



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

REUNIÃO

14/08/2024 - 31ª - Comissão de Meio Ambiente

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF. Fala da Presidência.) - Havendo número regimental, eu declaro aberta a 31ª Reunião da Comissão de Meio Ambiente da 2ª Sessão Legislativa Ordinária da 50ª Legislatura, que se realiza nesta data, dia 14 de agosto de 2024.

Comunico que foram apresentados à Comissão os seguintes documentos.

Convite da Frente Parlamentar de Recursos Hídricos e Energia e do Instituto Brasileiro de Transição Energética para o 16º Fórum Nacional Eólico Carta dos Ventos, que está sendo realizado em Brasília, ontem e hoje, dias 13 e 14 de agosto. Vários Parlamentares também foram convidados. A servidora Jéssica Oliveira está participando do evento pela Secretaria da Comissão.

Mensagem eletrônica que encaminha o Ofício Circular nº 3, de 2024, da Associação dos Servidores da Carreira de Especialista em Meio Ambiente e do Plano Especial de Cargos do MMA e do Ibama, que solicita apoio dos Parlamentares para a valorização dos servidores ambientais federais e apontando os riscos da inoperância e os benefícios ao país na valorização desses profissionais.

Mensagem nº 3, eletrônica, da Articulação Antinuclear Brasileira (AAB), que encaminha a petição pública da campanha nacional sobre o perigo da radioatividade em Angra 1 e Angra 3, para impedir a continuidade do funcionamento da Usina Nuclear Angra 1 e a conclusão da obra de Angra 3, devido aos perigos invisíveis e inerentes das atividades radioativas para o meio ambiente e para todos os seres vivos. Destaco também a relação com avisos do TCU comunicados na 25ª Reunião, em 19 de junho, sobre as referidas obras que merecem com certeza um acompanhamento aqui desta Comissão.

Os documentos, nos termos da Instrução Normativa nº 12, de 2019, da Secretaria-Geral da Mesa do Senado Federal, estão disponíveis para consulta no *site* desta Comissão, pelo prazo de 15 dias, podendo qualquer membro deste Colegiado solicitar autuação nesse período.

Antes de iniciar os nossos trabalhos, eu submeto à deliberação do Plenário a dispensa da leitura e a aprovação da Ata da 30ª Reunião, realizada em 10 de julho de 2024, antes do nosso recesso.

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

A ata está aprovada e será publicada no *Diário do Senado Federal*.

A presente reunião está dividida em duas partes. Na primeira, nós faremos a apreciação de alguns - vários - requerimentos; e, na segunda, uma audiência pública para debater sobre as razões da alta incidência de secas e de inundações no país, e sobre as políticas públicas e medidas necessárias para mitigá-las.

Eu informo aos convidados da audiência que esta primeira parte será muito rápida, prometo ser célere, e agradeço a compreensão de todos.

Antes de iniciarmos, eu cumprimento o Senador Flavio Azevedo. Seja muito bem-vindo, Senador, a compor a nossa CMA e o nosso Senado Federal! É um prazer tê-lo aqui conosco.

O SR. FLAVIO AZEVEDO (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - RN) - Muito obrigado, Senadora. Para mim é uma honra.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF. Para encaminhar.) - Obrigada.
Vamos para a primeira parte, aprovação dos requerimentos.
Item 1.

1ª PARTE

ITEM 1

REQUERIMENTO DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE Nº 35, DE 2024

- Não terminativo -

Requer, nos termos do art. 76, §1º, I, do Regimento Interno do Senado Federal, a prorrogação da Subcomissão Temporária para Discutir e Analisar o Mercado de Ativos Ambientais Brasileiros por 30 (trinta) dias.

Autoria: Senador Jorge Kajuru (PSB/GO)

Bom, o Senador Jorge Kajuru não está presente, então eu vou subscrever os requerimentos dele e vou fazer a leitura: requer, nos termos do art. 76, §1º, do Regimento Interno do Senado Federal, a prorrogação da Subcomissão Temporária para discutir e analisar o Mercado de Ativos Ambientais Brasileiros, por 70 dias.

A votação será simbólica.

Em votação, o requerimento.

As Sras. Senadoras e os Srs. Senadores que concordam com o requerimento permaneçam como se encontram. *(Pausa.)*

Aprovado o requerimento.

Itens 2, 3 e 4, Requerimentos da Comissão de Meio e Ambiente nºs 36, 37 e 38, de 2024.

Também vou subscrever os três Requerimentos: 36, 37 e 38.

1ª PARTE

ITEM 2

REQUERIMENTO DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE Nº 36, DE 2024

- Não terminativo -

Requer, nos termos do art. 58, §2º, II, da Constituição Federal, e do art. 93, II, do Regimento Interno do Senado Federal, a realização de audiência pública, com o objetivo de discutir os impactos ambientais e sociais da hidrovía Araguaia-Tocantins.

Autoria: Senador Jorge Kajuru (PSB/GO)

1ª PARTE

ITEM 3

REQUERIMENTO DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE Nº 37, DE 2024

- Não terminativo -

Requer que na Audiência Pública objeto do REQ 36/2024 - CMA sejam incluídos os seguintes convidados: o Senhor Rodrigo Agostinho Presidente do IBAMA; representante do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; representante do Ministério dos Transportes.

Autoria: Senador Jorge Kajuru (PSB/GO)

1ª PARTE

ITEM 4

REQUERIMENTO DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE Nº 38, DE 2024

- Não terminativo -

Requeiro, nos termos do art. 58, § 2º, II, da Constituição Federal e do art. 93, II, do Regimento Interno do Senado Federal, que na Audiência Pública objeto do REQ 36/2024 - CMA sejam incluídos os seguintes convidados:• o Senhor Rodrigo Magalhães de Oliveira, Analista do Ministério Público Federal e Doutorando em Direito, Estado e Constituição pela Universidade de Brasília;• a Senhora Cristiane Vieira da Cunha, Docente na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Faculdade de Educação do Campo, Formação em Ciências Naturais - Mestre em Ecologia

Aquática e Pesca - Doutora em Ciências Ambientais; • o Senhor Alberto Akama, Biólogo - USP e Pesquisador Titular do Museu Paraense Emílio Goeldi.

Autoria: Senador Jorge Kajuru (PSB/GO)

Os demais requerimentos - para nós sermos mais célebres -, o 37 e o 38, são a citação dos nomes que foram sugeridos pelo nosso requerente Senador Kajuru. Vou abrir mão de ler os nomes porque já estão anexados aos requerimentos que já estão na mesa da Comissão e no *site*.

Em votação os requerimentos.

A votação será simbólica.

Os Senadores e as Senadoras que concordam com os requerimentos permaneçam como se encontram. (*Pausa.*)

Aprovados os requerimentos.

Esse nós retiramos, o requerimento do item 5.

(É o seguinte o item retirado de pauta:

1ª PARTE

ITEM 5

REQUERIMENTO DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE Nº 39, DE 2024

- Não terminativo -

Requer, nos termos regimentais, a realização do Simpósio “Mudanças Climáticas, Água e Floresta” no dia 23 de agosto no Auditório Petrônio Portela com os convidados que relaciona.

Autoria: Senadora Leila Barros (PDT/DF))

Vamos para a segunda parte.

Muito obrigada, Airtton. (*Pausa.*)

Dando início a nossa segunda parte, audiência pública interativa, vamos debater sobre as razões da alta incidência de secas e de inundações no país e sobre as políticas públicas e medidas necessárias para mitigá-las, em atenção ao Requerimento nº 71, de 2023, de minha autoria.

Participam remotamente: o Sr. Alan Lopes, Superintendente Adjunto de Operações e Eventos Críticos da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) - que está presencialmente aqui conosco, por favor, Sr. Alan -; a Sra. Patrícia Valéria Vaz Areal, Diretora Substituta do Departamento de Repasses e Financiamento do Ministério das Cidades; O Sr. Rafael Pereira Machado, Coordenador de Estudos Integrados do Departamento de Obras da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional; o Sr. Tércio Ambrizzi, Climatologista e Coordenador de Pesquisa em Mudança do Clima do Departamento de Ciências Atmosféricas da USP.

Aqui na sala nós temos a Sra. Larissa Alves da Silva Rosa, Coordenadora-Geral de Bacias Hidrográficas do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional - seja muito bem-vinda -; e a Sra. Inamara Santos Melo, Diretora de Mitigação e Adaptação a Mudanças do Clima do Ministério do Meio Ambiente.

Foram também convidados a Sra. Rosa Maria Formiga Johnson, que é Professora Adjunta do Departamento de Engenharia Sanitária e do Meio Ambiente da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); o Jornalista Ambiental Sr. André Trigueiro; a Sra. Beate Frank, que é Especialista em Gestão de Recursos Hídricos e em Gestão de Riscos de Desastres; e o Sr. Pedro Arrojo, que é Relator da ONU para o tema Água e Saneamento.

Antes de passar a palavra aos nossos convidados, eu comunico que esta reunião será interativa, transmitida ao vivo e aberta à participação dos nossos interessados, por meio do Portal e-Cidadania, na internet, no endereço 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 nossos expositores.

Na exposição inicial, cada convidado poderá fazer o uso da palavra por até 15 minutos e, ao fim das exposições, a palavra será concedida aos Parlamentares inscritos para fazerem suas perguntas ou comentários.

Antes de darmos início à nossa audiência pública, eu gostaria de compartilhar com todos vocês algumas reflexões sobre o tema que iremos discutir hoje.

O impacto das mudanças climáticas está se manifestando de maneira cada vez mais intensa e urgente, especialmente através de eventos extremos como secas prolongadas, inundações devastadoras e queimadas, a que estamos assistindo no

Pantanal, que também são criminosas, a maioria, mas também tem o efeito das mudanças. Esses fenômenos não são mais incidentes isolados, mas, sim, uma nova realidade que requer uma resposta imediata e eficaz. As evidências são claras. O clima global está mudando rapidamente e seus efeitos são visíveis em todo o mundo.

No Brasil, enfrentamos secas severas que comprometem a agricultura e o abastecimento de água, bem como inundações que destroem lares e comunidades. Os desastres naturais impulsionados pela mudança do clima têm um impacto devastador. As chuvas intensas, as inundações não só destroem infraestruturas e propriedades, mas também deslocam famílias e causam perdas econômicas significativas, além das vidas. A destruição de colheitas e propriedades, a interrupção das atividades econômicas e o aumento dos custos de socorro e reconstrução pressionam severamente os orçamentos públicos. Além disso, as inundações provocam erosões no solo, poluição das águas e perda da biodiversidade, afetando ecossistemas sensíveis como zonas úmidas e florestas ribeirinhas.

A degradação ambiental resultante enfraquece a capacidade de recuperação dos ecossistemas e aumenta a vulnerabilidade a futuros desastres.

Além dos impactos econômicos e ambientais, o cenário se agrava com os impactos sociais e psicológicos sobre as populações afetadas. Enquanto algumas comunidades dispõem de recursos e infraestrutura para se proteger e se recuperar mais rapidamente, outras, especialmente aquelas marcadas por vulnerabilidade de gênero, classe e raça, enfrentam dificuldades desproporcionais. Essas desigualdades destacam a necessidade urgente de políticas que reconheçam e abordem essas disparidades.

Devemos garantir que as ações climáticas sejam inclusivas e equitativas, fornecendo apoio adequado às comunidades mais afetadas e garantindo que suas vozes sejam ouvidas e respeitadas nos processos de tomada de decisão.

A justiça climática não é apenas uma questão ambiental, é uma questão de direitos humanos e, principalmente, de dignidade. A justiça climática emerge, portanto, como uma questão fundamental ao observarmos os impactos desiguais que os eventos climáticos causam em diferentes grupos sociais.

Diante dessa realidade, é imperativo que adotemos medidas, medidas concretas e coordenadas. Precisamos implementar políticas robustas de gestão de riscos, investir em infraestruturas resilientes e promover práticas sustentáveis para reduzir a vulnerabilidade das comunidades e melhorar a capacidade de respostas a eventos climáticos. A implementação de medidas deve ser equitativa, considerando os diferentes contextos socioeconômicos e a responsabilidade compartilhada pelas emissões e seus impactos.

Além disso, a conscientização e a educação sobre a importância da preparação e adaptação às mudanças climáticas são fundamentais. Investir em sistemas de alerta precoce e capacitar as comunidades locais para uma resposta eficaz pode salvar vidas e minimizar danos. Somente através de uma ação coletiva e sustentada podemos enfrentar esses desafios e garantir um futuro mais seguro e estável.

A crescente gravidade desses eventos climáticos extremos destaca a interconexão entre os setores humanos e o meio ambiente. Devemos refletir sobre esse novo normal e as implicações para o futuro, como a reflexão que fiz sobre Brasília na última semana antes do nosso recesso e também já no Plenário. Como estará Brasília em 50 anos ou mais? Eu refaço esse mesmo questionamento de como estará o nosso país em 50 anos ou mais, cem anos em diante. Como viverão as futuras gerações? A busca por soluções sustentáveis e a construção da resiliência coletiva são imperativas para garantir um futuro seguro a todos.

Esta audiência é um passo crucial para avançarmos nesse debate. Precisamos ouvir especialistas, gestores públicos, cientistas e a sociedade civil para desenvolver soluções abrangentes e integradas.

Eu agradeço a presença de todos, espero que juntos possamos traçar um caminho que proteja nossa cidade, nosso país e o nosso planeta para as futuras gerações e desejo aos colegas da Comissão um profícuo e produtivo segundo semestre aqui na nossa Comissão de Meio Ambiente.

Olha o nosso Vice-Presidente... *(Falha no áudio.)*

Falei pouco nessa primeira parte, não é? *(Risos.)* Primeiro quero agradecer aos nossos expositores aqui presentes e aos que estão *online* também, quero agradecer a presença de todos eles. Eu tenho uma ordem aqui de fala, já falando que inicialmente serão 15 minutos para cada expositor.

Então, vou passar para o Sr. Alan Lopes, que é o representante da ANA.

Seja muito bem-vindo, Alan.

O SR. ALAN VAZ LOPES (Para expor.) - Bom dia a todos. Bom dia, Senadora Leila, Presidente aqui da Comissão, Sra. Larissa Rosa, Coordenadora do MMA, demais membros aqui da mesa, Sras. e Srs. Senadores, todos os que nos ouvem e nos assistem *online*.

Inicialmente eu queria agradecer, em nome da Agência Nacional de Águas, o convite. É uma honra sempre estar aqui no Senado falando desses temas tão importantes, tão impactantes para a sociedade brasileira.

A ideia da apresentação, de uma forma bastante sucinta, é trazer alguns números sobre os impactos que têm sido causados por esses eventos extremos, principalmente secas e inundações, que são o cerne da atuação da agência. Vou falar um pouco sobre o que a gente tem feito para tentar lidar com esse problema e, no fim, algumas sugestões de novos caminhos, algumas lacunas que a gente ainda percebe, tanto nas políticas como legislações, coisas possíveis que a gente poderia fazer. Então eu vou passando aqui a apresentação.

Meu nome é Alan Lopes, já foi falado, sou servidor da Agência Nacional de Águas desde o primeiro concurso, 2003. Só falando um pouquinho, a minha formação é em Engenharia Civil, especializado na área de recursos hídricos, estou há uns 20 anos trabalhando nesse assunto lá na Agência Nacional de Águas, em alocação de água e agora em eventos extremos.

Só para iniciar e dar alguns números, o MDR, há alguns anos, tem uma plataforma chamada Atlas Digital de Desastres no Brasil, que nos traz uma figura sobre o conjunto de desastres que são reportados pelos municípios, que são declarações de situações de calamidade ou emergência. E aí há a divisão por tipos de desastres. Então vocês podem ver que são 45% de desastres os 30 mil desastres de 1991 a 2023, mas a gente pode pegar nos últimos 20 anos, já que esses dados estão mais consistentes, então, são dados dos últimos 20 anos.

Secas e estiagens respondem por 45% do número de desastres; 35% são relacionados a inundações, enxurradas, chuvas intensas ou alagamentos. Tem uma divisão um pouco técnica entre eles, mas, enfim, são eventos de chuva, inundações, cheias, que causam esses tipos de desastres. Como é que é o histórico disso? Para a gente entender o que está acontecendo, se tem alguma tendência de crescimento ou de redução. No caso de alagamentos e inundações, são 24 mil desastres reportados, 8,5 milhões de pessoas desalojadas ou desabrigadas ao longo desses últimos 20 anos, 3,6 mil óbitos, 88 milhões de pessoas afetadas, porque não são só desabrigadas ou desalojadas: outras pessoas e economias são afetadas por isso.

O gráfico mostra um pouco que há dois picos. A gente começou a ver um crescimento a partir de 2008, 2009, 2010, tivemos um grande acidente na Região Serrana do Rio, 2012. Esse aí é o número de desabrigados, desalojados a cada ano.

Depois a gente teve um período de seca grande no Brasil, de 2012, 2013 até 2019, e esse número de desastres diminuiu. Recentemente, isso voltou a crescer. Há uma tendência de longo prazo de crescimento - vou falar um pouquinho mais disso adiante -, mas esse é mais ou menos o número que a gente tem por ano aí de desabrigados e desalojados.

No caso de secas, o gráfico é um pouco invertido. Você vê que, naquele período, de 2013 a 2020, quando a gente não teve muita inundação, a gente teve a grande crise hídrica que afetou quase que o país inteiro, principalmente a Região Nordeste, mas também o Sistema Cantareira, na Região Metropolitana de São Paulo, até Brasília - tivemos racionamento em 2016 e 2017 com a redução, o esvaziamento de reservatórios grandes: Descoberto, Santa Maria. Então, 75 mil...

O número de desabrigados aqui não é muito grande nem de óbitos; o impacto maior são pessoas que ficam sem água - 100 milhões de afetados. Mas há um impacto econômico também, que está aqui no próximo eslaide. Os números estão um pouquinho pequenos - depois vocês podem ver no detalhe -, mas grandes números, não é?

Prejuízos materiais. Quando tem uma inundação, você tem residências destruídas, basicamente. Então, no caso de inundações, se somar, dá R\$100 bilhões. No caso de secas, não tem residência destruída; então, o número é menor, mas há prejuízos econômicos, tanto no setor público quanto no privado. No caso de secas, R\$32 bilhões. Isso aí é muito decorrente, por exemplo, de ações como a Operação Carro-Pipa, que deve ser falada aqui, depois, pela Defesa Civil, de gastos que o setor público tem que ter e de prejuízos privados. Perda de produção agrícola, quando você tem uma seca: R\$360 bilhões. É três vezes, por exemplo, o prejuízo privado nas inundações, que foi em torno de R\$120 bilhões, R\$118 bilhões. Então, grandes números; estamos falando de prejuízos da escala de alguns bilhões por ano, quando a gente tem eventos de seca ou estiagem.

Bom, e por quê? Foi uma das questões que foi colocada pela Senadora Leila. Quais as razões disso? Primeiro, a gente tem um *baseline*, uma referência. Sem considerar mudanças climáticas, a gente já tem uma certa propensão a desastre em algumas regiões do Brasil. A gente já conhece a região semiárida, historicamente. Este gráfico mostra só a distribuição de chuva no Brasil. Então, tem regiões que, historicamente, têm chuva abaixo da média e convivem com períodos de seca muito longos, que levam três, quatro anos - às vezes, mais.

A solução que, historicamente, nós implementamos, como Brasil, como nação, e em muitos outros países: construção de reservatórios, açudes na Região Nordeste e, mais recentemente, o projeto de integração de bacias, o projeto de transposição do Rio São Francisco, levando água de onde tem mais água para onde tem menos.

Então, por quê? Você tem ali alguns gráficos da distribuição de chuva no Nordeste, no Ceará. Você vê que chove no primeiro semestre, você tem a possibilidade de chover, mas existe o risco de não chover, e, no segundo semestre, você tem a certeza de que não vai chover. Então, você precisa ter reservação de água para abastecer a população no segundo semestre.

Na Região Sul é o contrário. Você não sabe quando, pode chover em qualquer mês do ano, não tem uma sazonalidade muito bem definida. Então, a gente precisa ter isso em mente quando for pensar por que e onde esses desastres ocorrem com maior frequência.

Além dessa sazonalidade, distribuição geográfica, a gente tem variações plurianuais, que são os fenômenos climáticos, que devem ser abordados mais adiante. Eu vi, na relação, que há pessoas que vão entrar mais em profundidade nesse tema, mas, por exemplo, você tem o fenômeno do El Niño, o aquecimento das águas do Oceano Pacífico, que afeta regimes de chuvas no mundo inteiro. No Brasil, quando tem El Niño, a gente tem seca na Região Norte e na Região Nordeste e chuvas na Região Sul, que foi o que a gente percebeu, observou desde junho do ano passado. Passamos um ano com um El Niño muito intenso, que não foi dos mais fortes, mas provocou, junto com o aquecimento global, um cenário de chuvas intensas.

Vou acelerar aqui o meu tempo.

O que a gente observou? Isso aí é o nosso comum, o *baseline*, mas tem algo que está mudando. O que está mudando? Esses dois mapas mostram as estações de chuva e de monitoramento dos rios que apresentaram mudanças já no padrão de chuva intensa ou de vazão de estiagem, o volume de água que corre no rio durante uma seca.

No caso de chuva anual - a máxima chuva anual são esses pontinhos azuis no mapa da esquerda -, vocês veem que, em toda a região do litoral do Sudeste - São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná e Santa Catarina -, já se apresentou um aumento entre 5% e 10% nesse valor de chuva máxima. Então, isso já é observado, não é cenário futuro. Já aconteceu essa mudança lá, e essa tendência continua.

No caso de seca, a gente tem uma separação. É muito clara uma tendência de redução de vazões, de volumes na região central do Brasil e na Região Norte. E, na Região Sul, há um aumento dessas vazões no período de estiagem, mas também, como eu falei, combinado com o aumento das inundações.

Então, a gente está observando essas mudanças. Qual é a razão dessas mudanças? Tem várias, mas uma principal é, de fato, o aquecimento global, que deve também ser explicado, mas o problema de aquecimento global, de emissão de gases, com a atmosfera mais aquecida, provoca essas chuvas mais intensas e períodos de seca mais longos.

E esses dois gráficos são projeções de disponibilidade de água, que coincide um pouco com a tendência que a gente está vendo: na Região Sul, mais água, mais chuva, mais intensidade de inundações; e, na Região Nordeste e central do Brasil, menos água.

Há um impacto na demanda também: com mais calor, menos vapor d'água na atmosfera, mais demanda de água para irrigação, por exemplo, que é 70% do consumo de água no Brasil. E, com mais consumo de água, mais conflito pelo uso da água também em cada bacia hidrográfica. A água que vai para a irrigação deixa de ir para a produção de energia elétrica, deixa de ir para consumo humano. Então, é uma conciliação de interesses que está no cerne da atividade de gestão de recursos hídricos.

Passar aqui...

Bom, o que nós temos feito? O país tem uma política de recursos hídricos, a Política Nacional de Recursos Hídricos, aprovada em 1997, que nos dá uma diretriz. A gestão deve ser por bacia hidrográfica - esses problemas devem ser na escala na bacia -, que deve ser descentralizada, deve ser participativa, deve envolver os interessados. Tudo isso está como premissa da nossa política. A utilização racional integrada e a prevenção e defesa contra eventos críticos são objetivos.

A Agência Nacional de Águas, uma agência que foi implementada para regular o uso da água em rio federal, mas também como uma agência executiva para apoiar a implementação desse sistema de gestão no Brasil, tem esse objetivo de promover ações para prevenir secas e inundações, definir condições de operação de reservatórios. E aí a gente busca - eu vou falar um pouquinho como a gente tem feito - um instrumento novo que veio com o novo marco do saneamento 2020, que é declarar uma situação de escassez hídrica - isso tem um impacto preventivo em situações extremas - e coordenar a Rede Hidrometeorológica Nacional, que é o monitoramento dos rios em vazões.

A gente tem outros órgãos que trabalham na parte de defesa civil, que vou falar aqui mais adiante.

Eu vou passar um pouquinho nessas ações que são importantes na prevenção de eventos críticos. Primeira: Rede Hidrometeorológica Nacional, a gente tem hoje 4,8 mil estações de chuva e de monitoramento de rios, algumas são automatizadas, temos 960 estações automatizadas de medição de nível dos rios. Isso significa que a cada 15 minutos a gente sabe qual é o nível d'água do rio. Então, a gente consegue prever com uma certa antecedência se uma cidade que está rio abaixo vai inundar ou não. E a CPRM, que é o Serviço Geológico do Brasil, tem uma série de sistemas de alerta que operam com base nessa rede. Essa rede tem um custo de manutenção - isso é importante ressaltar - e é preciso que a gente tenha orçamento suficiente para que ela seja mantida, porque, se uma rede dessa sai do ar, você fica no escuro. Então, em uma cidade como o Rio Grande do Sul, que foi alagada, como Muçum e Lajeado, não se sabe se a cheia está vindo. O rio sobe de madrugada e é inundado sem... Hoje em dia, está sendo inundado mesmo sendo avisado. Hoje o Cemaden e a CPRM avisam com um dia de antecedência, com horas de antecedência, e, mesmo assim, há uma dificuldade de preparação para as pessoas saírem de casa. Imagina se nem o aviso fosse dado. O aviso só consegue ser dado se tiver a rede operando em tempo real. Então é fundamental, principalmente para inundações, ter a rede funcionando.

Uma outra estrutura são as salas de situação, salas onde a gente reúne as melhores informações que existem sobre hidrologia, sobre o funcionamento dos rios, sobre os reservatórios, barragens. A gente tem na ANA uma sala central e nós apoiamos estruturação de salas como essa em todos os estados. Então, hoje, no Brasil, toda capital tem uma sala de situação, que opera junto com a defesa civil e que monitora a evolução dos sistemas climáticos...

(Soa a campanha.)

O SR. ALAN VAZ LOPES - ... se vai ter chuva, se vai ter seca. Então, é fundamental essa articulação e ter gente ali preparada para atuar durante os eventos.

Eu vou entrar um pouquinho na parte de seca. Como é que a gente tem feito para lidar com as secas? Um dos instrumentos é o Monitor de Secas, que é uma ferramenta, vamos dizer, é um mapa que é produzido sobre a situação de seca em todo o Brasil todos os meses. E não é um mapa feito só pela ANA, é um mapa que é feito junto com outras 60 instituições de cada estado. Então, não é apenas um retrato da situação de seca meteorológica, é também um mecanismo de prevenção, porque, à medida que você vê no mapa uma seca se agravando - e aí o mapa mostra a gravidade em cada estado, como é que está evoluindo a seca, amarelo, laranja, vermelho, de uma forma clara -, medidas de preparação já podem ser disparadas. A gente completou esse mapa para o Brasil inteiro no sentido de que você tem instituições de todos os estados atuando, com reuniões todos os meses, vendo como é que está a situação de seca.

O nosso próximo passo, que eu coloquei ali: o que a gente pretende fazer é apoiar cada estado, para que cada estado tenha um plano de contingência para a seca, que ele saiba o que fazer antes que a seca chegue.

E, quando a gente lançou essa ideia, Senadora Leila, muitos perguntaram: "Bom, mas precisa de todos os estados? Não é só o Nordeste que tem seca?". Então, a gente está vendo hoje que está tendo seca na Amazônia, está tendo seca em Rondônia; no Estado do Amazonas, você tem problema de transporte fluvial, as cidades ficam isoladas, não chega remédio, não chegam alimentos. Então, precisa ter uma preparação para essa situação lá também. Hoje, todo estado precisa ter; o Rio Grande do Sul também tem seca, não é?

No caso de reservatórios, o que a gente tem feito?

(Soa a campanha.)

O SR. ALAN VAZ LOPES - É definir condições especiais que conservem mais água nos reservatórios. A ANA define essas condições, reduzindo a quantidade de água que sai dos reservatórios, para que acumule mais água. A gente já fez isso em várias bacias.

Passando aqui rapidamente, eu vou caminhando para o fim.

Em articulação com os estados, a gente faz uma divisão, para você definir e saber. Muitas cidades são abastecidas por reservatórios; então, você sabe se aquele reservatório está numa situação de restrição, de atenção ou numa situação normal. E, à medida que o reservatório vai diminuindo o seu volume, você pode ir restringindo, vamos dizer, o uso da água e fazendo a água durar mais no reservatório. Hoje a gente faz isso em 57 sistemas na Região Nordeste.

A declaração de situação de escassez, que eu falei no início, um instrumento novo. É importante dizer que ele está associado ao marco do saneamento no seguinte sentido: ele permite que uma prestadora de serviço, por exemplo, ajuste a sua tarifa para custear algum custo extraordinário que ela vai ter durante aquele período de seca. Então, o custo de abastecimento aumenta, você tem que ter carro-pipa, você tem que ter outra fonte de abastecimento, você tem que acionar outro reservatório. Então, é preciso também olhar a sustentabilidade financeira, e esse instrumento previne isso.

No ano passado, com esse instrumento foi possível antecipar, por exemplo, na Região Amazônica, a estocagem de diesel para a operação das usinas termelétricas na Amazônia. São 169 sistemas isolados que abastecem cidades na Região

Amazônica. Precisam de o óleo diesel chegar por barco, e, se os rios baixam os seus níveis de água durante a seca, o barco não chega, a termoeletrica não funciona, e não tem energia elétrica. Então, era preciso, antes que o rio baixasse, fazer a estocagem. Com essa antecipação, a gente conseguiu lidar com esse problema lá.

O tempo está um pouco estourado, mas eu só queria falar do *Atlas de Vulnerabilidade a Inundações*, que é um trabalho feito em 2014. Aí, mudando para outro tipo de desastre, a gente indica em cada trecho de rio qual é a situação de vulnerabilidade, em termos de frequência e impacto. Nós estamos atualizando esse mapa. E para que ele serve? Por exemplo, no Rio Grande do Sul a gente já tinha o mapeamento das cidades que são vulneráveis a inundações. No Rio Grande do Sul, 93 cidades já mapeadas em 2014. E, com isso, você pode definir estudos de medidas não estruturais ou estruturais para lidar com esse problema.

É isso.

Eu queria só concluir, com um último eslaide aqui: o zoneamento... Posso ir?

(Intervenção fora do microfone.)

O SR. ALAN VAZ LOPES - Está bom.

Eu vou falar uma última coisa, num último eslaide aqui então, que eu acho que é o mais importante de todos esses que eu coloquei aqui. É o seguinte: são as medidas estruturais para... Eu falei muito de medidas não estruturais, e aí, falando um pouco do que falta fazer, a gente não tem muito organizado, por exemplo, quais são as medidas estruturais em termos de obras de contenção de cheias em cada cidade, que precisam ser feitas para você reduzir o risco. Você precisa ter sistema de alerta, zoneamento das cidades, mas, em muitos casos, você tem a cidade ocupando a margem do rio. É muito difícil você pensar que vai realocar a cidade inteira ou que você vai simplesmente realocar a população todos os anos, porque a inundação vai acontecer. Então, é preciso pensar também em algumas obras para reduzir o fluxo de água durante essas inundações.

Essas obras têm sido pensadas em algumas bacias hidrográficas, em planos de bacias, em planos de recursos hídricos, que são aprovados usando nossa Política de Recursos Hídricos, pelos comitês de bacias, dentro do nosso sistema já estabelecido, de forma participativa e integrada, mas eles conseguem ir até a fase de planejamento, de estruturação de projetos. Eles não têm recursos suficientes, por exemplo, para implantar essas obras, que é mais uma função dos próprios governos. Então, há um casamento que poderia ser azeitado e melhorado aí, que é entre as políticas e as discussões que são feitas, as propostas no âmbito de cada bacia e as políticas de governos estaduais e federal no sentido de implementação de obras estruturais que vão, no longo prazo, reduzir esses riscos.

Esse é só um exemplo da Bacia do Pomba e Muriaé, que é na Bacia do Paraíba do Sul, região da Mata de Minas Gerais, cidade de Muriaé, por exemplo, que sofre com cheias recorrentemente. Há um conjunto de sete obras planejadas já há algum tempo, mas há uma dificuldade de você tirar as obras do papel, de fato implementá-las e depois mantê-las e operá-las, que são obras também de interesse coletivo, interesse público. Então, há um certo mapeamento dessas obras, mas há uma dificuldade de implementação.

Então, é isso. Eu queria concluir, agradecendo novamente aqui a oportunidade e também parabenizando pela audiência e pela motivação. É extremamente relevante que se pense em formas de a gente reduzir os riscos, tanto de cheias quanto de secas, e o uso de planos de recursos hídricos e comitês de bacia. Nosso próprio sistema de recursos hídricos pode ser um caminho acoplado, junto com o próprio sistema de defesa civil e os órgãos de meio ambiente e de desenvolvimento regional, tanto de estados quanto do Governo Federal.

Desculpe-me por ter passado do tempo, Senadora.

Obrigado.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Imagine. Grata pela exposição, Alan Lopes, que é o representante aqui da ANA.

Agora eu vou passar, para participação *online*, à Patrícia Valéria Vaz Areal, representante do Ministério das Cidades. Ela é Diretora Substituta do Departamento de Repasses e Financiamento.

Seja muito bem-vinda, Patrícia Valéria!

A SRA. PATRÍCIA VALÉRIA VAZ AREAL (Para expor. *Por videoconferência.*) - Bom dia a todos.

Eu queria cumprimentar a Senadora Leila Barros e também os demais convidados que se encontram em plenário e *online*. Também queria agradecer o convite para estar participando aqui deste evento.

Eu vou falar aqui em nome da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, do Ministério das Cidades.

Eu não trouxe uma apresentação; então, eu vou discorrer acerca das políticas que a secretaria tem desenvolvido para a questão de prevenção a inundações, alagamentos e seca.

No que diz respeito à prevenção de inundações, enxurradas e alagamentos, nós temos um programa no PPA, denominado Gestão de Riscos e Desastres...

(Soa a campanha.)

A SRA. PATRICIA VALÉRIA VAZ AREAL *(Por videoconferência.)* - ... e temos uma ação voltada para a implementação de infraestrutura de serviços de drenagem.

Qual o público-alvo dessa ação? São os municípios sujeitos a eventos recorrentes de inundação. Existe uma lista, atualizada em 2023, a partir de um grupo de trabalho coordenado pela Casa Civil, mas que conta com a participação do Ministério das Cidades, Ministério do Meio Ambiente, MDR, MCTI, da ANA, que identificaram 1.942 municípios em situação de risco. Então, esses municípios são alvos de... são elegíveis para receber recursos para a implementação de sistemas de drenagem.

A ideia é de que essa lista seja atualizada anualmente, mas existe a possibilidade de que municípios que não estejam constando nessa lista apresentem ao Ministério das Cidades uma comprovação, por meio de um mapeamento de áreas de risco no seu município, identificando áreas de risco alto e risco muito alto, e a população residente nessa área, e, dessa forma, ele também pode ser atendido, mesmo que não esteja constando nessa lista.

Queria ressaltar que agora, com o novo PAC, essa ação de drenagem teve um recurso disponibilizado de 15,3 bilhões - acho que é a maior seleção de drenagem já realizada pelo Governo Federal numa única seleção. Esse valor ficou três vezes maior do que o inicialmente previsto, tem cerca de 190 municípios beneficiados, em todas as unidades da Federação, com 4 milhões de pessoas beneficiadas. Então, são 15,3 bilhões. Além disso, nós temos uma carteira em andamento de 12,1 bilhões, que já vinham do PAC 1 e PAC 2, mas são carteiras, são projetos que se encontram em andamento. Então, a gente tem um número de obras de drenagem muito grande.

Com relação à seca, nós não temos um programa específico voltado à seca, nós temos um programa de abastecimento de água, que é voltado para o atendimento de áreas urbanas, áreas rurais, e também agora, com o novo PAC, ele teve uma seleção de 4,4 bilhões, atendendo cerca de 300 municípios. Não é uma ação específica voltada à seca, mas que contribui, sim, para a redução dos problemas daqueles municípios mais críticos, sendo as Regiões Nordeste e Norte aquelas que foram mais beneficiadas, exatamente pelo menor índice de cobertura e de atendimento com serviço de abastecimento de água.

Mas eu queria trazer um ponto de atenção, principalmente para a drenagem, no que diz respeito ao marco legal do saneamento, atualização. A Lei 11.445, atualizada pela 14.026, de 2020, traz alguns condicionantes para que os municípios tenham acesso a recursos públicos da União. Alguns desses condicionantes estão afastados até 31 de dezembro de 2025, mas, para a situação de drenagem, eu vejo uma situação mais crítica. Um dos condicionantes é: atendimento às normas de referência. Ainda não temos norma de referência para a drenagem publicada, mas temos uma em fase de elaboração pela agência regulatória da ANA; há previsão de que essa norma de referência seja lançada ainda em 2024. É claro que o atendimento à norma de referência não deve ser imediato, tem um prazo de um ano para a internalização dessa norma e aplicação pelas agências infranacionais e pelos municípios.

Além disso, nós temos outros condicionantes a respeito da definição da prestação regionalizada de serviços. Drenagem é um componente em que tivemos um avanço muito baixo na definição dos estados e municípios, da forma de agrupamento de municípios para prestação regionalizada, temos somente quatro estados regionalizados, que são Amazonas, Goiás, Paraíba e Pernambuco.

Além da falta de definição da organização para prestação regionalizada, outro condicionante que deve ser cumprido até 31 de dezembro de 2025 é a questão da adesão dos municípios ao modelo de prestação regionalizada e também a constituição da entidade de governança. Além dessa pouca definição da regionalização pelos estados, temos um item também, no inciso IV do art. 50, que fala da regularidade da prestação. Por ser o componente mais difícil do saneamento básico - a lei define como saneamento básico os quatro componentes: água, esgoto, resíduo e drenagem -, drenagem, a gente vê que muitos municípios não têm uma prestação definida, nem mesmo uma cobrança. Então, pelos dados do Snis, de uma amostra de 4,7 mil municípios que preencheram o componente drenagem, nos dados a gente tem somente quatro que têm a cobrança instituída e somente 37 que têm a regulação também instituída. Então, a gente tem que avançar muito na estruturação dos prestadores, na implementação da cobrança de tarifa e também na existência da regulação desse serviço.

Com relação ao abastecimento de água, a situação é um pouco melhor: de todos os estados da Federação, apenas Minas não tem a prestação regionalizada, mas, no que diz respeito à instituição de entidade de governança e adesão dos municípios, para aqueles estados que fizeram a regionalização por unidade regional de saneamento, a adesão não é compulsória, a

adesão é voluntária - tivemos uma baixíssima adesão dos municípios. E, com relação a todos os estados que já fizeram a regionalização, apenas 11 - cerca de 10, 11 - conseguiram de fato implementar a estrutura de governança da prestação regionalizada.

Então, entendo que a gente tem um caminho muito longo a percorrer até dezembro de 2025, que é o prazo que está definido pelos decretos regulamentadores da lei da Política Federal de Saneamento Básico, que, a partir de 2026, serão condicionantes, e aí isso vai dificultar a aplicação de recursos federais, mesmo que seja para implementar a infraestrutura para minimizar os efeitos de inundação, alagamentos e enxurradas.

Era isso que eu queria trazer. Quero colocar a Secretaria de Saneamento aqui à disposição para colaborar com os estados e com os municípios no que for preciso para a gente tentar superar esses problemas e também para dirimir qualquer dúvida. Coloco a secretaria à disposição.

Mais uma vez, quero agradecer o convite para a participação aqui deste evento.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Grata pela participação. A Patrícia Areal é representante do Ministério das Cidades, Diretora Substituta do Departamento de Repasses e Financiamento.

Antes de passar para o próximo orador, eu gostaria de dar boas-vindas ao Senador Bene Camacho, representante do Estado do Maranhão.

Seja muito bem-vindo a integrar o nosso time aqui no Senado Federal. Desejo sucesso na missão. É um prazer tê-lo aqui conosco na Comissão de Meio Ambiente.

O SR. BENE CAMACHO (Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PSD - MA. *Fora do microfone.*) - Agradeço a gentileza.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Imagina. Seja muito bem-vindo. Vou passar a palavra agora para o Sr. Rafael Pereira Machado, que também é coordenador. Ele faz parte também do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, é Coordenador de Estudos Integrados do Departamento de Obras da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Seja muito bem-vindo, Rafael Machado.

O SR. RAFAEL PEREIRA MACHADO (Para expor. *Por videoconferência.*) - Bom dia. Meu áudio está o.k. para vocês?

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Bom dia, sim.

O SR. RAFAEL PEREIRA MACHADO (*Por videoconferência.*) - Primeiro, Senadora Leila, na sua pessoa eu cumprimento todos da mesa, todos da Comissão. Já fui apresentado, sou Rafael Machado. Atuo no Departamento de Obras da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Nós temos uma missão importante na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, na função de órgão central do nosso Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Eu sou engenheiro civil, da carreira de analista de infraestrutura, carreira federal, e integro o quadro da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil.

Eu vou compartilhar a minha tela para contribuir com as discussões que estão acontecendo agora na Comissão. Por gentileza, me confirmem se já aparece para vocês a minha tela. (*Pausa.*)

Sim, acredito que sim, não é?

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Desculpa, Rafael. Estamos vendo sim, estamos visualizando bem, desculpa.

O SR. RAFAEL PEREIRA MACHADO (*Por videoconferência.*) - O.k., posso iniciar?

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Sim, deve - segundo o Senador Jayme Campos. (*Risos.*)

O SR. RAFAEL PEREIRA MACHADO (*Por videoconferência.*) - Então, inicio minha fala rapidamente fazendo menção à nossa Lei 12.608, de 2012, que é a lei base da nossa Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Essa lei instituiu a política e também dispôs sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. Ela traz objetivos e diretrizes da política, também de forma muito importante, as competências de municípios, estados e União, e também definição do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, que é reconstituído por todos os órgãos e entidades da administração pública federal, dos estados, Distrito Federal e municípios e pelas entidades públicas e privadas que atuam significativamente nessa área de prevenção de acidentes. A gente tem um jargão na defesa civil em que defesa civil somos todos nós, e, de

fato, somos todos nós, nas instituições públicas e privadas, que têm competências distintas que se somam nessa política de gestão de riscos e desastres.

Dividi a nossa fala aqui rapidamente em duas partes, uma abordando um pouco mais os desastres de origem hidrológica, as nossas inundações. Trago inicialmente a nossa Codificação Brasileira de Desastres, que é, sob o ponto de vista legal, o que define, tipifica e qualifica os desastres para a atuação do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil. Esses grupos de desastres que têm relação com as inundações, as enxurradas, são tipificados. E essa quantificação... Tem um outro grupo das chuvas intensas, que também tem uma relação direta com essas inundações, enxurradas e alagamentos que a gente tem visto no país.

Conversando um pouco a respeito das causas, a gente tem esse processo histórico de estruturação das cidades do Brasil, desde o período colonial, que começaram a se instalar próximas aos rios, por necessidade de transporte, acesso à água. E esse processo, desde então, vem se intensificando com o processo de urbanização que ocorreu naturalmente e, ao longo do tempo, isso se tornou uma das razões dessa problemática das áreas urbanas sendo inundadas frequentemente no país. Com isso, junto com a nossa falta de infraestrutura, falta de planejamento urbano adequado, você começa a criar áreas mais suscetíveis a inundações.

Também outro ponto que a gente percebe que vem contribuindo muito para esse processo é justamente esse descontrole do ordenamento do território, a falta de planejamento urbano nas cidades brasileiras. Salvo poucas exceções, a gente tem cidades crescendo, que cresceram e continuam crescendo de forma desordenada, promovendo desmatamento, uma impermeabilização do solo excessiva que acelera o escoamento superficial, aumenta o pico da cheia, reduzindo a infiltração da água no solo. Essa falta do planejamento urbano e a ausência de políticas públicas adequadas para gerenciar esse crescimento das cidades contribuem para a formação dessas áreas que nós, da defesa civil, que atuamos regularmente no Brasil nesses assuntos, vemos que tem uma contribuição muito direta.

Outro ponto que para nós é determinante para essa condição de desastres no Brasil, e também falando aqui das áreas de inundação, é justamente a nossa vulnerabilidade social. Populações socialmente vulneráveis, comunidades de baixa renda, frequentemente, não têm acesso à habitação segura e se instalam em áreas de risco, na margem de rio, regiões mais baixas, sujeitas aos alagamentos, às inundações, desprovidas de infraestrutura e com residências precárias e sem a resiliência necessária. Para nós, isso é tão ou mais preponderante para a ocorrência de desastres no Brasil do que os fatores climáticos apresentam. Obviamente, os fatores climáticos estão potencializando esse grande desastre social que se encontra instalado no Brasil.

Ainda falando das causas, o que a gente vem vendo é uma evolução dos desmatamentos de margem de rios. Há um grande esforço dos órgãos ambientais para conter esse processo, mas é um grande desafio, um país tão grande com tantas áreas. E, nesses desmatamentos de margem, a gente vê potencializar o assoreamento dos rios, a redução da capacidade de escoamento das cheias. A gente viu isso bastante no Rio Grande do Sul agora também, muitas calhas de rio, combinadas com o evento histórico que aconteceu, não tiveram capacidade de escoar adequadamente as cheias contribuindo para as inundações.

O desmatamento também contribui para uma menor retenção de água no solo, que depois, também no período seco, vai contribuir para a ocorrência das secas. A gente também trabalha nessa dinâmica nacional com algumas dinâmicas regionais. Por exemplo, nas regiões amazônicas a gente vê sazonalidades de cheias, em que as populações de alguma forma desenvolveram o mecanismo de se adaptar por conta de uma dinâmica regional. Muitas delas já utilizam construções elevadas para justamente trabalhar nessas estratégias de agricultura de base, rotação de culturas, utilizando de veículos adequados nesse processo como barcos e outros. E falando ainda das causas, a gente vê um efetivo agravamento das condições climáticas. Outros colegas vão dar mais ênfase nisso, mas por exemplo, imagens recentes do desastre lá do Rio Grande do Sul, a gente vê claramente o aumento da frequência e da intensidade das chuvas e no Brasil o abrasamento dessas condições climáticas vem atuando com outros fatores, que a gente já mencionou - urbanização desordenada, infraestrutura sem resiliência e, principalmente, a questão da vulnerabilidade social, que potencializa ainda mais os efeitos dessas inundações.

Eu remeto a uma instância, já citada, nossa o Atlas Digital de Desastres - meu colega Alan já me ensinou de forma mais detalhada sobre esses números, mas eu convido a todos, já que é uma plataforma que é mantida pela Defesa Civil nacional do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, que a gente tem esses históricos, e a gente vê, olhando para o passado, a gente pode fazer visualização de tabelas, mas também de mapa, essa concentração de áreas tradicionalmente afetadas por inundações no país, é uma plataforma interessante que convido a todos. A gente tem números muito emblemáticos e significativos da ocorrência de cheias, inundações, enxurradas, alagamentos, danos humanos e materiais e prejuízos imensos, historicamente no país.

Convido também a visitar a nossa página do Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil, que está sendo elaborada neste momento. Alguns produtos já estão disponíveis, por exemplo, o produto 2, que é o capítulo do nosso plano, que fala de mudanças climáticas e lá há uma abordagem sobre as tendências de curto, médio e longo prazo, com base em modelagens feitas por instituições nacionais, para essas tendências de agravamento, e a gente vê uma consolidação de potenciais agravamentos de inundações nessas regiões. Então, além da continuidade de histórico de inundações, a gente vê potenciais de agravamento.

Esse material também está disponível nessa página que está indicada aí, que pode ser consultada e reforço o convite para que seja visitada. O plano ainda não está publicado, está em construção, mas suas etapas construtivas vêm sendo disponibilizadas nesse *site*.

Focando rapidamente na atuação da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, nesse cenário das inundações, nós atuamos no vasto espectro de desastres nacionais, mas o foco aqui são as inundações depois as secas.

Na preparação para os desastres, nós atuamos em articulação com órgãos, com instituições de monitoramento, algumas delas aqui citadas - o Instituto Nacional de Metrologia, o Inpe, o CPTec do Inpe, o Cemaden, a Agência Nacional de Águas, Serviço Geológico do Brasil -, para a gente ter informações de predição, de previsão, de alertas de inundações, possíveis inundações, e a gente faz essa articulação com estados e municípios para que haja a comunicação à sociedade.

Essa articulação é feita nessa rede da Defesa Civil nacional, Defesa Civil dos estados, Defesa Civil dos municípios e em alguns dos instrumentos que a gente utiliza para essa disseminação, em que a gente pode mencionar os SMSs, pelo celular. Nós lançamos ontem o início das operações do *cell broadcasting*, que é uma comunicação revolucionária, que nós vamos disponibilizar também via celular nos próximos meses. Já tem um universo de municípios pilotos sendo testados. Nós também divulgamos comunicados de risco pelas redes sociais, pela mídia, TV, ou seja, há um complexo sistema que avançou bastante nos últimos anos e sempre tem que buscar sua melhoria. Nós também atuamos na resposta e reconstrução de desastres, na recuperação, especialmente nessas ações de socorro e resgate, mobilizando forças federais e também disponibilizando recursos financeiros para que as forças estaduais, bombeiro, polícia, possam atuar localmente nas respostas a desastres junto com as forças municipais.

Nós temos também recursos financeiros federais que são repassados de forma célere e emergencial para o custeio de ações de abrigo, assistência humanitária, acolhimento às pessoas desalojadas, desabrigadas. E nós também repassamos recursos financeiros emergenciais para essas ações de restabelecimento e reconstrução. Restabelecimento são obras mais céleres para restabelecimento pontual das condições de segurança em comunidades; e reconstrução de infraestrutura pública destruída são, por exemplo, pontes, habitações e todo tipo de infraestrutura pública que for destruída por um desastre.

Para tudo isso é necessário o reconhecimento federal da situação de emergência após a decretação por um ente federativo, estado ou município. O reconhecimento federal abre uma exceção jurídica para que a União possa repassar os recursos de forma célere a esses entes afetados.

Só um recorte rápido aqui nesse aspecto, falando de inundações, já está muito em evidência, mas só trazendo aí, a gente tem esse megadesastre acontecido agora no Rio Grande do Sul, com inundações, alagamentos, deslizamentos. E aí, trazendo alguns números recentes, são mais de 400 municípios afetados, mais de 2 milhões de pessoas afetadas, mais de 800 feridos, ainda temos no último boletim da Defesa Civil do estado 28 desaparecidos e mais de 180 óbvios confirmados, infelizmente.

Temos alguns números também dos nossos repasses feitos para o estado. Nós temos mais de 450 municípios reconhecidos com a situação de emergência, ou seja, com possibilidade de receber esses recursos de forma célere. Já enviamos para 130 municípios mais de R\$128 milhões; para 114 municípios, de assistência humanitária, R\$26 milhões foram repassados antes, em um rito mais célere; passamos também para 69 municípios mais de R\$5 milhões para ações de proteção animal. De obras de restabelecimento, esses números evoluem todos os dias, temos mais de R\$280 milhões e, de reconstrução, mais de R\$300 milhões.

Esses números todos os dias estão se atualizando...

(Soa a campanha.)

O SR. RAFAEL PEREIRA MACHADO *(Por videoconferência.)* - ... porque são números chegando para a nossa equipe todos os dias.

Então, focando ainda nas medidas preventivas e mitigatórias necessárias, rapidamente, os outros órgãos têm dado bastante ênfase nisso, mas precisamos aí de reflorestamento, preservação de áreas verdes, políticas de planejamento urbano, implementação de infraestrutura resiliente, infraestrutura adaptada às novas condições climáticas - são medidas de adaptação muito importantes -, precisamos investir nos sistemas naturais, infraestrutura verde, trabalhar, quando for viável,

na realocação de comunidades ou fornecer condições de aumentar a resiliência das comunidades que precisam continuar convivendo com o risco.

Continuando ainda no fortalecimento dos serviços públicos, e aqui eu faço a minha fala bem importante para a necessidade de estruturar adequadamente os órgãos de proteção da defesa civil da União, dos estados e dos municípios. Nós não temos órgãos com quadro próprio. É necessário que haja carreira própria dos órgãos de defesa civil das três esferas de governo. Todos normalmente são por servidores cedidos de outras áreas, e a descontinuidade desses trabalhos afeta diretamente a continuidade da implementação da Política Nacional de Proteção e Defesa Civil no Brasil.

Precisamos continuar aprimorando os sistemas de monitoramento e alerta, os planos de contingência simulados, trabalhar na educação e conscientização e nas políticas de inclusão social e geração de renda.

Falando rapidamente das secas, esses são os códigos da Codificação Brasileira de Desastres, identificados como estiagens, secas ou desastres, que nós trabalhamos nas emergências.

Ligado às causas, o Nordeste está muito relacionado a condições geomorfológicas locais. A condição da geologia contribui, os padrões atmosféricos. Os efeitos climáticos agravam, alteram os padrões de chuva, potencializando a aparência de secas e a retirada de cobertura vegetal.

Na Região Amazônica, nós temos visto um agravamento dessas secas também, que estão muito relacionadas às mudanças climáticas, ao desmatamento, aos eventos atmosféricos - El Niño - e ao uso inadequado da terra.

Outras regiões também no Brasil que a gente vê... Aqui todas essas são fotos de solicitações de recursos que chegam para nós. A seca no Rio Grande do Sul tem muita relação com a seca agrícola. Então, fenômenos naturais potencializam as secas sazonais e cíclicas nessa Região Sul. A posição geográfica favorece, além do uso da terra e de práticas agrícolas que, ao longo do tempo, contribuíram para o aparecimento dessa condição de erosão do solo, assoreamento dos rios, menor retenção de recursos hídricos - aí é uma gestão de recursos hídricos que precisa ser sempre aprimorada.

Outras ações humanas que contribuem para as secas: desmatamento e queimadas, degradação do solo, uso inadequado e insustentável da água e crescimento populacional desordenado.

O que me chama a atenção e que a gente testemunha muito nas nossas idas a campo é a insuficiência da infraestrutura hídrica. Ela não é resiliente aos períodos secos. A gente vê muito isto no Nordeste, mas também em algumas regiões do Brasil: que, nos períodos mais secos, não há resiliência da infraestrutura hídrica para resistir aos períodos secos.

Também convido rapidamente - eu estou me encaminhando para o meu final aqui - para que haja a visita ao nosso Atlas Digital. Nós temos também os registros das ocorrências de secas, com números muito relevantes de desastres ocorridos nesse período de 1991 a 2023 no país. A gente vê uma efetiva concentração nessas áreas que foram mencionadas. E também convido para que seja visitado novamente o nosso Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil, que traz essas perspectivas de cenários prováveis de curto, médio e longo prazos também para as secas, consolidando também a tendência de agravamento nas regiões tradicionalmente afetadas e outras regiões que podem passar a ser afetadas no cenário futuro.

Nós atuamos na preparação, fazendo articulação com instituições de monitoramento, especialmente trabalhando, por exemplo, com o Monitor de Secas, que traz esses prognósticos de seca para o país. E a gente vem, a partir dessa interação com os órgãos de monitoramento, fazendo a divulgação, a interlocução de preparação com os estados e municípios para os desastres. Nós atuamos na resposta, especialmente com a nossa Operação Carro-Pipa, que movimenta números gigantesco todos os anos na região do Semiárido do Brasil, é uma parceria nossa com o Exército Brasileiro. E, por exemplo, outro tipo de ação é a distribuição de reservatórios, para que essa água seja distribuída à população quando está no momento da seca.

Nós atuamos também com obras emergenciais, por exemplo, prolongando captações de água municipais quando os reservatórios secam e o ponto de captação fica fora da água. Esse é um dos vários exemplos que a gente pode citar de apoio federal para envio de recursos para que haja um restabelecimento mínimo do abastecimento de algumas cidades.

Medidas preventivas: fortalecimento de serviços públicos - reforça-se a necessidade de a gente estruturar adequadamente os órgãos de proteção e defesa civil, que não possuem estrutura própria, quadro próprio em sua grande maioria, nacionalmente falando -; aprimoramento dos sistemas de monitoramento; programas de recuperação ambiental; implementação de infraestrutura resiliente e adaptada para ampliar a oferta de água; aprimoramento do manejo dos recursos hídricos; e políticas de inclusão social e de geração de renda, sempre importantes.

Todas as solicitações são feitas por meio do nosso Sistema S2ID - uma tela rápida ali -, que os usuários municipais e estaduais já conhecem, para pedir recursos, reconhecimento federal e recursos de resposta e recuperação ao Governo Federal.

Alguns desafios gerais: a disponibilidade de recursos financeiros sempre é um desafio para o poder público, para a implementação das medidas estruturais e não estruturais - historicamente é insuficiente, a gente precisa continuar

trabalhando para ampliar essa oferta de recursos financeiros -; estruturar adequadamente os órgãos de proteção e defesa civil, que é um problema nacional; e o engajamento da sociedade nesse compromisso do uso consciente dos recursos hídricos.

Quero agradecer - passei um pouco do meu tempo - em nome da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Fico à disposição para continuar contribuindo com o debate.

Obrigado, e bom dia a todos.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Nós que agradecemos sua participação, Sr. Rafael, inclusive eu estava conversando aqui com a Alan, que é o nosso representante da ANA, sobre os desafios que a nossa defesa civil tem em questão de infraestrutura, de pessoal, não sei nem de orçamento...

O SR. RAFAEL PEREIRA MACHADO (*Por videoconferência.*) - Sim, é verdade.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - O orçamento também, a questão da infraestrutura nos municípios, nos estados, enfim, é uma missão desafiadora, viu? Parabéns e obrigada mesmo por sua exposição aqui na nossa Comissão de Meio Ambiente.

O SR. RAFAEL PEREIRA MACHADO (*Por videoconferência.*) - Agradecemos também. Estamos à disposição.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Obrigada.

Vou passar a palavra agora para a Larissa, que está aqui presente conosco, assim como o Alan, Larissa Alves da Silva Rosa, que é Coordenadora-Geral de Bacias Hidrográficas do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. (*Falha no áudio.*)

A SRA. LARISSA ALVES DA SILVA ROSA (Para expor.) - Senhoras e senhores, muito bom dia a todos os cidadãos que nos estão assistindo no modo *online* e aos Senadores presentes.

Inicialmente, quero falar que é um grande prazer, um privilégio, uma satisfação, Senadora Leila, estar aqui presente, representando a nossa Secretaria Nacional de Segurança Hídrica, do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. Tive que vir presencialmente para parabenizar o trabalho desta Comissão de Meio Ambiente e a Senadora Leila. Sou fã do seu trabalho, então vim presencialmente trazer o abraço do nosso Ministro Waldez Góes e do nosso Secretário Giuseppe.

Começando com bastante alegria, me chamo Larissa Rosa, sou Doutora em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília, sou Analista Ambiental do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima e coordeno atualmente a agenda de revitalização de bacias hidrográficas pelo Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional.

Também quero parabenizar a iniciativa, muito bem-vinda, Senadora, porque a gente acredita que os trabalhos da Comissão e sobretudo o debate de hoje qualificam a nossa atuação, o nosso debate, para levar para a COP 30, que ocorrerá em Belém. Então, este é o nosso papel aqui também: demonstrar e reafirmar o protagonismo e a liderança do Brasil nessa agenda ambiental.

Cumprimento também o meu colega Alan Vaz. Estávamos semana passada na sala de situação de acompanhamento do sistema hídrico da Bacia do São Francisco - também faço parte do comitê da Bacia do São Francisco -, monitorando o reservatório de Três Marias, Sobradinho, monitorando e projetando para atuar a nossa qualificação.

Falo depois do Rafael Machado, e aí, de antemão, reconheço o trabalho da defesa civil, parabenizo pelo trabalho, sobretudo do nosso Ministro Waldez Góes, que foi incansável e foi exemplar ao lidar com o desastre climático e a catástrofe lá no Rio Grande do Sul. E cumprimento os demais que estão *online* - tem o professor da USP -; então, a gente trazer informação científica para o debate qualifica demais a nossa atuação.

Eu trouxe uma apresentação que eu vou passar rapidamente, porque eu acho que o mais rico e o que nos interessa realmente é o debate; mas, para os cidadãos terem disponíveis, vou passar aqui rapidamente.

Quando a gente recebeu esse requerimento da Senadora, a gente não poderia deixar de participar, e o título que a gente deu foi: Enfrentando desafios hídricos - causas e soluções para mitigar os eventos extremos climáticos no Brasil. Então, os fenômenos que fogem da normalidade de frequência e que vêm com muita magnitude - o requerimento veio como secas e desastres.

Gente, será que eu vou conseguir? (*Pausa.*)

Consegui.

Requerimento 71, de 2023.

Aqui é só para não perder de vista nos debates da Comissão de Meio Ambiente, debater sobre as razões da alta incidência de secas e inundações no país e sobre as políticas públicas e medidas necessárias para mitigá-las.

Então, o nosso papel aqui, hoje, enquanto Secretaria Nacional de Segurança Hídrica, é a gente debater por que ocorrem as causas e as medidas para mitigá-las. A gente vem numa linha propositiva de agir preventivamente, na linha de a gente discutir as consequências que todos nós passamos e assistimos, como a questão das secas, ocasionada sobretudo também por n fatores, mas também em grande parte pelo El Niño, do qual a gente saiu agora em julho, e as enchentes, as inundações, os alagamentos, a catástrofe, a grande emergência climática que nos pede ação em 2024. Então, essas cenas já são corriqueiras; a gente trouxe aqui só para reafirmar qual foi o dever de casa passado e qual é o papel do Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional nessa temática, sobretudo na linha da prevenção.

Tratar de planejamento é muito mais gratificante e muito mais privilégio do que se a gente estivesse debatendo aqui as consequências. Então, agradeço, passarei a minha fala toda agradecendo a oportunidade de estar aqui conversando com vocês.

Trouxe aqui um pouco da cara do nosso grande Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, que tem tantos temas importantes, como o que trouxe o Rafael, que falou antes de mim, a questão da secretaria nacional - deixe-me ir acompanhando por aqui, porque eu sou míope -, a gestão de riscos e desastres da nossa secretaria.

O nosso ministério é reconhecido também nesse pós-eventos extremos. A gente tem quatro secretarias finalísticas, entre elas a Secretaria Nacional de Segurança Hídrica, que traz o nosso Plano Nacional de Segurança Hídrica. Tem a política de desenvolvimento regional; então, para tratar as desigualdades regionais do nosso país, dinamizar a economia, traz uma vertente de desenvolvimento produtivo. Tem uma secretaria mais considerada meio, que é a Secretaria de Fundos. Temos duas empresas vinculadas, que são a Codevasf e a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, mas a gente tem também o Dnocs, que são nossas grandes empresas executivas que executam as políticas formuladas pelo nosso ministério.

Então, a gente vai focar ali no nosso quadrinho, Secretaria Nacional de Segurança Hídrica, e ali eu trouxe um pouco do nosso Índice de Segurança Hídrica e o nosso Plano Nacional de Segurança Hídrica lançado em 2019, 2020, no qual a gente sempre advoga a favor de que a segurança hídrica é muito mais do que água para beber, água para consumo humano, e passa sobretudo por boa governança - está bem pequenininho ali -, um clima de paz, estabilidade política, cooperação transfronteiriça, que é outra agenda nossa, do nosso departamento de revitalização e planejamento para segurança hídrica e financiamento. Então, a gente tem a segurança hídrica com as quatro dimensões: humana, econômica, ecossistema e a dimensão resiliência, que é a pauta da nossa comissão e do nosso diálogo hoje.

Trouxe aqui também, no próximo eslaide, um pouco das faces da segurança hídrica e como ela nos revela. Então, o que o plano traz como segurança hídrica? A gente precisa ter uma infraestrutura bem dimensionada para atender ao balanço hídrico e equilíbrio entre a oferta e demanda e que a gente também tenha condições de suprir a água para as quatro dimensões nessas situações de emergência, nesses eventos contingenciais.

Então, lá no primeiro quadrante, a gente tem a situação de segurança hídrica ideal, no qual a gente tem o equilíbrio, balanço oferta e demanda, a gente tem uma infraestrutura hídrica adequada e condições normais de temperatura e pressão.

No segundo quadrante, a gente tem um aumento pelo uso da água, pela questão do aumento populacional, do crescimento das cidades, do uso intensivo da água para a irrigação, para a agropecuária; e aí já começa a demandar e a gente já tem um desequilíbrio, por conta do aumento da demanda pelo uso da água.

No terceiro quadrante, a gente tem uma infraestrutura hídrica ineficiente. Ali a gente vê que as casas já não têm mais abastecimento de água porta a porta, já diminuiu a criação do gado, das galinhas, e a gente não tem pivôs para irrigação. Então, para isso aí, a gente tem que trabalhar com armazenamento, reservação de água, adutoras e, sobretudo, saneamento básico, para levar abastecimento de água porta a porta na casa de todas as pessoas.

E no quarto quadrante a gente tem o evento climático extremo. Então, ali é uma situação sem chuvas, porque quando a gente fala em mudança climática, a gente está falando justamente nessa variabilidade do ciclo hidrológico. Então a duração das chuvas são as chuvas mais concentradas ou não tem, e o período muito grande de estiagem.

Quando a gente tem um período muito grande de estiagem, que são as secas históricas a que a gente vem assistindo, sobretudo na Bacia do São Francisco, desde 2012, há o assoreamento dos rios, a disponibilidade de água reduziu e conseqüentemente ali, para a gente já parece uma vegetação mais seca, sem irrigação e sem abastecimento. Então, a gente tem uma situação de desabastecimento.

Da mesma forma, quando chove muito em período de tempo muito concentrado, o rio inunda, alaga e a gente tem todas as conseqüências decorrentes das cheias e inundações.

Então isso está lá no nosso Plano Nacional de Segurança Hídrica, está disponível na página da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico.

Aqui o próximo eslaide eu vou passar rapidamente, porque já foi... os que antecederam já falaram que o nosso dever de casa é a gente tentar perseguir e mostrar a nossa visão de quais seriam essas razões da incidência de secas e inundações. Então, eu vou passar rapidamente. Já foi falada pelo Alan e pelo Rafael a questão do El Niño e da La Niña, que é o aquecimento anormal das águas do Pacífico ou o resfriamento delas, porque aí muda o padrão de circulação atmosférica, o que impacta no Brasil. A gente sai agora de um El Niño, conforme o oitavo boletim disponibilizado, e agora há previsão de que a gente vai enfrentar também uma La Niña, em 2024, bastante intensa.

Gestão inadequada de recursos hídricos.

A gente sempre fala que, apesar de essas inundações, de essas enchentes serem de responsabilidade do município em uma escala mais local, se a gente tiver uma gestão adequada de recursos hídricos em nível nacional e federal, ajudará demais até na questão da prevenção e da discussão dessas catástrofes pós-desastres.

Infraestrutura insuficiente - disso aqui já foi falado.

Aí a gente traz a questão das bacias hidrográficas degradadas. Então, a gente trouxe ali... O rio só quer passar, e, na medida em que a gente tem construções nas margens do rio, no leito ou no curso da água, inevitavelmente, a natureza não respeitará os limites impostos pela sociedade, pelo meio ambiente urbano.

Ocupação desordenada do solo também.

Aí a gente traz a questão das variabilidades climáticas desse ciclo hidrológico: ou chove muito em período de tempo concentrado, ou passa muito tempo sem chover. Então, quando a gente fala das variabilidades climáticas, a gente está falando, sobretudo, de temperatura e pressão.

Estava prevista a fala de uma representante do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima...

(Intervenção fora do microfone.)

A SRA. LARISSA ALVES DA SILVA ROSA - Vai participar. Então, eu vou deixar para os especialistas em clima. O professor também falará depois sobre essa questão mais científica.

A mudança climática aqui não é nenhuma novidade para a gente, que surgiu desde a primeira conferência do meio ambiente em Estocolmo, em 1972. E, quando a gente teve o relatório de Brundtland, em 1989, a gente já teve a criação do painel intergovernamental de mudança do clima em 1988.

Naquela época, talvez não com essa temática, Senadora Leila, porque se falava muito em redução da camada de ozônio, aumento do efeito estufa e aquecimento global. E hoje a gente tem o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), de alto nível, discutindo ciência, o que fazer e medidas para gente mitigar esses cenários cada vez mais urgentes.

No próximo eslaide, eu trouxe só o quadro referencial que a gente trabalha ao tratar de vulnerabilidade. Então, isso eu também vou deixar para a Inamara e para o professor falarem, que é a análise do risco climático. Sob a análise do risco climático, por que a gente é tão vulnerável? Ele vem em função da exposição e da ameaça, que são fatores externos, e diz respeito aos eventos que vão ocorrer - secas, inundações, furacões, terremotos. A vulnerabilidade é o quanto a gente é sensível, o quanto somos suscetíveis a isso. Ela passa pela sensibilidade - em que grau a gente vai ser atingido - e pela nossa capacidade de resposta - até que ponto estamos preparados para lidar com esses eventos. E aí a gente traz a questão da adaptação às mudanças climáticas.

Quando a gente fala no Plano Clima, que inclusive a gente está revendo atualmente - sobre o que acho que a Inamara, com certeza, falará -, a gente vai na linha da mitigação, que é a redução da emissão de gás carbônico na atmosfera e da adaptação.

Como sermos mais - e aí também um jargão e um termo que se usa muito - resilientes, termos a resiliência dos sistemas socioecológicos? Então, a gente traz aí só um ciclo de adaptação, que é a gente avaliar esses riscos, impactos e vulnerabilidades e planejar para a adaptação, que geralmente tem cunho local, depende de cada localidade. A gente estava, Senadora, na semana passada, agora não sei se a gente estava no Senado ou na Câmara, em que houve o lançamento do Programa Cidades Verdes Resilientes, e aí a nossa Ministra Marina Silva falou que o grande mote da nossa ECO 92 era pensar global, agir local, e aí vai muito na linha da adaptação à mudança climática.

(Soa a campanha.)

A SRA. LARISSA ALVES DA SILVA ROSA - Entretanto, ela falou que, hoje em dia, a gente não pode mais ter esse pensamento, a gente tem que pensar e agir globalmente e localmente.

Aí, meu Deus, já apitou.

Vamos lá. Trouxe aqui um pouco do retrato do relatório do último IPCC sobre Mudanças Climáticas, e aí a gente já entra muito na nossa agenda de revitalização, o qual traz a questão da importância da adaptação baseada em ecossistemas para proteger vidas e meios de subsistências. A gente não vai passar, mas se a gente passar lá para as ameaças levantadas e o que a gente está chamando aqui de soluções, como se fossem justamente essas medidas necessárias, que foi o convite feito pela Comissão de Meio Ambiente, ela passa inevitavelmente pela revitalização de bacias hidrográficas.

E aí eu trouxe aqui para finalizar, nos três últimos eslaides, os nossos três carros-chefes do nosso departamento de revitalização. Então, as principais medidas implementadas pelo Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional nessa linha de prevenção, que dialoga com os trabalhos da Comissão de Meio Ambiente, é o planejamento e gestão integrada de recursos hídricos, o Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas e o Programa Água Doce, que é um programa de acesso à água na linha da adaptação para prover água de boa qualidade para as populações que mais precisam em comunidades rurais e comunidades difusas no Semiárido do nosso país.

O Plano Nacional de Recursos Hídricos é o nosso grande documento orientador. O Alan trouxe na apresentação dele a questão da política de recursos hídricos, da Lei 9.433. Então, a gente tem aqui o nosso grande instrumento de planejamento de recursos hídricos, que é o nosso plano recém-aprovado, em 2022, com horizonte temporal em 2040. Lá a gente vai traçar estratégias de como implementar os instrumentos da nossa política. Inclusive, a gente tem um princípio lá que é reduzir cada vez mais e prevenir esses eventos extremos climáticos. Entre os programas do nosso Plano Nacional de Recursos Hídricos, a gente tem o Programa 4.4, que trata justamente dessa interface, dessa intersecção das mudanças climáticas com o rebatimento na gestão de recursos hídricos e na questão da quantidade e da qualidade de água. Esse plano está disponível para toda a sociedade, merecia acessá-lo.

O nosso segundo programa é o Programa Nacional de Revitalização de Bacias Hidrográficas, e a gente tem o Plano Nacional de Revitalização, lançado em 2022. No plano a gente fez um diagnóstico dos principais vetores de pressão, das ameaças à degradação das principais bacias no país, no sentido de ver quais são os desafios que nos são postos para a gente traçar ações de revitalização. Então, a gente tem, por exemplo, uma agenda rosa, marrom, uma agenda verde, que é essa mais de cobertura vegetal - a agenda marrom é de saneamento; a agenda rosa é de participação.

Então, quando a gente fala em revitalização de bacias hidrográficas, a gente não está falando só de água para beber, ou não só tratando o curso d'água, mas a gente está falando de um conjunto de ações integradas para conservar, recuperar e preservar o meio ambiente através do uso sustentável dos recursos naturais, do aumento, sim, da disponibilidade da qualidade de água, que é a segurança hídrica, e da melhoria das condições socioambientais. Então, tratar a área de drenagem, a bacia hidrográfica como um todo, sobretudo incluindo as pessoas. Educação ambiental, revitalização, é sobretudo mudança de mentalidade da forma como a gente opera no nosso meio.

Então, esse é o nosso programa de revitalização.

E o nosso último programa é o Programa Água Doce, que é a implantação de dessalinização de água em comunidades rurais. A gente tem o nosso índice de condição de acesso à água, no qual a gente tem comunidades que são consideradas prioritárias, e é muito mais do que um programa de infraestrutura hídrica para levar água, pois passa por acordos de gestão com as comunidades, mobilização, educação ambiental, sustentabilidade ambiental. Em maio ou abril, por aí, a gente teve a entrega do nosso milésimo sistema lá no Ceará, o nosso milésimo sistema de dessalinização. Então, a gente já tem mais de 260 mil pessoas atendidas, operadores capacitados, e a gente acredita que esse programa é uma grande medida de adaptação.

Quando a gente colocou a questão dos riscos, e aí eu já vou fechar com a frase... Quando Ulrich Beck publicou na Alemanha, em 1986, *Sociedade de Risco*, ele escreveu uma frase em que disse que o risco é socialmente desigual e acompanha os pobres. Então, com aquele eslaide lá dos riscos, que casa muito com a justificativa do requerimento, a gente não pode deixar de trazer à mesa e de trazer ao debate esta questão das injustiças climáticas e trazer a questão do racismo ambiental, para a gente trabalhar com a inclusão dessas ações para todos.

Finalizo com a frase de Euclides da Cunha: "Viver é adaptar-se", quando ele trabalhou o drama do sertanejo lá na Guerra de Canudos, no final do século XVIII. E, com aquelas contingências, quando a gente ainda falava de combate à seca, a gente passou pela convivência com o Semiárido, e agora a gente inaugura uma nova era de bem viver no Semiárido - cada vez mais nos adaptamos.

Serve para o sertanejo no Semiárido, mas para todos nós: adequarmos o nosso estilo de vida, as nossas atividades econômicas, o nosso modo produtivo de uma forma mais sustentável, mais saudável, considerando todas as emergências climáticas que o planeta nos impõe e nos convida a seguir e a ter ações propositivas e muito importantes, como o trabalho desta Comissão de Meio Ambiente.

Eu fico à disposição para o debate.

Foi um prazer.

Muito obrigada pela oportunidade.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Nós é que agradecemos a sua presença, Larissa Rosa, Coordenadora-Geral de Revitalização de Bacias Hidrográficas, do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional.

Bom, até o momento, a conclusão é que temos grandes desafios, inúmeros desafios que nos deixam... Não é, Senador Jaime Bagattoli? Quero até agradecer a sua participação, a sua presença até agora, até o momento aqui na audiência. Além da questão da educação, da ocupação desordenada, o que preocupa também é a infraestrutura, a infraestrutura que está degradada, e precisamos de recursos para revitalizar.

Vamos ter um debate amplo, acho que nós não vamos parar só nesta, depois de ouvir Larissa, Alan, Rafael, enfim.

Há a questão da defesa civil também, porque são eles que estão na ponta, atendendo às emergências, atendendo a toda a população, e não têm infraestrutura, não têm pessoal, não têm orçamento. Realmente é urgente e é gritante, porque, como a Larissa falou, segundo o nosso querido e saudoso Euclides da Cunha, viver é adaptar-se, e está na hora de a gente realmente correr atrás dessa adaptação o mais rápido possível, porque as nossas infraestruturas - já está claro aqui - não são resilientes, não estão preparadas, e é de fato muito preocupante o que nós estamos ouvindo aqui de todos os nossos expositores.

Bom, nós estamos tendo uma participação maciça no e-Cidadania. Eu vou começar devagar, entre um expositor e outro, e passar algumas perguntas, porque, caso os nossos expositores queiram até responder, seria interessante.

Alexandre, do Distrito Federal: "Quais são as propostas para [...] [aliviar os efeitos do] desmatamento [...] do Cerrado, berço das nascentes que banham o Brasil?". Águas Emendadas é uma delas, nossa caixa d'água.

Luiz, do Rio de Janeiro...

Está sendo simplesmente comprometido todo o abastecimento e a produção justamente pelo crescimento desordenado, especulação também imobiliária naquela região, crescimento de condomínios, enfim, habitações. É realmente também outro debate que nós vamos ter que fazer aqui, porque Águas Emendadas banham as principais bacias. E aí não sou só eu, como Senadora do Distrito Federal, que tenho que fazer essa provocação, tem que trazer aqui os Senadores desses estados onde essas bacias estão sendo banhadas por Águas Emendadas, para que nós possamos fazer o debate sério e responsável aqui sobre a situação.

Luiz, do Rio de Janeiro: "O que pode ser feito para que novas construções [...] possam armazenar água de chuva em um volume maior nas cheias [...]?"

Eduardo, da Bahia: "Quais medidas de manejo de recursos hídricos e planejamento urbano podem ser implementadas para mitigar a alta incidência de secas e cheias?"

Lorena, do Paraná - quer dizer, o Brasil inteiro está participando de alguma forma aqui da nossa audiência: Distrito Federal, Rio de Janeiro, Bahia, Paraná -: "Como o anteprojeto aborda a preservação de rios, mananciais e matas ciliares [...] [com vistas à] prevenção e [...] [ao combate] a desastres naturais?"

Ernani, de Rondônia: "Quais as principais falhas na aplicação da Política Nacional de Recursos Hídricos que [...] [levam ao] agravamento de secas e inundações?"

São algumas das perguntas. Nós temos várias outras que vamos passar para os nossos expositores.

Mais uma vez agradeço à Larissa.

Eu vou passar agora para a Sra. Inamara Santos Melo, Diretora de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima do nosso querido Ministério do Meio Ambiente. Seja bem-vinda, Dra. Inamara. Ela está no remoto.

A SRA. INAMARA SANTOS MELO (Para expor. *Por videoconferência.*) - Muito bom dia.

Em nome do MMA, nós saudamos aí a Senadora Leila Barros pela iniciativa de realização deste debate. Eu trago também o abraço da Secretária Ana Toni, da Secretaria Nacional de Mudança do Clima.

Senadora, esse é um debate por demais necessário e relevante. Nós temos relacionados aos desastres climáticos, a esses impactos tanto para secas quanto para inundações acho que dois marcos normativos mais diretamente, que é a Política de Proteção e Defesa Civil, que aqui foi muito bem apresentada pelo Rafael Machado, e também a Política Nacional sobre Mudança do Clima. É um pouco essa agenda que eu trago aqui para vocês.

Como também ficou claro na fala da painelistar Larissa Rosa e do MDR, que tratou da política de recursos hídricos, essa é uma agenda que necessariamente precisa estar integrada. Então, a agenda de clima, além de climática, precisa estar integrada a um conjunto de políticas públicas para lidar com este novo contexto de crise climática. E o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, sobretudo na agenda de adaptação, tem essa atuação pautada justamente para estimular e desenvolver os mecanismos para que os riscos associados a eventos climáticos extremos e mudança do clima sejam trabalhados de forma antecipada pelos diversos órgãos do Governo e de maneira transversal, aí visando reduzir a vulnerabilidade tanto de sistemas naturais quanto dos sistemas humanos. Isso tudo se traduz na agenda do Plano Clima. E é isso que a gente apresenta aqui.

Eu gostaria aqui, então, de solicitar que os organizadores pudessem liberar para eu fazer a minha apresentação, em que eu trago o conjunto de informações relacionadas ao Plano Clima. Por favor, solicito a liberação para o compartilhamento.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Só um minuto.

Está liberado? (*Pausa.*)

Já está liberado.

A SRA. INAMARA SANTOS MELO (*Por videoconferência.*) - O.k., então muito obrigada.

É importante dizer que essa é uma agenda que integra as diversas estruturas do Governo Federal. Esse trabalho foi retomado em 2023 pelo Presidente Lula, com a restituição do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima, e lá estão representados 22 órgãos federais, além da agenda aqui conduzida pelo Fórum Brasileiro de Mudança do Clima e também pela Rede Clima. E recentemente foram instituídas a Câmara de Participação Social, a Câmara de Articulação Interfederativa e uma terceira, a de Assessoramento Científico. Então, no âmbito do Comitê Interministerial, no trabalho que vem sendo coordenado pelo MMA, a gente tem feito um grande esforço para entregar este Plano Nacional sobre Mudança do Clima tal e qual é previsto na política nacional e nós coordenamos o grupo de trabalho de adaptação, em que temos 16 planos setoriais.

Cada um dos planos setoriais é coordenado pelo ministério que tem a responsabilidade específica sobre aquela agenda. Então, os senhores viram, tanto na fala do Rafael quanto na fala da Larissa, missões sobre essa agenda de adaptação. Esse tem sido um esforço para fazer com que cada uma das agendas possa incorporar essa lente climática e para que essa agenda possa acontecer de forma sinérgica. Então, reduzir riscos e vulnerabilidades para a agricultura com vistas à conservação da biodiversidade; a agenda de cidades; gestão de risco de desastres; indústria; transportes; recursos hídricos; também saúde... Enfim, são 16 planos setoriais na agenda de adaptação à mudança do clima. Essa é uma agenda, portanto, bastante extensa.

E, além das dimensões de mitigação, da dimensão de adaptação, a gente ainda trabalha com a elaboração de estratégias transversais para essa ação climática, prevendo aquilo que é uma política própria, uma agenda própria, por exemplo, sobre os impactos da transição justa, também uma agenda de meios de implementação e financiamento. Como bem disse a Senadora agora há pouco, nós precisamos de financiamento para a implementação desta agenda. Então, este é um diálogo e existe a necessidade de uma pactuação política em torno disso. E é preciso dizer que o Plano Clima vai trazer um custo para a adaptação no país, qual é a estimativa de quanto precisamos trabalhar.

Ao final, vocês vão ver também que nós buscamos identificar, neste processo de elaboração do Plano Clima, aquelas medidas, ações e programas que já constam no nosso PPA, que já constam no nosso orçamento e aquilo que seria uma necessidade do Brasil, do Governo brasileiro, para que a gente possa reduzir as vulnerabilidades nesses diversos setores para lidar com os impactos climáticos, além de todo o investimento em educação, capacitação, pesquisa e também no próprio monitoramento da implementação desta agenda de adaptação, com transparência, com participação social. O fato é que, para a elaboração deste nosso trabalho, nós seguimos aquilo que está hoje validado pelo IPCC internacionalmente, o que está colocado, qual é o desafio, tanto na agenda de mitigação, ou seja, de redução de gás de efeito estufa... E já estamos a caminho de atingir o limite de aquecimento estabelecido no Acordo de Paris. Então, a menos que haja uma redução imediata, rápida e em grande escala dessas emissões, nós vamos chegar a um grau e meio, e reverter isso é impossível, lembrando que o Brasil hoje já registra em diversas regiões o aumento da temperatura para três graus. Nós já vivenciamos isso, então é absolutamente necessária e urgente uma ação que possa nos ajudar nessa redução das emissões do ponto de vista global.

E, para a agenda de adaptação, inclusive partimos do entendimento de que algumas mudanças climáticas são irreversíveis, levando alguns sistemas a uma condição inclusive de impossibilidade de recuperação, e nós precisamos estar preparados para lidar com isso. Existe, inclusive, como exemplo, o ponto de não retorno em alguns sistemas florestais, tanto boreais quanto tropicais, e nós estamos num momento considerado crítico para fazer com que essa agenda avance rapidamente. As evidências científicas são inequívocas, as mudanças climáticas são uma ameaça ao bem-estar humano, à saúde do

planeta, e qualquer atraso em uma ação global ou em uma ação coordenada conjunta pode levar à perda aí dessa breve janela para a gente assegurar um futuro habitável. Então, é importante dizer da necessidade de acelerar a agenda, tanto na parte da dimensão de mitigação quanto também na agenda de adaptação.

Só para se ter uma ideia, nos últimos 50 anos, a Organização Meteorológica Mundial informa que o número de desastres naturais quintuplicou. E, entre a década de 70 e a década de 2021, foram reportados quase 12 mil desastres, significando mais de 2 milhões de mortes e em torno de US\$4 trilhões em danos e prejuízos materiais. Então, nós precisamos fazer muito mais do que está estabelecido pelos compromissos assumidos pelos países no Acordo de Paris. As políticas relacionadas nas NDCs são absolutamente insuficientes para limitar o aquecimento abaixo de dois graus, e nós precisamos avançar rapidamente nesta agenda.

Quero dizer do compromisso brasileiro para a redução dessas emissões. Na agenda de mitigação, essa meta é factível, é possível, dado o grande patrimônio natural, a matriz energética brasileira. Então, nós podemos, sim, alcançar essa redução das emissões de gases de efeito estufa ainda que necessitando da mobilização e da sensibilização de um conjunto de setores para que a gente altere, de forma significativa, o padrão das emissões no Brasil, em particular naquilo que diz respeito ao uso da terra, à mudança do uso da terra e das florestas. Então, a gente chega a 2025 no patamar... Espera-se chegar a 2025 no patamar de 1,32Gt de gases de efeito estufa; em 2030, este número seria reduzido a 1,2Gt. E se dialoga hoje, no compromisso que deve ser expresso na COP 30, aqui no Brasil, qual seria o compromisso de redução a partir de 2035, até chegarmos à neutralidade de carbono em 2050.

Mas, obviamente, eu trago aqui o componente de adaptação, que é o foco do nosso trabalho e que diz respeito mais diretamente a essa temática da nossa audiência, dizendo que cada um desses planos setoriais que nós estamos assessorando ou apoiando, na verdade, estão sob a coordenação dos respectivos ministérios que atuam à frente de cada uma das pastas, mas tem sido um processo de grande engajamento e interação entre os setores de capacitação. Temos nos colocado muito próximos aos diversos ministérios para essa lente climática sobre a compreensão do tamanho dos riscos climáticos, o que isso representa na agenda de cada um desses setores e a necessidade de apostar em adaptação baseada em ecossistemas, de apostar na promoção da justiça climática. Então, a gente tem feito uma série de oficinas setoriais, gerais, temáticas, webinários de orientação, envolvendo um grande número de instituições.

Esse trabalho tem sido acompanhado ou orientado tecnicamente pelo MCTI, com o suporte da Rede Clima e também do Inpe. Nós tivemos uma série de insumos científicos elaborados para garantir a seleção da melhor ciência disponível para contribuir com esses planos setoriais. E aqui, inclusive, foi apresentado pela Larissa, se baseando na melhor ciência, aquilo que é apontado pelo IPCC como referência para analisar os riscos climáticos, entendendo que não se trata apenas da ameaça climática, não se trata apenas da chuva, da inundação, mas daquilo que envolve os aspectos sociais, econômicos, ambientais, aquilo que envolve o grau de exposição a que os sistemas estão expostos. Então, o grau de vulnerabilidade da nossa população, a ausência de moradias, a dificuldade enfrentada pelos cidadãos e cidadãs no acesso a políticas básicas, tudo isso amplia o grau de vulnerabilidade e disposição das pessoas diante das ameaças climáticas, compondo, assim, os riscos climáticos.

E a gente, então, passa por esse processo de avaliação de impacto para o planejamento da adaptação e a garantia da implementação desta agenda, seguindo um marco normativo que parte dos tratados internacionais, que segue a Política Nacional sobre Mudança do Clima, que avança em relação ao Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima, que foi lançado em 2016, às vésperas do *impeachment* de Dilma, em que a gente teve pouco ou quase nada implementado, mas que foi um contato importante do Governo brasileiro com a agenda de adaptação. E eu acho que a gente dá passos mais largos neste momento para aumentar a capacidade adaptativa e de resiliência, buscando, assim, contribuir com a meta global de adaptação, que é reduzir a vulnerabilidade com vistas a contribuir com o desenvolvimento sustentável.

O fato é que a gente tem atuado nesta proposta de garantir, de assegurar uma governança que seja inclusiva, integrada, que possa ampliar a capacidade de financiamento, de inovação, ter a sinergia entre a ação climática e desenvolvimento, mas isso, obviamente, exige uma mudança de comportamento, um novo olhar para o manejo de ecossistemas no Brasil.

Aqui foram feitas várias perguntas sobre a questão do desmatamento, sobre a questão dos recursos hídricos, riscos que precisam ser tratados, enfrentados, inclusive aqui no Plano Nacional sobre Mudança do Clima, nos seus diversos planos setoriais.

Mas o fato é que nós reunimos um conjunto de informações, de subsídios técnicos, cruzando modelos climáticos, para inclusive avaliar cenários futuros e dar maior segurança e confiabilidade aos estudos aqui apresentados. Dessa maneira, nós levantamos informações sobre o grau, o índice relacionado à capacidade adaptativa dos municípios - no Brasil, apenas 250 entre os 5.570 municípios teriam uma capacidade alta para lidar com os impactos climáticos.

A gente está falando de um país extremamente vulnerável, portanto, registrando diversos impactos nesses últimos anos, a partir daquilo que foi reportado à plataforma do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, apresentando aqui o cenário de desastres no Brasil.

Acho que esses dados já foram, de alguma maneira, apresentados pelo Rafael, mas eu ressalto que, neste conjunto, para a gente compreender os impactos, é bem importante dizer que muitos municípios têm declarado situação de emergência, muitos brasileiros, de fato, têm sido afetados por eventos extremos. Quando a gente observa, inclusive, o que foi a agenda, o desastre ou a tragédia do Rio Grande do Sul, trazendo, de maneira muito evidente, o tamanho do risco que hoje é enfrentado pelo país, a gente precisa de uma ação que seja urgente e clara, para dar passos mais largos nessa agenda de adaptação para redução das vulnerabilidades.

Só para a gente ter uma ideia deste processo, em 2003, nós registramos 5 bilhões relacionados a danos diretamente ligados a eventos climáticos. E isso cresceu de maneira exponencial; em 2023, foi multiplicado por dez, e o registro é de 54 bilhões de danos relacionados a esses eventos.

Eu tenho aqui outras informações. Como o tempo é um tanto escasso, eu queria apenas ir fechando, dizendo que nós devemos entregar, ainda em 2024... nós estamos no processo final de elaboração dessa estratégia geral de adaptação, deste documento que irá à consulta pública, que se relaciona com estes planos setoriais, que tem um alinhamento com a agenda de mitigação, um conjunto de objetivos para tratar da resiliência das populações, cidades, territórios, promover a produção e também o acesso regular a alimentos, promover a segurança hídrica, conservar a biodiversidade, resguardar o bem-estar das populações, garantir a segurança energética, promover o desenvolvimento socioeconômico e proteger o patrimônio cultural e a preservação de práticas culturais.

Os planos setoriais nós prevemos finalizar no dia 20 de setembro próximo, quando então passarão por revisão e consulta pública, lembrando que este processo tem como eixo norteador a promoção da justiça climática, entendendo a necessidade de garantir um olhar cuidadoso às especificidades de cada comunidade, de cada setor, de cada região, voltando-se, então, a priorizar as populações mais vulneráveis, a diminuir as desigualdades sociais e institucionais, que são históricas, a partir de uma ação que seja transformadora na agenda de adaptação. Para isso, nós entendemos a necessidade de apostar em ações de baixo ou sem arrependimento.

Nós precisamos melhorar muito a infraestrutura das nossas cidades, ter uma nova agenda, sabendo que vamos ter que lidar com as incertezas, considerar os efeitos em longo prazo e a necessidade de priorizar essas medidas e essas ações, considerando todas as limitações em recursos. É um grande desafio que está colocado hoje para o país, dado o fato de termos um país de dimensão continental, mas, obviamente, se a gente tem a participação das pessoas, do setor empresarial, dos governos, municipais e estaduais, também da sociedade civil, com ênfase na necessidade do controle social, discutindo a emergência climática, a justiça climática, a comunicação, tendo a participação efetiva das mulheres, nós esperamos construir uma agenda, de fato, robusta para o país.

E convidamos a todos e todas a acessarem a plataforma Brasil Participativo, todos aqueles que nos assistem neste momento, para que a gente recepcione propostas para esta agenda, tanto de mitigação quanto de adaptação. A plataforma vai receber propostas até o dia 26 de agosto, temos realizado uma série de plenárias também territoriais por bioma, então temos uma agenda que, de fato, promete trazer essa cara e essa diversidade do Brasil, mas entendemos que é uma agenda absolutamente necessária, urgente para darmos conta de todos os desafios, e com essa integração e com esse reforço dos diversos ministérios, que também têm uma agenda própria de articulação e de consulta à sociedade.

Quero dizer, inclusive, que o Ministério das Cidades tem feito um grande esforço para a ampliação desse debate. Nós temos, junto ao ministério... A Larissa, ela própria, comentou aqui acerca do Programa Cidades Verdes Resilientes. Temos agendas que integram esse esforço do Plano Clima, desde o próprio Plano de Transformação Ecológica. Enfim, vários são os ministérios que hoje apresentam agendas que dialogam com a iniciativa aqui apresentada neste momento.

Eram essas as contribuições, Senadora, dizendo do nosso esforço em lidar com essa agenda, em trazer a melhor ciência e em apresentar um plano que seja exequível, que seja monitorável, que traga os meios de implementação de forma efetiva para que a gente não tenha apenas uma carta de intenção ou apenas mais um plano, mas que aquilo ali direcione a agenda do Governo brasileiro rumo a um desenvolvimento sustentável com justiça climática.

Muito obrigada a todos, e nos colocamos à disposição para perguntas.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Nós é que agradecemos a sua participação, Inamara, e a exposição muito clara, muito objetiva, mostrando o trabalho que já vem sendo desenvolvido pelo Ministério do Meio Ambiente - os desafios, como eu falei anteriormente, não são poucos - e essa preocupação mesmo

com essa agenda focada na redução dos impactos e, acima de tudo, na promoção da justiça climática, que a gente sabe que tem que ser prioritária, assim como você já sinalizou, porque é muito importante para o nosso país.

Continuando as perguntas aqui, vou pedir... Inclusive, Inamara, a secretaria aqui da nossa Comissão está pedindo para você passar para eles a sua apresentação para que possamos incluí-la com as demais apresentações na audiência de hoje. Muito obrigada.

Eu vou passar a palavra... Antes de passar para o Tércio, vou passar para algumas perguntas.

Senador Jaime, quer falar? (*Pausa.*)

Só um minuto, então, Senador.

Vou falar aqui algumas perguntas do e-Cidadania.

Isabela, do Distrito Federal: "Quais são as iniciativas e recursos [...] [disponíveis] para retardar e diminuir as perdas e diminuição da qualidade de água no Cerrado?"

Ricardo, do Rio de Janeiro: "O Governo Federal, em conjunto com estados e municípios, tem plano de realocação de bairros constantemente afetados por inundações?"

Isabella, do Espírito Santo: "De que forma o Governo pode se preparar estrategicamente para futuros desastres naturais e como a população pode participar disso?"

Júnior, do Rio de Janeiro: "Quais são as principais causas das secas e inundações [...]?"

Muitas dessas perguntas também já foram, de alguma forma, respondidas aqui pelos nossos expositores, só estou citando-as porque é uma participação interessante e eu acho importante a gente citar essas participações.

Júnior, do Rio de Janeiro: "Quais são as principais causas das secas e inundações no Brasil e quais as soluções que podem ser implementadas para mitigar esses eventos?"

Bruno, do Rio Grande do Sul: "Como a inteligência artificial pode auxiliar [...] [na prevenção de] desastres naturais?"

Carlos, de São Paulo: "No caso de enchentes, sabemos que barragens de contenção funcionam [...], por que não são implementadas?"

Temos também comentários.

Dennis, do Paraná: "Matas ciliares, nascentes, campos úmidos, restingas, manguezais e topos de morro são sagrados e devem ser protegidos a qualquer custo!"

Gustavo, do Pará: "Impedir a exploração de petróleo na Bacia da Foz do Amazonas é uma medida crucial para mitigar a emissão de gases de efeito estufa".

Esses são os comentários.

Gláucia, do Mato Grosso do Sul: "Quais são as propostas em tramitação no Congresso para diminuir a seca no Pantanal, [...] [que agrava] queimadas e incêndios no Centro-Oeste?"

Agora vou passar para o nosso último expositor, o Tércio Ambrizzi, Climatologista e Coordenador de Pesquisa em Mudança do Clima do Departamento de Ciências Atmosféricas da USP.

Seja muito bem-vindo, Prof. Tércio.

O SR. TÉRCIO AMBRIZZI (Para expor. *Por videoconferência.*) - Muito obrigado.

Primeiramente, agradeço à Comissão de Meio Ambiente do Senado na pessoa da sua Presidente, a Senadora Leila Barros.

Eu acho que essa é uma discussão importantíssima e que devemos sempre tê-la ativa, principalmente dentro do contexto da política do nosso Governo, para que isso possa ser implementado para a sociedade como um todo.

Deixem-me colocar a minha apresentação aqui. (*Pausa.*)

O.k. Acredito que todos a estejam visualizando.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Sim.

O SR. TÉRCIO AMBRIZZI (*Por videoconferência.*) - O.k. Muito bem.

Bom dia a todos.

Eu vou, na verdade, fazer um panorama mais macro.

As brilhantes exposições antes de mim já tocaram em vários dos pontos e talvez o que eu faça seja apenas dar um pouquinho mais de detalhes em um ou outro deles, mas, sem dúvida alguma, aquilo que já foi apresentado até este momento simplesmente complementa bastante o que eu ia falar.

De qualquer forma, notem que a gente pensa em eventos extremos no Brasil, mas o mundo está também sofrendo eventos extremos. Eu vou ter como base aqui o ano passado, 2023, quando a Califórnia teve um dos invernos mais rigorosos já registrados e, ao mesmo tempo, inundações no verão. A Europa com ondas de calor, secas severas e, no Índico, ali do lado da África, tivemos um ciclone, um furacão que durou 14 dias. Mais de 2 mil pessoas morreram.

Quando a gente vem para o Brasil, nós tivemos as inundações em Santa Catarina, tivemos uma onda de calor no Rio Grande do Sul, temperaturas acima de 40 graus e, em São Sebastião, todos devem ter acompanhado, durante o Carnaval, perdas de vidas, por mais de 600mm de chuvas em praticamente dois dias, e isso realmente tem sido muito intenso. E neste ano, o que realmente chamou a atenção de toda a comunidade, as enchentes que ocorreram no Rio Grande do Sul. E aí eu coloquei aqui o Cavalo Caramelo, que, na verdade, se tornou um ícone agora, quando nós falamos em mudanças climáticas. Antigamente era o ursinho ali da direita, em cima de um *iceberg* derretendo, mas eu acho que agora o Cavalo Caramelo pode representar exatamente aquilo que nós já estamos presenciando e que a ciência já vem informando há um bom tempo.

O fato é que nós temos evidências de que o clima está mudando muito rapidamente, com aumento da temperatura global, aquecimento dos oceanos, aumento do nível do mar, tempestades, eventos extremos, menos gelo em calotas polares, e assim sucessivamente.

E aí, quando a gente olha, de um ponto de vista de dados, a figura aqui da minha esquerda é a variação da temperatura desde 1881 até 2020. Ela tem um eixo zero aqui; para cima é positivo, para baixo é negativo. Então, veja que, no início do século passado, as temperaturas oscilavam ano a ano, mas estavam mais do lado negativo. A partir de momento em que nós começamos a atingir a década de 50, 60, veja que elas começam a oscilar mais do lado positivo. E aí o vermelho, que representa temperaturas positivas e maiores, começou a aparecer e sucessivamente tem atuado.

E aí a figura do meu lado direito aqui nada mais é do que a concentração de CO₂ na atmosfera desde 1858 até dias mais presentes. E aí claramente a gente vê essa concentração aumentando de uma forma linear. Ela não oscila. Ano a ano, nós estamos jogando mais CO₂ na atmosfera. E, de fato, na verdade desde 1950, nós já aumentamos a quantidade de gás carbônico na atmosfera em torno de 66%. Já o metano, que é 20 vezes mais eficiente para reter calor na atmosfera e aumentar a temperatura, nós já aumentamos em mais de 259% desde aquele período.

E aí, claro que o desmatamento contribui em torno de 17% para as emissões; e a queima de combustíveis fósseis e outros, em torno de 83%. E isso tem impactos. Nós temos visto isso em termos de elevação do nível do mar. Dados mostram, desde 1950, que o mar já subiu mais de 25cm. E ele está subindo porque ele está absorvendo esse calor extra na atmosfera, e o fato de ter esse calor extra faz com que haja uma expansão do oceano. É a ideia daquela panela de água no fogão: se você deixar lá, eventualmente ela pode até expandir; a água expande e acaba transbordando.

O fato é que, no ano passado, em julho do ano passado, nós batemos todos os recordes possíveis em termos mundiais: incêndios, mortalidades, impactos na saúde... A temperatura subiu a coisas impensáveis. E aí, efetivamente, quando a gente considera o *ranking* dos anos mais quentes já registrados desde 1850, nós vemos que 2023 bateu esse recorde, com uma temperatura da ordem de 1,2°C, inclusive acima de um grau, que havia sido registrado anteriormente em 2016; e isso, na verdade, dentro de um contexto que nós estamos falando de evitar um aquecimento global de 1,5, que foi colocado pela COP.

De qualquer forma, aqui na figura da esquerda, o vermelho intenso são as regiões em que nós tivemos recordes de temperatura no mundo inteiro. E notem que, aqui na América do Sul, nós tivemos esses recordes. E, quando a gente traduz isso para anomalias, ou seja, para aqueles desvios daquilo que você espera em termos de clima e o que aconteceu a mais ou a menos, nós vemos que há regiões em que a temperatura subiu quatro, cinco graus. O Brasil teve regiões da ordem de dois a três graus. Então, isso está acontecendo.

E qual a consequência desse aumento da temperatura? Nós temos visto, ao longo desses últimos anos, diversos eventos extremos, sejam de inundações, de secas e de tempestades, em várias regiões da América do Sul.

Aqui no Brasil, isso tem nos chamado muito a atenção. Em 2005, nós tivemos uma seca na Amazônia que foi considerada uma das mais severas dos últimos cem anos. E todo mundo dizia: "Não, tudo bem; uma em cem anos não tem nenhum problema". Em 2010, nós tivemos uma outra seca tão severa quanto aquela, também causando grandes prejuízos, já foi colocado aqui nas exposições anteriores.

E, no ano passado, novamente, nós tivemos uma seca muito intensa lá, causando grandes prejuízos. Essa seca teve a particularidade de estar ligada ao fenômeno El Niño, que é o aquecimento das águas da superfície do oceano ali no Pacífico, que contribui para as secas aqui em cima na Região Norte e Nordeste, e também a temperatura da superfície do ar no Atlântico Tropical Norte também estava quente. Então, esses dois componentes ajudaram na seca, e isso, associado ao aquecimento global, que já vem mostrando os seus sinais, fez com que nós tivéssemos essa seca, e na verdade nós ainda estamos sofrendo um pouco delas, porque o El Niño desapareceu, como foi dito, estamos até entrando num período de La Niña, mas a temperatura do Oceano Atlântico Tropical Norte ainda está quente, e nós ainda estamos nesse sentimento.

E, quando a gente fala de Amazônia, é claro que nós temos que pensar na nossa floresta e que ela, na verdade, é um processo de duas vias. A Amazônia é extremamente importante para mitigar a mudança do clima, através da floresta em pé; ao mesmo tempo, ao cortar a floresta, nós teremos problemas, não vamos mais absorver tanto CO2 e, com isso, podemos aumentar a temperatura do planeta. E os sinais já estão claros lá.

Essa aqui é uma análise da Rong Fu e colaboradores que saiu no PNAS, nessa região aqui, nessa figura que você vê, já demonstra que a estação seca ali naquela região já aumentou em uma semana. E, se nada for feito - e veja que esse é um trabalho de 2013 -, provavelmente, se eu repetir esse trabalho nos dias atuais, esse número provavelmente deve aumentar, porque nós estamos efetivamente vendo essa seca maior.

E, num trabalho muito recente do Everaldo de Souza e colaboradores - o Everaldo é da Universidade Federal do Pará -, ele calculou a exposição na Amazônia Legal, a exposição em mais de 500 cidades: a exposição, a vulnerabilidade e a ameaça, tanto para o futuro próximo quanto para o futuro distante. E aí vejam que as cores mais escuras aqui são exposições, cidades que estão muito expostas à variabilidade do clima, estão muito vulneráveis e podem sofrer uma ameaça muito grande. E, quando você soma ameaça com exposição e vulnerabilidade, você consegue calcular uma curva de risco. Então, na Amazônia Legal, está muito claro que essas diversas cidades estão com um risco muito grande de serem afetadas por temperatura, inundações e secas num futuro muito próximo, nas próximas décadas. E isso, na verdade, como já foi colocado aqui, muito disso já está acontecendo.

Quando eu pego por regiões do nosso país e pego, na verdade, o período de 2001 a 2020 e tiro a climatologia de 1981 a 2000, eu vejo que, em todas essas regiões, nós já temos tido chuvas abaixo da média. Em compensação, quando eu olho a temperatura, em todas elas, nós temos tido temperaturas já acima da média em várias regiões, inclusive atingindo meio grau em termos médios. Portanto, já está acontecendo essa variabilidade aqui.

Mas aí nós temos os extremos. Já foi citado aqui, nós tivemos, lá em 2010, chuvas extremas, mais de 200 pessoas morreram, deslizamentos no Rio de Janeiro muito intensos. Em 2022, vimos o que aconteceu em Petrópolis, mais vítimas fatais ocorreram lá, perdas patrimoniais.

As chuvas, no verão de 2021 para 2022, na Bahia, foram extremamente intensas, prejudiciais. Inclusive, eu posso citar a estação de Lençóis, que fica bem no meio da Bahia, em que choveu mais de 400%. E, quando você vê aqui as figuras de quanto choveu, houve regiões em que choveu 200mm, 300mm em todo o período. Então, na verdade, isso já está ocorrendo, mas não só na Bahia. Se você pegar dados de inundações em Recife e alguns estudos recentes, tem-se mostrado que, na verdade, as chuvas estão concentradas em volumes muito grandes. Então, volumes de chuva da ordem de 80mm, 100mm têm aumentado em todas essas regiões ao longo desses últimos anos.

E aí nós vemos o que aconteceu este ano no Rio Grande do Sul. O que aconteceu lá é o que os meteorologistas chamam de uma tempestade perfeita, porque nós tínhamos uma bolha de calor na parte central e sudeste, a qual barrava as frentes que em geral vêm aqui do sul e atingem, passam pelo Rio Grande do Sul e sobem até a altura da Bahia, elas ficaram represadas ali. Com isso, a umidade da Amazônia também foi trazida para a Região Sul e nós, paralelamente a isso, tínhamos o El Niño, que, tradicionalmente, do ponto de vista do clima, contribui para o aumento das chuvas naquela região. Então, o El Niño ainda estava ativo, ele já estava na sua decadência, mas ainda estava ativo. E, juntando tudo isso, causou aqui, antes e depois, as inundações que nós vemos.

E aí houve também a parte da Bacia Hidrográfica do Guaíba. Aí mostra que onde choveu, na verdade, foi na região mais elevada. Inclusive, há regiões em que houve mais de 60mm de chuva em todo esse período. E aí os rios... Aqui é chuva desde final de abril até final de maio, chuvas aqui no início. Essas chuvas acabaram fazendo com que os rios ali naquela região transbordassem.

Uma pergunta que sempre fizeram: essas inundações no Rio Grande Sul têm alguma relação com o aquecimento global? E a gente fez um estudo, o Everaldo Souza e eu, mostrando que sim. O que nós fizemos? Nós pegamos eventos extremos de chuva acima de 100mm no período de 1990 a 1999 e também as chuvas extremas, a frequência e as chuvas extremas. E, quando você plota de 1999 a 2000 para o período de 2010 a 2024, veja que todas elas são uma tendência positiva, ou seja, nós estamos aumentando a frequência das chuvas ali naquela região, nas várias cidades que nós pegamos, e estamos

umentando também o volume de chuvas ali. Portanto, isso é um sinal muito claro de que o aquecimento da atmosfera já está mudando os padrões climáticos ali.

Em São Paulo - eu tinha que falar de uma grande metrópole dentro do Brasil, que é a minha cidade -, isto é algo com que nós convivemos todos os anos durante o verão: inundações para todos os lados. Mas, na verdade, quando fazemos um estudo desde 2000 para frente, nós vemos que, de novo, na cidade de São Paulo, chuvas da ordem de 80mm a 100mm têm ocorrido em períodos de um dia, e isso é o suficiente para inundar qualquer região do Brasil.

E temos a seca. Desde 2010, sistematicamente na nossa Região Sudeste, nós temos tido chuvas abaixo da média. Em 2020, tivemos aquelas secas muito grandes, outra tempestade perfeita no Pantanal: já estava seco e chegou uma onda de calor, que se juntou nos dois e simplesmente acabou provocando todas aquelas inundações.

E o que os relatórios do IPCC têm dito? Na verdade, eles têm mostrado que os oceanos estão aquecendo, e projeções numéricas mostram que esse aquecimento pode elevar os oceanos de 2m até 7m para 2300. Portanto é uma realidade que os oceanos estão aquecendo e que as nossas costas estão em perigo. Num mundo de mais 4 graus de temperatura, nós vamos ter esse panorama aqui, com regiões do nosso país atingindo até 6 graus acima do esperado e uma variabilidade de precipitação muito grande, com mais chuvas na Região Sul inclusive e menos chuvas na parte norte, e menor na parte sudeste.

E esse é um gráfico interessante, que - eu só vou mostrar este aqui - é da probabilidade de ocorrência de um evento extremo à medida que a temperatura do planeta cresce. Então, imagine que um evento extremo ocorra a cada dez anos. Se eu aumentar a temperatura em 1,2 grau, que foi o que aconteceu ano passado, as chances desse evento passam a ser de três, ou seja, em dez anos ocorrem três eventos. Se eu aumentar em 1,9 grau, as chances passam a ser de quatro. Se eu aumentar em 5 graus, as chances são de 9,4 e, portanto, eu teria um evento extremo todos os anos. Isso vale também para eventos extremos não só de precipitação, mas para de secas também.

Em resumo, o que nós temos é: as mudanças do clima estão ocorrendo, com aumento de temperatura, do nível do mar, alterações das precipitações e, com isso, a adaptação está ocorrendo também aqui nessa... A adaptação é importante porque ela tem impactos nos sistemas antrópicos e naturais.

Só um minutinho. *(Pausa.)*

E aí, com isso, as adaptações têm que ocorrer, através do crescimento econômico, tecnologia e governança, porque com isso a gente pode mitigar esses eventos das emissões e com isso a gente vai mitigar aquelas mudanças.

E aí o que nós temos fazer? Investir hoje para um futuro mais seguro.

Temos que desenvolver sistemas de alertas precoces para eventos extremos - vi pelas apresentações que isso está sendo feito, nós temos que aprimorar cada vez mais isso; aumentar a capacidade de ações comunitárias, particularmente entre os mais vulneráveis, ou seja, nós vamos ter que contar efetivamente com a população para nos ajudar, e isso implica também a parte de educação ambiental; implementar melhores práticas de construção civil e no tratamento de recursos hídricos - nas exposições anteriores, vimos que existe já essa implantação, e isso é extremamente importante -; expandir o uso das informações de tempo e de clima regionais pelos planejadores e tomadores de decisão - portanto, nós temos que melhorar essas previsões para poder melhorar os alertas -; e, é claro, estabelecer ações para enfrentar os inevitáveis eventos extremos.

Dito isso, na verdade, nós temos um grande desafio, como a própria Senadora disse: nós nos adaptarmos à mudança do clima e aos eventos extremos que estão ocorrendo por aqui.

Portanto, agradeço muito a atenção de todos vocês.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Grata pela participação, Prof. Tércio, que é o representante da USP. Muito clara a sua exposição aqui e muito esclarecedora também.

Quero agradecer a todos os expositores.

Antes de finalizarmos a audiência, o Senador Jaime Bagattoli pediu para fazer o uso da palavra. O Senador Jaime, o Senador Bene Camacho também, a Senadora Margareth Buzetti.

O SR. JAIME BAGATTOLI (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - RO. Pela ordem.) - Bom dia a todos.

Quero cumprimentar aqui a Senadora Leila Barros, nossa Presidente da Comissão de Meio Ambiente. Quero cumprimentar aqui o Alan Vaz Lopes, que é um dos convidados presentes aqui; a Larissa Alves da Silva Rosa; e os demais convidados que já falaram através de videoconferência.

Nós sabemos, todos nós, da importância que nós temos para a preservação do meio ambiente, mas eu quero dizer primeiramente, começar minhas palavras, dizendo para vocês o seguinte: na década de 70, em 1972, a Amazônia Legal,

que corresponde aos nove estados da Amazônia, tinha aproximadamente 7,5 milhões de habitantes; hoje está em torno de 38 milhões de habitantes - a Amazônia Legal, onde consta o norte do Mato Grosso e parte do Maranhão. Então, eu quero dizer para vocês que a população da Amazônia Legal cresceu em torno de 400%, enquanto que, no Brasil - vocês lembram que, em 1970, falavam 70 milhões em ação? -, nós não crescemos 200%, em torno de 180%, a população brasileira.

Então, nós temos um desafio muito grande e nós sabemos que a maioria das centenas de cidades que estão na Amazônia Legal nasceram da década de 70 para cá. Nós temos uma grande responsabilidade e sabemos que mais de 80% dessas cidades não têm rede de saneamento básico e a maioria vive em extrema pobreza - muitos vivem em extrema pobreza.

Conheço a Amazônia há 50 anos. Quando eu vejo aqui, houve uma pergunta sobre o Cerrado, sobre a preservação por causa das nascentes, por causa das águas, eu quero dizer para vocês o seguinte... Depois eu quero passar esses dados da Embrapa aos demais palestrantes aí. Eu sou do Município de Vilhena, que pertence à Chapada dos Parecis. Só tem Vilhena, no Estado de Rondônia que pertence a Chapada dos Parecis, com uma altitude de 600m. Aí tem Comodoro, Campos de Júlio, Sapezal, Campo Novo e parte de Brasnorte.

Quero dizer para vocês que é uma cidade de 100 mil habitantes, tem zero de saneamento básico - zero de saneamento básico -, não existe água tratada, 100% poço semi-artesiano. E digo mais para vocês: eu tenho um histórico dos 53 anos. Não fui eu que fiz; é o instituto da Embrapa, um instituto que é respeitado neste país. Não mudou em nada nos 53 anos. Se vocês... Eu tenho índice de ano a ano, mês a mês, que eu quero passar para eles. Em 53 anos, não mudou absolutamente nada. Pelo contrário, na década entre 1900... Eu já estava lá na década de 70, quando houve a grande abertura das áreas, com a situação da reforma agrária; chovia menos, o período de seca era maior do que é hoje. Então, lá o clima é definido.

Se vocês olharem pelo clima da chuva, chove em setembro, começa a chover - setembro, outubro, novembro, dezembro, janeiro, fevereiro, março, abril e maio. Em alguns anos ainda, vocês vão perceber que chove um pouquinho em junho.

Agora, quando se fala sobre a preservação, em todos lá são 100% nascente d'água, inclusive o Rio Machado, que passa em Ji-Paraná; e dois nascem, o Melgaço e o Rio Pimenta, em Vilhena; em todos, tudo é nascente d'água. E outra coisa: são abastecidos 100% os poços semiartesianos onde nós temos poços da Caerd. Nós particulares temos poços de 100 mil litros, e a Caerd tem poço, inclusive, de 350 mil litros/hora, bombeando direto na rede.

Mas, enfim, eu quero dizer para vocês que existe... A gente sabe da responsabilidade, nós temos um grande problema na Região Norte, na BR-319, uma BR já existente. Nós estamos sofrendo, aquele povo de Manaus está com uma grande dificuldade, nós temos mais uma vez essa rodovia travada, uma rodovia que já existe, ela é existente, ela foi pavimentada 45 anos atrás. Quando não existia a BR-364 pavimentada, a Cuiabá-Porto Velho, a BR-319 já era pavimentada - a Porto Velho-Manaus -, tão famosa Transamazônica.

Construíram-se, lá no Rio Madeira, duas usinas, duas usinas grandes, que são as usinas de Jirau e a de Santo Antônio. E foram construídas as usinas a fio d'água. Fio d'água, para quem entende, é só o volume que se passa d'água. Não existiam os reservatórios por um problema de questão ambiental, porque a questão ambiental não deixou que se fizessem os reservatórios d'água - dois prejuízos para a população, dois prejuízos sem o reservatório d'água. Não existiam as eclusas, algo que foi errado quando foi feita a Itaipu; só que naquela época não se pensou na Itaipu, e hoje aquela obra custa, dizem os estudos, em torno de 20% para se fazer uma eclusa, hoje, no Paranazão, na Itaipu, que se tivesse sido feito na época, talvez custasse 6% ou 7% ou 8%. Não foram feitas, em nenhuma das duas usinas, as eclusas no Rio Madeira, e digo mais: está gerando praticamente zero neste momento do período da seca.

Então, nós temos que analisar todas as questões ambientais. Nós sabemos a importância que nós temos em cima da preservação. Quero dizer para vocês ainda que poucos municípios têm o que o Município de Vilhena tem: campo nativo - os quatro tipos de vegetação -; Cerrado, cerrado de transição; e mata pesada, talvez numa mesma área. Eu tenho lotes de 2 mil hectares em que há as quatro vegetações dentro de uma mesma área - em 2 mil ou 3 mil hectares. Então é impressionante aquilo, como a natureza fez aquilo, e aquilo aconteceu.

Agora, nós também sabemos, igual a eu falei anteriormente, que, com 38 milhões de pessoas na Amazônia, nós precisamos fazer um estudo profundo, ver como é que nós vamos fazer para nós seguirmos adiante.

E outra coisa que eu falo para vocês: aqui eu ouvi todos os palestrantes falando que, inclusive, se explorar petróleo na foz do Amazonas é prejuízo ambiental, é mais um impacto ambiental. Se nós explorarmos jazida de potássio ou de fósforo que nós temos na Amazônia, tudo para nós é impacto ambiental. E para os outros países, não? Para os outros países não é impacto ambiental?

Quando eu me pergunto... Num país igual ao nosso, que só tem 10% do potássio, nós importamos 90%, nós vamos chegar a 92%, 93% nos próximos cinco anos, mas não podemos explorar uma jazida de potássio na Amazônia. Aí vocês imaginam o quanto vem poluindo essa transição, esse potássio que vem do Canadá, vem da Rússia, vem dos países do Golfo e

entra por Santos. Olhe o transporte de caminhões... Olhe que eu entendo, sou transportador de multinacional, inclusive de petróleo, entendeu?

Aí nós temos que repensar a nossa situação ambiental. Nós não podemos ficar parados, no Supremo Tribunal Federal, por causa de 20km, 30km de uma ferrovia que vai passar do lado de um parque. Vocês imaginam quantos caminhões... Eu sou um transportador falando contra mim. Duas locomotivas - duas locomotivas - levam o equivalente a duzentos caminhões de nove eixos, de cinquenta toneladas. Tudo isso é parado, tudo é entrave para que o Brasil siga adiante, para que o Brasil progrida, entendeu?

Agora, eu acho que não tem país no mundo que tenha um código florestal melhor do que o nosso. Não existe nenhum país no mundo. Talvez o único erro que houve dentro do Código Florestal foi fazer o produtor rural preservar, dentro das suas propriedades, as reservas que tinham que ter sido em bloco. Ainda tinha que ser estudado algo para nós fazermos e resolvermos essa situação das reservas em bloco.

A gente tem uma grande preocupação realmente com tudo que está acontecendo no Brasil, mas eu digo para vocês: peguem lá em 1970 para verem o quanto era queimado de petróleo fóssil e o quanto é hoje. Não existe algo mais poluente - sou do ramo -, no planeta, do que o petróleo fóssil. Não existe. Não existe nada que seja tão poluente. Eu acredito que, nos estudos - só se eles não quiserem mostrar -, isso está elevando realmente a temperatura. Eu acredito. Eu acredito nisso. Agora, não podemos dizer que é a Amazônia que é culpada de tudo que está acontecendo no mundo.

Nessa enchente do Rio Grande do Sul, vamos falar um pouquinho sobre as cidades. As cidades, todos nós sabemos, não foram planejadas. Agora, Brasília é um caso atípico. Esta aqui é uma cidade que não existe nos outros lugares do Brasil, só existe Brasília.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Não se engane com esse quadrado. Está igual a todas as outras cidades. É só este quadrado aqui. O resto para fora está bem desorganizado.

O SR. JAIME BAGATTOLI (Bloco Parlamentar Vanguarda/PL - RO) - Verdade. Verdade. Quando você fala das cidades-satélites, é a mesma situação.

Mas eu estou falando daqui dentro de Brasília. Isso aqui era o sonho nosso. Olhe uma água dessa! Isso aqui era o sonho nosso, o sonho de qualquer brasileiro. Dos 203 milhões de brasileiros que nós temos, esse seria o nosso sonho. E não quero mais me alongar muito, eu tinha muitas outras... Outras... Algo a reportar.

A situação do Rio Madeira. Hoje nós estamos a dois metros, chegou a 1,2m, 1,3m no ano passado, não sabemos ainda quanto que vai baixar até agora. Nós precisamos que a questão ambiental nos ajude. Precisa-se fazer dragagem no Madeira, nós precisamos fazer a dragagem do Rio Madeira, nós precisamos explodir aquelas pedras onde está havendo problema de navegação quando o rio é baixo. E também temos que ter a noção de que não podemos fazer a covardia que eu vejo falando dentro da infraestrutura de colocar no peso das costas da Amazônia... Já vai privatizar a BR-364 porque a União não tem recursos. Agora, gente, privatizar um rio - privatizar o rio, entendeu? Aonde nós estamos chegando, vai privatizar o rio? Mais um custo? Nós moramos num lugar distante, nós temos todos os problemas - 60% desse território nacional -, nós temos problemas até de deslocamento, de aeronave, de tudo neste país nós temos problemas.

Mas nós estamos lá, eu estou lá há 50 anos, pela primeira vez eu cheguei ao Parlamento - pela primeira vez! Deus me abençoou, me colocou na condição de Senador da República, tenho responsabilidade, sei que nós temos que dar dignidade para o nosso povo brasileiro, nós temos que dar dignidade para aqueles 38 milhões de pessoas que nós temos na Amazônia, nós precisamos dar dignidade para os nossos indígenas porque eles são os verdadeiros donos da terra. A esses 15% que pertencem aos nossos indígenas, nós temos que dar legalidade e dar uma condição melhor de vida para os nossos indígenas.

Enfim, quero dizer a vocês que nós precisamos cuidar, sim, do meio ambiente. Agora, a situação... o mundo tem que entender que eles têm que fazer a parte deles também, porque se eles não fizerem a parte deles, nós não vamos chegar a lugar nenhum. E não é possível que tudo tenha que ser cobrado de nós, tudo tenha que ser cobrado da Amazônia. A Amazônia hoje tem mais de 80%, em torno de 83% do seu território está preservado - 83%, 84% -, nós não temos nada no mundo igual à Amazônia. O nosso sonho realmente é: quem tiver propriedade na Amazônia - nós precisamos, o Parlamento precisa se levantar -, caso as pessoas que estão lá não tenham direito também mais dos 20%, que o mundo pague pela preservação dos 20%. De mais a mais, nós estamos aí para colaborar. Eu gostaria muito de passar isso depois aos palestrantes e que vocês entrassem em contato com a Embrapa sobre... Isso aqui é um levantamento da Embrapa, antes de eu chegar, antes de eu e a minha família chegarmos em Rondônia. Isso aqui começou em 1971, nós chegamos em 1974, então não são 50 anos, são 53 anos de levantamento.

De mais a mais, obrigado. Obrigado, Presidente, que Deus ilumine a nós todos e que o Brasil possa contribuir muito com o meio ambiente para o mundo inteiro.

A SRA. PRESIDENTE (Leila Barros. Bloco Parlamentar Independência/PDT - DF) - Obrigada, Senador Jaime Bagattoli. Agora o Senador Bene Camacho.

O SR. BENE CAMACHO (Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PSD - MA. Pela ordem.) - Bom dia a todas e a todos. Quero cumprimentar a Senadora Leila Barros. Quero desejar, Senadora, que, à frente dessa Comissão, a senhora consiga conquistar a medalha de ouro. Porque, se a senhora conseguir conquistar a medalha de ouro à frente dessa Comissão, o mundo vai agradecer. Quero cumprimentar, na pessoa da Larissa Rosa, aqueles que expuseram e enriqueceram essa assembleia, essa audiência. Quero cumprimentar tanto o Senador Jaime quanto a Senadora Margareth e a todos os Parlamentares envolvidos nesta Comissão.

Amanhã vão fazer 30 dias que eu estou aqui neste Parlamento. E eu sou médico. Não é que eu sou um médico que está na política. Até 30 dias atrás eu estava na minha atividade como médico. Sou cardiologista, fiz a minha formação na equipe do Prof. Zerbini, que talvez, à época, fosse o maior centro de tecnologia médica da América do Sul. Mas escolhi, optei por viver a minha vida na Região Amazônica, onde estou desde 1970. E como médico, eu fui treinado a identificar causas, fazer diagnóstico e prescrever um tratamento. Não adianta a gente identificar causa, identificar doença, se você não prescreve um tratamento efetivo.

Ao observarmos as duas situações que estão aqui postas, tanto a questão das secas e da inundação, como a questão da Amazônia, como o Senador Jaime tão bem colocou, elas têm três causas principais básicas. A primeira é a ocupação indevida. A segunda é a fiscalização precária para que essa ocupação não ocorresse e, se ocorresse, não se mantivesse. E a terceira é o impacto ambiental que isso causa, tanto em questões de desmatamento quanto em questão de aterramento de nascentes, ocupação de áreas tipo mangue, etc. E essas causas levam a uma doença, e a doença se chama mudança climática. Essa é a doença que hoje nos preocupa.

Quando o Senador Jaime disse que o crescimento da Amazônia, da população, foi de 400%, ele estava correto. O que faltou detalhar foi que a maior parte desse crescimento não foi vegetativo, foi o crescimento migratório. A Amazônia... Eu estou em Imperatriz, que é chamada de portal da Amazônia. Dali, da minha janela, eu enxergo e vejo da Amazônia até Rondônia, do Senador Jaime. E essa migração ocorre porque a Amazônia é o novo paraíso, é a terra das oportunidades, é onde o Brasil vai acontecer. E a maneira com que esse Brasil vai acontecer é que vai fazer a diferença de se lá nós vamos continuar a viver com qualidade ou vamos encarar esses problemas que nós estamos vendo onde não tratamos com respeito a questão do crescimento sustentável.

E, quando a gente vê essa questão, eu me debrucei sobre uma outra audiência que teve aqui nesta Casa, em 2022, presidida por uma outra Senadora, a Eliziane Gama, da qual eu sou suplente. E parabeno a maneira como as mulheres têm tido presença, vez e voz no nosso Senado. Isso quer dizer, Senadora Margareth, que o Senado está maduro e deve dar prova de inclusão ao eleger uma Presidenta como Presidente do nosso Senado. Está mais do que na hora que isso aconteça, como uma demonstração de cidadania.

Nessa audiência pública, foram colocadas três situações práticas de como nós podemos encaminhar para que esse problema possa ser solucionado. A primeira questão diz respeito ao ordenamento fundiário. Isso é extremamente importante, porque tanto as ações de impacto nessas ocupações imobiliárias irregulares quanto a ocupação ilegal nos territórios amazônicos são as principais causas de desmatamento e de geração de CO2 inadequado. O problema é que, por uma questão de governança, os nossos órgãos responsáveis pelo ordenamento fundiário, tanto em nível federal, quanto estadual, como municipal, estão muito a desejar no que diz respeito à eficiência, à transparência e à qualidade do trabalho efetivo a ser prestado. Tanto a questão do ordenamento fundiário quanto a segunda questão, que é o monitoramento e controle ambiental, são funções do Estado. O Estado é que tem que se organizar para que essas duas ações realmente se concretizem. Não pode terceirizar ao mercado, ao terceiro setor, é responsabilidade do Estado.

No que diz respeito ao monitoramento, nós estamos de parabéns, Alan. Vocês estão de parabéns. Nós temos aqui neste relatório que houve cerca de 50 mil alarmes de incêndio, e todos foram identificados - todos foram identificados. A questão é o que vem a seguir: a intervenção, a punição. E, para isso, aqui dentro desta audiência, eu ouvi duas falas bastante contundentes e orientadoras. Uma foi do Tasso Azevedo - que vocês devem conhecer -, que era o Coordenador Geral do programa MapBiomias e representante do Observatório do Clima; e a outra foi do Dr. Daniel Azevedo, que era Procurador da República e representante do programa Amazônia Protege, do Ministério Público Federal.

O que esse programa faz? Ele não só identifica o local onde teve o alarme, mas constrói a série, desde quando aquilo começou até o dia de hoje, o que representa uma prova documental tremenda para que seja responsabilizado aquele que foi identificado. A questão é aí depois como responsabilizar, porque a maior parte das pessoas que estão lá ocupando aquele território, aquela terra são laranjas. Quem está por trás não está ali presente naquele momento. E aí, então, ele

usa um recurso jurídico chamado "ações contra réu incerto", que é uma ação que permite judicializar e punir todo o conjunto de atores que intervieram naquela ação. E, além disso, precedendo a isso, há uma outra ferramenta que é o embargo remoto, que permite que, no momento em que seja detectada e construída a prova, seja feito o embargo judicial remotamente, bloqueando o CAR daquela pessoa, impedindo acesso a financiamentos bancários e quebrando toda a cadeia que se desencadeia de exploração de recursos econômicos dentro de uma propriedade indevida. Então, as ferramentas para esse processo estão presentes.

Aí nós vamos para a grande questão que eu acredito que está posta e, quando o Prof. Tércio fez a explanação dele, estava presente na parte final. Aqui o terceiro item diz respeito a fomento às atividades produtivas sustentáveis. Em 1960, quando eu era menino, uma sombra grande pairou sobre a Terra como hoje paira: o medo da fome. Havia aquela sensação de que não haveria capacidade de produzir alimentos para sustentar a humanidade. E isso criou toda uma política voltada para a produção de alimentos: política de financiamento, política de tecnologia. E isso fez com que o nosso país... Quando eu era menino, a agricultura e a pecuária praticamente eram de subsistência, não tinham estímulo econômico: leite era barato, carne era barata, ovo - você plantava praticamente para comer. E, em decorrência dessas políticas, da Embrapa, hoje o agronegócio brasileiro é o mais dinâmico e produtivo do mundo, em decorrência da aplicação de uma política pública correta. Hoje a sombra não é mais a fome, é a sobrevivência da humanidade, que é uma sombra muito maior e muito mais trágica.

E normalmente agora nos voltamos outra vez a como combater isso. O Estado tem que cumprir a sua parte, mas a grande ferramenta para viabilização disso está no que está chamado aqui de "fomento às atividades produtivas". Antes estava só "fomentando o produtivo", mas agora nós temos que botar uma outra qualificação que é o "sustentável".

Dentro das informações que estão postas pelo Tasso Azevedo, lá diz que, desde 2019, 98% das propriedades rurais não tiveram desmatamento - não tiveram desmatamento. Mais de 30% do território brasileiro está protegido ambientalmente dentro das propriedades rurais.

O que nós temos que entender é que o ambientalismo e a atividade produtiva rural não são adversários, mas concorrem para o mesmo bem comum. Está na hora de a atividade de preservação ambiental dentro da propriedade rural não ser uma obrigação, está na hora de ela ser uma atividade econômica reconhecida pelo Estado. E nós estamos elaborando um PL nesse sentido, porque a obrigação o produtor rural já faz.

Como produtor rural, se cai um raio na minha propriedade, vão dizer que eu queimei e vou ter que mobilizar pessoas para pagar, vou ter que cercar, cuidar. Isso envolve custos, isso envolve gasto de tempo, e você só tira o seu Cadastro Ambiental Rural (CAR) se você demonstrar não apenas oralmente, tem que estar lá a verificação de que você está adequado do ponto de vista de área de preservação permanente, de reserva legal, está certo? Se você não tiver essas condições, você não consegue financiar, você não consegue produzir e você não consegue comercializar, mas isso tem que ser remunerado, isso tem que ser reconhecido. Quando se criar isso como atividade econômica, o produtor rural vai ter direito a financiamento, vai ter direito à orientação técnica adequada para manejos sustentáveis, vai ser remunerado, e aí, sim, nós vamos poder não apenas manter, mas recuperar áreas degradadas e desenvolver aproveitamentos dessa reserva legal de forma sustentável. Onde eu planto madeira posso explorar com uma madeireira; se eu tenho uma madeireira, eu posso produzir uma indústria moveleira; se eu tenho uma indústria moveleira, eu posso construir uma rede de comércio tanto interna quanto para exportação. É assim que uma nova realidade sustentável pode acontecer na Região Amazônica.

Do ponto de vista prático, eu gostaria de propor três situações; na verdade, quatro: a primeira é tornar a atividade de proteção ambiental uma atividade econômica reconhecida dentro do âmbito legal; a segunda é que haja um financiamento adequado para essas ações, juntamente com a adequação tecnológica; a terceira situação eu acho extremamente trágica, Senadora Margareth. Quando, há 30 dias, me comunicaram que eu seria Senador, representante de Imperatriz e do Estado do Maranhão, eu pensei: onde eu vou colocar as minhas pautas? E eu deduzi que o ambiente natural para eu colocar as minhas pautas seria a Comissão da Amazônia. Cheguei aqui, Senadora, procurei a direção para me inscrever na Subcomissão da Amazônia e descobri que, há mais de dois anos, ela foi extinta, a cerca de um ano e pouco, quase 500 dias da COP 30, quando o mundo inteiro, os maiores dignatários, a imprensa, os órgãos todos, o povo vão estar com a atenção voltada para a Região Amazônica, que é o maior fator de estabilidade climática global hoje. O nosso Senado, em que nós representamos as unidades da Federação amazônicas, não tem a Comissão presente para ali, numa pauta inclusa, todos nós apresentarmos a melhor proposta que pode ser vista dentro da COP 30, pela capacidade dos que vão estar ali presentes como liderança política, pela maneira como todos os segmentos vão poder se apresentar, o agronegócio, a mineração, o movimento ambiental, o movimento indígena, desse confronto das ideias. Hoje o que importa não são mais os fatos, são as versões; e os fatos só vão poder ser apurados, a verdadeira noção e evolução deles, se os contrários se encontrarem, dialogarem e construírem uma verdade que seja real. Então, um outro requerimento - e aí eu conto com a participação de todos os Senadores da nossa região - é para que se recrie a Subcomissão da Amazônia. E a última é a questão da educação

ambiental. Não adianta a gente construir todas essas ações se não incutirmos desde lá das nossas crianças que isso é vital para a preservação da humanidade. Hoje, as nossas crianças são educadas com viés de consumismo e precisam entender que isso tem um preço, têm que entender que isso não é sustentável, têm que entender que isso não é saudável.

Eu quero encerrar a minha fala dizendo, na parte da Amazônia, que essas ações são práticas pontuais e extremamente necessárias e factíveis. Quando se atribuir renda ao produtor rural, ele vai preservar, ele vai regenerar, ele vai cumprir a sua parte ambiental, porque eu não conheço um produtor rural que queira estragar o que ele tem. Ele quer manter, viver e ver seus filhos crescerem ali, fica triste quando isso não acontece.

No que diz respeito ao problema específico da questão das secas, da questão das inundações, do ponto de vista prático, um dos dois mecanismos que eu acredito que sejam importantes para uma vivência pessoal, primeiro, é a expansão do Minha Casa, Minha Vida, tirar essas pessoas que estão num local inadequado para um local adequado, dentro de uma capacidade custeio, dentro de uma capacidade de ambiente sociocultural adequado, está certo? Essa é a principal ferramenta que está presente.

Eu tenho uma vivência das hidrelétricas. Eu nasci no interior de São Paulo e conheci Barra Bonita, Promissão. Quando fui à Região Amazônica, como médico, trabalhei durante cinco anos na Usina Hidrelétrica de Tucuruí, como chefe da unidade de terapia intensiva, na época da construção da Hidrelétrica de Tucuruí, a maior hidrelétrica construída na Região Amazônica. Está certo? E a impressão pessoal... E hoje vivo em Imperatriz, que está na área de alcance da Hidrelétrica do Estreito.

A minha impressão vivencial, como médico e como morador, é que as hidrelétricas são um fator de estabilização dos recursos hídricos regionais. Eu digo isso pela minha vivência. Lá em Imperatriz, tinha áreas crônicas de alagamento, e a hidrelétrica regula essa possibilidade, controla a vazão, libera quando está a mais, consegue administrar quanto está menos, tem programação de alarme, de sinais, tanto quando vai encher quanto de preservação, quando nível abaixa. Há uma série de programações.

Além disso, onde tem uma hidrelétrica, o IDH melhora de uma forma considerável. Vá às regiões de Barra Bonita, Promissão, são instâncias turísticas. Vá a Tucuruí - em decorrência dos *royalties* -, vá ao Estreito, hoje tem universidades. Ali tem agricultura com uma técnica melhor, tem piscicultura, é uma nova realidade que é acarretada para a região.

Onde houve o embate ambiental mais dramático nas questões hidrelétricas foi na de Balbina, lá no Amazonas, porque deixaram de seguir um critério técnico para seguir um critério político. E aí nós, como políticos, devemos, às vezes, raciocinar, pensar e ver muito para não colocarmos, às vezes, o interesse político acima do interesse global. E ali foi uma lição, um aprendizado de como as normas técnicas devem ser seguidas, tanto do ponto de vista ambiental quanto do ponto de vista de exploração sustentável.

Eu quero que Deus abençoe todos nós e quero que nós possamos construir, dentro da nossa Região Amazônica, dentro do lar de cada cidadão brasileiro, dentro do seu microcosmo, uma realidade socioeconômica adequada, uma realidade mais sustentável.

Muito obrigado a todos, Presidente.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PSD - MT) - Obrigada, Bene Camacho, é um prazer ouvir sua fala.

Realmente, o Brasil tem o maior ativo ambiental do planeta. Isso é inquestionável. É só nós cuidarmos dele. E é possível, sim, cuidarmos dele.

Agora eu vou passar a palavra, para as considerações finais, ao Alan. Por favor.

O SR. ALAN VAZ LOPES (Para expor.) - Senadora, obrigado.

Eu não sei se a gente teria tempo de responder às perguntas, quanto tempo a gente teria, mas acho que é mais para considerações finais.

Então, eu queria, inicialmente, agradecer novamente o convite em nome da Agência Nacional de Águas e ressaltar a relevância do problema que foi aqui exposto. Todos colocaram isso, tanto pelas causas - acho que isso está muito claro - relacionadas à questão de ordenamento territorial, de ocupação desordenada, à questão do aquecimento global também, que tem uma ligação direta com esses eventos extremos. E as possíveis soluções e medidas também foram aqui citadas ao longo das várias exposições.

Eu queria só... Talvez, como uma palavra final, eu acho que um ponto que é importante, ouvindo todos... Para que a gente tivesse uma solução concreta mesmo, a gente precisava ter uma noção clara do que está acontecendo. O aquecimento

global é um fator que já vem se acumulando há muitas décadas e ele não vai acabar de um ano para o outro, mesmo que a gente contenha o desmatamento na Amazônia, que precisa ser feito, mas a mitigação da emissão de gases vai acontecer ao longo de décadas. E, em função do que já foi feito de aquecimento global, nós vamos conviver com esses eventos extremos cada vez mais dramáticos, com certeza, nas próximas décadas.

Então, era preciso ter um senso de urgência para atuação na adaptação, na preparação para os desastres, como foi colocado aqui, essa questão de sistemas de alerta, o zoneamento de áreas urbanas, as ocupações que são indevidas nos locais de maior risco, que hoje estão todos concentrados nas políticas urbanas municipais. E os municípios têm muita dificuldade de executar isso, como é na questão do saneamento básico também. E aí, no saneamento básico, uma das soluções que foi colocada foi o novo marco legal do saneamento, de se tentar ali uma normatização, uma certa uniformização para o país e um apoio maior para que os municípios façam os investimentos em saneamento básico.

Da mesma forma, vão ser necessários investimentos aí, tanto na escala regional... Você pega bacias hidrográficas que são gigantes, que passam de um estado para outro. Então, você precisa pensar, às vezes, em reservatórios em um estado que vão proteger outros estados, como foi colocado pelo Senador de forma muito pertinente. Os reservatórios de usinas hidroelétricas e de outros usos também conseguem regular essas vazões, reduzir riscos, mas existem investimentos, e investimentos na escala local também, para realocação das populações e preparação para esses desastres, para sistemas de abastecimento de água redundantes também. Existem no Plano Nacional de Segurança Hídrica, que foi citado pelo MDR, investimentos previstos da ordem de R\$100 bilhões, até 2035. Isso em produção de água e distribuição de água para todos os municípios. Então, isso já está mapeado também. O que falta é um certo arranjo, que pode ser até por via legislativa, mas de governança também, para que os investimentos sejam planejados, organizados e priorizados nas áreas. Como foi colocado, com 3 mil municípios vulneráveis, não vamos dar conta de fazer tudo ao mesmo tempo. É preciso ter um certo ordenamento e planejamento no tempo, ver quem é mais prioritário e ir atacando de forma pragmática isso, porque, voltando, a gente vai, infelizmente, ver, no próximo verão agora, esses eventos de desastre, de deslizamento de encostas, de inundações de cidades, porque a população continua vivendo nessas regiões.

Então, existe um certo senso de urgência, que precisa ser em paralelo à questão da mitigação, que é o controle do desmatamento, e tudo foi colocado, que precisa estar sendo feito, mas tem essa urgência, que eu queria colocar como palavra final, Senadora, de tentarmos uma solução mais rápida e pragmática para reduzirmos os óbitos e os danos materiais, econômicos também, nas situações de seca e em eventos críticos.

E a Agência Nacional de Águas está à disposição, com seu corpo técnico, para ajudar nesse esforço, que não vai ser rápido, vai levar um tempo, mas estamos aqui para colaborar.

Muito obrigado.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PSD - MT) - São soluções sempre em longo prazo, nunca é em curto prazo.

Eu estou aqui substituindo interinamente a Presidente Leila, porque ela teve um compromisso e a audiência se alongou, mas ela pediu para substituí-la.

Então, eu quero passar a palavra para o Rafael.

Ele está conosco ainda?

O SR. RAFAEL PEREIRA MACHADO (Para expor. *Por videoconferência.*) - Sim, estou acompanhando.

E me ouvem bem, não é?

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PSD - MT) - Sim, estamos ouvindo. Por favor, Rafael.

O SR. RAFAEL PEREIRA MACHADO (*Por videoconferência.*) - Só, como consideração final, quero enaltecer todas as falas e agradecer por todas as contribuições.

Reforço o compromisso da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, do Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, nessa agenda muito importante nossa da gestão de risco de desastres no país.

E quero dizer que, como órgão de proteção e defesa civil, a gente já vivencia esse cenário de desastres. O recorte hoje da nossa discussão são as inundações e as secas, mas o espectro de desastres que alcança o nosso país é muito maior. Isso é um grande desafio. E o Brasil precisa contar com órgãos de proteção e defesa civil das três esferas de Governo, estruturados adequadamente para o tamanho desse desafio.

Então, nós contamos aí com a parceria de todos. Queremos contar com a Casa Legislativa, somando esforços, para que a gente possa no futuro estar com órgãos adequadamente estruturados, órgãos que tenham um quadro próprio de servidores,

não dependam de servidores cedidos provisoriamente de outros órgãos. E que a gente siga em frente, implementando as políticas de gestão de riscos de desastres.

O Brasil evoluiu. Nós desenvolvemos instrumentos importantes de monitoramento, de predição e alerta; desenvolvemos instrumentos, que têm se mostrado bastante efetivos, de resposta, mas precisamos ampliar essa agenda de preparação, essa agenda de adaptação. E os órgãos de proteção e defesa civil, na condição de órgão central da política nacional de proteção e defesa civil, órgão central dos sistemas federal, estaduais e municipais, precisam ter condições de exercer esse papel legal de uma maneira adequada.

Somado a isso, todas as iniciativas de mitigação das mudanças climáticas, as iniciativas de implementação de infraestrutura resiliente, todos esses órgãos parceiros que compõem a agenda pública - federal, estaduais, municipais, distrito federal - também são muito importantes para a gente começar a reverter esse quadro.

A gente avalia que o Brasil já tinha, tem e já vinha de muito tempo tendo essa grande suscetibilidade e vulnerabilidade a desastres, especialmente causada pelo nosso processo de exclusão social. Eu avalio que a pobreza e o processo de exclusão social têm o papel fundamental na ocorrência de desastres no Brasil. E esse cenário está sendo agravado de forma sem precedentes pelas mudanças climáticas - a exemplo do que aconteceu no Rio Grande do Sul e infelizmente é um cenário de agravamento que a gente espera com essa evolução da deterioração climática que a gente está testemunhando.

Então isso reforça a importância de, sim, termos ações de mitigação, sim, termos as ações de prevenção, de implementação de infraestrutura, de preparação das comunidades, mas também de termos órgãos de resposta a emergência adequadamente estruturados. O tamanho das emergências tem sido impressionante, e nós precisamos de órgãos públicos federais, estaduais, municipais adequadamente estruturados para fazer frente a toda essa demanda que está se apresentando.

No mais, quero parabenizar a condução desta Comissão, renovar o compromisso da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, com a jurisdição desses desastres, na pessoa do nosso Secretário Nacional Wolnei Barreiros e também do nosso Ministro de Integração e Desenvolvimento Regional, Waldez Góes, e também nos colocar à disposição desta Comissão para novas discussões e novas contribuições para o tema, que é tão importante, que está sendo tratado.

Uma boa tarde a todos.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PSD - MT) - Obrigada, Rafael. Nós também nos colocamos aqui à disposição para tudo o que a Defesa Civil precisar.

Passo a palavra agora, para as suas considerações finais, à Larissa.

A SRA. LARISSA ALVES DA SILVA ROSA (Para expor.) - Obrigada, Senadora.

As últimas considerações. Novamente quero parabenizar o trabalho ofertado pelos Senadores ao país, Senadora Margareth, Senadora Leila, Senador Bene Camacho e Senador Jaime, que esteve aqui conosco. Quero falar que é um momento muito valioso, para o Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional, essa troca, esse debate com os Senadores. Pena que o nosso tempo é muito corrido.

Quero deixar registrada a fala do Senador Jaime, que a gente quer ter acesso a esses dados da Embrapa, esses 53 anos de dados que ele colocou, e aí também reiterar que a gente não é contrário ao desenvolvimento econômico, à exploração do petróleo ou do potássio, mas desenvolvimento com sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, baseado em estudos ambientais, com evidências e dados técnicos para tomada de decisão. Quero deixar registrado que a gente quer ter acesso a esses dados.

Senador Jaime, o senhor nos deu uma aula e pincelou vários pontos que a gente discutiu e já encaminhou para algumas pistas que a gente deva seguir. Isso para a gente é muito importante, e a paixão com que o senhor fala nos enveredou. E aí o senhor colocou a importância do pagamento por serviços ambientais, os instrumentos econômicos para preservação, no qual a gente se alinha completamente lá no nosso MDR; a questão do financiamento de pacotes tecnológicos e aí as iniciativas tecnológicas mais apropriadas para adaptação ao que, de que natureza, o que se deve fazer, isso é muito importante; e aí tocou em outro ponto que é a questão da educação ambiental, que para a gente também é fundamental. Uma revitalização de bacias e qualquer instrumento passa por essa mudança de mentalidade.

Queria também dialogar aqui com os cidadãos que interagiram com a gente de forma *online*.

O Alexandre, do Distrito Federal, perguntou quais as propostas para o desmatamento do Cerrado. Quero colocar que o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima tem planos de combate ao desmatamento e para a preservação do Cerrado, que são o PPCDAm e o PPCerrado.

A Isabela, do Distrito Federal, perguntou que iniciativas a gente tem para o Cerrado. A gente tem um convênio aqui com a Seagri, do Distrito Federal também, para a recuperação da Serrinha, aqui perto da gente.

O Ernani, de Rondônia, colocou: "Quais as principais falhas na aplicação da Política Nacional de Recursos Hídricos que [...] [levam ao] agravamento de secas e inundações?". Então, o Senador Jaime já deu várias pistas.

(Intervenção fora do microfone.)

A SRA. LARISSA ALVES DA SILVA ROSA - Desculpa: Bene. O Senador Jaime, infelizmente, teve que sair.

E aí as pistas passam por essa falta de integração entre a Política de Recursos Hídricos, a política de energia, a política do agronegócio, e aí a gente tem conflitos pelo uso da água. Então, essa questão da integração é muito importante, ter planos estaduais de recursos hídricos, a questão do investimento, para tirar do papel esses planos - e aí o senhor também colocou a questão do investimento -, e a questão da participação da sociedade. Então, nos comitês de bacias, nos conselhos, nos órgãos colegiados aí, que vão discutir os rumos da sociedade e dos nossos rios brasileiros.

Então, foi muito bom, muito importante. Pena que o tempo é curto. Temos muito trabalho pela frente e pretendemos seguir juntos, pensando nessa governança adaptativa climática e sempre contribuindo com a visão e com o olhar do Ministério da Integração nesse enorme desafio que agora o antropoceno, porque a gente já inaugura uma nova era geológica determinada pela ação humana, nos impõe.

Muito obrigada e um bom dia a todos.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PSD - MT) - Eu que agradeço, Larissa. Muito obrigada por estar esse tempo todo conosco aqui.

Passo a palavra para a Inamara, para as suas considerações finais.

A SRA. INAMARA SANTOS MELO (Para expor. *Por videoconferência.*) - Muito obrigada, Senadora.

Eu me despeço aqui desta audiência excelente, com muitas falas de muita qualidade, saudando mais uma vez a iniciativa. Os meus colegas de Governo, particularmente do MDR e da ANA, já trouxeram um conjunto de recomendações e respostas a muitas das questões aqui colocadas.

Eu apenas faço referência a um projeto que também é de iniciativa da Secretaria Nacional de Mudança do Clima, que é o AdaptaCidades, para o apoio à elaboração de planos municipais de adaptação à mudança do clima, porque de fato é preciso dar territorialidade à agenda de adaptação, é preciso apoiar municípios e estados - afinal de contas, a agenda de adaptação acontece de fato na ponta; então, parte da estratégia nacional envolve essa multisetorialidade, esses diversos planos setoriais, as estratégias setoriais de adaptação -, mas também garantir um suporte à agenda de estados e municípios para que a gente expanda essa lente climática para o conjunto das políticas públicas, para o ordenamento territorial, que aqui foi levantado por diversas falas.

Então, a partir de setembro, a gente inicia já com os estados o trabalho de engajamento para a agenda do AdaptaCidades e, no próximo ano, logo após o período eleitoral, quando já tiver as novas equipes municipais, nós teremos todo um processo de disponibilização de ferramentas, de metodologias, inclusive contando com um incremento na plataforma AdaptaBrasil, um guia municipal, com passo a passo, para fazer valer a lei que foi debatida nesta Casa, dando diretrizes aos planos municipais, estaduais e também o federal de adaptação; e, a partir disso, estruturando uma governança federativa, apoiando o desenvolvimento de capacidades, a qualificação de agentes públicos e dando suporte e mentoria para essa agenda, no sentido de identificar prioridades, de apoiar o acesso a recursos e a implementação da agenda de adaptação.

Esse tem sido o nosso esforço, de maneira integrada a um conjunto de outros ministérios, trabalhando para internalizar essa lente climática e trazer essa informação e este conhecimento. Importante dizer que o nosso trabalho é pautado justamente na busca da sinergia entre o desenvolvimento, o crescimento econômico e a ação climática. Entendemos que só por aí nós poderemos avançar para o desenvolvimento do nosso país, baseados na melhor ciência, baseados naquilo que envolve a análise técnica destes obstáculos impostos pelo cenário de crise climática, para que daí a gente propicie ao nosso país um desenvolvimento com a inclusão das pessoas, com a melhoria do bem-estar e com a redução das vulnerabilidades socioambientais.

Nós nos colocamos à disposição e, em nome do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, saudamos a todos. Tenham, então, uma boa tarde.

A SRA. PRESIDENTE (Margareth Buzetti. Bloco Parlamentar da Resistência Democrática/PSD - MT) - Obrigada, Inamara, por suas palavras e por estar aqui conosco.

Acordado com a Presidente Leila antes de ela sair, eu só vou ler um requerimento, que é o nº 40, de 2024, da CMA, proposto por mim.

EXTRAPAUTA**ITEM 6****REQUERIMENTO DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE Nº 40, DE 2024**

Requer, nos termos do art. 93, I, do Regimento Interno do Senado Federal, a realização de audiência pública, com o objetivo de instruir o PL 13/2022, que “dispõe sobre o transporte aéreo de animais de estimação em voos domésticos”, o PL 1903/2024, que “altera a Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, que dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica, para determinar critérios para o transporte de animais de estimação aplicáveis ao transporte aéreo de passageiros, doméstico e internacional”, o PL 1510/2024, que “estabelece critérios para o transporte de animais de estimação aplicáveis ao transporte aéreo de passageiros, doméstico e internacional” e o PL 1474/2024, que “estabelece condições e critérios mínimos para o manejo de animais domésticos por empresas de transporte coletivo de passageiros nos modais aéreo, terrestre e aquaviário, e dá outras providências”.

Autoria: Senadora Margareth Buzetti (PSD/MT)

Proponho audiência pública com a presença dos seguintes convidados: Sr. João Fantazzini, tutor do cão Joca, morto em abril de 2024 após falha no transporte aéreo; Sra. Luisa Mell, Presidente do Instituto Luisa Mell de Proteção Animal; representantes da ABR - Aeroportos do Brasil; representantes da Abear (Associação Brasileira das Empresas Aéreas); representantes da Anac (Agência Nacional de Aviação Civil); representantes do MPor (Ministério de Portos e Aeroportos), para instruir matérias que tratem do transporte de animais de estimação.

Seria esse o nosso requerimento.

Eu recebi quatro projetos de lei desta Casa para relatar, cada um dizendo uma coisa. Vocês sabem que houve a morte do cão Joca, não é? E eu tenho trabalhado, nesta Casa, em muitos projetos trabalhosos e difíceis. E esse eu vou dizer: não vai ser fácil. Não é fácil porque você vai ter que falar de transporte aéreo, transporte rodoviário, mas é possível. E é um tema de que eu gosto muito. Eu senti uma dor imensa quando eu vi aquele cachorro que morreu. O Joca me deixou extremamente triste, porque eu tenho cachorro adotado na empresa, eu tenho cachorro adotado no sítio, eu tenho gato, eu tenho um ganso que se chama Bartô, que, quando eu chego, ele fica o tempo todo atrás de mim. Ele conversa comigo, eu converso com ele, quer dizer, será um prazer relatar esse projeto.

Muito obrigada.

Coloco em votação o requerimento.

Os Senadores e as Senadoras que concordam permaneçam como se encontram. *(Pausa.)*

Aprovado o requerimento.

Sendo o que tínhamos para o momento, encerramos essa Comissão.

Muito obrigada a todos por essa audiência e pelo comparecimento.

(Iniciada às 9 horas e 35 minutos, a reunião é encerrada às 12 horas e 58 minutos.)