



RA DOS DEPUTADOS

COMISSÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, COMUNICAÇÃO E INFORMÁTICA

Requerimento n.º de 2019

(Do Sr. Félix Mendonça Júnior)

Requer nos termos regimentais a realização de Audiência Pública com o objetivo de expor e aprofundar as pesquisas relacionadas à sistemas integrados de inteligência territorial para gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e no desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada.

Senhor Presidente,

Requeiro, com arrimo no art. 24, III e 255 do Regimento Interno - RICD, a realização de Audiência Pública com o objetivo de expor e aprofundar as pesquisas relacionadas à sistemas integrados de inteligência territorial para gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e no desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada.

Para que tenhamos uma exposição profícua, sugiro aos nobres pares que convidemos os respectivos senhores:

√ **Prof. Everardo Mantovani** – Departamento de Engenharia Agrícola – DEA/UFV - Coordenação Geral;

√ **Prof. Christofer Neale** – Director of Research, Daugherty Water for Food Institute - University of Nebraska – Lincoln - UNL;

√ **Dr. Lucas Teixeira Costa** – Secretário de Estado da Agricultura da Bahia.



RA DOS DEPUTADOS

√ **Sr. João Carlos Oliveira** – Engenheiro Agrônomo da SEMA - Bahia.

√ **Professor Marcos Harlei Costa** – Departamento de Engenharia Agrícola – DEA/UFV - Coordenador

JUSTIFICATIVA

A grande demanda por produção de alimentos, fibras e agroenergia para atender o mercado brasileiro e internacional têm sido o grande desafio do agronegócio brasileiro nas últimas décadas e os excelentes resultados tornaram a atividade essencial para o desenvolvimento do país com grande destaque no cenário mundial.

Este desenvolvimento enfrenta permanentes mudanças, onde a demanda por produtos agrícolas se torna mais exigente em quantidade, qualidade e condições de produção, associadas a um período de grandes avanços tecnológicos, logística nem sempre favorável e foco em produção sustentável com fatores ambientais, sociais e econômicos bem estruturados.

Na agricultura tropical os ciclos de produção são definidos pela disponibilidade hídrica, onde o processo de produção está acoplado a ocorrência das chuvas, que nem sempre ocorrem no período adequado e em quantidade necessária. Neste contexto a agricultura irrigada se coloca como uma opção importante para intensificar a produção, diminuir a pressão sobre a abertura de novas áreas e ampliar a produtividade, contudo, é evidente que tudo depende principalmente da disponibilidade hídrica (superficial e subterrânea), além da disponibilidade de energia e capacidade de investimento.

A análise da disponibilidade hídrica de uma região e a sua utilização para a produção de alimentos, fibras e agroenergia exige um debate amplo, com participação da sociedade civil, Instituições de regulação, comunidade acadêmica, empreendedores e interessados de uma maneira geral, uma vez que este assunto é de interesse da coletividade.

Apesar de um arcabouço legal robusto e muitos estudos ao longo dos anos, o debate sobre os recursos hídricos, sua gestão, disponibilidade e



RA DOS DEPUTADOS

adequação aos usos múltiplos, ainda é conduzido com grandes lacunas de informações, principalmente técnico-científicas que sejam sistematizadas de maneira ampla e de fácil acesso aos diferentes usuários.

Se por um lado existe a preocupação com a disponibilidade da água, por outro existe a questão básica relacionada à necessidade de produzir alimentos, cada vez em maior quantidade e qualidade. Estudos da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) vinculada a Organização das Nações Unidas (ONU) que é responsável pelas questões de alimentação e a agricultura, procurando liderar esforços para a erradicação da fome e combate à pobreza, indicam a necessidade de aumentar a atual produção de alimentos entre 60 e 70% até 2050. Estes percentuais de crescimento são necessários como forma de atender à demanda crescente da população que irá superar os 9 bilhões de pessoas. Pelas limitadas condições para expansão da área plantada, a FAO estima que 90% deste crescimento deverá vir do aumento da produtividade.

Assim, para o desenvolvimento da agricultura irrigada é necessário o acesso seguro das águas nos mananciais superficiais e subterrâneos, de forma a poder captar, conduzir e distribuir para as plantas. Mesmo que consideremos que menos de 1% da água aplicada seja parte final da produção que é retirada da gleba e que 99% da água volte para atmosfera através da evapotranspiração na sua forma mais pura (totalmente isenta de qualquer poluição), *existe a necessidade de utilizar de forma adequada os recursos hídricos*, pois como não temos controle sobre onde a água retornará em forma de chuva, podem e ocorrem desequilíbrios.

Um exemplo de solução foi desenvolvido pelos produtores da região Oeste da Bahia, organizados na Associação dos Agricultores e Irrigantes da Bahia (AIBA), sob coordenação e execução da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e parceiros, sobre a disponibilidade hídrica na região.

A região Oeste da Bahia é uma das mais ativas fronteiras agrícolas do mundo e segue um padrão de extensificação e intensificação. A ocupação da região se iniciou nos anos 1980 com uma expansão da área agrícola (extensificação) da ordem de 440% na área plantada entre 1990 e 2018, totalizando hoje cerca de 2,3 milhões de ha com agricultura. A área irrigada passou de 17.100 ha em 1990 para 192.000 ha em 2018, correspondendo a 8,3% da área plantada, aumentando a produtividade e o número de safras por



RA DOS DEPUTADOS

ano (intensificação) com valores estimados de geração de renda da ordem de 30% do VBP (valor bruto da produção).

A região tem potencial de aumento da produção agrícola irrigada, tanto na agricultura empresarial quanto na agricultura familiar e de pequena escala, que deve ocorrer em base sustentável, garantindo aos produtores que investem no sistema e à sociedade em geral (pois a água é um bem de domínio público), que este crescimento seja em base segura do ponto de vista da disponibilidade e do uso compartilhado dos recursos hídricos.

Entretanto, a rápida expansão da área irrigada e as secas que assolaram a região nos últimos anos, levaram preocupações com relação à disponibilidade dos recursos hídricos regionais. Neste contexto um convênio de cooperação entre o Programa para o Desenvolvimento da Agropecuária do Estado da Bahia (PRODEAGRO) a Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (AIBA) e a Universidade Federal de Viçosa (UFV) foi firmado com o objetivo de realizar pesquisas científicas sobre o potencial hídrico da região Oeste da Bahia criando condições para um debate técnico que possa trazer o desenvolvimento sustentável, econômico social e ambiental.

O projeto Sistema integrado de inteligência territorial para gestão dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada no Oeste da Bahia se juntou ao estudo anterior relacionado ao estudo do potencial hídrico da região Oeste da Bahia que desenvolveu o estudo inicial da disponibilidade hídrica superficial e subterrânea bem como análise da mudança do uso do solo. Um sistema informatizado para disponibilidade hídrica superficial em base regionalizada para toda a hidrografia da região Oeste da Bahia foi disponibilizado (SIHBA-Oeste).

Para o aquífero Urucua desenvolveu-se um modelo conceitual e matemático tanto em regime permanente quanto em regime transitório por meio do pacote computacional Visual ModFlow. A utilização de simulações computacionais, ferramenta consagrada em estudos visando a gestão de aquíferos em todo mundo, pode representar um importante instrumento para definir de forma mais adequada a disponibilidade de água para outorga e a definição da distância apropriada para os poços tubulares.



RA DOS DEPUTADOS

As informações sobre a evolução temporal do uso do solo para agropecuária e da área irrigada foram organizadas em um sistema web denominado **O-Bahia** que permite análise territorial para toda a região Oeste da Bahia, sendo possível acessá-lo inicialmente em <http://obahia.dea.ufv.br> e posteriormente através do site da AIBA. Uma visão do sistema é apresentada em outro artigo desta revista. Além destes estudos foram analisadas as alterações nas propriedades físicas e carbono no solo em função do uso agrícola, bem como o efeito da variabilidade climática e das mudanças no uso do solo na taxa de recarga do aquífero Uruçuia.

Além dos estudos necessários, uma preocupação na estruturação do projeto foi envolver setores relacionados à gestão de recursos hídricos do governo da Bahia para que houvesse participação e validação em todas as etapas, garantindo que os resultados obtidos fossem um consenso e assim pudessem gerar seus efeitos positivos ao setor produtivo, garantindo ao mesmo tempo produção sustentável e respeito ao meio ambiente.

Dentro deste princípio participativo desenvolveu-se um grande esforço de estabelecer parceria com o governo do Estado da Bahia através das Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA), da Agricultura, Pecuária, Irrigação, Pesca e Aquicultura (SEAGRI) e de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS) e do Instituto de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos (INEMA). Também o desenvolvimento de parceria com: Robert B. Daugherty Water for Food Global Institute da Universidade de Nebraska (IWFF/UNL), Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), Agência Nacional de Águas (ANA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Comitês de Bacias, entre outros, tendo já sido realizadas inúmeras reuniões de apresentação e discussão do projeto.

Diversas ações relacionadas ao desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada já foram postas em andamento durante os estudos e a consolidação das mesmas passa pela integração dos resultados estudos com uma rede de monitoramento e por um processo efetivo de governança. Em relação aos estudos, os resultados têm contribuído de forma efetiva para entendimento e disponibilização de informações contrastadas sobre a disponibilidade hídrica (superficial e subterrânea) nas diversas sub bacias.

De forma efetiva o desenvolvimento do projeto possibilitou:



RA DOS DEPUTADOS

- Um amplo e importante debate sobre a disponibilidade e gestão dos recursos hídricos na região Oeste da Bahia com todos envolvidos e interessados no tema, com destaque para as Instituições estaduais e federais relacionados à gestão, ministério público, órgãos internacionais, comitês de bacias, associações, docentes e discentes universidades federais, estaduais e locais, entre outros;
- Desenvolvimento e organização de base de dados referentes às águas superficiais e subterrânea, assim como a análise da sua disponibilidade e desenvolvimento de produtos que serão usados para definir o potencial sustentável de crescimento e desenvolvimento da agricultura irrigada na região Oeste da Bahia;
- Caracterização da evolução do uso do solo na região e análise de sub bacias hidrográficas com diferentes níveis de ocupação com agricultura irrigada, indicação de áreas com problemas e com potencial de desenvolvimento;
- Envolvimento das Instituições responsáveis pela gestão de água na região Oeste da Bahia em todo processo (obtenção, processamento e análise dos dados), trazendo perspectivas muito positivas de uso dos sistemas desenvolvidos para gestão dos recursos hídricos de forma a gerar um maior desenvolvimento da agricultura irrigada com segurança hídrica e com paz social.

Aproveitando a boa experiência do trabalho já desenvolvido na região Oeste da Bahia, entendi pertinente a expansão desse conhecimento as demais áreas destinadas ao plantio em nosso País.

Ante o exposto, peço o apoio dos membros desta Comissão para a aprovação deste Requerimento.

Sala da Comissão, em 06 de novembro de 2019.

Deputado Félix Mendonça Júnior

PDT/BA