



SENADO FEDERAL
SECRETARIA-GERAL DA MESA
SECRETARIA DE REGISTRO E REDAÇÃO PARLAMENTAR

REUNIÃO

12/11/2021 - 18ª - Comissão Senado do Futuro

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF. Fala da Presidência.) - Declaro aberta a 18ª Reunião da Comissão Senado do Futuro da 3ª Sessão Legislativa Ordinária da 56ª Legislatura, que se realiza nesta data, 12 de novembro de 2021.

A presente reunião destina-se à realização de audiência pública com o objetivo de debater o tema "A organização e a consolidação de uma política pública de Estado para a agricultura irrigada no Brasil".

Foram convidados a participar desta audiência Paulo Afonso Romano, que é Diretor de Infraestrutura Geocientífica do Serviço Geológico do Brasil (CPRM); Paulo Estevão Cruvinel, pesquisador do Centro de Instrumentação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em São Carlos, São Paulo; Francisco Soares de Lima Junior, Diretor do Departamento de Desenvolvimento Regional e Urbano (DDRU) da Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano (SMDRU) do Ministério do Desenvolvimento Regional; e Pedro Cavalcante, especialista em competitividade e sustentabilidade para o desenvolvimento regional do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) no Brasil.

Bem, primeiro, eu quero agradecer a todos os convidados e dizer da minha alegria de estar participando desta audiência de um tema tão importante. Nós precisamos estar sempre debatendo políticas públicas de Estado, coisas que lamentavelmente perdemos já há algum tempo. A gente só tem política pública de governo. Os governos passam e mudam toda a política. Então, esta Comissão Senado do Futuro tem também este objetivo: buscar uma consolidação de políticas públicas de Estado em todas as áreas e evidentemente não poderíamos deixar a agricultura fora disso.

Quero aproveitar aqui para cumprimentar meu grande amigo Paulo Afonso Romano, já que há muitos anos não o via, mas que fez um belo trabalho também nessa área; o nosso querido Alysson Paolinelli, que esteve conosco há pouco numa audiência aqui também, junto com o Maurício, que é ex-Presidente da Embrapa; também o Paulo Cruvinel, que é o nosso representante da Embrapa. Nós que defendemos aqui o dia a dia da Embrapa, as pessoas, parece que o agronegócio se esqueceu de que só existe em função da Embrapa, não é?

Quando você fala em orçamento aqui, rapaz, nós estamos aqui todo dia, com o pires na mão, para recompor esse bendito orçamento da Embrapa. Então, parabéns aí, Cruvinel, por toda a equipe da Embrapa, que para nós é um motivo de muita alegria e orgulho - a nossa querida Embrapa!

Nós estamos construindo, então, políticas públicas de Estado, discutindo para que a gente possa criar essa cultura nos governantes. E eu sempre defendi aqui que nós poderíamos ter um piloto de tudo isso aqui no Distrito Federal, que é a Capital de todos os brasileiros, e é Estado e apenas um Município. Não precisaríamos debater, como em Minas Gerais, com 850 Prefeitos para discutir uma política de Estado aqui. Então, a gente poderia colocar aqui um piloto que seria fácil depois de estender, colocar isso em todos os Municípios.

Mas há essa crise hídrica que a gente observa, essa questão de desmatamento, essa discussão do agro. Então, é muito importante a gente falar um pouquinho, aqui, sobre a questão da agricultura irrigada no Brasil. O Professor Maurício e o também Professor e ex-Ministro Alysson Paolinelli falaram muito bem para nós, aqui, da agricultura do futuro. Então, foi muito interessante e acho que passa pela agricultura irrigada aqui.

Eu vou passar para os nossos convidados. Na prática, essa reunião será interativa, é transmitida ao vivo e aberta também à participação dos interessados, por meio do Portal e-Cidadania da internet, em www.senado.leg.br/ecidadania ou também pelo telefone 0800-612211, 0800-612211!

Na exposição inicial, os convidados usarão a palavra por até 20 minutos e, antes de encerrarmos, poderão apresentar suas considerações finais.

E já passo imediatamente ao meu querido amigo Paulo Afonso Romano, que é Diretor de Infraestrutura, mas, antes, eu só quero aqui dizer que o nosso querido Paulo Afonso Romano é Diretor de Infraestrutura Geocientífica do SGB-CPRM; graduado em Engenharia Agrônoma da Universidade Federal de Viçosa; foi Deputado Federal pelo Estado de Minas Gerais; Assessor do Diretor-Presidente do SGB-CPRM; Secretário Adjunto da Agricultura do Estado de Minas Gerais; Presidente da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas (Epamig); Secretário de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente; Presidente da Campo (Companhia de Promoção Agrícola); Secretário-Executivo do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); Analista do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais. E em sua atuação se destacou na implantação da Embrapa e respectivo centro de pesquisas; coordenação da formulação e implantação do Polocentro (Programa de Desenvolvimento dos Cerrados); formulação e negociação do Prodecer (Programa de Cooperação Nipo-Brasileira para o Desenvolvimento dos Cerrados); e condução do PNCS (Programa Nacional de Conservação dos Solos). Atua também como membro do conselho técnico do Instituto Fórum do Futuro, entidade sem fins lucrativos. Poderíamos passar a manhã toda aqui falando do currículo do Paulo Afonso; fizemos um resumo.

E passo, então, imediatamente a palavra ao Paulo Afonso Romano.

O SR. PAULO AFONSO ROMANO (Para expor. *Por videoconferência.*) - Bom dia, Senador.

Sobretudo, agradeço pelas referências.

Eu também tenho a grata satisfação de dizer que me vem à memória, desde o início da sua carreira profissional, sua condição de consultor para o Ministério da Agricultura, na época em que Paolinelli foi Ministro. Então, há um bom tempo, nos conhecemos.

Eu o cumprimento por sua desenvoltura, principalmente, na área de ciência e tecnologia e inovação, que, para mim, é a grande âncora para a saída do Brasil de crises que já se conhecem e crises que ainda virão.

Mas, voltando ao tema aqui, eu quero dizer o seguinte: em 20 minutos, nós vamos fazer o possível para deixar uma contribuição, mas fico, desde já, à sua disposição, Senador, porque a Comissão Senado do Futuro é algo diferenciado de todas as Comissões que existem no Congresso, que são geralmente temáticas. Portanto, o delineamento de futuro é algo diferenciado e fundamental.

Estou às suas ordens e, como Diretor do Serviço Geológico do Brasil, eu coloco à disposição também aquilo que a instituição possa lhe dar de retaguarda.

Sobre o tema específico, na justificativa desse convite, fica muito clara a observância da obra recentemente editada e lançada que se chama *Diferentes Abordagens sobre Agricultura Irrigada no Brasil*, que é um livro grande, denso, de alta qualidade e muito recente - isso é importante. Eu tive o prazer de participar de um dos capítulos, mas ali também há uma contribuição essencial de que eu me vali - e, na minha rápida apresentação, aparecerá - do Professor Durval Dourado, Diretor da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, em Piracicaba, que é ligada à USP e é uma das melhores do Brasil para fazer referência de outras que nós conhecemos, como a de Viçosa, a de Lavras, que são federais.

Bom, no segundo momento, ainda como apresentação, eu devo acrescentar o seguinte: o Serviço Geológico do Brasil tem como missão gerar e disseminar conhecimentos geocientíficos. E, no caso, ele tem uma agenda fortíssima e pode contribuir com informações muito valiosas sobre água. Nós temos a responsabilidade, desde antes da Agência Nacional de Águas, a ANA, de fazer o monitoramento de águas no País. Então, são duas redes: uma rede de monitoramento de águas superficiais, chamada Siagas, e uma rede de monitoramento de águas subterrâneas, a Rimas. Isso é muito importante, porque nós temos uma alta capacidade tecnológica na área de infraestrutura de informação. E, com isso, as informações disponíveis são acessadas de maneira amigável e são milhões de possibilidades.

Vou citar apenas uma coisa nova que a agência nacional, que uma pesquisadora da agência, do nosso serviço geológico realiza, que são estudos sobre umidade da água no solo, porque nós temos que considerar a água no seu no seu ciclo todo. Vamos falar de irrigação? Não devemos falar só da água disponível. Essa cultura brasileira de cuidar só da água superficial, em alguns momentos ela é danosa porque nós temos que considerar a integralidade dos movimentos da água no ciclo hidrológico, que é muito mais complexo do que a gente percebe aí.

Bom, isso é apenas para dizer que temos condições de continuar colaborando com esse magnífico trabalho seu, Senador, e da Comissão. Eu agradeço, então, a possibilidade - são outros Senadores que nos ouvem e as pessoas que estiveram aí - para que a gente possa depois ter a parte interativa.

No segundo momento, como introdução da questão da agricultura no Brasil, isso me facilita na medida em que o Professor e ex-Ministro Paolinelli esteve recentemente, mas vou resumir uma coisa que acho muito importante.

Falando do marco histórico do Brasil e lembrando apenas de que, até 1960, o Brasil produzia alimentos nas regiões do que nós chamamos terra de cultura, desmatando; foi sobretudo com o desmatamento da Mata Atlântica que nós trabalhamos a agricultura até os anos 60. O objetivo era produzir. O Brasil era um país ainda mais rural, a população ainda era majoritariamente rural.

A partir dos anos 60 e com crises de abastecimento, crise mundial, crise do petróleo e sobretudo no começo da década de 70 - e o marco da presença do Paolinelli no ministério foi muito importante -, os cerrados foram incorporados. E aí já não era só produzir: era produzir e elevar a produtividade. E uma coisa muito importante é que a natureza nos impôs, na Mata Atlântica, terra de cultura, terra rica; no Cerrado, terra pobre, tanto é que se chamava na época de "recuperação dos cerrados" - era um termo utilizado. Pois bem, precisava-se de uma dotação tecnológica e para quê? Para ajudar a natureza, para recuperar a condição do Cerrado, não é? E com isso a agricultura do Cerrado, para ser viável, nasceu moderna.

É a contribuição que eu posso dar aí, Senador, porque, efetivamente, eu tenho como obrigação, como um agente público que fui a vida inteira, de aquilo que eu tenho de experiência e de memória colocar à disposição. E essa intimidade que eu tive com esse período todo me faz dizer o seguinte: a agricultura do Cerrado veio, inclusive, numa perspectiva... Isto é fundamental, isto são traços estratégicos de política que nem são bem anotados: foi a barreira que nós tivemos para o desmatamento da Amazônia, que, no governo militar, sobretudo exatamente ali nos anos 1970, 1971, a ideia era levar, era povoar a Amazônia naquela perspectiva de integrar para não entregar. E era uma coisa meio maluca, porque aonde íamos chegar? Os Cerrados foram, nessa perspectiva, consciente, estratégica e politicamente tratados.

Pois bem, mas, hoje, o País é urbano com 90% da população, mais ou menos, na zona urbana, o mundo inteiro precisando de alimentos, a questão de segurança alimentar veio à tona - nós vemos aí os relatórios da ONU através da FAO -, e o que se impõe agora é a intensificação da agricultura com sustentabilidade. E é esse o grande espaço que nós temos para a agricultura irrigada.

Nessa perspectiva, sem querer queimar etapa, nós já temos uma expressão nova que, em algumas áreas do mundo, algumas entidades científicas de formulação de políticas já começam a falar. Nós precisamos de uma agricultura que atenda à produção, que atenda à produtividade e que atenda à sustentabilidade. Vamos resumir? Seria a agricultura regenerativa, ou seja, nós trabalharmos mais com a natureza ampliando a perspectiva de que os recursos naturais... Por exemplo, a microflora que está no solo nem é devidamente conhecida. É por isso que eu disse: precisamos de CTI como âncora. E esse é o trabalho que é absolutamente necessário e que nos traz essa perspectiva de agricultura regenerativa.

Trazendo um pouco mais para a questão da agricultura irrigada em si, eu também quero aqui salientar uma questão conceitual. Até a década de 1980, 1990, por aí, nós falávamos e ouvíamos falar majoritariamente de programa de irrigação, secretaria de irrigação, ministério de irrigação, até que veio a perspectiva em que nós lá em Minas, quando eu estava na Secretaria de Agricultura, trabalhamos muito, junto com o Ministério da Agricultura e com o Ministério de Desenvolvimento Regional aqui também. É a perspectiva conceitual de agricultura irrigada, ou seja, não é um processo de irrigação para produzir, é a gestão de um território para se instalar um processo de produção. É muito diferente! Então, nessa perspectiva, eu acho que aqui, quando vamos falar de política e de organização de posicionamento do Estado, nós temos que considerar não o processo de irrigação, mas o território. Por quê? Antes de falar de irrigação, nós estamos falando de água. Sem água, não há irrigação. Portanto, é água. Por exemplo, uma água limpa vai ficar colorida ou o inverso. Na agricultura, deseja-se que a água para servir à irrigação, obviamente, seja pura, mas, não o sendo, a planta é um grande filtro e ajuda, inclusive, a fazer purificação.

Nessa perspectiva de água no território, eu também digo que o Congresso... E eu participei muito disso na negociação da Lei nº 9.433, de janeiro de 1997, que tem possivelmente o dom de ser uma das legislações mais atualizadas, mais abrangentes e mais consentâneas com a relação produção e natureza. Por quê? Porque fala de água no sentido de gestão, da organização do Estado num sistema de gerenciamento de recursos hídricos, e porque os conceitos que estão ali - em que nós não vamos entrar em detalhe - fundamentalmente definem a perspectiva de integração. Quer dizer, quando se vai ver a água, tem-se que ver a integração no ciclo hidrológico, a integração entre usos, a integração para estabelecer a gestão.

Nessa perspectiva, eu acho que, quando se fala de agricultura irrigada, fica mais ainda definida essa necessidade de se conhecer o território, de se estudar bem o território e nele verificar não a perspectiva de uso da água para irrigação, mas, especialmente, a perspectiva de um uso consensual, de uma gestão consensual da água num território que tem sempre

- isso é importante - seja uma microbacia, seja uma sub-bacia - não vamos identificar tamanho; não estou falando do megaterritório -, onde se identificam comunidades - por exemplo, um Município, a sede de um Município, uma empresa, uma granja, um produtor agrícola de qualquer natureza, perene ou de ciclo curto - que têm necessidades diferentes. Ali não tem outra opção a não ser fazer o levantamento, o diagnóstico para ver a questão do uso interativo. Para quê? Senador, isso é fundamental: para se fazer uma pactuação de qual vai ser o futuro daquilo ali.

Normalmente o histórico do Estado brasileiro é ter políticas da área ambiental - e a água é tratada muito mais pelo lado ambiental do que pelas outras perspectivas que ela nos oferece -, mas na linha de comando e controle: dá outorga ou não dá outorga, fecha, multa e, obviamente, para tudo isso é preciso haver disciplina. Já existem legislações, todos os Estados têm, mas é preciso verificar que a água precisa circular, é no fluxo que ela gera receita, que ela gera riqueza; é no fluxo que ela mantém a condição ambiental, seja no seu ciclo natural ou, às vezes, em algum momento, com alguma interferência.

Por exemplo, a água para energia: ela vai gerar energia quando entrar no fluxo e bater na turbina, rodar a turbina. No caso da agricultura, quando ela entrar em fluxo na planta e, ao evaporar - evapotranspirar como tecnicamente se diz -, voltar para o ciclo renovada etc., tendo gerado riqueza. É assim que nós devemos ter interação com a natureza.

Devo deixar como registro aqui: lá em Minas Gerais nós conseguimos, inclusive com apoio do MDR, no Governo do nosso caro e seu colega Senador Anastasia, à época Governador, realizar dois trabalhos importantes.

Um Plano Diretor de Agricultura Irrigada, que é exatamente nessa perspectiva de estudo e gestão territorial. Aí foram duas metodologias: um zoneamento ambiental e produtivo, nada teórico, absolutamente prático, dentro de sub-bacias; outro foi um indicador de sustentabilidade em agroecossistema - um agroecossistema é uma fazenda, é uma unidade de produção qualquer que tenha o agro e tenha o eco.

Pois bem, era para a gente fazer pactuação com a área ambiental, essa foi uma das funções fortes que eu tive lá. Isso funcionou muito bem, essa pactuação, apesar do rigor dos instrumentos de comando e controle, da cultura muito sedimentada, e isso evolui bem até hoje, porque são elementos de aferição que dão segurança na aplicação, digamos, do conhecimento àquela realidade de gerar economia.

Quando nós colocamos num plano estratégico... Nós temos uma informação muito importante, recente, de que eu falei baseado nesses estudos do Professor Durval sobretudo; há outras versões, mas elas todas convergem, e isso é fundamental. É um ponto de partida: nós temos que pactuar politicamente... Essa não é uma proposta minha, esse é um sentimento brasileiro e, certamente, uma convicção do Presidente desta Comissão, Senador Izalci, e dos que participam dela. Nós não podemos basear a agricultura nunca mais em aumento da área plantada por desmatamento.

No caso da agricultura, um modo de a gente pactuar seria fazer a intensificação da produção através de dois elementos que o Brasil já tem: áreas de sequeiro, que já têm instalada toda uma infraestrutura produtiva, e áreas de pastagens, geralmente degradadas, que agregariam no conjunto - uma das vertentes em torno de 7 milhões, e outra, em torno de 8 milhões -, então, 15 milhões de hectares irrigados de pronto. Claro que não há essa perspectiva de fazer de imediato, mas em médio prazo.

É fundamental registrar que essa produção irrigada de 15 milhões de hectares, até o ano de 2050, que é a referência da FAO de que o Brasil deve aumentar a produção para ajudar a saciar a fome ou, diria melhor, assegurar a segurança alimentar no mundo, ela seria suficiente para o Brasil dobrar o que hoje produz para um bilhão de pessoas e, em 2050, ele estar produzindo para dois bilhões de pessoas.

Essa é a grande margem que o Brasil tem de fazer na negociação para ser *player* na comunidade mundial, fazendo isso com sustentabilidade, pois a agricultura irrigada nasce nessa perspectiva porque tem que ser muito bem planejada.

Devo aqui salientar uma coisa. Nós, hoje, fazemos pouco mais de 200 mil hectares por ano. A indústria brasileira de equipamentos de irrigação tem capacidade de produzir para 500 mil hectares/ano, então, é apenas uma questão de organização.

No mais, Senador, voltando a agradecer, é preciso ter prioridade política para os investimentos em CTI, para investimento na biotecnologia, que eu entendo que é a nova ordem para o Brasil crescer e ter respeitabilidade politicamente.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Eu que agradeço, Paulo. Passo, imediatamente, ao Paulo Estevão Cruvinel, pesquisador do Centro de Instrumentação da Embrapa de São Carlos. O Paulo Estevão Cruvinel é pesquisador sênior do Centro de Instrumentação da Embrapa em São Carlos, é graduado em engenharia pela Unifeb, mestre em bioengenharia e doutor em automação pela Unicamp, com pós-doutorado pelo Departamento de Terra, Ar e Recursos Hídricos do Laboratório Nuclear de Crocker na Universidade da Califórnia e também pós-doutorado no Centro de Engenharia Biomédica e cátedra em física na Universidade de Roma, UniRoma.

Foi diretor também do Centro Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento da Instrumentação Agropecuária, Embrapa Instrumentação, pesquisador visitante do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (USP), Presidente do programa de automação agrícola da Embrapa, Secretário-Executivo do Programa Nacional de Automação Agropecuária, membro do Comitê Técnico Científico Setorial, membro do Comitê de Qualidade e Produtividade, foi chefe também da Secretaria de Gestão Estratégica da Embrapa, foi Secretário Técnico do Fundo Setorial do Agronegócio do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, um trabalho vinculado ao Ministério da Ciência e Tecnologia, e professor convidado do Centro Internacional de Física Teórica Abdus Salam (ICTP), Unesco, Itália. Atua como professor convidado da Universidade de São Paulo e Universidade Federal de São Carlos.

Também ficaríamos aqui a manhã toda falando quem é Paulo Cruvinel.

Com a palavra, Dr. Paulo.

O SR. PAULO ESTEVÃO CRUVINEL (Para expor. *Por videoconferência.*) - Obrigado, obrigado pela gentileza da apresentação.

Quero inicialmente saudar e agradecer o convite de V. Exa., Senador Izalci Lucas.

Quero, também, com vênias de sua parte, em seu nome saudar a todos os presentes, não só os que compõem a Mesa de discussões, mas todos aqueles que estão nos acompanhando de alguma maneira.

Quero dizer que o tema hoje colocado é um tema de grande importância, e de grande importância não só estratégica, mas de grande importância como um tema de transformação para um novo paradigma, elevando os patamares hoje produtivos a outros patamares, que vão certamente contribuir de forma significativa não só por uma questão da continuidade da segurança alimentar interna, ou seja, do próprio Brasil, mas também hoje perante um cenário mundial bastante complexo, que também se faz presente e que de alguma maneira precisa ser equacionado.

Eu pediria a gentileza de que fossem projetados os poucos slides que eu trouxe. Perguntaria inclusive aos organizadores se devo fazer a projeção por aqui ou se vocês fariam diretamente por aí essa projeção.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Pode fazer por aí. Está autorizado. Pode fazer por aí, Paulo, o que for melhor.

O SR. PAULO ESTEVÃO CRUVINEL - O.k. Um minutinho, por gentileza. Qual seria o procedimento? Um minuto.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - É só entrar em "compartilhar tela" aí.

O SR. PAULO ESTEVÃO CRUVINEL - Sim, sim.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Está autorizado.

O SR. PAULO ESTEVÃO CRUVINEL - Obrigado. Eu vou colocar aqui a tela em forma de apresentação. Um minutinho, por favor.

Acredito que já estão vendo a minha tela.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Está ótimo, está bom.

O SR. PAULO ESTEVÃO CRUVINEL (Para expor. *Por videoconferência.*) - Nós trouxemos hoje subsídios para o estabelecimento de política pública em agricultura irrigada, dada a sua importância - e aqui já novamente saúdo a Comissão na pessoa de S. Exa. o Senador Izalci Lucas, que coloca esse tema como um dos temas importantes a serem discutidos, e certamente na visão de buscar elementos para dar continuidade a essas discussões num grupo de trabalho, focando não somente produção de alimentos, como também fibras e energia.

É importante nós observarmos que hoje nós nos deparamos com um perfil de sociedade que traz uma determinada complexidade e pontos fundamentalmente importantes que devem ser observados, como qualidade e ecologia. Estamos aí em plena COP 26, onde se discute fundamentalmente o problema das mudanças climáticas e os seus impactos em todos os processos da vida no Planeta, em particular na própria questão da produção dos alimentos, fibras e energia. Isso também tem impactos significativos. A própria questão da segurança alimentar e energética está de certa maneira associada a uma das principais demandas hoje no Planeta, tendo em vista a crescente população mundial - estamos logo mais chegando à casa dos 10 bilhões ou 12 bilhões de pessoas.

O Protocolo de Nagoia e o Protocolo de Quioto são realidades, mas não de certa maneira compartilhados e compactuados com todos os países - o próprio Brasil teve uma grande contribuição no Protocolo de Nagoia, mas ainda não é um dos seus praticantes, digamos assim, comprometidos com esse protocolo.

Redes de cooperação e necessidade da organização das redes de cooperação, porque os saberes não estão todos num único lugar. Então, fundamentalmente as chamadas parcerias estratégicas são fundamentalmente importantes, passando não somente pelos entes de governo, mas também pela academia, pela ciência, pela pesquisa, pelo setor produtivo, principalmente pelas linhas de terceiro setor, aquelas que realmente trabalham de uma maneira séria e coerente.

A própria questão da realidade de estarmos hoje à frente de um Código Florestal: em que pese ainda a necessidade de melhoria, já é uma realidade que está colocada no País.

A preocupação com minimização de riscos. Não existe risco zero, mas há uma necessidade fundamentalmente importante de se buscar processos que sejam sustentáveis, de tal maneira que a inserção, junto aos recursos naturais, ocorra de uma maneira tal que procure minimizar riscos.

Uma visão de geração de riquezas. E aqui, Senadores, senhoras e senhores, a dimensão de riqueza olhada dentro de uma política um pouco mais ampla, não somente da questão de valor econômico, mas também de valor ambiental, de valor social e de valor de capital humano, quer dizer, uma política mais completa e um conceito do que significa, de fato, essa questão riqueza.

Um outro aspecto é que vivemos hoje a sociedade do conhecimento, então é muito importante nós percebermos o valor do conhecimento, o valor daquilo que é gerado pelo conhecimento, a exemplo da ciência e tecnologia, como algo fundamental para o vetor de desenvolvimento de um país ou do próprio Planeta, onde se busca maior qualidade de vida, maior condição de sustentabilidade, fundamentalmente baseada no uso do conhecimento, por assim dizer, trabalhado, desenvolvido, evoluído, a própria questão da inovação colocada como algo diferencial no próprio processo de protagonizar mudanças e evoluções para novos paradigmas.

E, sem dúvida, também vivemos aí um período de pandemia, o que merece uma atenção especial nos modos de se fazer os processos e, mais do que isso, nos modos de se buscar envolver de forma cooperativa os indivíduos, para que o processo tenha uma visão de um círculo virtuoso, em que se coloca aí uma visão de cadeia de valor e todos os elos são trabalhados de maneira completa.

É importante aqui fazermos uma pequena abordagem sobre o conceito de política pública, em que pese certamente que, neste grupo, as pessoas o conheçam com profundidade, mas, de maneira mais precisa, política pública está voltada a conjuntos de programas, ações e decisões tomadas não só pelos governos, em diferentes níveis, governo nacional, os governos estaduais, os governos municipais... Então, vejamos que as escalas são importantes.

O Dr. Paulo Romano, muito propriamente, lembrou muito a questão do território, a importância de divisão de território é fundamentalmente significativa num país como o Brasil, com diferentes biomas. Não dá para tratar tudo da mesma forma. Há que se ter aí especificidades e adaptabilidades às realidades locais. Então, esse é um ponto fundamentalmente em que a política pública, uma vez colocada, pode orientar esse processo de uma maneira mais precisa, não somente, então, atendendo às questões do segmento público, mas também do segmento privado, de forma a vir a assegurar determinado direito de cidadania aos grupos em sociedade ou para os segmentos tanto social, cultural, ético, ambiental e também - por que não dizer? - certamente o econômico. Quer dizer, direitos que são assegurados na Constituição brasileira de 1988, mas que, de certa maneira, através da formalização e oficialização das políticas, isso poderá ser melhor acessado por todos. Então, isso é fundamentalmente importante, não é?

É importante também olharmos aqui os conceitos de responsabilidade social e sustentabilidade e observar a importância dos compromissos públicos em processos produtivos, no sentido daquilo que, de fato, é realizado, mas que, de certa maneira, vem a ser acessado pela sociedade e desenvolvido pelos desenvolvedores com responsabilidade social ao conceito do próprio desenvolvimento sustentável, que visa a atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de futuras gerações atenderem às suas próprias necessidades, não é? E aí nós vemos essa tríade, esses três grandes pilares, que são o econômico, o social e o ambiental. Podemos colocar aí no meio também o capital humano como um elemento fundamental para a construção do que nós entendemos de processo sustentável.

Temos aqui uma visão da dinâmica da inovação ao longo da linha do tempo. À medida que nós caminhamos ao longo dessas ondas, nós vamos ver lá, desde a primeira onda, pelos idos de 1780, a questão do ferro, da hidráulica, da mecanização, dos têxteis, entre outros... À medida que nós caminhamos nessas ondas e chegamos aqui por volta da quarta onda, com os petroquímicos, os eletrônicos, a aviação aeroespacial; já a quinta onda, olhando as redes digitais, principalmente, a biotecnologia - que foi muito bem lembrada aqui pelo Dr. Paulo Romano como algo muito importante -, a própria questão da tecnologia da informação... Estamos hoje entre a quinta e a sexta onda.

Hoje nós vivemos ali na sexta onda fundamentalmente colocado o aspecto da inovação, da importância da inovação para a produtividade radical de recursos, principalmente dos recursos alimentares, de fibras e de energia. Então, são pontos

fundamentalmente importantes, que devem ser procurados e devem ser desenvolvidos com base em conhecimento, como bem colocou anteriormente o Dr. Paulo Romano. A ideia não é derrubar floresta, ampliar área ao acaso, mas trazer isso com base em conhecimento, melhorando os processos hoje em pauta, com base no conhecimento. E aí nós vamos ver um papel fundamental da agricultura irrigada como um dos elementos importantes para se chegar a uma produtividade maior desses recursos, principalmente os alimentares, fibras e energia, como também para ir caminhando para essa sexta onda: a visão do sistema de *design* integrado, a biomimética, a química verde, aspectos de ecologia, de energia renovável, as nanociências, a internet das coisas e a inteligência artificial, a cibernética avançada, entre outros.

Por essa razão, nós temos aqui também que perceber, com muito cuidado e muita atenção, um quadro de realidades e de assimetrias mundiais. É muito interessante que hoje no mundo os lugares onde a população tem maior índice de crescimento são exatamente os lugares onde você tem o menor contingente de terras aráveis ou de possibilidade de produção de alimentos, e, quando nós temos aqui uma perspectiva mundial para uma população que está indo para acima de 9 bilhões de pessoas logo mais, pelos idos aí de 2050 - talvez a ONU ou o Banco Mundial tenham números um pouco diferentes, eles falam em 12 bilhões, outros falam em 10 bilhões -, nós estamos indo para uma situação que para se atender a esse abastecimento, necessário se fará, cada vez mais, olharmos para um novo paradigma, buscarmos elementos que possam efetivamente traduzir conhecimento em resultados para atendimento a essas populações, certamente não perdendo de vista a dimensão da população interna do País, mas olhando fundamentalmente também a contribuição do Brasil nessas agendas mundiais.

Aqui nós temos um quadro muito interessante, senhoras e senhores, que mostra as regiões mundiais em condições de aumentar a produção. E vocês, senhoras e senhores, podem observar esse gráfico à esquerda, no lado superior aqui do eslaide: quer dizer, o Brasil se destacando muito fortemente como uma dessas regiões no planeta que tem condições de realmente trabalhar, de uma maneira mais estruturada e sistematizada, o seu processo produtivo, de tal maneira a continuar garantindo a sua segurança alimentar porque, a partir da década de 70, o Brasil passou a ter uma segurança alimentar. Certamente, há questões que são colocadas atualmente sobre o problema da fome, mas isso é muito mais voltado a uma questão das políticas de acessibilidade e aos resultados do que é construído. A partir daí, nós poderemos amplificar esse potencial para atender às realidades de uma maneira plena, mas, quando olhamos aqui do lado direito, vemos que houve um processo de evolução desde a década de 50 até os dias atuais, em que nós passamos por diferentes instâncias na questão da própria institucionalização e na sedimentação de um sistema agroalimentar bem estruturado - e aí eu digo da parceria da Embrapa com as instituições estaduais de pesquisa agropecuária, e também as universidades e o setor produtivo. Hoje, nos deparamos com essa visão da intensificação, a intensificação como algo fundamentalmente importante e baseada em conhecimento. E novamente a agricultura irrigada vai ter um papel fundamental, porque, como bem já colocado aqui, não há coisa pior para a agricultura do que a falta da água, a questão do sequeiro, a necessidade de se usar, de maneira mais estruturada, as áreas degradadas. Há muito o que se aproveitar desse contexto, mas, sem dúvida, a agricultura irrigada vai ter um papel fundamental.

Comparativamente aqui nós temos também um quadro Europa, Estados Unidos, Brasil, que mostra que em se tratando de uso da terra, de percentual de terras voltadas e utilizadas para a agricultura, nós temos ainda realmente um grande contingente. Mas, de qualquer maneira, fundamentalmente, a grande ideia não é ampliar a área e, sim, ampliar a própria questão do uso do conhecimento para se aumentarem esses índices de produtividade e consequentemente de produção do processo como um todo.

Por outro lado, é muito interessante observarmos aqui que o Brasil tem mais de 60% das suas florestas remanescentes. Comparativamente com outros países e com o mundo, isso é muito diferencial. Então, é um aspecto fundamental. E também é importante que se diga que não se faz agricultura sem floresta. Nós entendemos a importância dessa realidade e temos que trabalhar isso também como base da nossa política estratégica de País. Temos estruturas e formas de ampliar a nossa agricultura sem derrubar árvores, sem trabalhar no contingente daquilo que ainda é remanescente no mundo, e o Brasil é campeão nessa relação de florestas remanescentes no planeta.

Também observamos aqui claramente, com os dados da OCDE, que o Brasil tem uma matriz energética limpa, muito fruto também da biomassa e das formas de se trabalhar esse contexto da matriz energética. Esse é outro aspecto importante que precisa ser observado. Mas é lógico que nós não podemos olhar para esse quadro de uma maneira estática, achar que está tudo o.k. e não precisamos fazer mais nada; muito pelo contrário, é hora de realmente colocar uma atenção maior a esse aspecto da agricultura brasileira, à questão do agro brasileiro, de tal maneira a fortalecê-lo e continuar fortalecendo-o para que ele continue sendo um diferencial não somente para o seu próprio contexto, para que isso chegue à questão da alimentação dos cidadãos brasileiros, mas também para a sua contribuição nesse cenário complexo mundial em que vivemos na atualidade.

O Brasil, ao longo do tempo, construiu um sistema, por assim dizer, não somente agroalimentar, mas de fibras e energia em diversas escalas. O Brasil tem uma multiplicidade de agricultura - é importante nós percebermos isso. Desde o pequeno produtor - alguns gostam de dizer o nome agricultor familiar -, do médio produtor e também do grande produtor, nós temos, então, uma escala de diferentes produtores e diferentes modelos de gestão, quer dizer, isso é muito rico, mas, ao mesmo tempo, independentemente dessas modalidades ou dessas escalas de gestão, fundamental se faz olhar para o paradigma do conhecimento, da inovação, da agricultura irrigada, para que esses diferenciais possam chegar à mesa e possam chegar a todos de uma maneira plena e completa, não é? É interessante nós observarmos que... Aqui nós trouxemos um dado do Atlas da Irrigação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Na verdade, esses números aqui são dinâmicos, não é? Isso aqui não é um quadro estático, mas é um dado de dois ou três anos atrás. Mas, com essa pandemia, certamente houve uma certa expansão nesse período. Há outros documentos também que trazem outros números. Mas, de qualquer maneira, a área irrigada no Brasil chega atualmente à ordem de 8,2 milhões de hectares, dos quais 64,5% com água de mananciais e 35,5% irrigados com água de reúso. Então, é muito importante nós observarmos... Insisto em dizer que esses 8,2 milhões de hectares talvez hoje sejam um pouco diferentes, porque esses números são dinâmicos, mas está aqui para se ter uma ordem de grandeza desta realidade. Mas a grande verdade é que, com a chegada de forma realmente estruturada da irrigação ou da agricultura irrigada, nessa visão que foi colocada anteriormente aqui, uma dimensão de território, uma dimensão do processo da água como parte integrante de um modelo de gestão do processo produtivo, quer dizer, nós podemos realmente elevar a nossa produção a níveis muito maiores para se atender essa população que se fala de 10 bilhões de pessoas - provavelmente nós vamos precisar elevar em 60% a 70% o que é hoje produzido no mundo.

Para fechar essa equação, para conseguir organizar esse resultado, fundamentalmente se fará necessário nós utilizarmos de uma maneira séria, organizada, orientada por uma política pública, certamente, a própria agricultura irrigada como um diferencial para que nós possamos obter elementos para buscar atender essa segurança alimentar necessária, em que pese se fale também na própria questão da segurança do alimento. Senhoras e senhores, quer dizer, não é também só quantidade; nós temos também que nos preocupar com a própria questão da qualidade.

Então, feito esse primeiro preâmbulo aqui, senhoras e senhores, eu peço licença para apresentar muito rapidamente aqui nesses 20 minutos um conjunto de sugestões para estruturação de uma política pública voltada à agricultura irrigada, certamente entendendo também que este evento de hoje abre um processo muito importante. Mais uma vez, quero aqui enaltecer a ação do Senador que coordena esses trabalhos, não é? E o que é importante é a articulação multi-institucional para que isso de fato chegue a um resultado adequado e expectado.

Então, nós podemos citar aqui como sugestões, na questão institucional, buscar viabilizar a maior integração entre as instituições envolvidas no setor e suas ações. Quanto à questão política, promover maior integração entre as políticas setoriais e os respectivos planos, além de orientar a Política Nacional de Irrigação, quer dizer, de fato orientar uma política nesse sentido, uma política pública que busque orientar essa Política Nacional de Irrigação e suas especificidades regionais, lembrando novamente aqui a questão dos diferentes biomas, das diferentes regiões, das diferentes especificidades.

Nas questões ambientais, promover meios de reduzir os impactos e contribuir para a sustentabilidade ambiental. E aqui é muito importante: quando nós vamos observar a questão de sustentabilidade ambiental, ela está muito fundamentada nas boas práticas, nas boas práticas agrícolas. Então, fazer agricultura é auxiliar o ambiente. Isso é muito importante que se diga, porque é uma forma de cuidar do ambiente.

Nas questões estruturais, quando se colocam aqui elementos como sugestão, nesse conjunto de sugestões sobre as questões estruturais: estabelecer linhas de fomento junto, por exemplo, ao BNDES e outras para a instalação de infraestrutura para a agricultura irrigada nas diferentes regiões do País. Hoje, para os senhores e as senhoras terem uma ideia, têm sido utilizados muitos recursos, com o Banco do Brasil, na linha do Plano ABC, em que há possibilidades de linhas para a parte do sistema de irrigação. Só que aqui há a questão do recurso, do fomento para essas estruturas, como bem mencionou o Dr. Paulo Romano, novamente, que não é simplesmente olhando para a questão da irrigação em si, mas para esta inserida num contexto realmente de um círculo virtuoso em que se possa estar olhando numa dimensão de gestão do território. Então, isso é muito importante, mas o braço ou a perna dos recursos também se fazem fundamentalmente importantes para que se possa levar adiante uma política pública estruturada para o segmento, ou que venha a ser estruturada para o segmento.

Na questão da pesquisa, apoiar o desenvolvimento de pesquisas aplicadas com foco nas demandas da agricultura irrigada. Com relação à capacitação, apoiar também o desenvolvimento de estratégias adequadas de capacitação, atendendo as demandas dos diferentes clientes, quer dizer, há uma diversidade também não só de áreas, de regiões, de territórios, de culturas. A nossa diversidade cultural, inclusive, é um elemento de riqueza. Então, nós temos que buscar favorecer esse processo de tal maneira a trabalhar com adaptabilidade a própria questão da atuação no segmento, buscando sempre apresentar o problema sob a ótica da bacia hidrográfica, o modelo de gestão por bacia, ou de sub-bacia, na visão de

território, e o fortalecimento da extensão rural, que é outro aspecto também, porque, no Brasil, hoje nós temos um sinal amarelo muito crítico colocado com relação à extensão rural. Eu acho que - acredito eu, como sugestão, trazendo aqui sugestões que foram refletidas - também é um aspecto que merece uma atenção nessa política voltada à agricultura irrigada.

Na questão da comunicação, fomentar o estabelecimento de estratégias de comunicação, buscando atender às demandas dos diferentes nichos da sociedade.

Na questão das técnicas, fomentar a implementação de técnicas que contribuam para aumentar a produtividade do uso da água por meio do aumento de rendimento e redução da quantidade de água utilizada, quer dizer, o uso racional dos insumos é outra agenda importante que está na pauta das prioridades mundiais associadas aos contextos de sustentabilidade. Usar, sim, mas usar de forma adequada, quer dizer, uso racional dos insumos. E a água, em particular, como um importante insumo, ser também colocada nesse contexto se faz como algo fundamentalmente importante.

Temos também, por outro lado, finalizando aqui, as questões climáticas. Não podemos deixar de olhar para elas neste momento. A inclusão da análise sistêmica da adaptação às mudanças climáticas, focando as adaptativas às regiões da própria agricultura irrigada, podendo desta forma levar elementos que possam orientar as soluções estruturadas para a orientação dos modelos econômicos e hidrológicos, principalmente aqueles onde é requerido o uso de água da irrigação... Então, aqui também não de ser considerados esses aspectos que tocam às mudanças climáticas ou às próprias questões climáticas, por assim dizer. Quer dizer, procurar trabalhar de uma maneira sistêmica todo esse conjunto de contextos para se ter, por assim dizer, novamente uma visão de boas práticas que levem a um contexto forte de sustentabilidade, mas, sem dúvida, sem perder de vista os aspectos da produtividade e dos resultados esperados para que se chegue realmente ao atendimento dos horizontes que se apresentam nos cenários que estão apontados.

Completando esse conjunto de sugestões, senhoras e senhores, também com o aspecto da governança, se fala muito em gestão e, muitas vezes, se esquece um pouco do aspecto da governança. Governança é algo fundamental. Então, buscar a governança orientada com base no que nós entendemos hoje como ESG - ESG vem da sigla *Environmental, Social and Corporate Governance* -, que hoje está muito em pauta na questão dos modelos de estruturação não só de dimensão estratégica, mas também no aspecto tático do processo. É como estabelecer governança, olhando os aspectos ambientais, sociais e da própria governança do processo em si e paradigmas da bioeconomia, tendo em vista que nós estamos aqui falando de trabalhar com questões biológicas e dos recursos naturais.

Então, isso se faz também muito importante, visando à gestão sistêmica dos recursos hídricos, sem associação dos aspectos da quantidade e qualidade, orientados nos setores usuários e com os planejamentos regionais, estaduais e nacional fundamentalmente baseados em aspectos de territórios e também na gestão dos recursos hídricos, como o uso do solo, como bem já comentado aqui anteriormente, e, principalmente, orientados ao modelo de bacias hidrográficas, com vistas ao atendimento de cadeias de valor do processo agroalimentar, processos de fibras e energia.

Dito isso, senhoras e senhores, eu quero aqui finalizar externando novamente meus agradecimentos a V. Exa., Senador Izalci Lucas, não só pelo convite, mas pela coragem e também pela determinação de organizar esta audiência pública extremamente importante para o Brasil e para o mundo - eu diria assim.

Também peço licença para saudar os colegas pesquisadores Lineu Neiva Rodrigues, Luis Henrique Bassoi, também o senhor e o economista e grande estrategista Eustáquio Costa e lhes agradecer pelas reflexões que vêm sendo desenvolvidas sobre um tema tão importante, que é esse tema da agricultura irrigada no Brasil.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Obrigado, Paulo.

Eu passo, imediatamente, ao Francisco Soares de Lima Junior, que é Diretor do Departamento de Desenvolvimento Regional e Urbano (DDRU) da Secretaria Nacional de Mobilidade e Desenvolvimento Regional e Urbano (SMDRU) do Ministério do Desenvolvimento Regional; é graduado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; especialista em metodologia e projeto de desenvolvimento municipal e urbano pelo IBAM-Rio de Janeiro; técnico da fundação do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente (Idema); foi membro do Conselho Superior (Cosur), do Instituto de Arquitetos do Brasil, também do Rio Grande do Norte; foi Primeiro-Secretário da Presidência do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (Crea), do Rio Grande do Norte; Diretor Geral do Instituto de Gestão e Formação em Turismo, no Rio Grande do Norte (Igetur/RN); autor do livro *Turismo como Instrumento de Desenvolvimento - Experiência do Prodetur/RN*; no Ministério do Desenvolvimento Regional, atuou também anteriormente como assessor especial.

Então, com a palavra, o nosso querido Dr. Francisco Soares de Lima Junior.

O SR. FRANCISCO SOARES DE LIMA JUNIOR (Para expor. *Por videoconferência.*) - Bom dia a todos.

Primeiramente, quero cumprimentar V. Exa., Senador Izalci Lucas, e parabenizá-lo por esse trabalho, por esta audiência, que é de suma importância para a atividade econômica. O agronegócio hoje é a principal atividade econômica do Brasil. Quero parabenizar os meus antecessores aqui, o Professor Paulo Afonso, o Paulo Estevão, pelas excelentes apresentações que foram feitas.

Quero começar falando da importância do que foi dito, quer dizer, praticamente... Eu vou tentar, inclusive, ser rápido porque vai ser um pouco repetitivo em função do que já foi apresentado aqui.

Então, eu vou colocar aqui a apresentação. Deixe-me ver aqui como é que eu... Vou tentar inserir aqui o... *(Pausa.)*

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Está autorizado, Francisco, o compartilhamento da tela aí.

O SR. FRANCISCO SOARES DE LIMA JUNIOR - O.k. *(Pausa.)*

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Está na tela já, não é?

O SR. FRANCISCO SOARES DE LIMA JUNIOR - Está na tela já?

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Já. Está o.k.

O SR. FRANCISCO SOARES DE LIMA JUNIOR (Para expor. *Por videoconferência.*) - O.k.

Vamos falar um pouco aí da organização e da consolidação de uma política de Estado para a agricultura irrigada no Brasil. Daqui para o segundo eslaide.

Bom, a contextualização já foi colocada aqui pelos seus antecessores, não é? Em 2050, segundo a FAO, o planeta Terra deverá ter 10 bilhões de habitantes e o consumo de alimentos deverá dobrar nesse período. O que fazer para alimentar essa população?

Uma missão natural do Brasil será saciar a fome do planeta, aliando a natureza às novas tecnologias para produzir mais e melhor em menos espaço e consumir menos água, em harmonia com o meio ambiente natural.

Noventa por cento das áreas de expansão de produção agrícola no planeta estão na América Latina e na África Subsaariana e, dos sete países que têm possibilidade de expandir a área agricultável, o Brasil se apresenta como a melhor alternativa.

Quais os desafios que nós teríamos?

Primeiro, desenvolver conhecimento e capacidade científica e tecnológica em busca de maior eficiência na produção; conhecer melhor os seis biomas brasileiros, 66% da vegetação nativa, identificar onde se pode produzir sem degradar, ou seja, a gente tem que desenvolver, cada vez mais, a biotecnologia; entender as mudanças climáticas que alteram e reduzem a produção em muitas regiões, tentando aprender a conviver e produzir apesar dessas condições; adequar o Código Florestal brasileiro à criação de novas unidades de conservação considerando a utilização racional para produção.

Outros desafios seriam os seguintes.

A área agricultável do território brasileiro chega a 29%, enquanto só se utiliza 7%, sendo os Estado de Minas Gerais, Pará e Bahia os que ainda apresentam áreas para expansão; como reduzir a expansão das áreas destinadas à pecuária introduzindo novas tecnologias no setor - já foi mencionada aqui a questão de se reduzir a área, produzir sem desmatar -; garantia da segurança hídrica para expansão da produção da agricultura irrigada em todas as regiões do Brasil; inserir o pequeno produtor no processo de utilização de novas tecnologias e abrir novos mercados; adequação do marco legal, da legislação ambiental *versus* regras de utilização de áreas para produção agrícola/outorga de uso da água.

O que o atual Governo já está fazendo nesse novo modelo de gestão?

Conclusão das obras de transposição da bacia do Rio São Francisco, levando segurança hídrica para toda região do Semiárido nordestino - isso vai garantir, para o futuro, a utilização de grandes áreas cuja utilização para a agricultura nem se previa pelo fato de não terem água e que agora, com a segurança hídrica, vão poder se somar às áreas para a produção agrícola irrigada -; contratação para a elaboração dos estudos de integração de bacias hidrográficas do São Francisco/Parnaíba/Tocantins - esse processo foi lançado pelo Ministro há 15 dias, esse estudo para integração de bacias, para poder garantir a segurança hídrica em todas as bacias -; emancipação dos perímetros públicos irrigados através de processos de licitação - já está em licitação o Baixo do Irecê que, para se ter uma ideia, na hora em que estiver produzindo, vai ser três vezes maior do que é hoje aquela região de Petrolina, o que vai trazer uma grande área de produção para o mercado -; criação da Secretaria de Fomento e Parcerias com o Setor Privado aqui no MDR, que foi criada para estruturar esses novos projetos de PPIs na área de produção, principalmente na área agrícola.

Ainda: o Plano Nacional de Desenvolvimento Regional, que tem a convergência de níveis de desenvolvimento para a qualidade de vida inter-regiões; a Rede Policêntrica de Cidades, que se está trabalhando; a competitividade e produtividade de cadeias produtivas regionais em áreas de declínio populacional; a agregação de valor em áreas de *commodities* agrícolas e minerais; as vocações territoriais para o desenvolvimento de complexos produtivos irrigados; a produção irrigada no Brasil - hoje em uma área irrigada se tem praticamente 6,2% de hectares, e o potencial de áreas é de 30 milhões de hectares.

Continuando: o incentivo à criação de polos de irrigação para promover o desenvolvimento da produção irrigada, muito mais voltado para o setor privado, com o objetivo de organizar demandas da agricultura irrigada, desenvolver soluções gerenciais para os polos, fortalecer a governança do setor produtivo, melhorar a comunicação entre o setor produtivo e o público, nas diversas escalas, e ampliar a eficiência das ações do setor público por meio de planejamento, formação de parcerias.

Os requisitos para a estruturação desses polos é a organização de produtores irrigantes presente; a representatividade da agricultura irrigada; o potencial de expansão da agricultura irrigada e do aumento da produtividade com adoção de técnicas mais eficientes de irrigação, com incorporação de inovação.

Aqui se tem a área irrigada hoje, atualmente, que é tirada do Atlas de Irrigação da ANA.

Há essa questão do licenciamento ambiental, que é uma questão que ainda precisa ser mais bem conversada para facilitar principalmente a questão de outorga. Com relação aos impactos na questão da irrigação, na verdade, o único impacto é a exportação de água de mananciais para áreas agrícolas - que já foi comentado aqui pelo Professor Paulo Afonso.

Também temos a questão da Legislação de Barramentos para a Irrigação para tornar o barramento de interesse social, porque, por enquanto, só se pode fazer supressão de APP quando é para energia, para outras atividades. Mas o processo de produção de alimentos deve ser também de interesse social.

Em relação à parceria para implementação de áreas irrigadas com água de reúso do Semiárido brasileiro, já vêm sendo desenvolvidos vários projetos piloto em parceria com a Codevasf, a Embrapa e o Instituto Nacional do Semiárido. Além disso, a parceria para implantação de unidades de referência de ensino de agricultura irrigada também já vem sendo desenvolvida com várias entidades.

E gostaria de aproveitar a oportunidade para fazer alguns agradecimentos especiais:

- uma homenagem especial ao ex-Ministro Alysson Paulinelli, por ter liderado essa revolução da produção agrícola brasileira;
- uma homenagem especial aos técnicos e engenheiros, cientistas, pesquisadores, aqui representados pelo Dr. Estevão, da Embrapa, que é reconhecida hoje internacionalmente pelo excelente trabalho prestado no desenvolvimento da tecnologia e à agricultura brasileira - parabéns a todos! -;
- uma homenagem também especial aos técnicos que fazem aqui o MDR, à Codevasf, à Sudene, ao Dnocs, a todas as entidades que vêm trabalhando para o desenvolvimento da agricultura brasileira;
- uma homenagem especial também à Ministra Tereza Cristina, da Agricultura, que vem atuando de uma maneira muito profissional;
- e uma homenagem especial também ao Presidente, por reconhecer o agronegócio como uma das principais atividades brasileiras.

Então, obrigado.

Fico aqui à disposição.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Obrigado, Dr. Francisco.

Eu passo imediatamente a palavra ao Dr. Pedro Cavalcante, que é especialista em competitividade e sustentabilidade para o desenvolvimento regional, representação do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura no Brasil, Mestre também em Planejamento e Gestão pela Universidade Católica de Brasília, especialista em Geoprocessamento pela Universidade Federal da Bahia; tem MBA na gestão tecnológica e de negócios pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; atuou como Coordenador de Desenvolvimento de Instrumentos de Políticas de Irrigação no Ministério da Integração Nacional; é consultor em projetos de gestão estratégica e planejamento, coordenando equipes de trabalho para clientes como Petrobras, Votorantim, Vale, Veracel Celulose, Grupo ArcelorMittal; desenvolve estratégias, planejamentos e metodologias voltadas para a obtenção de resultados em projetos de cooperação técnica, utilizando ferramentas e processos, tais como, Zoop, matriz de priorização e gerenciamento de risco; atua também como docente em instituições de ensino superior; e participou do livro, também em vídeo, *Tevê: um Olhar Reciclado*, apoiado pelo Ibama, utilizando a arte como uma forma de sensibilização.

Passo a palavra, então, ao Dr. Pedro.

O SR. PEDRO CAVALCANTE (Para expor. *Por videoconferência.*) - Obrigado, Senador.

É um prazer estar aqui com vocês e resgatar aí um pouco a convivência com o Paulo. É um prazer esse contato com o Cruvinel e com o Dr. Francisco Soares, com quem nós temos vários projetos de cooperação com o ministério.

Eu estava aqui pensando se eu utilizaria ou não uma apresentação visual para apoiar a conversa, mas são tantos *insights* que surgem da fala de vocês que a gente fica aqui com a cabeça fervilhando de coisas. Enfim, eu acho que utilizar essa apresentação ajuda e ajuda até a delimitar o tempo, porque senão a gente fica aqui apaixonado pelo tema, trazendo várias discussões. Hoje eu acho que é um prazer haver essa retomada de um tema tão importante.

Eu queria agradecer também, em nome do nosso representante no Brasil, Gabriel Delgado, que não pôde estar hoje - e eu estou aqui o representando, enfim -, esta oportunidade.

Eu queria falar um pouco e muito rapidamente, até para explicar por que o IICA está nessa discussão. O IICA é o braço da agricultura da Organização dos Estados Americanos, organismo especializado, que tem esse papel de apoiar os Estados-membros na busca pelo desenvolvimento e bem-estar rural. Nesse desafio, eu não vou entrar em processos históricos, mas vou fazer algumas correlações que já foram sinalizadas pelos que falaram antes de mim.

A adesão do Brasil se deu em 1964, ao tempo em que talvez a Embrapa estivesse se fortalecendo, e o IICA chegando ao Brasil. É uma coisa que eu queria destacar é a presença que a gente tem nos países hemisféricos - então, somos 34 países -, e esse alcance hemisférico pode ser utilizado, Senador, muito em favor das discussões de políticas públicas, porque são papéis que o IICA também tem nesses países de discutir a agricultura, e a questão de irrigação, neste mesmo momento, está sendo fortemente discutida com o Ministério de Desenvolvimento Agrário e Irrigação do Peru e também com a Comissão Nacional de Irrigação do Chile. Então, são possibilidades que a gente tem de criar sinergias.

E queria explicar um pouco como o IICA também pode trazer outras contribuições mais abrangentes já que a agricultura aqui no Brasil não está restrita a um setor, a um Ministério só. Então, a cooperação técnica do Brasil se dá de uma forma intersetorial. Então, a gente tem essa presença seja no MAPA, seja no MDR, seja no Meio Ambiente, seja na Cidadania. Então, são diversos olhares em que o IICA pode colaborar, numa perspectiva de trazer esses diversos saberes, trazer essas diversas abordagens e, talvez, aí fazer um equilíbrio de poderes para essa discussão de enfrentar um problema tão complexo, que é a questão da agricultura irrigada.

Quando a gente traz essa questão de agricultura irrigada, a gente tem hoje, como o Cruvinel trouxe, questões que pressionam, de certa forma, o desempenho do Brasil, que tem uma obrigação de produzir - obrigação, não, mas uma expectativa de produção de alimentos para contribuir para a questão de segurança alimentar -, mas há também, por outro lado, se a gente vir aí nas discussões de fóruns globais, a pressão pela sustentabilidade ambiental. Então, a intensificação da agricultura irrigada passa a ser uma estratégia de, talvez, enfrentar essas diversas frentes por ela trazer benefícios produtivos, trazer benefícios ambientais e também trazer benefícios econômicos, agregando valor a um produto final. Então, é uma estratégia que eu acho que sempre esteve em pauta, mas talvez não com tanta pressão.

Então, só ratificando, essa questão da produção de alimento, essa questão da segurança alimentar vai se dar com sustentabilidade social, ela tem essa produção ambiental - eu não vou entrar em números, porque a questão de números já foi trazida; a gente tem várias publicações que convergem para os valores -, e essa questão de a gente levar em conta o resultado econômico não só do ponto de vista de superávit, mas também levando em conta o bem-estar rural e o bem-estar das famílias que estão no campo.

Então, numa perspectiva de agricultura irrigada, que eu acho que a gente não pode deixar de falar, porque isso também já foi reforçado pelo Cruvinel quando ele fez a sua apresentação, ela proporciona diversas possibilidades e tem que ser trabalhada de forma intersetorial e transdisciplinar. Então, ela traz essa questão de aporte de tecnologia, inovação e conhecimento, quando a gente permite trabalhar com institutos de pesquisas, o papel fundamental da Embrapa, com universidades, nessa questão do aprimoramento de capacidades, que está sendo também muito fortemente trabalhado no momento no Brasil, que é a questão até da terra digital, aproximando-se de pequenos produtores, possibilitando o acesso a informações qualificadas. Isso tudo vai refletir intensificação de práticas agrícolas e trazer manejos associados ao conceito de desenvolvimento sustentável.

Como o IICA está inserido nisso, assim, de maneira mais prática? O IICA não é um instituto de pesquisa e também não é uma organização pública que atua do ponto de vista de políticas públicas, mas ele tem uma antiga relação com o tema de agricultura irrigada.

E eu vou me deter aqui, fazer uma linha de corte de quando eu comecei a trabalhar no IICA, em meados - sei lá - da primeira década de 2000, talvez 2005, 2008.

Eu vou aqui assumir que sou um neófito no tema, mas, quando eu cheguei ao IICA, havia saído do forno uma publicação muito interessante, feita em parceria com o antigo Ministério da Integração, que era *A irrigação no Brasil: situação e diretrizes*. Eu trago essa publicação, porque é a linha de corte que eu fiz, para não mergulhar muito no passado, mas essa publicação, Senador, trazia recomendações, que seria uma nova visão do papel do setor público para o desenvolvimento da agricultura irrigada. Então, em 2008, 2010 - não tenho muita clareza da data da publicação desse livro e da minha chegada no IICA -, este tema já estava sendo discutido: o papel do setor público no desenvolvimento da agricultura irrigada no País.

O IICA, nessa questão, traz o seu papel na questão da gestão dos projetos de cooperação técnica, dessa articulação em rede, de trazer a rede internacional e o conhecimento dos especialistas que estão nos seus 35 países e fazer essa questão de capacitação, realização de eventos, intercâmbio técnico e mobilizar todas essas partes interessadas em prol de uma política pública necessária ao Governo brasileiro.

Para tratar esse tema - a gente não pode deixar de trazer essa correlação que, enfim, acho que a gente tem que deixar um pouquinho mais evidente -, o manejo da irrigação eficiente, embora esteja diretamente relacionada com a ODS 6, trata de diversos outros rebatimentos: erradicação da fome; erradicação da pobreza; igualdade de gênero; juventude - porque eu acho que é uma discussão que a gente não pode perder no horizonte, quando a gente discute as questões do rural -; emprego e sustentabilidade; cidades e comunidades sustentáveis pelo rebatimento de êxodo. Então, é um tema que eu acho que teria rebatimento em todos os ODSs, e isso tem que ser olhado de maneira muito significativa e abrangente para a gente discutir a questão da agricultura irrigada.

Essa questão da agricultura irrigada acho que é convergente com a abordagem do Dr. Paulo Romano, com a abordagem trazida pela Embrapa, por meio do Dr. Cruvinel, trazida pelo Dr. Soares, e ela só vai se tornar efetiva por meio de um trabalho em rede. Eu acho que todos os atores, todos os *takeholders*, toda a parte interessada tem que estar envolvida, e aí entra a questão dos agricultores, o escalonamento das esferas de política pública - municipal, estadual, federal -, a questão da assistência técnica, os institutos de pesquisa e academia. E essa questão de rede vai evoluir para uma questão de gestão integrada. Esse arranjo vai permitir uma atuação conjunta, vai permitir uma relação integrada, sendo a União, o apoiador dos Estados; os Estados, os apoiadores dos Municípios. A gente considera que isso é essencial para que a gente tenha uma política pública de entendimento e colaboração.

Algumas iniciativas nesse sentido - e o Dr. Paulo Romano já trouxe na fala dele - foram feitas a partir de planos diretores. À época, ainda na Secretaria Nacional de Irrigação, foi trazida a discussão e implantada. Acho que Minas foi o primeiro Estado, Dr. Paulo - e você me corrija se eu estiver errado -, seguido pelo Rio Grande do Sul. Então, foram dois Estados pilotos que trabalharam essa questão da coordenação intersetorial, trazendo a possibilidade de, por meio de um plano diretor, discutir a questão de usos múltiplos, por meio da sistematização de informação, por meio da oferta e demanda de água, por meio da aptidão dos territórios.

Então, esta questão de discutir planos diretores por meio de uma coordenação intersetorial, de discutir a agricultura irrigada por meio de uma articulação intersetorial, é o que a gente acha que vai permitir essa expansão harmônica e sustentável, considerando que a água tem diversas funções em cada realidade regional. Então, é preciso discutir a perspectiva de usos múltiplos. Ela tem que estar inserida nessa discussão e nos planos de recursos hídricos.

Atualmente, a gente tem esse tema da agricultura irrigada em ebulição. É bacana estarmos aqui reunidos hoje, mas, não sei se foi na semana passada ou nesta semana ainda, a Codevasf, com a Embrapa e com outros 32 autores, lançou o livro *Agricultura Irrigada em Ambientes Salinos*, para promover a agricultura irrigada biossalina como opção para a agricultura familiar.

Então, a gente tem hoje diversas preocupações que já não contemplam só o grande agricultor. Em uma dessas discussões, recentemente, eu ouvi uma frase, que ficou ecoando na minha cabeça, que diz que, "se o grande pode, o pequeno precisa". Então, tem que ter esse olhar que gere alternativa. Então, o tema continua buscando inovações, buscando trazer outras inserções e ampliar o espaço para a questão da agricultura irrigada.

Eu faço uma referência bastante importante a uma iniciativa do MDR, em conjunto com o IICA, que é a realização do seminário de agricultura irrigada para pequenos irrigantes. Eu acho que é o primeiro seminário nacional; pelo menos, está colocado dessa forma. Não sei se no passado houve alguma iniciativa, mas eu acho que, nessa linha de pequenos irrigantes, uma abordagem muito abrangente está sendo feita e trazida à discussão de como incluir o pequeno agricultor, o pequeno irrigante nessa perspectiva do desenvolvimento da agricultura irrigada. Ainda na época de pandemia, o evento vai ser *online*.

Eu também não poderia deixar de lembrar que a gente terá, acho que em dezembro, o Congresso Internacional sobre Agricultura Irrigada, com várias Mesas importantes, e uma delas, que eu destaco - eu estou aqui pegando uma pesca -, é a questão de ferramentas e oportunidades para equilibrar a demanda de irrigação e a disponibilidade de água. Acho que é

uma Mesa bastante relevante para essa discussão, de oferta e demanda. Ela tem que estar nessa discussão, mas não só de forma restrita, como o Dr. Paulo Romano falou, ao foco da água circulante, à oferta e demanda da água que está ali, mas de forma abrangente. E essa discussão, para ser abrangente, nesse seminário que o MDR está organizando com o apoio do IICA, que, inclusive, vai ser transmitido pelas plataformas do IICA, traz diversas instituições importantes para sentarem e relatarem e compartilharem suas experiências e expectativas para o setor. E aí traz, de novo, essa questão dos diversos olhares que a agricultura irrigada requer e a necessidade dessa articulação. Então, a gente vai ter a SAF, do MAPA, e o MDR, é claro. A ANA vai estar lá, bem como a agricultura familiar de Mato Grosso, o MCTI, o Senar, a CNA, o Insa, a Embrapa. Então, é um evento bastante amplo onde será possível essa discussão de forma bastante ampliada. E é por meio dessas discussões que se vai buscar esse embasamento necessário.

Eu acho que, hoje, com esse fluxo de informações que são disponibilizadas pela internet, pela associação em redes, a gente tem que aproveitar essas oportunidades para buscar esse compartilhamento de informações, para otimizar recursos, para otimizar recursos de conhecimento, recursos públicos, para que a implantação de soluções, a implantação de políticas públicas já nasça de um processo amplamente discutido e consolidado. Então, eu acho que é importante a questão de retomar e manter de forma abrangente a interlocução com as principais representações do setor.

Às vezes, eu tenho um pouco a sensação - eu falei da efervescência - de que as coisas estão em ebulição e de que estão acontecendo várias coisas ao mesmo tempo, seja esse congresso no final do ano, sejam esses webinários, sejam as iniciativas do Inovagri, sejam as discussões que temos aqui, seja a rede criada em junho, acho que em um evento da CNA. Eu teria que... Talvez, o Paulo Cruvinel possa confirmar. Acho que é o Lineu que está coordenando essa rede, que é de agricultura irrigada, uma rede que já tem uma formação. Mas é importante que essas iniciativas estejam associadas a produtos específicos, a planos de trabalho, em que essa articulação chegue a resultados concretos que possam - estou colocando aqui como desafios - trazer este contexto de harmonizar esses conhecimentos e informações, porque, como o Dr. Paulo Romano já colocou, não é só a questão de oferta e demanda de água, mas é a questão territorial por meio da dimensão física e ambiental do uso da terra, é a questão da aptidão agrícola, é a questão de clima com os seus potenciais e limitações, é a própria questão de mercado, do valor agregado que essa cultura pode trazer.

Então, esses desafios têm de ser todos intercalados e discutidos de uma maneira mais convergente. Com essa convergência, eu acho que a gente poderia ir para o segundo desafio, Senador, na questão de políticas públicas: a evolução de toda essa discussão para um sistema de suporte à decisão. Eu acho que a gente tem que ter uma orientação, não a expressão do diagnóstico da agricultura irrigada, não a expressão da questão de oferta e de demanda, não a expressão do uso do solo, não a expressão das reservas ambientais, não essa questão; isso tudo tem de convergir para um sistema de suporte à decisão. Com esse sistema de suporte à decisão, a gente teria mais condições de definições claras de políticas públicas, a gente teria mais condições de definir quais as necessidades de adequação de infraestrutura, a gente teria mais condições de definir qual o planejamento e a prioridade de investimento, a gente teria condições de avaliação e mitigação dos impactos ambientais e das externalidades produtivas, a gente teria condições de oferecer ao mercado, como o Dr. Paulo Romano falou, a questão de aconselhamento e de uma linha para que os investimentos possam se manter. Quando a gente pensa que tem capacidade de produção de 500 mil hectares e que a gente está produzindo equipamentos para 200 mil hectares, como o Dr. Paulo falou, a gente está com uma capacidade subdimensionada e com essa possibilidade de crescimento de forma sustentável reprimida.

Eu acho que o caminho para essa discussão, para um sistema de suporte à decisão, passa pela questão de ciência de dados. Eu acho que ele passa pela questão de ferramentas de análise territorial que possam sobrepor esses diversos *layers* e gerar diversas análises que contribuam para essa discussão.

Eu destaco, como já foi falado, o trabalho feito pelo Dr. Durval, pelo Gerd Sparovek, pela Embrapa, porque são pesquisadores que estão com o olho nesta perspectiva de integração de informação.

Eu acho que, hoje, com o acesso que a gente tem à tecnologia, a questão de integrar base de dados é importante. O Dr. Paulo falou muito claramente da disponibilidade de informação, da informação de que a CPRM hoje dispõe. Então a integração de bancos de dados e a criação de ferramentas com base nessas ciências que possam intercalar e articular essas interfaces de forma multicritério, eu acho que esse é um dos caminhos que tem que ser discutido e tem que ser muito levado em conta. Eu acho que, dessa forma, a gente consegue ter o aproveitamento sustentável das potencialidades da agricultura irrigada, refletindo no que é esperado, que é uma questão de ser um agente promotor do desenvolvimento regional.

Então a fala do IICA vai muito neste sentido de ser um órgão que possa cooperar com esses diversos setores, que possa trazer a academia para essa discussão e contribuir para que se encontre um caminho que eu acho que passa muito pela ciência de dados e por essas análises multicritérios.

Obrigado, Paulo.

Obrigado, Paulo Cruvinel.

Obrigado, Francisco Soares.

Obrigado, Senador Izalci, pelo convite ao IICA. Eu queria ratificar a nossa disponibilidade de estarmos juntos nessa discussão.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Nós é que agradecemos. Eu vou fazer aqui alguns comentários que chegaram, dos nossos internautas e telespectadores. E também vou fazer alguns comentários.

Nas considerações finais, cada um pode responder àquilo que for mais ligado à área de cada um, não é?

Renan Torres, do Paraná, diz assim: "Com essa escassez de chuvas, quais seriam as medidas adotadas nessas situações emergenciais para suprir a falta de água?".

Há apenas um comentário aqui do Igor Diego, de Pernambuco: "Com esse período de escassez hídrica, regulamentar a irrigação na agricultura é primordial para o abastecimento da população".

Elinadja Targino do Nascimento, de Alagoas: "Qual a perspectiva, na escassez hídrica, de uma forma organizada e consolidada de políticas públicas para a agricultura irrigada?".

Alison Felipe, de Santa Catarina: "Temos excelentes oportunidades dentro da agricultura irrigada, mas precisamos usar nossos recursos hídricos de forma responsável e correta".

Marcio Pereira Borali, de São Paulo: "Considerando a bacia hidrográfica como unidade básica de gestão, qual o papel das *startups* para a gestão de recursos hídricos?".

Rafael dos Santos Torres, do Rio Grande do Sul: "A agricultura é o carro-chefe do Brasil. Apoiar o avanço tecnológico nessa indústria é apoiar o avanço do País".

Há algumas considerações também que eu quero fazer.

Uma das piores secas dos últimos cem anos, verificada em 2021, testa limites técnicos e operacionais do Brasil, colocando em risco as atividades de navegação, de piscicultura e de irrigação, além de provocar elevação média no custo de energia elétrica e de pôr o País diante de dilemas de gestão de bacias e reservatórios com potencial para riscos ambientais severos.

Nesse contexto, eu gostaria de indagar aos participantes desta audiência: o Brasil já dispõe de um plano plurianual com políticas públicas de Estado bem definidas para a agricultura irrigada? Quais seriam as metas, as diretrizes e os objetivos a serem alcançados pelo Brasil em um plano para a agricultura irrigada? Quais seriam os instrumentos a serem empregados diante de crises hídricas como a de 2021? Seria possível balancear a escolha crítica entre produzir energia elétrica, gerir os reservatórios e evitar danos ambientais severos como a morte ou o aprisionamento de peixes em lagoas por redução de vazão de hidrelétricas?

Segundo o livro *Diferentes Abordagens sobre Agricultura Irrigada no Brasil: Técnica e Cultura*, publicado em 2021, "a agricultura irrigada é uma das principais estratégias brasileiras para garantir o aumento da produção de alimentos com sustentabilidade: (i) social com a geração de inúmeros empregos diretos e indiretos, (ii) ambiental com [o acréscimo de] a área adicional irrigável de cerca de 15Mha, no período de 30 anos, não necessitar o desmatamento de novas áreas [...], e (iii) econômica devido ao aumento da produção e, conseqüentemente, da renda no campo, na agroindústria e na área de serviços".

Então, eu gostaria que os senhores respondessem às seguintes questões: a irrigação e a fertirrigação, que estão crescendo em ambiente protegido, como estufas, residências etc., podem ser soluções para a ampliação da produção de alimentos e para a conservação de água no País? Quais outras técnicas de irrigação deveriam estar em plano de longo prazo e deveriam ser apoiadas pelo Estado? A propósito, qual seria o potencial de aumento da disponibilidade de água em sub-bacias decorrente de inovações institucionais? Tal medida teria, de forma gradual, condições de eliminar riscos hídricos responsáveis, atualmente, pelo baixo nível de reservatórios destinados à hidroeletricidade?

De acordo com o Banco Mundial, a agricultura é a maior consumidora de água no mundo, contabilizando cerca de 70% do total de água doce anualmente retirada de rios, lagos ou águas subterrâneas. Por outro lado, a principal dificuldade técnica relacionada à irrigação é quando e quanto de água fornecer à cultura. Com umidade de solo apropriada, as plantas transpiram no seu nível potencial. No entanto, quando há perda de umidade do solo em níveis críticos, as plantas entram em estresse hídrico. Esse balanceamento é fundamental na dosagem de água. No contexto de seca, tal manejo é fundamental para manter a irrigação e para não comprometer a produção energética.

Considerando a irrigação como a maior consumidora de água no mundo e também a necessidade de balanço adequado de aplicação de águas nas culturas, eu indagaria aos participantes desta audiência: como o manejo de água na irrigação poderia

ser otimizado para enfrentar essa questão técnica e ajudar o dilema hidroenergético? Quais inovações tecnológicas estão em curso para aprimorar a utilização de água na irrigação nacional? Quais seriam as melhores estratégias para garantir uma gestão eficiente de água na agricultura brasileira? Como os senhores entendem que deveria ser a regulação da matéria de um plano para a agricultura irrigada? Seria necessária a consolidação de legislações? Seria importante o estabelecimento de uma cobrança diferenciada de uso de água para irrigação? Seria importante estabelecer a obrigatoriedade de uso de certas técnicas, gotejamento, por exemplo, nas regiões hídricas críticas? O Estado deveria regular mais a matéria, ou a livre iniciativa deveria ser a opção preferencial para não haver tolhimento de inovação?

Então, vocês consideram aí que tem muitas dúvidas e colocações, e nós temos também pouco tempo para respondê-las.

Então, vamos dar uns três minutinhos para cada um fazer as suas considerações, cada um respondendo um pedacinho de cada questionamento. Mas já quero aqui agradecer muito a participação de vocês todos, excelentes profissionais e mestres.

Assim, agradecendo muito a participação de todos vocês, passo, então, para as considerações finais, na medida do possível, respondendo algumas questões que foram levantadas.

Passo a palavra ao meu amigo, o Dr. Paulo Afonso Romano.

O SR. PAULO AFONSO ROMANO (Para expor. *Por videoconferência.*) - Então, sendo objetivo e, mais uma vez, agradecendo, eu digo o seguinte: o senhor adensou, ampliou e diversificou a pauta em nível operacional e estratégico. Maravilhoso! Quer dizer, a gente está disposto a continuar conversando em outra hora.

Eu resumo aqui uma coisa num plano político e estratégico. Quando o senhor fala da questão de energia - e, eu diria, outros usos -, eu acho esse um ponto fundamental e é uma questão política séria. Eu sempre assumi isso, sempre! Nós não podemos ficar reféns da energia quando nós temos usos múltiplos da água; nós temos que começar a repactuar essa predominância de água para produzir energia em detrimento de outros riscos. Então, é fundamental.

E, inclusive, a Agência Nacional de Águas fez um estudo mostrando que o uso de água para irrigação, a mesma quantidade usada para produzir energia, numa passada pela turbina, dá um retorno muito maior, o retorno econômico e social.

Bom, acho que, quando perguntam sobre otimização, a fertirrigação, a agricultura, principalmente a pequena agricultura, que, pela primeira vez, está aí sendo abordada, nós temos que incluir pequenos produtores, que não são irrigantes e não se viabilizarão em pequenas áreas sem irrigação. Nesse caso, a agricultura protegida é fundamental, porque, sem a proteção, ele também não vai controlar pragas e doenças e fica uma equação a ser realizada no plano sanitário.

Reúso de águas. Eu acho que precisa ser introduzido o reúso de águas com tratamento, vamos dizer, primário, pois a água não precisa ficar potável. Isso vale para a água de uso industrial, de esgoto e tudo mais.

Agora, fundamentalmente, nós tivemos aqui uma unanimidade: a agricultura irrigada, na perspectiva posta pela convocação da Comissão liderada pelo Sr. Senador Izalci, passa a fazer parte de uma pauta brasileira para enfrentar os seus sérios desafios internacionais no plano político e estratégico, principalmente quando fala de segurança alimentar e, inclusive, a intensificação - de que nós já falamos aqui várias vezes -, a conversão de áreas já desmatadas para ser o nosso principal discurso mundial junto ao IPCC, junto à discussão de mudança climática.

Muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Obrigado, Dr. Paulo.

Passo imediatamente, então, a palavra ao Paulo Cruvinel, para as suas considerações finais.

O SR. PAULO ESTEVÃO CRUVINEL (Para expor. *Por videoconferência.*) - Muito obrigado a V. Exa., Senador Izalci Lucas.

Eu gostaria, inicialmente, de rapidamente agradecer por todas as perguntas que foram encaminhadas aqui. Rapidamente, vou comentar duas dessas perguntas, uma delas que fala sobre a questão de risco, como minimizar risco.

Quer dizer, todo o processo está associado a risco, mas, sem dúvida, a questão do uso das boas práticas e a estruturação de um modelo de governança e de gestão adequado vai minimizar esses riscos.

Então, é muito importante, uma vez mais isso reforça a necessidade de se caminhar na estruturação de uma política pública para o setor, de tal maneira que ela seja orientadora do próprio processo como um todo. Então, esse é um ponto fundamentalmente importante.

Outra questão que foi colocada sobre os 70% da água usada em agricultura, na verdade, senhoras e senhores, 70% são um número que foi colocado de alguma maneira na história, mas não é um número que é qualificado adequadamente sob o ponto de vista científico; mas, de qualquer maneira, seja lá o percentual que for considerado, no fundo, o grande

consumidor de água não é agricultura, são as pessoas através dos alimentos, através da energia, através do uso dos resultados das fibras.

Então, é muito importante nós trabalharmos nesse novo nível, nessa nova visão, nessa nova forma de conscientização dessas realidades, até porque, numa visão de círculo virtuoso, quem entende do processo do ciclo da água sabe que a própria água utilizada na irrigação, mesmo em outros processos agrícolas, quer dizer, ela chega também aos lençóis freáticos. Então, há um processo de renovação no próprio contexto como um todo. Quem lembra da velha expressão do pensador e cientista Lavoisier, "na natureza nada se perde, nada se cria, que tudo se transforma". Quer dizer, há um processo realmente virtuoso que deve ser considerado. É lógico que isso não tira a responsabilidade do uso racional do insumo. Isso é muito importante e deve ser observado.

Uma outra questão também, a questão das escalas, das diferentes agriculturas que nós temos no Brasil, por assim dizer, passando pelo pequeno agricultor, pelo médio produtor, pelo grande produtor, nas suas mais diferentes formas de mecanismos de manejo que são utilizados, desde a própria questão dos aspectos orgânicos, ou mesmo da agroecologia, ou mesmo da agricultura de precisão, ou mesmo dos outros processos que levam a diferentes aspectos do manejo, como o plantio direto entre outros, cada um com as suas especificidades, mas todos tem a sua importância.

Por isso é importante, de fato, quando se fala em política pública - e foi muito bem colocado aqui principalmente pelo Cavalcante, Dr. Cavalcante, e também um pouco pelo Dr. Paulo Romano -, quer dizer, a preocupação de olhar esse conjunto das escalas. Quer dizer, a política pública tem que ser orientada, ou deverá ser orientada, olhando esse conjunto dessa multiplicidade que se coloca aí nos aspectos da agricultura.

Isso posto, eu queria aqui rapidamente finalizar, deixando aqui os meus agradecimentos e a minha satisfação de participar nesta mesa de discussões, aqui saudando o Dr. Francisco Soares, o Dr. Pedro Cavalcante, deixando para o final aqui o nosso caríssimo Dr. Paulo Romano, a quem realmente nós temos um grande respeito. É uma grande expressão nacional, um brasileiro verdadeiro, que tem realmente trazido uma série de contribuições e de reflexões. Participar com ele nesta mesa, além de ser uma grande satisfação, é uma grande honra.

E não menos importante, ao saudar todos os participantes, novamente saúdo aqui a V. Exa. o Senador Izalci Lucas, que, de forma espetacular, por assim dizer, traz esse tema de uma maneira prioritária, no nível do Senado Federal, no Senado do Futuro, o que é fundamentalmente importante para um País como o Brasil, que não é seguidor, é protagonista.

Um grande estrategista já falou em algum momento que aquele que não tem uma estratégia tem que seguir a estratégia dos outros. Foi o Alvin Toffler que escreveu essa frase. Nós como brasileiros temos que ter a nossa estratégia e nós devemos ser protagonistas não só no próprio país, mas também no mundo, principalmente nessa questão que tange ao abastecimento, seja em nível alimentar, de fibras ou de energia. Então, isso posto, eu agradeço mais uma vez.

E finalizo realmente dizendo que outro grande pensador, no final do século XX, que foi Peter Drucker, disse que a autotransformação é o grande desafio. Os grandes processos terão sucesso na medida em que eles sejam desenvolvidos de forma organizada. E definir uma política pública para a agricultura irrigada é fundamentalmente importante como elemento estruturante e organizador para que se chegue realmente aos resultados esperados.

Muito obrigado.

Muito obrigado a todos aí pela oportunidade.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Obrigado, Paulo. Nós é que agradecemos.

Eu passo a palavra também, para as considerações finais, ao Dr. Francisco Soares.

O SR. FRANCISCO SOARES DE LIMA JUNIOR (Para expor. *Por videoconferência.*) - Primeiramente é parabenizar, mais uma vez, o Senador Izalci por esse evento, por essa discussão tão importante para o setor e agradecer também aos demais palestrantes, ao Dr. Paulo Romano, ao Dr. Paulo Estevão, ao Pedro, do IICA, nosso parceiro, e dizer assim do trabalho que o MDR tem feito em busca de desenvolver aí uma estratégia com relação a essa questão da agricultura irrigada. Então, é interessante informar que está sendo construída uma plataforma chamada Sinir, que é o Sistema Nacional de Informação sobre Irrigação. Essa plataforma está sendo construída e deverá estar pronta em março, em que deverá haver assim todas as informações relativas à questão da agricultura irrigada.

Nós estamos também simultaneamente construindo uma plataforma de segurança hídrica. A Secretaria Nacional de Segurança Hídrica está montando também uma plataforma para ter conhecimento de toda a situação hídrica do País, enquanto se constrói, se faz aí um planejamento, um estudo de como fazer uma integração de bacias no Brasil, em como é que a gente pode garantir segurança hídrica em todo o Território brasileiro, sabendo que regimes hídricos são diferentes em

cada uma das regiões. Então é muito importante haver esse estudo para garantir a segurança hídrica em todas as regiões, em função de qualquer dificuldade hídrica que haja.

O seminário que deverá acontecer sobre agricultura irrigada pelo pequeno irrigante, que será no dia 18, na próxima semana, numa parceria do MDR com o IICA, é mais um resultado de um trabalho que vem sendo desenvolvido nessa parceria, justamente para obter elementos, subsídios para a definição de uma Política Nacional de Irrigação. O MDR está preocupado e vem desenvolvendo, em várias fontes, trabalhos de pesquisa, buscando justamente obter as informações necessárias para se construir esse planejamento, essa estratégia. Com certeza, não só o Senado, mas também a Câmara terão papéis fundamentais nesse processo de discussão e de formatação de uma política nacional para o desenvolvimento da agricultura irrigada.

Então, mais uma vez, parabeno a todos que participaram e deixo aqui a nossa disponibilidade. Para qualquer informação que seja necessária, nós estaremos aqui totalmente à disposição da Comissão do Senado.

Mais uma vez, muito obrigado.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Nós é que agradecemos. Passo também já a palavra, para as considerações finais, ao Dr. Pedro Cavalcante.

O SR. PEDRO CAVALCANTE (Para expor. *Por videoconferência.*) - Obrigado, Senador.

Quero ratificar o prazer de estar aqui com vocês. Para mim, é sempre um aprendizado escutar mentes tão brilhantes e tão comprometidas e envolvidas com o tema.

Agradeço ao Cruvinel, pela apresentação dele; ao Dr. Paulo Romano - foi um grande prazer reencontrá-lo -; e ao Dr. Francisco Soares, com quem também tenho alguns encontros dentro dos nossos projetos.

Tentar responder a todas as perguntas é meio difícil, mas vou tentar fazer uma abordagem que seja abrangente e que contemple todas as questões que foram colocadas.

De trás para frente da minha apresentação, eu acho que o caminho está na ciência de dados. A gente tem uma discussão bastante complexa, que tem que integrar bastantes informações e, de alguma maneira, equilibrar poderes, porque senão essa discussão sempre vai ser sobre energia *versus* segurança alimentar, e a energia levando uma grande vantagem na discussão, no peso dessa discussão. Então, se a gente não evoluir para um suporte, para um sistema de suporte a decisão, eu acho que haverá um desequilíbrio de força nas discussões para os usos múltiplos da água.

Falou-se também da questão de *startups*. Eu acho que é um caminho sem volta a questão da transformação digital e dos programas de inovação. Recentemente, eu estava olhando um censo de *agritechs* no Brasil. Eu acho que são mais de 300 *agritechs* que estão aí em trabalhos com processos de desenvolvimento de propostas, de soluções ligadas ao agro. Então, a transformação digital, ela vai passar, ela vai estar presente, ela vai estar cada vez mais forte, e isso vai refletir seguramente em desempenho, vai refletir em logística, vai refletir em equipamento, vai refletir no uso da água.

E, nessa perspectiva, o IICA tem um trabalho, uma parceria. O Embaixador do IICA, Michael Kremer, que é Nobel de Economia de 2019, trabalha muito fortemente na África e tem algumas propostas já para o Brasil de novas tecnologias estarem disponíveis e acessíveis para pequenos produtores. Então, essa questão é também importante. A questão da conectividade, que eu acho que aqui não era um tema específico, a questão da inclusão digital no mundo rural, ela é importante, ela tem que ser fortalecida, e também a questão do reúso. O reúso vem como uma alternativa, principalmente num cenário de escassez hídrica, que traz uma relevância muito grande.

E eu trago aqui um pequeno depoimento da dificuldade, às vezes, de a gente entender a questão do saneamento intimamente ligada com a questão da agricultura. O ICA hoje tem parcerias com empresas de saneamento, principalmente na Bahia, com a Embasa, e, num primeiro momento, foi difícil até justificar porque uma empresa de cooperação técnica para a agricultura estaria fazendo cooperação com o saneamento. E uma das pautas principais da Embasa é a questão do reúso. Então, fazer essa conexão de saneamento com agricultura, passa por uma pauta em que tem que ser justamente ampliada essa discussão e ampliado esse olhar.

E também queria fazer referência à Embrapa Hortaliças, aqui em Brasília, Cruvinel, com o trabalho do pesquisador Carlos Pacheco, que tem trabalhado muito fortemente numa estação de tratamento de efluentes, para uso na agricultura. E a gente está fazendo a ponte para a instalação desse piloto em Estados do Nordeste, principalmente no Ceará, onde a questão da escassez hídrica é fundamental. E seria possível, para pequenas comunidades, terem, além do saneamento, o efluente tratado para reúso na agricultura.

Então, o papel fundamental da Embrapa, sempre puxando soluções inovadoras e adequadas a realidades de diversos brasis. Então, é nisso que a gente também tem que estar de olho.

Obrigado, Senador, obrigado colegas de Mesa, e quero agradecer ao público que nos acompanhou e mandou as perguntas.

O SR. PRESIDENTE (Izalci Lucas. Bloco Parlamentar PODEMOS/PSDB/PSL/PSDB - DF) - Nós é que agradecemos. E gostaríamos muito de contar com a participação de todos vocês na consolidação, na organização e na consolidação de uma política pública de Estado, para a agricultura irrigada.

É evidente que a Comissão do Senado do Futuro vai continuar fazendo contatos para que a gente possa, juntos, aperfeiçoar a legislação, buscar implementar realmente uma política de Estado.

Então, eu agradeço muito a participação de cada um e declaro encerrada a nossa audiência pública.

Obrigado pela participação.

(Iniciada às 10 horas e 09 minutos, a reunião é encerrada às 12 horas e 06 minutos.)