



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

ATA DA 3ª REUNIÃO, EXTRAORDINÁRIA, DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DA 1ª SESSÃO LEGISLATIVA ORDINÁRIA DA 57ª LEGISLATURA, REALIZADA EM 22 DE MARÇO DE 2023, QUARTA-FEIRA, NO SENADO FEDERAL, ANEXO II, ALA SENADOR ALEXANDRE COSTA, PLENÁRIO Nº 15.

Às treze horas e seis minutos do dia vinte e dois de março de dois mil e vinte e três, no Anexo II, Ala Senador Alexandre Costa, Plenário nº 15, sob as Presidências dos Senadores Fabiano Contarato e Margareth Buzetti, reúne-se a Comissão de Meio Ambiente com a presença dos Senadores Marcio Bittar, Confúcio Moura, Giordano, Carlos Viana, Dr. Samuel Araújo, Jaques Wagner, Vanderlan Cardoso, Beto Faro e Rogerio Marinho, e ainda dos Senadores Alan Rick, Izalci Lucas e Davi Alcolumbre, não-membros da comissão. Deixam de comparecer os Senadores Jayme Campos, Marcos do Val, Leila Barros, Eliziane Gama, Jorge Kajuru, Zequinha Marinho, Jaime Bagattoli, Tereza Cristina e Cleitinho. Havendo número regimental, a reunião é aberta. A presidência submete à Comissão a dispensa da leitura e aprovação das atas das reuniões anteriores, que são aprovadas. Passa-se à apreciação da pauta: **Audiência Pública Interativa (Dia Mundial da Água)**, atendendo ao requerimento REQ 11/2023 - CMA, de autoria Senadora Leila Barros (PDT/DF). **Finalidade:** Debater a Segurança Hídrica e Mudanças Climáticas em alusão ao Dia Mundial da Água, celebrado dia 22 de março. **Participantes:** Sr. Warley Marcos Nascimento., Chefe Geral da Embrapa Hortaliças (representante de: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa); Sr. Carlos Eduardo Pacheco Lima, Pesquisador da Embrapa Hortaliças; Sr. Wendel Vanderlei Lopes, Coordenador do Projeto e regulador de serviços públicos da ADASA - Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF (representante de: Projeto Produtor de Água no Pípiripau/DF); Sr. André Azevedo Rocha, Coordenador Técnico do Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada - IRPAA (representante de: Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA)); Sra. Bruna Sobral, Gerente de Planejamento Socioambiental (representante de: Organização de Conservação da Terra (OCT)); e Sra. Patrícia Boson, Engenheira Civil e Especialista em Recursos Hídricos. **Resultado:** Audiência pública interativa realizada. Nada mais havendo a tratar, encerra-se a reunião às quatorze horas e cinquenta e cinco minutos. Após aprovação, a presente Ata será assinada pelo Senhor Presidente e publicada no Diário do Senado Federal, juntamente com a íntegra das notas taquigráficas.

Senador Fabiano Contarato
Vice-Presidente da Comissão de Meio Ambiente

Esta reunião está disponível em áudio e vídeo no link abaixo:
<http://www12.senado.leg.br/multimedia/eventos/2023/03/22>



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

O SR. PRESIDENTE (Fabiano Contarato. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PT - ES. Fala da Presidência.) – Havendo número regimental, declaro aberta a 3ª Reunião da Comissão de Meio Ambiente da 1ª Sessão Legislativa Ordinária da 57ª Legislatura, que se realiza nesta data de 22 de março de 2023.

A presente reunião destina-se à realização de audiência pública com o objetivo de, aspas, "debater a segurança hídrica e mudanças climáticas em alusão ao Dia Mundial da Água, celebrado no dia 22 de março", fecho aspas, em atenção ao Requerimento nº 11, de 2023, de autoria da Presidente desta Comissão, Senadora Leila Barros.

Participam, por videoconferência, o Sr. André Azevedo Rocha, Coordenador Técnico do Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada, representando a Articulação Semiárido Brasileiro; a Sra. Bruna Sobral, Gerente de Planejamento Socioambiental, representando a Organização de Conservação da Terra; a Sra. Patrícia Boson, Engenheira Civil e Especialista em Recursos Hídricos.

Presencialmente, estão conosco, e podem vir tomar lugar à mesa: o Sr. Warley Marcos Nascimento, Chefe Geral da Embrapa Hortaliças; o Sr. Wendel Vanderlei Lopes, Coordenador do Projeto Produtor de Água no Pípiripau/DF e regulador de serviços públicos da Adasa (Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal). Informo também que foram convidados a se fazerem representar a Confederação Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e a Oceana. Infelizmente, não puderam comparecer a essa audiência.

Antes de passar a palavra aos nossos convidados, comunico que essa reunião será interativa, transmitida ao vivo e aberta à participação dos interessados por meio do Portal e-Cidadania, na internet, no endereço www.senado.leg.br/ecidadania ou pelo telefone 0800 0612211.

O relatório completo com todas as manifestações estará disponível no portal, assim como as apresentações que forem utilizadas pelos expositores.

Na exposição inicial, cada convidado poderá fazer uso da palavra por até dez minutos – dez minutos. Ao final das exposições, a palavra será concedida aos Parlamentares inscritos para fazerem suas perguntas ou comentários.

Senhoras e senhores, passamos um tempo bastante obscuro para as políticas públicas na área do meio ambiente e, por conseguinte, para a proteção dos recursos hídricos nacionais.

Era o momento de, abro aspas, "passar a boiada". Expressão que se tornou famosa na boca da maior autoridade ambiental do Governo Bolsonaro.

Esse dismantelamento de políticas públicas na área do meio ambiente traduziu-se no desmonte das estruturas estatais de fiscalização e de vigilância – Ibama, ICMBio, Funai, etc.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Também repercutiu na fragilização da defesa dos povos tradicionais que exerciam o domínio territorial sobre áreas de interesses de atividades ilegais, muitas vezes tendo como resultado crises humanitárias agudas como a tragédia dos povos ianomâmis.

O Brasil, país invejado em todo mundo pela riqueza de seus recursos hídricos, sofreu intensamente com os resultados dessa política de terra arrasada.

O garimpo ilegal deixou um rastro de devastação, produzindo impactos ambientais gravíssimos com desmatamento descontrolado; a contaminação dos rios e das populações urbanas, indígenas e ribeirinhas, que se serviam da água para o consumo e dos peixes como alimento.

O desmatamento ilegal, a grilagem, a invasão de terras naturais, de terras indígenas, de florestas públicas ameaçaram o delicado equilíbrio de nossas bacias hidrográficas, comprometendo nascentes e Áreas de Preservação Permanente (APPs), contribuindo para a poluição dos rios com agrotóxicos, a retração do espelho d'água, o rompimento do delicado equilíbrio dos biomas, o aumento na incidência de eventos climáticos extremos cada vez mais recorrentes e que se traduziram em tragédias humanas, a exemplo do que aconteceu no litoral paulista e em várias áreas urbanas nesse último verão.

O Governo Lula elegeu-se como uma plataforma política de combate a essa sanha destruidora e negacionista. Esse é o momento, portanto, de escutar aqueles que não tiveram voz. Os que foram calados por um sistema opressivo e repressor das liberdades mais fundamentais.

Assim, convocar a ciência, os movimentos sociais e populares, as associações e instituições próximas do sofrimento das classes mais desfavorecidas é extremamente importante, pois revaloriza a opinião dos setores de nossa sociedade, cuja liberdade de expressão foi sistematicamente caçada.

Essa audiência celebra, portanto, o encontro do Brasil com sua alma, com o seu coração. Depois de tanto tempo convivendo com um regime de opressão, um regime que fazia ouvidos moucos à dor do brasileiro comum, um regime que não concedia nem observava o mais elementar direito de liberdade de expressão, este é o momento de a sociedade brasileira recuperar a sua voz, a voz dos oprimidos.

O Brasil voltou, senhoras e senhores, e nenhum lugar melhor do que o Parlamento para acolher a voz pública da nação. Este Parlamento, que esteve coagido por ameaças golpistas que intentavam estabelecer a volta do regime autoritário no fatídico 8 de janeiro, soube reagir, agrupando as forças democráticas e estabelecendo a democracia como fato consumado em nosso país.

O Parlamento brasileiro é a manifestação democrática do Brasil na sua diversidade. A diversidade só pode encontrar acolhimento na unidade de todos na defesa do Estado democrático de direito. Não há maneira melhor, portanto, de celebrar o Dia Internacional da Água do que abrindo o Parlamento brasileiro para a expressão de todos os que colaboram efetivamente para a proteção de nossos recursos hídricos.

Muito obrigado!



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Feitas essas considerações iniciais, passo a palavra ao Sr. Vanderlei Marcos Nascimento, Chefe-Geral da Embrapa. Perdão! É Warley. Perdão! É o Sr. Warley Marcos Nascimento. Perdão, Warley!

Com a palavra, Warley.

O SR. WARLEY MARCOS NASCIMENTO. (Para expor.) – Obrigado, Senador Fabiano Contarato.

Boa tarde a todos!

Eu o cumprimento pela iniciativa e também estendo os nossos cumprimentos, da Embrapa, à Senadora Leila Barros por essa iniciativa com esse tema extremamente importante de recursos hídricos e mudanças climáticas.

Estamos aqui representando o Presidente da Embrapa, Dr. Celso Moretti, que, por questão de agenda, não pôde comparecer. Mas é um tema pelo que nós temos muito apreço. É um tema bastante importante, que é trabalhado, digo, por centenas de projetos nas 43 unidades da Embrapa espalhadas por este país, desde a conservação de florestas nos nossos biomas, na captação de recursos hídricos, de água, pelos nossos produtores, no uso melhor e mais eficiente da água na irrigação, nos nossos programas de desenvolvimento de cultivares, com mudanças climáticas também – as temperaturas têm aumentado, a seca tem aumentado e a Embrapa tem, no seu radar, desenvolvido variedades para esses biomas, para esses sistemas de produção e para essas regiões mais afetadas devido às mudanças climáticas.

Um exemplo aqui, Senador.

No seu estado, é muito importante a produção de tomate em Venda Nova do Imigrante. Com essas mudanças climáticas, apareceu uma nova raça de doenças no tomateiro. Imediatamente nós trabalhamos com o nosso corpo técnico e desenvolvemos hoje uma variedade que é tolerante a esse fungo, e, com isso, o produtor consegue produzir satisfatoriamente e com menor utilização, inclusive, de insumos e defensivos químicos.

Eis apenas um exemplo do que na Embrapa tem sido feito. É claro também que tem trabalhado no reuso de água na agricultura.

Eu gostaria de compartilhar a nossa apresentação e chamar aqui o nosso pesquisador Carlos Pacheco. Ele vai dar mais detalhes dos nossos programas, dos nossos projetos dentro da Embrapa.

Por favor, Pacheco.

Agradeço, e estaremos à disposição de todos para algum eventual questionamento.

Obrigado, Senador.

O SR. CARLOS EDUARDO PACHECO LIMA (Para expor.) – Primeiramente, boa tarde a todos.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Agradeço pela confiança, Dr. Warley. Agradeço o convite, Senador Contarato e Senadora Leila. A ideia aqui é fazer uma rapidíssima apresentação sobre o que há de mais recente no contexto das mudanças climáticas e como a Embrapa vem atuando nesse sentido para adaptar a agricultura brasileira a esses novos cenários.

Bom, vamos lá. Eu acabei tendo que fazer uma modificação de última hora na apresentação, porque o IPCC, que reúne, o painel de especialistas em mudanças climáticas, publicou, há dois dias, um relatório, um novo relatório, com algumas informações interessantes.

Basicamente, um resumo do que consta nesse relatório. Nós já observamos, em relação a um período de referência, de 1850 a 1900, um aumento de temperatura de cerca de 1,1°C. Cabe lembrar que o próprio IPCC define como um número limite, para que a gente não observe situações catastróficas em termos climáticos, o valor de 1,5°C de aumento da temperatura, o que significa que nós já estamos muito próximos dessa realidade. Além disso, o aumento, o aquecimento, tem sido maior sobre os continentes do que sobre o oceano, o que impacta significativamente a atividade agropecuária.

Os principais responsáveis pelo aumento da temperatura, inequivocamente, são as emissões humanas de gases de efeito estufa. E, para se ter uma ideia de como essas atividades têm contribuído com o aumento da concentração desses gases, entre 1850 e 1989, ou seja, em um período de 139 anos, 58% desses gases de efeito estufa foram lançados na atmosfera e, entre 1990 e 2019, no período de apenas 29 anos, tem-se um lançamento de cerca de 42% da concentração observada atualmente de gases de efeito estufa, o que demonstra claramente a aceleração desse processo.

Além disso, em 2019, observou-se um pico de concentração de CO₂ na atmosfera de 410 ppm. Esse valor é maior do que aquele observado nos últimos dois milhões de anos no planeta. Da mesma forma, observou-se um aumento, e o atingimento de concentrações de metano e de óxido nitroso, que alcançam valores maiores nos últimos 800 mil anos de história do planeta.

No *ranking* dos maiores emissores, o Brasil tem figurado entre quarto e quinto maior emissor mundial, o que mostra a importância de ações de redução das emissões de gases de efeito estufa dentro do nosso país. As consequências são muitas em termos de mudança do clima.

Focando agora em recursos hídricos, nós teríamos ali principalmente a ocorrência de eventos extremos, de calor, a ocorrência de eventos extremos de chuva, de seca e todos os impactos que tudo isso aí acaba ocasionando, por exemplo, na agricultura.

Quando se observa a vulnerabilidade das regiões mundiais, observa-se claramente que África, Ásia, América Central e do Sul, pelo menos parte desses continentes, apresentam aí uma possibilidade muito grande de estarem num futuro aí próximo em insegurança hídrica e alimentar.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Então, as principais mudanças sobre os recursos hídricos são as alterações na disponibilidade hídrica, alterações na qualidade da água, aumento no nível do mar, impactos sobre a biodiversidade aquática, maior ocorrência de chuvas intensas e também alterações nos regimes de chuvas, maior ocorrência, duração e intensidade dos eventos de seca, além de alterações também na umidade do solo. Todos esses aspectos aqui com impacto potencial sobre a atividade agropecuária.

Quando se observam aqui os cenários traçados pelo IPCC, mostra-se claramente que o Brasil situa-se numa região onde possivelmente ocorrerá uma redução dos níveis de precipitação no futuro próximo, com reflexo também no teor de umidade dos solos, que são duas variáveis com um potencial muito grande de atingimento e de geração de impacto negativo sobre a agricultura.

Quando se trata de ocorrência dentro dos biomas brasileiros ou dentro das regiões brasileiras, eu trago aqui um resumo que acho muito interessante do colega Márcio Soares, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, onde ele mostra, detalha para a Região Norte, por exemplo, a possibilidade de maior ocorrência de eventos extremos de chuva e seca, as condições favoráveis para queimada sendo potencializadas; na Região Centro-Oeste, também maior ocorrência de eventos extremos de chuvas e secas, maior taxa de evaporação e veranicos com ondas de calor; na Região Nordeste, uma possibilidade de desertificação de parte da região semiárida, a alta taxa de evaporação também sendo observada e maior escassez de água; e, nas Regiões Sudeste e Sul, também incrementos principalmente de ondas de calor e de eventos extremos de chuva, além da possibilidade de potencialização dos eventos de seca, também trazendo prejuízos para a atividade agropecuária.

Trazendo aqui agora para a realidade da Embrapa e trazendo algumas das ações que a empresa vem adotando para a adaptação da agropecuária brasileira, nós temos a atuação da empresa no desenvolvimento de sistemas conservacionistas de produção, como a integração lavoura-pecuária-floresta.

(Soa a campainha.)

O SR. CARLOS EDUARDO PACHECO LIMA – Já estou acabando. É o último eslaide.

Também temos a participação no desenvolvimento de sistemas, como plantio direto de hortaliças, atingindo também a agricultura familiar dentro desse contexto, os trabalhos da Embrapa destinados à produção de Carne Carbono Neutro, a adaptação de sistemas de produção com desenvolvimento de sistemas como as fazendas verticais e o cultivo protegido, que tem a potencialidade, o potencial de economizar até 95% da água gasta nos sistemas convencionais de produção.

O trabalho da empresa também é fornecer, para comunidades rurais, tratamento de esgoto e também a possibilidade de reutilizar essa água, esse esgoto tratado, na agricultura, gerando, então, economia no uso dos recursos hídricos.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Além disso, um trabalho já intenso é o zoneamento de risco agroclimático e o desenvolvimento de sistemas de irrigação mais eficientes.

Era isso. Agradeço a participação.

O SR. PRESIDENTE (Fabiano Contarato. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PT - ES)
– Obrigado, Sr. Carlos Eduardo Pacheco Lima, por sua contribuição.

Imediatamente, eu concedo a palavra ao Sr. Wendel Vanderlei Lopes, Coordenador do Projeto Produtor de Água e Regulador de Serviços Públicos da Adasa (Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal).

O SR. WENDEL VANDERLEI LOPES (Para expor.) – Boa tarde a todos.

É um prazer estar aqui representando este projeto de que eu tenho muito orgulho de participar. Gostaria de agradecer à Comissão, na figura do Senador Fabiano, e à Embrapa, aqui também, que é um dos parceiros do nosso projeto.

Como é que coloco e disponibilizo a apresentação, por favor?

Eu tenho muito orgulho de participar deste projeto. A gente está falando da questão ambiental, mas este é um projeto mais do que ambiental, ele busca a sustentabilidade, porque sempre se fala na questão... O nome do projeto fala – produtor de água –, mas a gente busca mais do que a produção de água, a gente busca a manutenção da produção agrícola.

Quem iniciou este projeto, esta ideologia foi a ANA (Agência Nacional de Águas), em 2001, e um dos principais pontos, que mais chama atenção, é a questão do PSA (Pagamento por Serviços Ambientais), só porque o PSA é, basicamente, um pequeno percentual que é gasto nesse investimento, de aproximadamente 10% a 15%. A maioria dos investimentos são em ações que, realmente, têm um impacto benéfico na água, na qualidade e na quantidade de água.

O projeto investe na preservação da quantidade e qualidade dos recursos hídricos. Por meio do programa, os produtores recebem apoio técnico e financeiro para implementações de práticas conservacionistas.

Em 2011, esse projeto chega aqui ao DF, com a implementação na Bacia do Pípiripau. O projeto iniciou-se com a assinatura do acordo de cooperação técnica com 13 instituições parceiras e, hoje, nós atuamos com 17 instituições parceiras, sendo que, além dessas instituições parceiras, temos o principal parceiro, que é o produtor rural.

O produtor que está lá no campo é a parte essencial do projeto.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Aqui está a bacia de trabalho que a gente desenvolve. É uma bacia, no nordeste do Distrito Federal, que tem uma área de 25 mil hectares, sendo que 23,2 mil hectares dentro do Distrito Federal. É esta área que é a nossa área de trabalho e aproximadamente 70% dela é de agricultura e pecuária. Então, a gente sabe da importância da questão de trabalhar a produtividade, a produção agrícola nessa área, porque não é simplesmente a parte de reflorestamento. Na maioria dos projetos ambientais, foca-se na parte de reflorestamento, e percebe-se que a grande maioria da área é área de produção. Como a Embrapa mesma falou, é a questão dessa importância de ter metodologias de produção menos impactante.

Com isso – chegamos aqui à missão e à visão do projeto –, o projeto tem a visão de promover, em parceria com a sociedade, a melhoria das condições ambientais e hidrológicas da Bacia do Piripiripau, contribuindo para a sua gestão sustentável e vocação rural. Um dos principais pontos da nossa visão é o quê? É manter a vocação rural. A gente sabe, quem é do DF sabe o dificultador que é a questão do parcelamento irregular. Então, um dos pontos em que a gente mais trabalha é buscar a manutenção do produtor na área, ele produzindo os alimentos que são essenciais aqui para a gente do DF, porque, normalmente, grande parte dos alimentos vem de fora do Distrito Federal. Com isso, a gente consegue aqui perto grande parte dos alimentos para o DF. A Bacia do Piripiripau é a grande responsável pela produção de hortifrútis.

A missão: readequar ambientalmente a bacia, com reflexos positivos na qualidade e quantidade de água, utilizando práticas conservacionistas e ações que integrem produtores rurais, usuários de água e parceiros na busca de soluções ambiental e economicamente sustentáveis.

As ações do projeto.

O projeto conta com três linhas de atuação. A primeira linha, que eu considero até que é uma das principais, é que a gente foca nas ações de conservação de solo e água. A gente trabalha nas estradas, fazendo terraceamento, as curvas de nível, dentro da área produtiva, evitando o carreamento de solo. Por quê? Um dos pontos mais prejudiciais aos rios de forma geral é o quê? É o solo descoberto. Se vem uma chuva, ela vai carrear esses solos, provocando erosões, assoreamento dos rios. Então, a gente trabalha nessa linha.

Outro ponto. O que acontece? Com essas ações, os terraços, as reformas das estradas de forma geral, isso favorece a infiltração da água, e a consequência é a recarga do lençol freático. Por quê? A época em que a gente mais precisa da água, vamos dizer, é no período de seca, quando tem menos disponibilidade. Com essas obras estruturantes, a gente consegue manter essa água na bacia, e ela vai recarregar o lençol, estando disponível para a gente na época mais crítica.

Outra linha de trabalho que a gente também tem é a parte de reflorestamento. A gente faz a questão tanto de reflorestamento dentro dos 20% que o Código Florestal estipula no Cerrado... E, além disso, tem



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

produtor que tem mais do que os seus 20% e quer manter, quer preservar. A gente trabalha atuando também nessas áreas, fazendo o cercamento, o enriquecimento dessas áreas, aumentando a variedade de espécies.

Outro ponto que eu acho extremamente interessante: o projeto é de adesão voluntária. O produtor entra por livre vontade, e, quando ele entra, ele quer permanecer. Muita gente pensa que é por causa do PSA, que é o Pagamento por Serviços Ambientais, mas o PSA... Muitos produtores que estão no projeto, que trabalham com a gente no projeto, já investiram mais do que receberam com o PSA. Então é o quê? É uma mudança de visão do próprio produtor, porque o produtor... Muitas vezes a gente escuta o quê? "O produtor está degradando, o produtor está desmatando", enquanto que, nesse projeto, a gente vê a importância do produtor, o tanto que o produtor pode trabalhar em conjunto, em parceria com a gente, realmente conservando o local, sendo uma área mais sustentável.

Aqui são imagens de ações que a gente desenvolveu. Aqui do lado esquerdo é a questão dos terraços; do lado direito tem uma estrada – cortou um pouco a imagem, mas tem uma estrada –, tem os peitos de pombo. Peito de pombo seria estilo quebra-molas, em que ele vai direcionar o fluxo da água para os baciões. Nesses baciões vai ser forçada a infiltração e ser feita a recarga do lençol freático.

Aqui são ações de plantio, pessoal. A gente também tem ação de educação ambiental, em que a gente leva crianças... Normalmente a gente faz com escolas do Distrito Federal, tanto públicas como privadas. A gente leva as crianças para fazerem o plantio. Esse rapazinho aí é da comunidade, a gente fez um plantio com as crianças da comunidade. Foi superinteressante e foi muito bonito. Por quê? A gente só vai mudar o futuro se a gente começar com essas crianças, começar com as crianças.

Aqui tem três imagens. Uma é da criança fazendo o plantio. Eram várias crianças, mas essa aí foi a que mais me marcou no dia. A produção de mudas, que a gente faz na Granja do Ipê. A Secretaria da Cultura é outro parceiro. E aqui é uma área de plantio, onde a gente fez o plantio.

Outra ação em que a gente se envolveu e que é muito importante foi no canal de irrigação Santos Dumont. Esse canal tem uma linha de 18 quilômetros. A gente tubulou esse canal, 18 quilômetros, um pouco mais de 5 milhões de investimento. Teve várias fontes de recursos, inclusive do Comitê de Bacias, 96 propriedades beneficiadas, mais de cem famílias nessas propriedades – são pequenas propriedades de sete hectares. Com isso, a gente conseguiu aumentar a disponibilidade hídrica de mais de cem litros por segundo para a captação da Caesb, que abastece Planaltina e Sobradinho – cem litros por segundo representa o abastecimento de uma cidade de aproximadamente 70 mil habitantes.

Aqui são números de contratos. Hoje a gente tem 210 contratos já assinados com os produtores. Esses são todos os parceiros do projeto.

Quero agradecer. Muito obrigado, pessoal.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

O SR. PRESIDENTE (Fabiano Contarato. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PT - ES)
– Obrigado, Wendel Vanderlei Lopes.

Realmente, quando eu vejo a imagem ali... Ter a efetivação de um projeto vinculado à educação ambiental para mim é de fundamental importância.

Aliás, eu trago minha experiência como delegado aqui. Existem três fatores que para mim são essenciais para você mitigar qualquer crime, em qualquer área: fiscalização, educação e uma legislação mais eficiente. Se o poder público falha na fiscalização, se o poder público falha na educação e se o Parlamento falha na legislação, são elementos, são combustíveis para que a gente, infelizmente, tenha esse ataque em qualquer área.

Se você pegar a Lei 9.605, que é a Lei de Proteção Ambiental, você teve uma inovação, quanto à Constituição Federal, que foi a possibilidade de você responsabilizar penalmente pessoa jurídica. Isso é uma das poucas exceções que nós temos. Se você pegar... Porque, normalmente, a responsabilidade penal, a pena não passa da pessoa do delinquente, ela é pessoa física, e lá você tem... Se você pegar o crime do art. 54, crime de poluição, você vai ter a possibilidade de condenar não só a pessoa física, mas também a pessoa jurídica. Então, foi um dos grandes avanços, mas nada disso se sustenta se não tivermos uma educação ambiental.

Então, por isso, quando falo em educação ambiental, quando vejo a imagem daquela criança, eu lembro do meu filho Gabriel e da Mariana e falo assim: "Meu Deus! Eu quero que meus filhos sejam assim. Eu quero que eles trabalhem e que eles lutem por isso." E isso em todas as áreas.

Se você pegar no trânsito, por exemplo, na Lei de Trânsito – eu fui delegado por muito tempo –, você tem o art. 76: "A educação para o trânsito será promovida na pré-escola e nas escolas de 1º, 2º e 3º graus [...]."

Se você pegar ali... Se você tiver um departamento de educação ambiental, se você tiver um plano de combate ao desmatamento – há vários instrumentos –, se você fortalecer os órgãos de fiscalização, projetos como este eu não tenho dúvida do êxito que vão ter.

Então, parabéns, Wendel, pela sua colaboração!

Todos vocês que estão aqui, desculpem-me por ter me alongado na minha fala, mas é porque, quando toca na pauta da educação, eu acho que isso passa por tudo. Se o Estado fiscalizasse, se o Estado educasse e se nós tivéssemos efetivamente um cumprimento da legislação em todas as áreas, nós teríamos um Brasil muito melhor – eu não tenho dúvida disso.

Neste momento, eu concedo a palavra ao Sr. André Azevedo Rocha, que está no sistema remoto, para, em até dez minutos, fazer a sua manifestação.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Muito obrigado.

O SR. ANDRÉ AZEVEDO ROCHA (Para expor. *Por videoconferência.*) – Olá! Boa tarde a todos e a todas.

Cumprimento a Mesa e todos que estão escutando ou assistindo neste momento a esta importante audiência.

Aqui vou explicar um pouco em nome da Articulação Semiárido Brasileiro, uma rede composta por, aproximadamente, 3 mil organizações da sociedade civil, que atua, sobretudo, em processos de formação, de mobilização social e de incidência para a promoção de projetos, programas, seja no controle social, na própria proposição ou na própria execução de programas, ações, projetos e iniciativas no âmbito da convivência com o Semiárido. É um projeto político em construção há pelo menos três décadas como forma de superação das problemáticas e de potencialização de tudo que existe de bom no Semiárido brasileiro, que congrega aí uma grande área de dez estados do Nordeste, incluindo também o norte de Minas Gerais.

Vou fazer aqui o compartilhamento de tela para facilitar o nosso diálogo de dez minutos. (*Pausa.*)

Consegue aparecer aí para vocês?

O SR. PRESIDENTE (Fabiano Contarato. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PT - ES) – Perfeitamente.

O SR. ANDRÉ AZEVEDO ROCHA (*Por videoconferência.*) – Bom, então, esta audiência tem grande importância, sobretudo neste dia simbólico, que marca 22 de março como o Dia Mundial da Água, dia de defesa, de reflexão, de luta e de memória sobre esse direito que, infelizmente, ainda é negado a muita gente, inclusive à biodiversidade, o direito à água para as pessoas, mas também para toda a natureza com seus componentes, seus integrantes. E é uma oportunidade para a gente compartilhar e refletir de fato sobre o acesso à água, a gestão da água e a garantia desse direito sagrado, que é um direito à própria vida.

Vamos ver se a apresentação passa. (*Pausa.*)

Bom, aqui é uma demonstração do território, na cor amarela, que nós chamamos de território semiárido, em expansão, por conta das mudanças climáticas, território que tem o tamanho equivalente ao da Alemanha e França juntas, com mais de 1 milhão de quilômetros quadrados, 1.260 municípios – agora, com a última atualização, já vamos para mais de 1,4 mil municípios –, 28 milhões de pessoas, 13% da população brasileira, o Semiárido mais populoso do mundo, mas também o mais chuvoso. E as secas, de grande ocorrência, são naturais, de modo que, desde a colonização, já se contabilizam mais de 70 secas, sejam elas anuais, na casa dos 40 eventos, sejam plurianuais, em mais de 30.

Os problemas, de fato, não decorrem sobretudo da seca em si, mas da ausência de políticas públicas compatíveis com essa realidade de oito meses em que se obtém recarga das fontes naturais ou artificiais a



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

partir da chuva, e pelo menos oito meses sem abastecimento por conta da estiagem natural, e que pode se agravar nesse processo de mudanças climáticas.

E a lição, a inspiração pode vir ou vem da própria natureza se a gente parar para refletir, por exemplo, o que faz o umbuzeiro, essa planta nativa típica da Caatinga, um bioma exclusivamente brasileiro. Ela tem, na sua essência, a capacidade de estocar água nas suas raízes, que funcionam como verdadeiras cisternas para utilizar no período em que não há chuva; planta que tem a habilidade e a capacidade de perder suas folhas para evitar a desidratação e evitar a seca da sua cisterna no período em que não há chuva e utilizar água sobretudo para a sua função mais nobre, a reprodução no período da primavera.

Então, essa inspiração da captação de água de chuva, que é uma das linhas de ação da Articulação Semiárido Brasileiro, digamos, pode vir a ser vista, melhorada ou adequada a partir das próprias iniciativas da natureza, por exemplo, observando plantas como o umbuzeiro. E daí nós destacamos essa cultura da captação e do estoque de água, sobretudo da chuva, que chega a todo e qualquer lugar, gratuita e com qualidade significativa, comparada a outras fontes. E, assim, essa política e essa cultura da captação de água de chuva, em construção há mais de três décadas, é uma das nossas bandeiras na proposta e no projeto de convivência com o Semiárido; mas, diga-se de passagem, não basta apenas o estoque de água, mas também de comida, de alimento, de semente, sobretudo terra em tamanho apropriado para poder desenvolver essas ações que garantem, dentre outros direitos, o direito à água.

E o saneamento, que envolve não somente a vertente do acesso à água, pode nos ilustrar as diferenças sociais que existem no Brasil. E isso pode acontecer em qualquer parte do mundo; mas, olhando para o Brasil, há uma diferença gritante no tocante à garantia e à segurança hídrica. Então, nós temos uma diferença enorme comparando o Norte e o Nordeste à Região Sudeste, por exemplo, e a média de brasileiros que dispõem, que acessam o sistema de saneamento. E, assim, nós trabalhamos também nesta perspectiva de redução das desigualdades sociais neste país.

E, nessa política do saneamento, considerando que em nenhuma das vertentes que são do abastecimento de água potável, e que, em comunidades difusas, sobretudo o público da Articulação Semiárido Brasileiro, que são as comunidades rurais, o abastecimento de água pode se dar também através da cisterna, nós podemos dizer que a rede vem contribuindo e colaborando com ações de acesso a água de uso doméstico, que é uma das vertentes do saneamento, além de contemplar, no seu processo de formação, de assessoria, de mobilização e de intercâmbio de conhecimentos, outras vertentes de saneamento, como é o caso da reciclagem, da reutilização de material orgânico, do próprio manejo das águas pluviais, seja para evitar inundações, seja para otimizar e potencializar atividades produtivas a partir do desvio e captação em estoque também das águas pluviais, que no campo quase sempre é uma solução, em vez de problema.

E, por fim, nós queremos destacar como proposição, sobretudo considerando o agravamento das crises hídricas e o aumento da sua ocorrência, nós queremos chamar a atenção para esta necessidade que temos hoje de garantir não somente o abastecimento de água, mas também a coleta e o tratamento de esgoto



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

no meio rural para além do meio urbano, que já é deficitário. Mas a gente não vê ações concretas no meio rural, e isso é uma das proposições que a rede vem fazer e reivindicar, como uma forma de otimizar o uso das águas existentes, além de ampliar a disponibilidade, fazendo, por exemplo, a reutilização de esgotos para fins agrícolas no meio rural. Então é uma inovação que a gente vê necessária nesse novo contexto.

E garantir também água para outros fins, não é? Nós temos avançado, temos visto evolução no abastecimento de água por 1,2 milhão de cisternas, somente no Semiárido, que mudaram a vida, reduziram a sede, reduziram a fome, reduziram a ocorrência de saques, a ocorrência de migrações, reduziram mortalidade infantil, certamente junto com outras políticas, como acesso a educação, alimento, distribuição de renda, mas o acesso à água fez uma grande diferença nessa transformação do Semiárido.

E tem se evoluído, apesar do déficit de 350 mil famílias que não têm ainda a primeira cisterna; tem se evoluído em outras fontes de abastecimento, como, por exemplo, com água de produção, onde mais de 200 mil famílias já tiveram acesso a cisterna em volume maior de água, para melhoria da sua alimentação, e assim contribuindo para a segurança alimentar e nutricional e até mesmo a renda, com a venda, por exemplo, de excedentes dos quintais produtivos feitos no entorno da casa. Mas há um déficit ainda de pelo menos 800 mil famílias, somente no Semiárido, que ainda não dispõem dessa água para a produção de alimentos.

E nós queremos também lembrar que, para além da água de uso nobre como consumo e preparo de comida, e além da água de produção de alimentos para garantir sobretudo frutas, alimentos que se comem cru e assim garantir também a saúde nutricional das pessoas, há um déficit muito grande no abastecimento de água para uso doméstico, para o banho, para lavar roupa, de que muitas famílias não dispõem. Então, nós precisamos avançar em garantir água na quantidade, na qualidade, na regularidade que é necessária, e para todas as finalidades, incluindo também água para a natureza.

E para isso, na defesa de manter a Caatinga em pé, podemos falar da necessidade de manter a vegetação de outros biomas, mas aqui queremos dar destaque ao programa Recatamento, que é uma proposta de iniciativa popular de conservação, de uso sustentável da Caatinga, em que, além de gerar renda e alimento, converte água que iria para a enxurrada em água de estoques, mantendo aí as fontes naturais também vivas: nascentes, poços e cacimbas, que também são formas de abastecimento.

Então, queremos lembrar da existência de programa de saneamento rural, que nós esperamos pela sua concretização. Queremos lembrar que a sociedade civil quer e deseja participar também da execução de ações e isso já está amparado, por exemplo, com as instruções operacionais já disponíveis para algumas das tecnologias do programa, e dizer que a ASA vem acumulando experiências de manejo também; não só de abastecimento de água, mas de manejo de esgoto para fins de reúso agrícola, em escala familiar e comunitária, o que pode colaborar.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Essa carta pode ajudar a aprofundar o conhecimento das ações da ASA, e a gente deseja que a política de convivência seja efetivada como uma política pública federal para nortear, para incrementar todas essas ações.

Aqui a gente agradece pelo espaço e fica disponível para as interações.

O SR. PRESIDENTE (Fabiano Contarato. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PT - ES)
– Muito obrigado, Sr. André Azevedo Rocha, por sua contribuição.

Neste momento, eu concedo a palavra, no sistema remoto, à Sra. Bruna Sobral.

A SRA. BRUNA SOBRAL (Para expor. *Por videoconferência.*) – Boa tarde. Em nome da Organização de Conservação da Terra, eu gostaria de agradecer à Comissão de Meio Ambiente pelo convite para participar e compartilhar um pouco da experiência da instituição nos projetos que temos desenvolvido aqui na região, com foco em segurança hídrica e mudanças climáticas.

Gostaríamos de compartilhar com os presentes um pouco do papel do programa de serviços ambientais e suas contribuições para a segurança hídrica e as mudanças climáticas. A OCT é uma organização da sociedade civil que atua há 22 anos aqui na região do Baixo Sul da Bahia propondo modelos que integrem as questões socioeconômicas e ambientais, com foco em tecnologia de baixo impacto.

Essas quatro imagens ilustram bem um pouco do trabalho que a instituição desenvolve, atuando especificamente em duas frentes de trabalho chamadas de conservação ambiental e conservação produtiva, que atuam sinergicamente na unidade produtiva buscando integrar uma agenda ambiental à agenda econômica, para promover o desenvolvimento sustentável.

Essas quatro imagens pertencem a uma mesma propriedade rural que não chega a quatro hectares em sua totalidade e que em 2012, quando iniciamos os projetos, não tinha nenhuma área produtiva e nenhuma proteção da sua nascente e de seus recursos hídricos. As ações da conservação ambiental inicialmente começaram a desenvolver projetos de restauração, de recuperação, através de uma iniciativa disponível no *site* da OCT, de calculadora de emissões de carbono chamada Carbono Neutro Prático, onde voluntários calculavam sua pegada de carbono e faziam essa neutralização. Isso permitiu com que fizéssemos a recuperação dessa APP e, em seguida, mais um hectare de sistema agroflorestal foi implantado, promovendo um abraço verde logo no entorno dessa restauração. Um projeto financiado pelo Governo do Estado da Bahia, Companhia de Ação e Desenvolvimento Regional, em que o cacau, que é o principal cultivo, vocação aqui da região, era espécie-âncora, tendo outras cinco espécies perenes, pelo menos, que seriam produtoras, geradoras de renda para a família, além de promover os benefícios do sistema agroflorestal para recomposição ali daquele espaço.

Na última imagem, temos o proprietário, o Sr. Jovan Nascimento, conhecido como Branco, que, em três anos consecutivos de acompanhamento, conseguiu uma produtividade de 140 arrobas por hectare,



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

numa propriedade em numa região onde a média da produção é de 30 arrobas por hectare. Então isso mostra, evidencia que as ações de conservação ambiental e de recuperação dos mananciais e a integração com a parte produtiva têm, sim, esse potencial de trazer segurança, de gerar renda. Além das iniciativas que podem ser vistas nessas imagens, também ocorrem: a assistência técnica com foco em manejo; o manejo com foco em proteção da água e do solo; ações de educação, é uma região que recebe muitos jovens e estudantes tanto de escolas técnicas como escolas fundamentais do município e da região como um todo; tem também atividades de saneamento rural nessa propriedade, em que foi feito, através de uma tecnologia de fossas sépticas econômicas de baixo custo e de alta eficiência, o tratamento desse resíduo.

Todas essas ações fazem parte da estratégia que a instituição desenvolve, dentro da linha do programa de serviços ambientais, que é instrumentalizado pelo pagamento por serviço ambiental, que nós entendemos aqui que tanto pode ser financeiro como não financeiro. Essas ações de saneamento, de assistência técnica e de restauração também são formas de pagamento por serviço ambiental não financeiro, como nós trabalhamos aqui.

Nessa estratégia, o primeiro ponto é a definição dessa unidade de paisagem. Trabalhamos especificamente nas microbacias hidrográficas, preferencialmente priorizando aquelas microbacias que são responsáveis pelo abastecimento público. Então é feito todo um diagnóstico, um mapeamento de passivos ambientais, de potencialidades das demandas locais para então, através de um arranjo institucional – em que a gente tem parceiros da iniciativa pública, privada, terceiro setor –, a comunidade local e organizações também presentes na região têm atuado para o desenvolvimento dessas estratégias; as definições das boas práticas que serão adotadas, além das citadas, como também já apareceu nas apresentações anteriores: adequação de estradas, terraços, saneamento, a parte produtiva, educação, tudo isso dentro desse planejamento; e, por fim, a busca por parceiros investidores, que vão viabilizar a execução desses projetos na região.

Contextualizando um pouco nessa linha do tempo: todo esse projeto teve início em 2012, no que a gente chamou de Fase 1. Uma estratégia piloto desenvolvida pela OCT, no mecanismo de PSA privado-privado, em que foi feito todo o trabalho em duas microbacias aqui na região: as Microbacias Mina Nova e Vargido. Ainda nessa primeira fase, tivemos o reconhecimento como Produtor de Água, pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

No ano seguinte, foi iniciada essa segunda fase do projeto e, já com esse reconhecimento, passou a ser chamado Produtor de Água Pratigi, em que foi feito mais um ajuste metodológico nessa tábua de valoração junto com outros parceiros que entraram no processo, entre eles, a Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza, na definição e ajustes da metodologia do Projeto Oásis. E aí também foi um investimento privado-privado já na Microbacia Alto Juliana e Riachão, todas aqui na região da APA do Pratigi, Baixo Sul da Bahia, no Município de Igrapiúna.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

E veio a consolidação no ano seguinte, em 2014, com o *case* Ibirapitanga. Ibirapitanga foi o primeiro município da Bahia a aprovar uma lei municipal de PSA e já iniciar um mecanismo público-privado no repasse dos recursos financeiros e na gestão dessa política municipal de PSA. E aí nasce o Produtor de Água Ibirapitanga.

Atualmente, nós estamos nessa fase de multiplicação dessa tecnologia, na parte de reaplicação, e temos aí o marco estadual com a Lei de PSA, do ano de 2015, que ainda não está regulamentada, mas tem se formado uma rede de PSA. Há um programa estadual de pagamento por serviços ambientais, que tem se articulado e capacitado municípios para descentralização dessa lei.

Então, hoje já somam 70 municípios capacitados; 22 municípios já possuem leis de PSA aprovadas no Estado da Bahia, e estamos trabalhando agora para que mais municípios comecem a implementar os seus programas a partir da experiência que a gente tem aqui na região de Ibirapitanga, em que a OCT atuou como mediadora em todo esse processo.

Alguns resultados ainda das Fases 1 e 2 do Produtor de Água Pratigi: nós contabilizamos 400 hectares de floresta nativa conservada, 61 nascentes restauradas, 50 famílias de agricultores beneficiados dentro dessa iniciativa piloto e mais 30 hectares de Sistema Agroflorestal, tendo o cacau como espécie âncora, implantados.

Os resultados do Produtor de Água Ibirapitanga, como uma política pública municipal: já conta com 315 famílias de agricultores beneficiados pelo programa, entre beneficiários do pagamento financeiro e não financeiro das iniciativas; 470 imóveis com o CAR – aqui no Estado da Bahia é o Cefir (Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais); 280 nascentes recuperadas; e 150 fossas sépticas instaladas nessa unidade já da Microbacia do Rio Oricó, que é responsável pelo abastecimento de aproximadamente 80 mil pessoas na região.

Cabe um destaque aos parceiros que nos ajudaram a escrever essa história. Temos aí em diversos momentos alguns parceiros que foram entrando e outros que foram saindo do processo; outros permanecem conosco ao longo desse tempo, e, nesse fortalecimento cabe um destaque para o papel das universidades, especialmente da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, que tem buscado a validação científica das metodologias, especialmente de restauração florestal, que temos desenvolvido aqui no âmbito desse projeto.

Coloco-me aqui à disposição para tirar dúvidas e compartilhar mais dados e informações acerca da nossa experiência.

Muito obrigada pela atenção.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Agradeço pelas suas palavras, Bruna.

Agora passo a palavra para Patrícia Boson.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

A SRA. PATRÍCIA BOSON (Para expor. *Por videoconferência.*) – Boa tarde a todos.

Agradeço demais o convite.

Quero parabenizar a Senadora Leila Barros pela iniciativa muito importante e queria cumprimentar também o Senador Contarato, que estava aí presidindo a sessão há pouco tempo, pelo brilhante trabalho que ele fez, como Relator da lei da Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais.

A Bruna acabou de apresentar o quão importante e promissora é esta agenda de como o Brasil pode realmente ser líder no que eu denomino economia verde e azul: a gente ter safras verdes a partir do PSA. Nós estamos precisando apenas de regulamentá-lo para que ele alcance mais resultados. E quero destacar a contribuição que a coalizão deu a respeito da regulamentação dessa lei.

Quero cumprimentar especialmente também o Leife e a Simone, os assessores desta importante Comissão, por terem colaborado com a troca de informações e nos preparado para este grande dia.

A minha fala tem a ver com a oscilação entre a racionalidade científica – representada destacadamente pelas ciências e conhecimento da física, da engenharia e da geologia – e a inquietude espiritual, religiosa, mágica, sensual e emocional do elemento água. Isso pode sintetizar para nós um pouco da complexa gestão desse elemento tão importante e vital. A gestão da água oscila entre a razão e a fé, a utopia e o bom senso, a justiça e a compaixão, e ainda entre a intuição e o conhecimento científico consolidado.

Eu tenho, na minha experiência profissional, acompanhado, visto – inclusive, participei da discussão da Lei 9.433, que gerou a política nacional de águas – que essa multivalência no cenário nacional atualmente, com boas exceções – a Adasa acabou de nos demonstrar isso no Estado do Ceará, e a Agência Nacional de Águas –, trouxe um perigoso afastamento do conhecimento científico consolidado para a gestão da água. O que eu quero dizer com isso? Que é notória a desproporção do conhecimento técnico-científico concentrado nas academias e em nossas associações e aqueles que os órgãos gestores competentes têm e aplicam.

O destaque aqui é para a ABRHidro – eu confundo porque sempre foi ABRH –, a Abas e a SME, que eu represento aqui, que são instituições, associações que concentram muito conhecimento técnico-científico e grandes profissionais na área.

E aí é ainda mais notório, em quase todas as unidades da Federação, a desproporção de profissionais formados no campo da hidrologia e da hidrogeologia disponíveis no mercado e que não estão, de fato, atuando nos órgãos gestores como agentes públicos, dando, então, esse descompasso.

Eu acredito que a boa gestão da água não está só na engenharia – a arte de engenhar soluções e não só a formação de engenheiro –, mas não está sem a engenharia, e é ao que estamos assistindo hoje. Os que me antecederam demonstraram isso muito claramente, com exemplos da boa engenharia aplicada. E repito:



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

o descompasso entre o desconhecimento técnico e as ferramentas disponíveis, especialmente hoje com tanto avanço tecnológico das informações processados, o geoprocessamento, que o Estado brasileiro não aplica, pode significar muito dos maus resultados que estamos vendo hoje.

A Medida Provisória 11.154 é, para nós, um retrato fiel desse descompasso, porque lá a gente pode averiguar um desconhecimento temático, na medida em que coloca o tema de gestão da água desconectado e espalhado por mais de sete ministérios. Eu brinco que cachorro com muito dono, não raro, morre de fome.

Então, a Sociedade Mineira de Engenheiros, que eu represento aqui, por sinal, enviou um manifesto para esta Casa a respeito disso.

E o tema segurança hídrica e mudanças climáticas se encaixa, de maneira clara, nessa visão que proponho aqui destacar. Segurança hídrica, num cenário de mudanças climáticas, está mais diretamente relacionada à água demais, que, só nesses dois últimos períodos de cheia matou mais de 500 pessoas no Brasil, além de tirar sonhos, aniquilar esforços, ou água de menos, que todos os anos maltrata, tira sonhos, sono e esforços de muitos.

A segurança e as mudanças climáticas estão relacionadas ao que eu penso que o Brasil deva priorizar na política de mudanças climáticas, que é a adaptação. Acho que a gente tem que investir mais tempo, dinheiro, esforço, mais do que no controle das emissões, nesta agenda: a adaptação.

Nesse cenário, quero aqui destacar as infraestruturas hídricas, como um meio de adaptação. E eu chamo de infraestrutura hídrica aquela estrutura hídrica, hidráulica, uma estrutura que dá forma, sustentação, que pode ser construída ou aperfeiçoada para alterar, acumular, interromper, medir, controlar, desviar ou conduzir o fluxo de água natural.

Podemos ter estruturas não convencionais, como são as soluções com base na natureza, podemos ter também medidas compensatórias e até de convivência, ou seja, toda ação que sustente, mantenha, construa uma estrutura que possa alterar, acumular, interromper, medir, controlar, desviar, conduzir o fluxo da água natural, ações de engenharia com base no conhecimento técnico.

E por que eu estou destacando isso? Porque o volume de água é o mesmo no mundo. Desde que o mundo é mundo, não se cria água, e a água também não some. O que varia é o acesso a ela, a disponibilidade. Eu gosto de citar um exemplo prosaico aqui, da minha terra: o Rio Arrudas, que passa dentro de Belo Horizonte, é um curso d'água, mas a água não tem acessibilidade pela sua má qualidade.

O recurso hídrico é de ocorrência variável no tempo e no espaço. Ele não está disponível para mim o tempo todo no volume da demanda. Então, as variações, às vezes, são extremas, e agora, com o cenário das mudanças climáticas, mais severas e mais recorrentes. Eu defino, já defini como água demais e água de menos.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Se a prioridade é qualidade de vida, justiça social com equilíbrio ambiental, como tão bem meus antecessores colocaram aqui, vêm as estruturas hídricas convencionais, sim, mas também com base na natureza. O colega André colocou o grande aprendizado do umbuzeiro; a Adasa nos acrescentou um exemplo excelente também nessa linha de aprendizado com a natureza, e a Bruna finalizou também com um grande exemplo. Então, depende das condições biogeofísicas da região e da solução necessária.

Eu vou citar aqui, rapidamente, as mais conhecidas.

Primeiro, as barragens com as suas funções de armazenamento, energia, controle de cheias. Na linha do armazenamento, posso citar os assuntos tão importantes para o Nordeste. Na linha da energia, posso citar as nossas hidrelétricas, que colocam o Brasil na liderança de produção de energia limpa. Nos controles de cheias, é um exemplo mais difícil, porque é o que foi evitado; quase ninguém fica sabendo como é que foi a gestão de algum reservatório para que aquele desastre não acontecesse – é uma gestão para evitar que alguma coisa aconteça.

O mecanismo de captação e armazenamento de chuva é uma interferência, é uma infraestrutura, assim como as cisternas, toda a infraestrutura para abastecimento de serviço, de água e de esgoto. Mas eu quero tirar um *zoom* de uma, que é a questão da drenagem urbana, a importância do controle, o desvio e a condução do fluxo natural de água nas cidades para poder evitar mortes. Esse ponto, Senadores, colegas e quem aqui nos assiste, merece, inclusive, um destaque, porque é um patinho feio do serviço de saneamento, não é como a água, o esgoto e a coleta de lixo. Então, a infraestrutura hídrica é consequência de uma adequada e necessária gestão de recursos hídricos. Calamidade pública é a formalização do sofrimento de urbanidades e, volta e meia, nós temos municípios declarando calamidade pública por falta de água ou por excesso de água.

Segurança hídrica é segurança alimentar, segurança hídrica é segurança energética, segurança hídrica é qualidade de vida e é justiça social, como tão bem o André citou aqui. E a engenharia hídrica de qualidade disponível é a arte de gerar soluções para o bem de todos com equilíbrio ambiental.

Termino com uma frase de Pedro Abramovay e Gabriela Lotta no seu livro *A democracia equilibrada*: "Construir políticas públicas sem um trabalho técnico aprofundado permite que grupos de interesses sequestrem a agenda por completo além de diminuir as chances de alcançar os objetivos propostos".

Obrigada.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Obrigada, Patrícia, pelas suas considerações e palavras.

Bom, ouvimos já todos os que estavam inscritos para falar, e eu quero só fazer umas considerações finais aqui.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Em 1992, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou, criou o Dia Mundial da Água em solo brasileiro. Todos os anos, a ONU propõe um tema para a discussão, sendo que, em 2023, a temática em questão é a Fábula do Beija-Flor.

Era uma vez uma floresta, onde um incêndio teve início. Todos os animais fugiram para salvar suas vidas. Eles ficaram à beira do fogo, olhando para as chamas com terror e tristeza.

Acima de suas cabeças, um beija-flor voava de um lado para outro em direção ao incêndio, repetidamente. Os animais maiores perguntaram a ele o que estava fazendo:

– Estou voando até o lago para pegar água e usá-la [para combater o incêndio] [...].

Os animais riram dele e disseram:

– Você é louco! Você não vai conseguir apagar o incêndio!

E o beija-flor replicou:

– Estou fazendo aquilo que posso.

O beija-flor está ajudando a solucionar o problema, gota a gota. Ele está sendo a mudança que deseja ver no mundo. Você também pode ser um beija-flor. Cada atitude sua, não importa quão pequena seja, ajudará a solucionar a crise global da água.

Eu sou de um estado que tem a maior planície alagada do planeta, que é o Pantanal. Então, a gente sabe que a preservação dos nossos recursos hídricos é fundamental para que tenhamos um planeta saudável, para que as pessoas tenham água para consumir, inclusive para que tenhamos uma agricultura saudável, porque não existe uma agricultura sem recurso hídrico.

Estamos nos encaminhando agora...

Alguém quer fazer alguma consideração?

Por favor.

O SR. JAQUES WAGNER (Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PT - BA. Para interpelar.) – Cumprimos a Senadora Margareth, quero cumprimentar os colegas Senadores aqui presentes, cumprimentar as palestrantes e os palestrantes e parabenizar a Senadora Leila pela iniciativa, que infelizmente não está presente por estar cumprindo uma missão fora do país nessa área realmente de meio ambiente.

Eu tenho orgulho de dizer que fui Presidente desta Comissão durante dois anos e sempre gosto de dizer que não há dicotomia entre preservação e desenvolvimento. Em tudo temos que saber como fazer. Eu não gosto da palavra "não", porque ela não resolve o nosso problema. É preciso saber que caminho trilhar. É possível, com tecnologia, com bom senso, com ideia de longevidade, e não de imediatismo do negócio, da empresa, poder manter a nossa casa maior, que objetivamente se encontra ameaçada nesse momento pelo aquecimento global.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Os compromissos assumidos pelos países em Paris tudo indica que não serão atingidos e que nós teremos um aquecimento acima de 1,5°C. E são várias as imagens de ursos polares boiando sobre blocos de gelo já semiderretidos; são vários os sofrimentos da produção na área agrícola pela seca; muito sofrimento pelas inundações, ou seja, há nitidamente um descontrole no sistema climático mundial.

Então, acho muito importante, mesmo que sejamos beija-flores, como a senhora colocou, que a gente continue batendo nessa tecla. Às vezes é preciso falar mil vezes para que as pessoas despertem para o drama que a gente está vivendo do ponto de vista ambiental, seja pela carência de água para o consumo humano, seja pela aridez de solos que não conseguem mais produzir nem na agricultura familiar, nem no agronegócio.

Então, eu só queria parabenizar e dizer que acho bom que seja uma mulher Senadora encerrando esta sessão do Dia Mundial da Água, que conhece o tema pela sua vida empresarial e pessoal. E quero dizer que fico feliz de a gente estar marcando, vamos dizer, este dia aqui na Comissão de Meio Ambiente, que é o local próprio para debatermos esse tema. Estamos nos encaminhando para mais uma COP, e espero que, a cada uma, a gente consiga despertar os governantes e a sociedade civil.

Lembrando-me do beija-flor, Senadora, toda vez em que vou escovar os dentes ou tomar meu banho eu fico me lembrando de que é preciso desligar a água enquanto se ensaboa, é preciso desligar a água enquanto se escova propriamente os dentes, ou quando fazemos a barba, no caso dos homens, porque em geral a gente sempre acha que é pouco, mas com esse pouco multiplicado por bilhões de seres humanos eventualmente escovando os dentes, tomando banho, fazendo barba com a água correndo na pia, vamos jogando fora aquilo que vai faltar daqui a pouco.

Então, parabéns à senhora! Parabéns à Senadora Leila! E espero que a gente tenha ajudado a despertar a consciência de muitos.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Obrigada, Senador.

Senador Confúcio, por favor.

O SR. CONFÚCIO MOURA (Bloco Parlamentar Unidos pelo Brasil/MDB - RO. Para interpelar.) – Muito obrigado.

Sra. Presidente, convidados, palestrantes, Senador Jaques Wagner, demais assessores presentes, o que eu pude ouvir e ver nas apresentações foram depoimentos muito emocionados, principalmente esse último em que a gente viu a abrangência do discurso da palestrante em falar dos diversos componentes que devem se utilizar para preservação da água. Ela colocou a espiritualidade, colocou a questão da natureza, colocou uma série de outros fatores importantes da vida.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

E nós estamos aqui hoje para declarar o que a gente já fez de bom ou de ruim para manter a água. Quando eu fui Governador do estado, no ano de 2017, nós criamos no Estado de Rondônia o Plano Estadual de Recursos Hídricos. Então foi um plano pioneiro, deixamos essa colaboração legal no estado para que... Logicamente tem as modificações naturais com o tempo, mas deixamos esse legado importante.

Eu ouvi também uma das palestrantes – acho que foi a Bruna – falar sobre a experiência do Baixo Sul da Bahia. Eu já estive lá, em alguns municípios daquela região, observando todo esse trabalho devocional que ela pratica naquela região, do convencimento de pequenos produtores para recuperação da água – e ela o chamou de "produtor de água". Lá em Itaipu, em certo momento de uma das administrações, eles criaram um programa muito bonito para 16 municípios chamado Plantando Águas. Era justamente o pessoal que ficava em pequenas propriedades plantando fumo querendo plantar soja em 2ha: era impossível. Então, nesse lugar houve um trabalho em que a Usina de Itaipu passou a financiar os serviços ambientais para recuperação das nascentes, para aumentar os veios d'água para abastecer o rio e a cachoeira que movimentam essa maior hidroelétrica que nós temos do Brasil, uma das maiores do mundo.

Eu quero parabenizar o autor do requerimento para, nesta data de hoje, o Dia Internacional da Água, celebrar aqui as experiências brasileiras, grande parte delas movida por organizações da sociedade civil. Isso é fantástico, isso é algo... Aí se entra no espiritual da coisa: amor à água, amor à natureza. Eu vi aí que vários deles são pertencentes a organizações da sociedade civil para demonstrar claramente que os governos não podem tudo, não sabem tudo e não fazem tudo. Se não fossem essas pessoas devotadas, estudiosas, seria um caos para tudo isso. Então, nós queremos parabenizar V. Exa. por presidir a sessão. Eu quero saudar a Leila, que está ausente, autora do requerimento que objetivou esta audiência pública tão importante. Parabéns a todos!

Eu queria dizer: salvem as águas do mundo, as águas doces do mundo, principalmente do Brasil. Isso é fundamental.

Muito obrigado.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – O Senador Samuel saiu? (*Pausa.*)

Saiu.

Eu estive, segunda-feira, em Lucas do Rio Verde, porque lá estava acontecendo o Show Safra. Sobrevoando, você pode ver a preservação das nascentes, onde eles deixam... São pequenas propriedades onde preservar as nascentes é fundamental para esses produtores. E é isso que o senhor falou: são pessoas da sociedade civil entendendo que nós precisamos, sim, ter responsabilidade com o nosso planeta. Senão, daqui a pouco, a gente vai ficar em uma situação muito difícil.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Nós aqui somos abençoados por Deus. Eu estive na Amazônia na semana passada. Eu não sabia que lá não tem água potável. É muita água que tem, mas não é potável, se bem que nós tomamos água que não era potável e nada aconteceu, estava tudo certo. Andamos pelo meio da mata, no Estirão do Equador, em Maturacá. É um planeta de que a gente precisa cuidar. E este país é muito lindo e especial. O Brasil tem tudo: temos água, temos produção agrícola, nós não temos terremotos, nós não temos problemas dessa ordem. Então, a água para nós é fundamental.

Eu parablenho todos que participaram de uma audiência pública tão importante. A Senadora Leila, que é Presidente desta Comissão, não está, está numa missão, mas é fundamental... Eu cheguei atrasada, porque eu tinha outro compromisso, mas falei que fazia questão de vir.

Agora, nós vamos passar às perguntas que foram aqui feitas pelo Programa e-Cidadania.

A primeira é de Gustavo Mariano, do Distrito Federal: "Seria possível implementar tecnologias que promovem a dessalinização da água do mar para otimizar a distribuição de água potável no Brasil?".

Quem pode responder? (*Pausa.*)

Carlos Pacheco vai nos responder, por favor.

O SR. CARLOS EDUARDO PACHECO LIMA (Para expor.) – Boa tarde.

Sim, a dessalinização de água, sem dúvida alguma, é uma das alternativas.

Agora, nós temos que lembrar que, embora seja uma alternativa tecnicamente viável, é uma alternativa que tem um alto custo...

(*Soa a campainha.*)

O SR. CARLOS EDUARDO PACHECO LIMA – ... seja de implantação ou de operação.

Existem algumas questões que também têm que ser consideradas antes da decisão ou da opção por esse tipo de tecnologia. Nós temos que lembrar que nós vivemos em um país em que quase metade da população ainda sequer tem acesso ao serviço de tratamento de esgoto. Isso representa quase 100 milhões de habitantes que ainda não têm acesso ao serviço de tratamento de esgoto. Obviamente, isso contribui para a piora da qualidade das águas e, consequentemente, para a redução da disponibilidade hídrica no país.

Se a gente levar em consideração apenas as áreas rurais, em que pese o fato de que, no Programa Nacional de Saneamento Rural, ter se utilizado dados do Censo de 2010 do IBGE – e esses dados precisam ser atualizados –, nós estamos falando de cerca de 80% dos domicílios que dispõem de seu esgoto ainda em fossas rudimentares ou diretamente em valas, rios e lagos.

Então, são situações que, no meu entendimento, são prioritárias para serem resolvidas e que podem aumentar a disponibilidade hídrica, seja por meio do uso de estratégias de reuso desse esgoto após



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

tratamento ou mesmo pela melhoria, pelo aumento de disponibilidade hídrica pela melhoria da qualidade da água disponível quando esse esgoto é adequadamente tratado.

Esse é apenas um dos exemplos, a gente poderia citar muito mais exemplos. O caso da própria agricultura, a necessidade de conversão ainda de uma área bem significativa. Embora a nossa agricultura seja pautada em princípios de agricultura conservacionista, ainda temos uma grande necessidade de conversão de sistemas convencionais para esses sistemas conservacionistas, recuperações de áreas degradadas, enfim.

Eu entendo que a gente precisa avançar em questões prioritárias antes de pensar em tecnologias como a dessalinização.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – A Patrícia também levantou a mão para responder, não é, Patrícia?

A SRA. PATRÍCIA BOSON (Para expor. *Por videoconferência.*) – Obrigada.

É bem nessa linha de priorização. Possível é, tanto assim que a gente tem exemplos já em Vitória, a Arcelor faz a dessalinização da água para o seu uso industrial.

Então, é realmente possível, mas o país tem outras prioridades e o país não tem um déficit hídrico tão gigante como os países que usam isso tem. De fato, há uma má gestão de recursos hídricos, muito da escassez, muito do excesso de água, faltou foi gestão de recursos hídricos. Então, era por aí.

Obrigada.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Obrigada, Patrícia.

José Pedro, do Distrito Federal, pergunta: "O Plano Nacional de Segurança Hídrica prevê ações de reflorestamento de bacias mananciais ou só intervenções com barragens, canais, adutoras?"

Quem pode responder? (*Pausa.*)

Vamos para a próxima.

Guilherme Marques, de São Paulo: "A implementação de cisternas de forma massiva – principalmente no campo – seria uma medida razoável para atenuar os efeitos de uma seca?"

Carlos Pacheco, por favor.

O SR. CARLOS EDUARDO PACHECO LIMA (Para expor.) – Quando se fala, dentro do contexto de mudanças climáticas, na existência de ferramentas para adaptação, o armazenamento ou a reservação de água, como tecnicamente é chamado, é uma das alternativas com as quais nós trabalhamos.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

O uso de cisternas para captação de água de chuva é, sem dúvida alguma, uma das estratégias válidas nesse sentido. Entretanto, ela não deve ser pensada isoladamente. Seguindo esse mesmo contexto que eu abordei e a Patrícia também abordou inicialmente, nós temos algumas prioridades no país que têm que ser trabalhadas em conjunto, também com a melhoria da capacidade de reservação de água.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Obrigada, Carlos.

André Rocha também levantou a mão para responder, não é, André?

O SR. ANDRÉ AZEVEDO ROCHA (Para expor. *Por videoconferência.*) – É. O.k.

Interagindo com a pergunta sobre as cisternas, não difere o meu parecer, a minha posição em relação ao que o colega agora falou: a cisterna sozinha, por si só, não resolve, entretanto, ela pode ser, sim, um meio de grande importância, sobretudo se pensarmos em mais de uma. Nós sabemos a diferença, o quanto as cisternas transformaram no Semiárido, também nas áreas urbanas e em pequenas cidades que também fazem uso das cisternas, sobretudo pensando que as cisternas vão carregadas não só de água, mas de conhecimento, de reflexão, porque existe um processo de informação e de mobilização que anda junto com o processo de construção, inclusive com contrapartidas, com envolvimento das famílias, para que haja uma percepção de que é preciso adequar a cultura também, e não só as estruturas, não só essa questão da adoção das tecnologias.

E nós precisamos de fato de mais de uma cisterna, porque, se você pensar que a água de uso nobre requer um tratamento diferenciado, então, uma cisterna, por exemplo, de 16 mil litros é suficiente para garantir a água de beber e a produção de alimento de uma família. Essa água pode ser captada de um telhado, desprezando os primeiros milímetros, e aí a própria ciência diz do nível de segurança dessa água para esse fim. Entretanto, requerem-se três, quatro, cinco vezes um volume desse para usos não nobres, limpezas domésticas, de modo geral, e aí podem ser outros reservatórios que não uma cisterna. Podem ser barragens ou barreiras que prezem, sobretudo, por profundidade quando não dispuserem de tampa, pensando que a água pode se perder por evaporação e, aí, considerando o processo de mudança climática que acelera também a evaporação, privilegiar a profundidade em vez de largura no espelho d'água para os reservatórios que não dispõem de tampa.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Obrigada, André.

Hellen Pires Marques... Não, Hellen Pires, do Rio de Janeiro: "Quais são os avanços em relação ao saneamento básico nas periferias nos últimos anos?".

Carlos Eduardo, por favor.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

O SR. CARLOS EDUARDO PACHECO LIMA (Para expor.) – De certa forma já foi respondida essa questão com a resposta à primeira pergunta.

Nós temos ainda um déficit muito expressivo de saneamento básico no Brasil, e esse déficit é maior nas regiões e nas localidades mais vulneráveis. Se a gente for levar em consideração, por exemplo, o cenário regional, nós temos as Regiões Centro-Oeste e Sudeste se destacando positivamente, mas ainda assim estamos falando de algo na casa de 60% do esgoto tratado nessas regiões, o que ainda é muito baixo. Na outra ponta, nós teríamos as Regiões Nordeste e Norte do país com algo em torno de 30% apenas do esgoto tratado. A Região Sul teria entre 45% e 50% do esgoto tratado. Então, assim, são números ainda muito preocupantes.

E, quando se avalia onde está o maior déficit, a gente consegue perceber claramente que o interior do país apresenta um déficit muito expressivo; dentro das grandes cidades tem-se um déficit muito expressivo nessas áreas de maior vulnerabilidade social; e nas áreas agrícolas também a gente tem um déficit bem expressivo. Tudo isso tem uma série de consequências em termos de saúde da população, em termos até mesmo da disponibilidade hídrica, como eu mencionei anteriormente.

E, aí, aqui eu gostaria de citar duas iniciativas das quais eu participei recentemente. Elas ainda estão na gaveta, mas poderiam acelerar esse processo de saneamento.

Temos a questão do reúso de água para diversos fins, seja para fins industriais, seja para fins agrícolas ou mesmo para fins potáveis, para fins de abastecimento humano. O Brasil ainda não possui um arcabouço legal para a prática de reúso. Recentemente eu participei, junto ao antigo Ministério de Desenvolvimento Regional, da elaboração de uma minuta de projeto de lei para regulamentar a questão do reúso e também, junto ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, de uma minuta de resolução, também para orientar a questão do reúso, que poderia ser uma ferramenta para a atração de investimentos para se pensar em levar a questão do tratamento de esgoto para essas áreas.

Mas, como eu disse, em que pese também o fato de, desde o início da década de 2000, já se pensar na questão do reúso, a gente ainda continua sem um arcabouço legal. Eu entendo isso como prioritário para que a gente possa avançar não apenas na prática do reúso, mas também avançar no atendimento a essas populações mais carentes no que diz respeito ao saneamento básico e ao tratamento de esgoto.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – E quando falamos de saneamento falamos de saúde pública diretamente, não é?

Geovana Farias, do Distrito Federal: "Qual é o impacto a curto e a longo prazo das mudanças climáticas na segurança hídrica do país?".

O SR. WENDEL VANDERLEI LOPES (Para expor.) – Boa tarde!

Geovana, vamos lá!



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

A primeira coisa é falar da nossa experiência no Distrito Federal. Em curto espaço a gente tem o impacto imediato – vou falar primeiro da crise hídrica que a gente teve – da falta de recursos hídricos. A gente teve racionamento, dificuldade, redução na produção de alimentos. Então, esse é o impacto a curto prazo. Também tem isso pela falta, aí a gente tem que pensar no excesso de água também. Até aqui no Distrito Federal, área que não teve chuvas tão intensas, aconteceu já de morrer gente nas tesourinhas, mas a gente viu nos jornais quantas mortes ocorreram este ano por causa das chuvas intensas.

Então, a gente tem que pensar que essas mudanças climáticas têm impacto tanto pela falta de água como pelo excesso. O excesso gera aquele impacto imediato, ocasionando mortes, destruindo plantações e obras de forma geral. A falta gera impacto imediato também: redução da produção de alimentos e também o racionamento de água e, quem sabe, uma falta futura.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Obrigada, Wendel.

Próxima pergunta, de Nathaly Santos, de Pernambuco: "Quais são as estratégias adotadas pelo Governo para proteger as fontes de água e garantir o acesso à água potável para a população?".

O SR. WENDEL VANDERLEI LOPES (Para expor.) – Boa tarde!

Eu posso falar de ações pontuais. No Distrito Federal e em várias outras unidades da Federação, conforme alguns colegas falaram, há alguns projetos baseados em engenharia da natureza mesmo. Os produtores de água... Hoje no Brasil há mais de 88 projetos de produtores de água – eu falei do caso do Distrito Federal, onde a gente tem um e está implementando o segundo. A gente tem muitas ações do Governo que trabalham no sentido de minimizar os impactos. Com essas ações, a gente não consegue gerar um impacto tão massivo, mas a gente minimiza o impacto de uma seca ou de um excesso de chuva. Então, as ações que a gente trabalha são basicamente para reduzir os impactos a curto e a médio prazo e para ter soluções a longo prazo.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Carlos Eduardo.

O SR. CARLOS EDUARDO PACHECO LIMA (Para expor.) – Só complementando a resposta à pergunta anterior... Lembrei de algumas questões aqui que acho importante abordar.

Em termos de impacto... E aí é importante para depois a gente chegar a essa pergunta. Em termos de impacto de longo, médio ou curto prazo, a gente tem hoje já observado um aumento muito expressivo da intensidade dos eventos extremos de chuva. Uma chuva de 700mm no dia como aquela que ocorreu este ano em São Sebastião e que resultou em uma tragédia muito grande não pode ser encarada como algo trivial.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

Isso é uma resposta do sistema climático a tudo isso que vem acontecendo em termos de mudanças climáticas. Existem vários trabalhos já elencando a ocorrência de furacões, de ciclones tropicais, a maior intensidade e a maior frequência de ocorrência desses fenômenos também às questões relacionadas às mudanças climáticas.

Os próprios eventos de seca. O colega mencionou a crise hídrica ocorrida no Distrito Federal, salvo engano entre 2016 e 2017. Também a crise hídrica enfrentada por São Paulo, a seca com recorde temporal ocorrida recentemente também no Nordeste brasileiro. Tudo isso são impactos que já vêm sendo sentidos, então, podem ser considerados impactos de curto prazo.

Quando se fala em impactos de médio e longo prazo, a gente enxerga principalmente a intensificação desses fenômenos, consequentemente um efeito maior ainda na questão relacionada à disponibilidade hídrica.

No que diz respeito à questão da adaptação, que foi a pergunta em questão – e aí eu vou responder pela Embrapa, que é um órgão de governo –, a gente tem trabalhado muito relacionado ao desenvolvimento de sistemas conservacionistas que são capazes de aumentar a qualidade do solo, consequentemente aumentar a capacidade de infiltração de água no solo. E tendo, em consequência, o aumento da capacidade ou da disponibilidade hídrica.

Nós temos trabalhado no sentido de adaptar a agricultura a esses eventos extremos de chuva. Então, trabalhando estratégias em termos de cultivo protegido. Não apenas pensando no cultivo protegido em caso de vegetação em estufas, mas também partindo para sistemas mais modernos, como, por exemplo, as fazendas verticais.

Temos trabalhado no sentido de aperfeiçoamento dos sistemas hidropônicos, que são capazes de gerar uma economia em relação a sistemas convencionais de produção de até 95% de água.

Temos trabalhado no sentido de trazer a agricultura familiar para dentro desse contexto. E aí, citando o caso nosso lá na Embrapa Hortaliças com o desenvolvimento de sistemas de produção e plantio direto para hortaliças, sistemas de produção orgânico para hortaliças.

Eu coordeno atualmente um projeto que visa disponibilizar uma tecnologia de tratamento de esgoto para comunidades rurais, consequentemente levando melhoria da qualidade de água e atingindo uma qualidade de água suficiente para produzir esses alimentos.

Hoje nós conseguimos atingir uma qualidade de água suficiente, por exemplo, para produzir hortaliças folhosas, independentemente do sistema de irrigação utilizado. Esse afluente, além, claro, de melhorar a disponibilidade hídrica, também fornece nutrientes.

Então, a gente também atinge aí um outro aspecto importante no que tange às mudanças climáticas e também às mudanças ambientais, que é a possível escassez das jazidas de fertilizantes, enfim.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

E finalmente a gente tem trabalhado muito também no melhoramento genético, trabalhando aí na adaptação de culturas, principalmente aquelas culturas que são muito exigentes em água e vulneráveis ao calor. No nosso caso, na Embrapa Hortaliças, por exemplo, a gente trabalha em uma câmara de crescimento vegetal em que consegue simular cenários de temperatura e disponibilidade hídrica futuras, baseados nos cenários projetados de mudanças climáticas, e nesse sentido, a gente consegue, por exemplo, selecionar genótipos de espécies vegetais que sejam mais bem adaptadas a essas condições esperadas.

Assim, em resumo é isso.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – A gente tem que reconhecer o grande trabalho de pesquisa da Embrapa, não é? É fantástico.

Ana Carolina, do Rio de Janeiro: "Diante de tragédias de usinas hidrelétricas e crise hídrica, por que o Governo não adota, nos órgãos públicos, energias de fontes renováveis, como eólica e solar?"

O SR. CARLOS EDUARDO PACHECO LIMA (Para expor.) – Mais uma vez, respondendo em nome da Embrapa.

A Embrapa está com um grande projeto agora de substituição de parte da energia utilizada por energia solar. Nós na Embrapa Hortaliças, nesse ciclo do projeto, seremos, inclusive, uma das unidades que serão contempladas com a usina fotovoltaica. Provavelmente será capaz de abastecer toda a energia que nós precisamos em nossa área experimental e administrativa.

O custo tem diminuído bastante, e aí, em razão disso, temos conseguido avançar.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Patrícia, por favor.

A SRA. PATRÍCIA BOSON (Para expor. *Por videoconferência.*) – Bom, primeiramente é preciso reconhecer que essas energias eólicas e solares, que crescem muito no país, ainda bem que crescem, são energias sempre complementares. Elas não são energias despachadas, aquelas energias com que você pode contar o tempo todo, não é? Porque elas ainda têm problema de tecnologia de armazenamento e de estar mesmo com alteração do ambiente.

Segundo, é que nossas hidrelétricas, além de serem totalmente de domínio do Brasil, é uma tecnologia brasileira, nós dominamos totalmente, não vem nada importado, como com eólicas e com solar, é uma energia genuinamente nacional, é que nos dá garantia de uma energia despachável e que nos torna uma matriz tão limpa diante do mundo, nos coloca no ápice dos países com a energia mais limpa.

E o fato de ter reservatórios, principalmente reservatórios de armazenamento, que hoje são pouquíssimos, porque a gente, como o país optou por não fazer assim mais, mas os reservatórios de armazenamento são reservatórios que garantem água mesmo em épocas de escassez hídrica. São poucos



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

hoje, são bem menores, mas é um avanço, digamos, uma vantagem competitiva nas hidroelétricas. E eu desconheço acidentes com barragens de hidrelétricas. Há acidentes com barragens de mineração, que foram os dois casos mais recentes (*Falha no áudio.*)

... de mineração. Acidente com barragem de hidrelétrica eu, efetivamente, desconheço.

Obrigada.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Obrigada, Patrícia.

A última pergunta. Gabriella de Castro, do Rio de Janeiro: "Quais as soluções que podem ser implementadas imediatamente sobre o uso consciente da água?"

Por favor, Carlos.

O SR. CARLOS EDUARDO PACHECO LIMA (Para expor.) – Bom, é difícil de se responder a essa pergunta porque são tantas alternativas, não é? Então, sempre vai ficar faltando alguma coisa, mas vamos lá.

Eu entendo que a primeira ação é uma ação massiva de educação e conscientização ambiental. Esse é o primeiro passo para qualquer política, para qualquer ação, que vise ao uso racional de água. Também avançar, em termos de país, com relação ao fornecimento de serviços de saneamento básico, atendendo a uma parcela maior da população. Nós temos a possibilidade de aumentar significativamente o reúso de água no país. É uma tecnologia ainda muito pouco explorada. Nós já temos trabalhado, como eu disse anteriormente, em termos de agricultura e agropecuária, em desenvolvimento de estratégias para um uso mais sustentável dos recursos hídricos. E aí, quando eu falo nesse uso mais sustentável, eu falo desde alterações pequenas, relativamente pequenas, como o desenvolvimento de sistemas de irrigação mais econômicos ou mais sustentáveis, até mesmo em estratégias mais complexas, como, por exemplo, o desenvolvimento desses sistemas conservacionistas, como a integração lavoura/pecuária/floresta, por exemplo.

Temos de pensar, também, em aumentar a nossa reservação de água. O país ainda carece de reservação de água. Então, é necessário, também, que isso seja feito. E essa é uma possível ação urgente e imediata de adoção em termos governamentais.

Bom, acho que, em um primeiro momento, seria isso. Claro que, falando de novo, certamente faltou muita coisa, mas é uma pergunta tão ampla que acaba que a gente não consegue abranger tudo.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Patrícia, por favor, um minuto, porque nós estamos estourando o nosso tempo.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

A SRA. PATRÍCIA BOSON (Para expor. *Por videoconferência.*) – Eu vou repetir a fala do Senador: "Educação, educação, educação, educação". Nós temos aqui ETEs que não têm 100% da sua capacidade utilizada. Às vezes, chegam só a 40% ou 50% da sua capacidade porque, simplesmente, as casas não fazem a ligação no esgoto para que seja tratado. Então: educação.

E vou repetir a minha fala: aproveitar todo o conhecimento técnico e científico acumulado na área da engenharia hídrica e dotar o país de infraestrutura hídrica.

Nós temos um déficit de infraestrutura hídrica imenso e isso precisa ser efetivamente corrigido. E é corrigido com órgãos gestores capacitados e bem equipados com recursos humanos e financeiros. Capacidade técnica e científica não faltam.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Obrigada, Patrícia.

André, por favor.

O SR. ANDRÉ AZEVEDO ROCHA (Para expor. *Por videoconferência.*) – Eu gostaria de interagir com a última pergunta com a reflexão de que, além do exercício de cidadania, do beija-flor, de fechar as torneiras da água de uso doméstico, é preciso também regular e fechar as torneiras do agronegócio, porque o Brasil não é diferente do mundo e, em média, 70% das águas retiradas da fonte vão para o setor agrícola – no Vale do São Francisco chega a 95% – e, quando não é retirando água das fontes, é evitando, regulando e inibindo a infiltração para o abastecimento das fontes naturais, como é o caso do Cerrado, em que tem estudos mostrando que o volume das chuvas reduziu em 11%, mas reduziu 30% da infiltração de água para recarga das nascentes que alimentam os rios.

Então, eu acho que, para além da educação, nós precisamos de políticas públicas que regulamentem e que regulem essa questão de água para além do que as fontes podem suprir, assim como garantir as reservas, os estoques, as infiltrações, as recargas naturais. É uma política de captação, também, artificial de água de chuva para os diversos fins no meio rural, ou urbano, para que o Brasil possa ter uma segurança hídrica e climática melhor.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar PSD/Republicanos/PSD - MT) – Obrigada, André.

Vou ler um comentário da Izabel Rosário, do Rio de Janeiro: "Um programa de eficiência do uso da água residencial é parte do valor para ajudar regiões em seca como no setor elétrico".

Senhores, vamos nos encaminhando para o final, mas, antes, eu gostaria de aprovar as atas.

Tem quórum, não é? (*Pausa.*)

As duas últimas atas.



SENADO FEDERAL

Secretaria-Geral da Mesa

As Sras. e os Srs. Senadores que as aprovam permaneçam como se encontram. (*Pausa.*)

As atas estão aprovadas e serão publicadas no *Diário do Senado Federal*.

Nada mais havendo a tratar, gostaria muito de agradecer a todos os participantes, André, Bruna, Patrícia, Carlos Eduardo, Warley – é isso, Warley? Não falei errado não, não é? – e Wendel.

Muito obrigado pela participação de todos os que vieram presencialmente e os que estão *online*.

Encerrada a nossa reunião.

(Iniciada às 13 horas e 06 minutos, a reunião é encerrada às 14 horas e 55 minutos.)