

6º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS



TÍTULO DO TRABALHO:

A Água e Indústria de Energia: a regulação do uso da água na produção do etanol sob o prisma da Lei nº 9.433/97

AUTORES:

Lílian Gabriele de Freitas Araújo

Patrícia Borba Vilar Guimarães (orientadora)

INSTITUIÇÃO:

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN / Programa de Recursos Humanos nº 36 em Direito do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, da Agência Nacional do Petróleo – PRH/ANP – MCT nº 36

Este Trabalho foi preparado para apresentação no 6º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Petróleo e Gás- 6º PDPETRO, realizado pela Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás-ABPG, no período de 09 a 13 de outubro de 2011, em Florianópolis-SC. Esse Trabalho foi selecionado pelo Comitê Científico do evento para apresentação, seguindo as informações contidas no documento submetido pelo(s) autor(es). O conteúdo do Trabalho, como apresentado, não foi revisado pela ABPG. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as

6º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS

opiniões da Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás. O(s) autor(es) tem conhecimento e aprovação de que este Trabalho seja publicado nos Anais do 6ºPDPEYRO.

A Água e Indústria de Energia: a regulação do uso da água na produção do etanol sob o prisma da Lei nº 9.433/97

Abstract

Brazilian Law nº 9.433/97 water, while providing, in art. 1, IV, that the management of water resources should always provide the multiple use of water, provides that such use should be given in a rational manner, with a view to sustainable development (Article 2, II), to ensure the current and future generations access to water quality standards. The law seeks to regulate the art device. 21, XIX of the Constitution of 1988, which sets the Union the powers to establish a national water resources management and set criteria for granting rights to its use. It is known that water has been widely used in the production chain of the ethanol industry, and its use in high-sugar regions can compromise often supply the region's plants. Through research in teaching, in journals related to environmental water, and water resources legislation, there was the urgent need for finalizing policies regulating the use of water resources, mainly in the production of biofuels, is emphasis on the sugar industry, since there is a tendency to change the energy matrix, which can boost global demand for biofuels, specifically ethanol, due to growing criticism of the detrimental effects on the environment caused by the use of fossil derived, and the need to reduce the emission of pollutants in the atmosphere, in addition to increasing in recent years, the volume of vehicles. Given this situation, and since water is a limited natural resource of utmost importance for the chain of life, there is a threat to its scarcity, since, in that the demand for biofuels grows, the world's population grows. Mean while, in order to provide the multiple use of water without their scarcity, all nations should seek sustainability, from the installation of preservation policies and rationalization of their use by communities worldwide for the present and future populations can make use of water both for consumption and for various purposes this feature can give them. In Brazil, specifically, it is necessary the joint action of the Union, States, Federal District and Municipalities, in line with constitutional provisions, regulating the use of water resources in the productive chain of the ethanol industry.

Introdução

Não obstante a Revolução Industrial ter se iniciado, historicamente, há três séculos, somente agora as sociedades civil, mercantil e científica passam a sentir os impactos de uma mudança drástica de comportamento da indústria, voltando toda a sua atenção para a necessidade de proteção e preservação do meio ambiente. Se antes o meio ambiente era encarado apenas como mero fornecedor de matéria-prima, fonte de crescimento da indústria, atualmente, ele passa a ser vislumbrado como fonte de vida.

Nesse ínterim, as nações trataram de introduzir em seus ordenamentos jurídicos, os princípios norteadores do direito ambiental, consagrados já na Carta Maior, e aclamados nas legislações infraconstitucionais, como forma de positivar dispositivos de proteção a esse bem e a todos os recursos naturais englobados por ele, dentre eles, a água. A Constituição da República de 1988 tratou de delegar o dever de proteção não só ao Poder Público, mas também à coletividade, visando a implantar uma conscientização nos indivíduos de *per si* e naqueles que exploravam alguma atividade econômica. Em síntese, a questão ambiental passou a ter relevância jurídica constitucional, a partir do momento que elevou à categoria de direito fundamental o direito de viver num ambiente ecologicamente equilibrado.

Diante disso, e emergindo a possibilidade de escassez da água, em função de seu uso desenfreado, vários países, incluindo o Brasil, passaram a adotar medidas de planejamento e gestão

dos recursos hídricos, para que houvesse uma regulação de seu uso para os mais diversos fins. No Brasil, foi promulgada a Lei de Águas nº 9.433/1997, que dá diversas diretrizes para a regulação do uso da água, e que carece de efetivação por parte tanto do Poder Público quanto da própria coletividade.

A aparente abundância de água, principalmente no Brasil, gera a despreocupação com sua preservação, fato que ocasiona o seu desperdício e poluição. Isso gera um problema tanto para a indústria energética quanto para os consumidores finais de água, que dela necessitam para satisfazer as primeiras necessidades da vida. Quanto a isso, faz-se uma consideração, pois embora a Lei de Águas garanta o uso múltiplo das águas, é feita uma ressalva no seu art. 1º, III: que em períodos de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos será o consumo humano e a dessedentação de animais. Diante desse enunciado legal, apresenta-se de forma incisiva a necessidade de uso racional da água, no Brasil e no mundo, uma vez que na proporção em que cresce a população, cresce a demanda por energia, necessariamente renovável e cresce, como consequência, a demanda por água, não só quantitativamente, mas qualitativamente. É aqui, portanto, que surge e reina o princípio do desenvolvimento sustentável. É, portanto, visando a garantir esse uso múltiplo, que o uso da água deve ser regulamentado, sendo importante, para isso, que sejam efetivados os institutos da outorga assim como o da cobrança, com a finalidade de inibir o desperdício e de estimular práticas ambientais educativas, a partir da preservação desse recurso natural.

Desse modo, o objetivo do presente trabalho é analisar se a indústria de etanol vem cumprindo as diretrizes impostas pela Lei 9.433/97 relacionadas à regulação do uso da água, obedecendo seus objetivos e fundamentais com vistas a dar concretude ao princípio constitucional do desenvolvimento sustentável.

Metodologia

Através de pesquisa realizada em artigos científicos produzidos por alunos e professores doutores dos cursos de Engenharia Ambiental e Engenharia de Produção, da Universidade Católica de Goiás e da Universidade Federal de São Carlos, respectivamente, os quais pautaram seus estudos em pesquisas de campo realizadas nas regiões canavieiras, bem como da análise feita em relatório elaborado pelo Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa – SEBRAE, sobre a cadeia produtiva da indústria sucroalcooleira, num estudo da situação das usinas do estado de Pernambuco em relação às usinas das regiões Sul e Centro-Oeste, constatou-se que as indústrias sucroalcooleiras têm nos recursos hídricos o seu principal insumo.

Tomando isso como base, tratou-se de realizar pesquisa na doutrina de direito ambiental e direito de águas, através de livros e sites eletrônicos, para analisar as soluções jurídicas capazes de servir como diretrizes para a regulação do uso da água na indústria do etanol. Primeiro apresentamos o que há no direito brasileiro sobre direito de águas, para em seguida traçar um breve apanhado sobre a cadeia produtiva do etanol, a fim de se ter dimensão da quantidade de água que é utilizada nesse processo industrial, para, por último, apresentar soluções para que essa quantidade de água diminua, de modo a alcançar sustentabilidade.

Resultados e Discussão

A água, atualmente, pode ser usufruída por todos, uma vez que a titularidade de seu domínio não pertence a uma gama de indivíduos indeterminados, mas tão-somente à União e aos Estados, na forma do art. 26, I, CF/88. Nesse sentido, a gestão dos recursos hídricos far-se-á por parte da Administração, mediante autorização, concessão ou permissão, cabendo a ela a outorga de utilização dos recursos hídricos, conforme prevê o art. 21, XIX, da Constituição Federal de 1988.

A Lei nº 9.433/97 foi criada, portando, no intuito de regulamentar o disposto no supramencionado art. 21, XIX, CF, sendo instituída, através dessa lei, a Política Nacional de Recursos Hídricos, visando a implementar políticas de gestão e planejamento da água.

Essa lei traz o rol dos fundamentos da PNRH no art. 1º, dos quais pode se destacar aquele expresso no inciso IV, que reza que a gestão de recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo de águas. Nesse sentido, o seu art. 2º trata de expor os objetivos da PNRH, dentre os quais aquele que expressa que esse uso deve dar-se de forma racional, com vistas ao desenvolvimento sustentável (art. 2º, II), a fim de garantir à atual e às futuras gerações o acesso aos recursos hídricos em padrões de qualidade. Além disso, o inciso II do art. 1º tratou de reconhecer o caráter limitado da água, quando dispôs: “a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico.”

Ainda nesse contexto, o art. 33 da Lei nº 9.433/97, o qual tratava do Sistema Nacional de Recursos Hídricos, foi alterado pela Lei nº 9.984/2000, para instituir e integrar ao Sistema Nacional de Recursos Hídricos, a Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal de implementação da PNRH, que tem como finalidade precípua, disciplinar a utilização dos recursos hídricos, de modo a evitar a poluição e o desperdício, visando a garantir água de boa qualidade para as atuais e futuras gerações.

A PNRH tratou, ainda de dispor acerca de instrumentos de gestão específicos e imprescindíveis para a correta regulação do uso da água. São eles a outorga de uso dos recursos hídricos e a cobrança pelo uso dos recursos outorgados.

O instituto da outorga está disciplinado nos arts. 11 a 18 da Lei nº 9.433/97, e consiste num ato administrativo discricionário, uma vez que a Administração vai agir de acordo com o seu critério de conveniência e oportunidade, sem que existam requisitos previstos em lei, ou em virtude de lei, que a obrigue a editá-los. Através desse ato administrativo, o poder público confere a faculdade ao outorgado do uso do recurso hídrico que lhe interessa. Dessa forma, a outorga de permissão, concessão ou autorização pela Administração, em consonância com o dispositivo constitucional do art. 21, XIX, CF/88, implica apenas o direito de uso do recurso natural em questão, mas não sua alienação parcial, já que esse recurso ambiental é inalienável, nos moldes do art. 18, da Lei nº 9.433/97.

O art. 11 da lei revela os objetivos primordiais da outorga que são: assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água, demonstrando o papel que deverá ser assumido pela União, pelos Estados e, pelo Distrito Federal, por analogia, na função de gestores do bem ambiental fundamental, que é defender e preservar esse recurso, com vistas à garantir água suficiente e em padrões de qualidade para propiciar o uso adequado pelas atuais e futuras gerações, alcançando uma sustentabilidade, conforme anseia o art. 225, *caput*, da CF.

Na sequência, o art. 12, *caput*, da Lei de Águas traz o rol das hipóteses de utilização da água passíveis de outorga, dentre elas, aquela que consta do inciso II: “Art. 12. Estão sujeitos a outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos: I - derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo; **II - extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo**; III - lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final; IV - aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; V - outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

Quanto ao uso dos recursos hídricos prescindível de outorga, pode-se averiguar as hipóteses expressas no art. 12, § 1º e seus incisos, da Lei nº 9.433/97, as quais se voltam para a satisfação das

necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural; para as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes; e ainda para as acumulações de volume de águas consideradas insignificantes.

Será a ANA a autoridade competente para dar a outorga do direito de uso dos recursos hídricos, no âmbito federal, uma vez que ela está vinculada ao ente federativo titular do domínio do recurso hídrico, qual seja: a União. Ressalte-se que é possível, por disposição legal expressa, que a União delegue a competência para outorgar o direito de uso da água de seu domínio aos Estados ou ao Distrito Federal.

Com relação à cobrança, cabe dizer que somente serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos à outorga, nos termos do art. 20, da Lei de Águas. Dessa forma, depreende-se que a outorga será o instrumento antecedente, capaz de viabilizar a cobrança posterior, legalmente instituída.

O art. 19 da Lei nº 9.433/97 traz o rol dos objetivos pretendidos a partir da cobrança do uso da água, que implicam em: reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; incentivar a racionalização do uso da água; e obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

DO PROCESSO PRODUTIVO DO ETANOL

A primeira etapa é exatamente a irrigação, a qual é realizada, muitas vezes e em muitos lugares, de maneira ineficaz, levando a um grande desperdício de água, bem como à má qualidade do solo. O mais preocupante é quando essa irrigação é implantada de maneira ilegal, o que ocorre quando as usinas não obtêm a devida outorga por parte do Poder Público para o uso da água. Apesar de os usineiros estarem sujeitos à multa, ao embargo de suas obras e ao confisco de seus equipamentos, ainda assim, principalmente no estado de Goiás, é possível a verificação da construção dos sistemas de irrigação à revelia da outorga.

Nos casos em que é dada a outorga, não está havendo a devida fiscalização pelos órgãos competentes nessas áreas. O que se tem feito por parte desses órgãos é a mera vistoria pré-operacional, visando a verificar a situação para fins de liberação para implantação de projeto de barramento e de instalação de equipamentos para irrigação, não havendo mais nenhuma visita ao local para se averiguar se os termos da outorga estão sendo cumpridos.

Deve-se salientar, contudo, que a questão da irrigação, quanto às lavouras de cana, representa maior preocupação quando se analisa as regiões produtoras mais secas, como é o caso do estado de Pernambuco, pois, hodiernamente, o Centro-Sul, bastante favorecido pelo regime de chuvas, utiliza meios mais modernos de captação de água.

O ponto mais grave está na fase de processamento, pois em toda a produção sucroalcooleira, o maior gasto de água se dá com a lavagem da cana, seguido do volume gasto para o abastecimento das caldeiras e, por fim, do resfriamento de tanques no processo.

Para se ter uma idéia do volume de água gasto na fase de lavagem da cana, para cada tonelada de cana esmagada, são necessários 5m³ a 10m³ de água. A medida encontrada para reduzir esse gasto é deixar de lavar a cana, principalmente porque já foi constatado que a lavagem da cana crua provoca perda do açúcar. Essa lavagem está sendo substituída por uma forma de lavagem a seco, a qual só pode ser viabilizada se houver a eliminação da queima da palha, o que cessará a possibilidade de a terra grudar na cana, dispensando-se a necessidade de lavar, bastando a limpeza a seco para retirar as impurezas que possam existir.

Quanto às fases de abastecimento das caldeiras e resfriamento de tanques, aponta-se como alternativa para reduzir o uso de água, a implantação de equipamentos mais modernos, que são mais eficazes. No entanto, nem todas as usinas sucroalcooleiras dispõem de recursos financeiros para bancar esse investimento em equipamentos mais modernos. É o caso das usinas que se situam no Nordeste brasileiro, onde a produção de etanol se faz por pequenos proprietários que mal recebem subsídios. Sua cadeia a montante, que é aquela responsável pela oferta de insumos e matérias-primas, máquinas e equipamentos para a cadeia principal, é composta, muitas vezes, por equipamentos usados, provenientes de usinas do Centro-Sul do país. Além disso, a produção canavieira nordestina, que é realizada na Zona da Mata, utiliza-se de instrumentos mais rústicos e mão-de-obra com menos mecanização, em função das características marcantes que são a topografia irregular e o relevo, o que gera baixa produtividade.

Diante dessa conjuntura, o que se constata é que a cobrança pelo uso da água é elemento imprescindível para garantir a redução do seu uso, pois pressiona os usineiros a adotarem medidas de reciclagem da água, reuso e captação de água de chuva, já que muitos deles não podem suportar o ônus de investir em infra-estrutura visando a tornar mais eficazes certos processos que também demandam grande uso de recursos hídricos, conforme fora citado.

Deve haver um melhor conhecimento dos recursos disponíveis para que a outorga seja concedida. Por sua vez, as ações governamentais devem ser aprimoradas para melhor serem aplicadas. Não se pode olvidar que a própria sociedade deve ser mais atuante, compondo uma forma de gestão integrada dos recursos.

A preservação dos mananciais, bem como a racionalização do uso da água devem constituir o objetivo-mor das indústrias de etanol. Isso pode se dar a partir de uma mudança de mentalidade do usineiro, o qual deve receber orientações nesse sentido, para que se alcance uma educação ambiental na região canavieira, o que poderia ocorrer com a implementação de programas de capacitação, por parte de técnicos das mais diversas áreas do conhecimento.

Conclusões

Há que se considerar que a indústria brasileira de etanol já vem avançando muito nas últimas décadas, no sentido de otimizar o uso da água no seu processo produtivo, através da implantação de práticas mais modernas de captação de água, eliminando a irrigação inadequada, responsável, muitas vezes, pelo desperdício da água e assoreamento do solo, e pela eliminação gradativa da lavagem da cana, a qual, conforme foi exposto, é responsável pela maior demanda de água na cadeia produtiva de etanol. No entanto, esse avanço se limita às regiões mais abastadas, como o Centro-Sul, e ainda é um avanço muito modesto. Ainda existem práticas reprováveis do uso da água nas regiões mais áridas, como é o caso do Nordeste, e isso precisa ser revisto urgentemente, pois se a região Nordeste já tem histórico de sofrimento das populações em função das grandes secas, deve-se imaginar como a situação se tornaria ainda mais calamitosa caso houvesse a escassez definitiva da água.

Deve ser realizado um estudo da situação hídrica de cada região canavieira, antes de conceder a outorga às usinas. Depois de concedida, deve haver a fiscalização constante nas usinas, para que se verifique se os termos da outorga estão sendo cumpridos. A cobrança deve ser rigorosa, e deve ser realizada não só em pecúnia, mas através da imposição de práticas ambientais educativas às usinas, as quais, se não forem cumpridas, ensejarão punição, como a revogação da outorga. Isso, no entanto, deve ser efetivado na prática, deve ser responsabilidade da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e de toda a sociedade. Se o uso dos bens ambientais tem caráter coletivo, ainda mais coletiva deve ser sua defesa e preservação para que se alcance uma sustentabilidade.

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Federal do Rio Grande do Norte, à Agência Nacional do Petróleo e à Petrobrás (Instituição financiadora)

Referências Bibliográficas

COHEN, Marleine. **Setor sucroalcooleiro caminha em direção à sustentabilidade ambiental.** Revista Água: gestão e sustentabilidade. 11. ed. São Paulo. Disponível em: <<http://www.revistaagua.com.br/textos.asp?codigo=213>> Acesso em: 19 mai. 2011

FARIAS, Paulo José Leite. **Água: bem jurídico econômico ou ecológico?.** Brasília: Brasília Jurídica, 2005.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco.** 6. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009.

POMPEU, Cid Tomanik. **Direito de Águas no Brasil.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2006.

RODRIGUES, Isabel Cristina; GONÇALVES, Daniel Bertoli; ALVES, Francisco José da Costa. **Água: captação, uso, destinação e a cobrança pelo uso no setor sucroalcooleiro da Bacia Hidrográfica do rio Mogi-Guaçu.** Departamento de Engenharia de Produção, UFScar. Disponível em: <<http://danielbertoli.synthasite.com/resources/textos/texto07.pdf>> Acesso em: 10 mai. 2011.

SEBRAE. **Cadeia Produtiva da Indústria Sucroalcooleira: cenários econômicos e estudos setoriais.** Disponível em: <<http://migre.me/4DX27>> Acesso em: 04 mai. 2011.

SILVESTRE, Mariel. **O Princípio do Desenvolvimento Sustentável no Direito Ambiental e instrumentos legais de sustentabilidade no que tange a algumas atividades geradoras de energia elétrica.** Disponível em: <http://www.maternatura.org.br/hidreletricas/biblioteca_docs/mariel_silvestre.pdf> Acesso em: 07 mai. 2011.

SOUSA, Leandro Gomes de; PASQUALETO, Antônio. **O uso dos recursos hídricos nas indústrias sucroalcooleiras e seus respectivos impactos.** Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2006. Disponível em: <<http://migre.me/4DX4u>> Acesso em: 10 mai. 2011.

VIEGAS, Eduardo Coral. **Visão Jurídica da Água.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.