para o setor do agronegócio, através de obras de infraestrutura e disponibilidade hídrica e o desestímulo à agricultura familiar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escassez hídrica, lei das águas, outorga, agricultura familiar, agronegócio.

### INTRODUÇÃO

Atualmente algumas regiões do planeta têm apresentado severa falta de água e embora a superfície terrestre seja coberta por esse recurso, apenas 0,3% desta constitui de água doce armazenada nos rios e lagos e disponível para uso, desse total o Brasil apresenta 13,8% em seu território (FREITAS & SANTOS, 1999).

Apesar de satisfatória disponibilidade hídrica, sua má distribuição geográfica e social tem dificultado a garantia de acesso e uso da água à população brasileira, em destaque o semiárido nordestino.

Desde a década de 1934, com o Código das Águas, as águas do Brasil eram destinadas prioritariamente ao setor energético e geridas pelo mesmo órgão que fornecia as concessões e controlava a energia (FELICIDADE *et. al*, 2001). Todavia, com o crescimento demográfico, ocupação intensiva do solo e o desenvolvimento industrial cada vez mais acelerados, surgiu o aumento da demanda pelo uso da água e com ele uma série de conflitos e disputas pelo seu acesso. Esses problemas remeteram a necessidade de uma gestão autônoma dos recursos hídricos que garantisse seu controle quantitativo e qualitativo com vistas a possibilitar um uso racional. Para Setti *et. al*. (2001), a gestão dos recursos hídricos, no sentido amplo, é a maneira pela qual se pretende analisar e solucionar a problemática da escassez hídrica, assim como promover seu uso adequado, objetivando a melhoria dos recursos em benefício da sociedade.

Nessa perspectiva surge a Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433/1997, também conhecida como Lei das Águas, que estabelece dentre seus fundamentos a concepção da água como “bem de domínio público”, conotação essa que a singulariza como bem de uso comum, “finito”, “dotada de valor econômico” e que “deve atender prioritariamente ao consumo humano e dessedentação de animais em casos de escassez”, além da “gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos” (BRASIL, 1997). Essa lei constitui um marco na gestão das águas no Brasil, muito embora tenha sido elaborada há 20 anos, requerendo uma revisão frente aos avanços no discurso sobre a crise hídrica. Um dos retrocessos a que apontamos na PNRH está na condição do consumo humano e dessedentação de animais serem considerados prioritários apenas em situações de calamidade. E ainda, a percepção da água como bem “dotado de valor econômico” contradiz a ideia de “uso comum”, uma vez que naquela é utilizada como produto financeiro gerando injustiça hídrica. Ao mesmo tempo, é possível interpretar a mesma colocação como uma forma de promover seu uso consciente. Sobre o assunto Barros & Amin (2008) escrevem:

[...] a economia entende que os problemas ambientais decorrem da forma como os recursos são utilizados e busca efetuar uma análise custo-benefício do meio ambiente para a partir dela estabelecer formas de atingir a maximização do bem-estar social e promover, concomitantemente, sua perpetuação. Para tanto, defende que a propriedade comum dos recursos naturais torna-os escassos, visto que o livre acesso, sem ônus, intensifica o uso e agrava o custo social. Assim, se aumenta o custo social, diminui o benefício percebido. Tal fato comprova que a utilização dos recursos naturais não deve ser desordenada, é preciso que haja um consumo sustentável. Para isso, a economia busca estratégias ótimas de utilização que promovam a administração e conservação dos recursos.

Essa nova visão da economia citada pelos autores, entende que a percepção de “bem comum” promove um uso desordenado e em excesso, exigindo o máximo dos recursos naturais que podem vir a ser exauridos. Dessa forma, infere a esses recursos o caráter de “bem econômico” e que é preciso definir leis e dispositivos taxativos, mostrando que há um custo e, portanto o usuário precisa evitar o desperdício. Do mesmo modo, para Kemper (1997) estabelecer um preço pela água estimula os usuários a promover um uso eficiente, pois terão um incentivo para reduzir a quantidade usada e para introduzir tecnologias que propiciem maior economia.

Ainda assim, em meio aos avanços oriundos da Lei 9.433/1997, surge o instrumento da outorga com o objetivo de “assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água”. Esse instrumento faculta ao outorgado por período preestabelecido, “não excedente a trinta e cinco anos, renovável”, o direito de uso de determinada quantidade dos recursos hídricos, mediante a sua disponibilidade na bacia hidrográfica. É “pessoal e intransferível” e, passível de “suspensão parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado”, mediante alguns critérios.

Embora esse instrumento se proponha a disciplinar o uso da água, ainda hoje se apresenta como objeto de questionamento entre os usuários acerca do seu real significado. Assim como qualquer outro instrumento legal, a outorga é passível de outras interpretações e seu maior entrave está na forma como é aplicada nos diferentes territórios, a exemplo do município de Apodi/RN.

Na Chapada do Apodi, parcela que compreende o estado do Rio Grande do Norte, foi proposta a instalação do Perímetro Irrigado Santa Cruz do Apodi, também conhecido como “projeto da morte”. Esse perímetro é, desde 2012, objeto de conflitos e resistência camponesa contra a instalação do agronegócio na região de Apodi. Está

direcionado para a instalação de grandes empresas voltadas à fruticultura irrigada, demandando dessa forma significativa vazão hídrica. Além disso, sua instalação requereu a desapropriação de uma grande área ocupada por famílias que estavam ali há gerações, retirando do campo seu sustento e modos de vida, muita vezes baseados na agroecologia.

A instalação do perímetro irrigado nessa região induz a um confronto não apenas de modelos econômicos, mas também de suas matrizes de produção. De um lado o agronegócio, modelo caracterizado pela monocultura e exploração de extensas áreas de terra, com grande uso de agrotóxicos, ocasionando diversos problemas ambientais e de saúde humana. No outro extremo destacamos a agricultura familiar praticada há gerações na região, é um modelo tradicional e policultor, que busca a convivência com as peculiaridades do semiárido e a agroecologia, reduzindo os impactos ao meio ambiente. Depreende-se que a instalação desse perímetro favorecerá a desarticulação da cadeia agroecológica de Apodi, uma vez o governo possui uma opção política bem definida, beneficiando o agronegócio seja por meio de políticas de ascensão a esse modelo produtivo, que excluem a mulher e o homem do campo, seja através da oferta de água às empresas, tida nesse cenário como mero insumo agrícola (PINTO *et al*, 2016). Diante disso, a população percebe a aplicação e adaptação de leis para o beneficiamento das grandes empresas, a qual destacam a Lei das águas e seu instrumento de outorga. Assim, o presente artigo se propõe a analisar a aplicabilidade desse instrumento no município de Apodi e o poder político de distorção da lei hídrica federal, N° 9.433/1997, de modo a atender seus interesses.

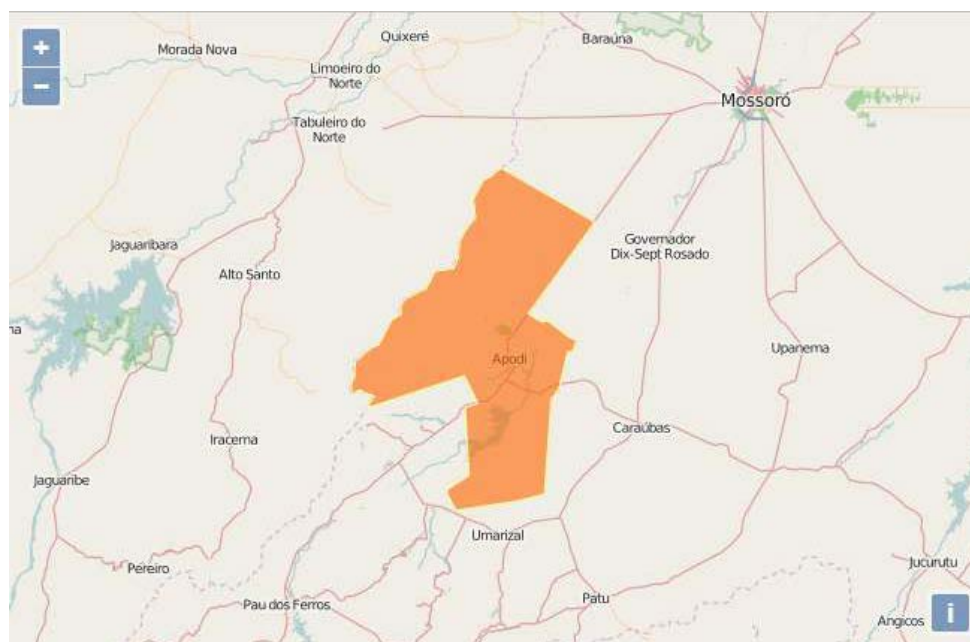
## OBJETIVO

O presente artigo objetiva analisar a forma como a outorga se materializa no município de Apodi (RN) e a sua importância como instrumento de gestão dos recursos hídricos.

## METODOLOGIA

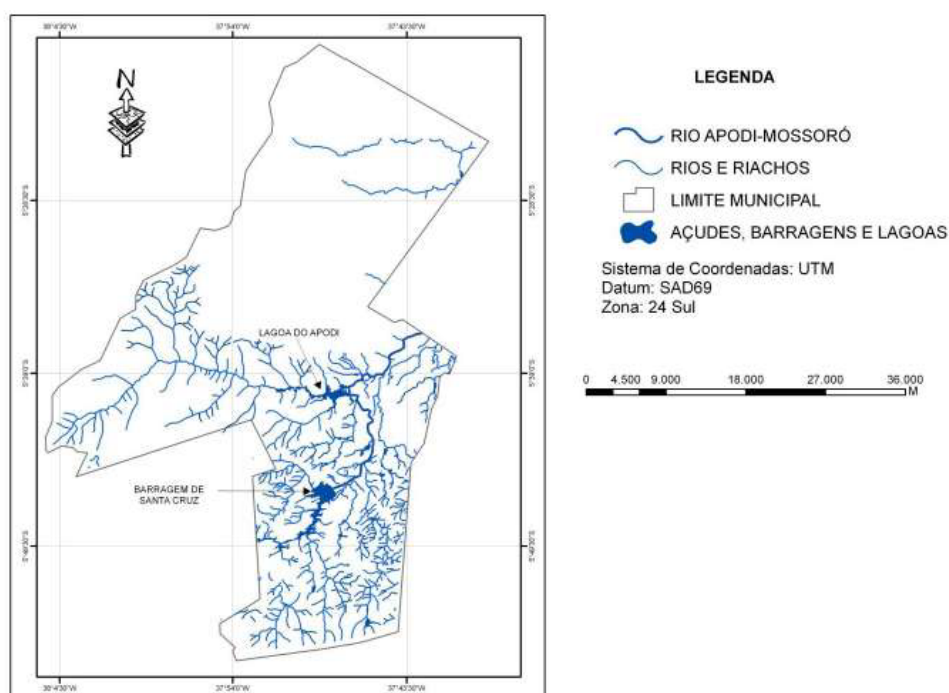
### *Caracterização da área de estudo*

A área do estudo está situada na região da Chapada do Apodi, mais precisamente no município de Apodi no Rio Grande do Norte (Figura 1). De acordo com o censo demográfico realizado pelo IBGE (2010), o município de Apodi possui uma população estimada de 34.763 habitantes com densidade demográfica de 21,69 habitantes por km<sup>2</sup>, dos quais 17.232 residem na zona rural.



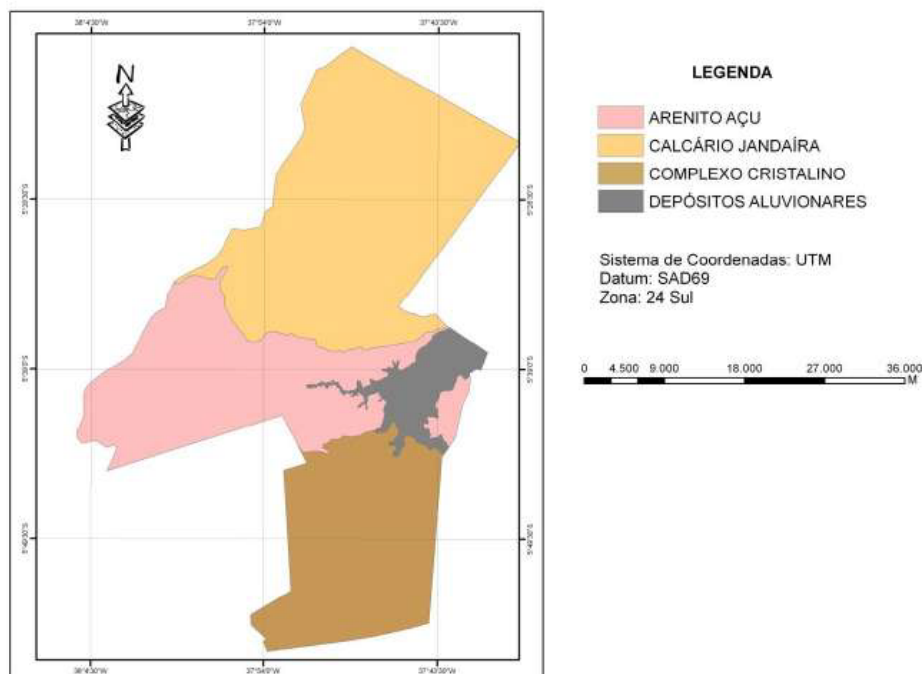
**Figura 1: Delimitação do município de Apodi (RN).**  
Fonte: IBGE, (2015b online).

Totalmente inserido na bacia hidrográfica Apodi-Mossoró (Figura 2), a cidade apresenta uma fluviometria de caráter intermitente, com grandes picos de cheias nos períodos chuvosos e importantes reservas superficiais e subterrâneas (SANTANA JÚNIOR, 2010).



**Figura 2: Hidrografia do município de Apodi (RN).**  
Fonte: SUDENE, 1973 (apud SANTANA JÚNIOR, 2010).

Com base na geologia (Figura 3), destacam-se o arenito da Formação Açu- aquífero interior confinado que atinge uma área total de cerca de 22.000 km<sup>2</sup> e o calcário da Formação Jandaíra- aquífero livre superior que ocorre em uma área total de 17.756 km<sup>2</sup> (MARCON; MARTINS; STEIN, 2014).



**Figura 3: Geologia do município de Apodi (RN)**  
**Fonte: CPRM, 2007 (apud SANTANA JÚNIOR, 2010).**

A região da Chapada, localizada ao norte do município de Apodi é uma formação montanhosa onde predominam os cambissolos e os latossolos eutróficos, apresentando altitude de 20 a 120 m (VELLOSO; SAMPAIO; PAREYN, 2002). As condições de relevo da região são favoráveis para a mecanização agrícola, o qual tornou o município alvo de grandes empresas do agronegócio, acentuando as disputas por terra e água entre as empresas e pequenos agricultores, estes últimos que há tempos vem desenvolvendo atividades de convivência com o semiárido.

#### **Procedimento metodológico**

A investigação realizada consiste em uma abordagem qualitativa e utiliza como técnicas a observação participante, o levantamento bibliográfico e a análise documental.

A observação participante é conceituada por May (2001) como o “processo no qual um investigador estabelece um relacionamento multilateral com uma associação humana na sua situação natural com o propósito de desenvolver um entendimento científico daquele grupo”. Esse procedimento representa um excelente recurso para uma inserção mais acentuada no dia a dia das comunidades e nos problemas vividos e consistiu na análise das falas dos agricultores no Fórum sobre terra e água realizado pelo Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Apodi no ano de 2017.

A pesquisa bibliográfica se refere ao levantamento de referências bibliográficas já analisadas e publicadas. Segundo Fonseca (2002) todo trabalho científico se inicia a partir da pesquisa bibliográfica que permitirá ao pesquisador conhecer as pesquisas que já foram realizadas sobre o assunto. Essa consistiu na coleta e análise de informações relacionadas à Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei Nº 9.433/1997, ao instrumento da outorga de uso da água e ao estudo realizado por Maia (2016) sobre a dimensão camponesa do direito à água a partir do conflito ambiental entre agronegócio e agricultura camponesa em Apodi (RN).



Na análise documental foi realizado um estudo dos relatórios sobre a política de recursos hídricos do Brasil e do Estado do Rio Grande do Norte, a atuação do agronegócio no território e as políticas de águas para o semiárido do Brasil.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Atualmente, a série de problemas que recobre a Chapada do Apodi não pode ser compreendida sem a percepção da intervenção do Estado nesse território, através do projeto de implantação do Perímetro Irrigado Santa Cruz de Apodi. Esse perímetro favoreceu intenso reordenamento territorial, modificando a forma de vida e as relações de produção e trabalho e ampliando os problemas de acesso aos recursos hídricos e a contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

Com a instalação desse projeto de irrigação na Chapada do Apodi, embora paralisado devido aos movimentos de resistência, antigos problemas foram ampliados no território, a exemplo do acesso à água e abastecimento das famílias que permaneceu sendo uma limitação para as comunidades. A forma como a Lei das Águas vem sendo aplicada em Apodi favorece o agronegócio que se instalou na Chapada privatizando e exportando indiretamente a água. Atualmente, empresas em fase de instalação comprometem mais de 50% da água disponível no aquífero Jandaíra, mediante concessão da outorga. A quantidade de água destinada ao agronegócio é um fator que deve ser fortemente criticado, pois a seca que atinge as comunidades e pequenos agricultores, não chegou até as grandes empresas agrícolas.

Conforme previsto no Artigo 15 da PNRH, é possível suspender “parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado” a outorga de direito de uso da água no caso de “necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas”, “necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental” e “necessidade de atendimento a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas”, objetos que se colocam claramente na situação atual que se configura em seis anos consecutivos de seca.

Maia (2016) traz que as dúvidas a respeito da incorporação das outorgas não acometem apenas os camponeses, mas também aos movimentos sociais que atuam na luta pela água. Para eles a incorporação da outorga poderia abrir espaço para a cobrança e a não adesão poderia desencadear processos de autuações com o intuito de impedir o acesso à água. Nesse sentido, trabalhar a Lei das Águas junto à população é fator indispensável para que conheçam seus direitos e compreendam o que de fato propõe os instrumentos, pois a desinformação nesse contexto pode intensificar os conflitos pelo uso desse recurso natural.

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos, conforme disposto na Lei nº 9.433/1997, objetiva reconhecer a água como bem econômico. Esse instrumento atua em consonância à outorga de direito de uso da água, apresentando como desafio a definição dos valores a serem cobrados. Ribeiro e Lanna (2001) trazem que as dificuldades envolvidas na adoção da cobrança como instrumento de gestão estão relacionadas com os usos múltiplos da água e a variabilidade da sua qualidade no tempo e espaço. A Fundação Getúlio Vargas- FGV (2003) declara que para esse instrumento ter sucesso necessita de uma boa aceitação, principalmente por aqueles que pagarão pelo uso da água, aceitação essa relacionada à capacidade de pagamento dos setores produtivos.

No seu Artigo 12, § 1º, a lei nº 9.433/1997 define conforme regulamento que independem de outorga pelo Poder Público “o uso de recursos hídricos para a necessidade de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural”, “as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes” e “as acumulações de volumes de água considerados insignificantes”. No estado do Rio Grande do Norte esse mecanismo de dispensa é ratificado pelo Artigo 7 do Decreto nº 13.283/1997, que considera dispensável a outorga para captação de água subterrânea em vazão não excedente a 1.000 L/h. Se tratando das captações e derivações de água superficial, o Artigo 1 da Resolução nº 12/2012 do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos, menciona a dispensa da outorga nos casos de vazão igual ou inferior a 2.000L/h (OLIVEIRA *et. al*, 2015). Dessa forma, pautado no que dispõe a lei, os usos insignificantes são passíveis de dispensa da outorga e, portanto isentos de cobrança.

Em pesquisa desenvolvida por Maia (2016), foi constatado que a Secretaria Municipal de Agricultura de Apodi, fundamentada no debate da crise hídrica, tem iniciado um cadastro de camponeses (as) para solicitação da outorga. Diante do cenário de escassez, o Instituto de Gestão das Águas do Rio Grande do Norte (IGARN) viu a necessidade da incorporação desse instrumento pelos camponeses (as) como alternativa para um controle mais efetivo da água disponível. Porém, a população vê nessa iniciativa uma forma do Estado favorecer o agronegócio e, os pequenos agricultores ficarem reféns de um documento para ter acesso aos recursos hídricos.

O posicionamento dos usuários tem dificultado o conhecimento real da disponibilidade hídrica pelos órgãos gestores que necessitam quantificar as vazões consumidas e assim garantir o acesso de uso para todos. Em contrapartida, a iniciativa do órgão gestor vai de encontro ao que assegura a lei das águas, na medida em que desconsidera os usos insignificantes e propõe a adesão da outorga a todos os tipos de uso.

A população de Apodi viu seus direitos e sua disponibilidade hídrica serem reduzidos por um documento (outorga) que vem garantindo ao agronegócio grande parte da água disponível na região. Enquanto isso, alguns usuários, que utilizam uma ínfima parcela de água quando comparado às grandes empresas agrícolas, tiveram suas reservas hídricas esgotadas. O instrumento de outorga foi materializado no território de Apodi beneficiando o setor empresarial de tal forma que as necessidades hídricas do agronegócio sobressaem aos usos prioritários que constam na PNRH.

Nesse cenário, constata-se que a finalidade da outorga tal qual é proposta na Lei nº 9.433/1997 foi distorcida na região da Chapada do Apodi. Esse instrumento foi apropriado pelo agronegócio, com apoio governamental, gerando injustiça hídrica, o que coloca em dúvida sua efetividade. Todavia, a ausência da outorga possibilitaria o livre consumo de água pelas empresas e a população não teria um aparato legal que garantisse seus direitos. A outorga surge como um avanço na gestão das águas objetivando disciplinar seu uso, controlar vazão e qualidade, o grande desafio está em atender a equidade de acesso aos recursos hídricos permitindo que as necessidades do povo sobressaiam aos interesses políticos.

## CONCLUSÃO

Por muito tempo se falou sobre a falta de água e a necessidade de seu racionamento, porém essa era uma realidade distante. Atualmente, a escassez hídrica é um problema mundial e requer a adoção de instrumentos estratégicos para gestão das águas, que deve ser pensada não apenas sob a percepção da oferta, mas também da demanda. O usuário apresenta uma função diante da gestão, ele é o responsável por gerenciar a água disponível para atender suas atividades e promover um uso racional e sustentável.

Verifica-se que o modo de produção proposto pelo agronegócio é insustentável, um modelo que produz frutas tropicais intensivas em água numa região marcada pela irregularidade climática como é o caso do Semiárido Nordeste. Portanto, o instrumento de outorga é substancial na gestão dos recursos hídricos, assegurando aos usuários o direito de uso da água e permitindo ao órgão gestor seu controle quantitativo e qualitativo.

A lei hídrica federal inovou no sentido de determinar as bases e os princípios para uma gestão democrática da água. Apesar disso, o funcionamento efetivo destes princípios exige uma atuação qualificada dos órgãos de gerenciamento, dentre os quais assumem importante relevância os comitês de bacias hidrográficas - instâncias de planejamento, decisão e implementação da política hídrica (OLIVEIRA *et. al*, 2013).

No município de Apodi essa lei foi apropriada em benefício do setor empresarial, favorecendo o agronegócio e gerando injustiça hídrica. O que antes seria uma forma de garantia, hoje está roubando direitos. Ainda assim, a Política Nacional de Recursos Hídricos e seus instrumentos são um avanço para a gestão das águas no Brasil, a grande problemática está acerca da sua materialização e no difícil desafio de uma atuação qualificada dos gestores de modo a garantir a segurança hídrica, atendendo a todos os usos, em especial, aos usos prioritários.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Senado, Brasília, 1997.
2. BRASIL. Decreto nº 13.283, de 22 de março de 1997. Regulamenta os incisos III do art. 4º da Lei nº 6.908, de 01 de julho de 1996, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Rio Grande do Norte, 22 mar. 1997. Disponível em: <<http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/IGARN/DOC/DOC000000000023304.PDF>>. Acesso em 23 de outubro de 2016.
3. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Sinopse dos dados do Censo Demográfico 2010 – Rio Grande do Norte. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=24&dados=29>>. Acesso em: 17 de dezembro de 2017.
4. FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, Apostila. 2002.
5. MAIA, R. C. C. “Como se fosse nosso sangue correndo nas veias”: a dimensão camponesa do direito à água a partir do conflito ambiental entre o agronegócio e a agricultura camponesa em Apodi (RN). Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.
6. MARCON, Alexandre Endres; MARTINS, Carlos Alberto; STEIN, Paula. Análise das águas do Aquífero Jandaíra em apoio ao Programa água Doce do Rio Grande do Norte (PAD/RN). XII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste, Natal, 2014.
7. MAY, T. **Pesquisa social**. Questões, métodos e processos. Porto Alegre, Artemed, 2001.
8. PINTO, M, S, D; BEZERRA, T, L, O; PALITOT, T, R, C; DUTRA, C, K, T. O Conflito Socioambiental da Chapada do Apodi: uma análise sobre as violações de direitos do Projeto da Morte. **Revista InSurgência**. v. 1, Brasília, 2015.
9. RIBEIRO, M. M. R.; LANNA, A. E. L. Instrumentos regulatórios e econômicos: aplicabilidade à gestão das águas e à bacia do rio Pirapama, PE. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, vol. 6, n. 1, p 41-70, out./dez. 2001.
10. OLIVEIRA, M. A.; BARBOSA, E. M.; DANTAS NETO, J. Gestão de recursos hídricos no Rio Grande do Norte: uma análise da implementação da política hídrica. HOLOS, ano 29, v. 1. 2013.
11. OLIVEIRA, R. F. A.; PEREIRA, R.; CASTRO, V. L. L. Gestão dos recursos hídricos no Rio Grande do Norte: Usos insignificantes. XVIII Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas. São Paulo, 2015.
12. SANTANA JÚNIOR, Henrique Eufrásio de. Zoneamento agroecológico do município de Apodi/RN. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.
13. VELLOSO, Agnes; SAMPAIO, Everardo V.S.B; PAREYN, Frans G.C (Editores). Ecorregiões Propostas para o Bioma Caatinga. Recife: Associação Plantas do Nordeste, Instituto de Conservação Ambiental The Nature Conservancy do Brasil, 2002.