



Fórum Empresarial de Adaptação à Mudança do Clima

Relatório de
sistematização
de informações

São Paulo, dias 26 e 27 de junho de 2024



Fórum Empresarial de Adaptação à Mudança do Clima

Relatório de sistematização de informações

Realização: Centro de Estudos em Sustentabilidade (FGVces)

Coordenação geral: Mario Monzoni

Vice coordenação: Fernanda Cassab Carreira

Coordenação técnica: Mariana Xavier Nicolletti

Equipe técnica: Marta Russo Blazek e Juliana Santana Moraes

Data de publicação: Setembro 2024

Realização



Correalização



Patrocínio



On behalf of:



of the Federal Republic of Germany



Introdução

O **Fórum Empresarial de Adaptação à Mudança do Clima**, realizado nos **dias 26 e 27 de junho, na Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, em São Paulo**, reuniu **mais de 300 pessoas** entre líderes empresariais, autoridades governamentais, organizações da sociedade civil e estudiosos do tema de adaptação às mudanças climáticas.

O objetivo da iniciativa foi **fortalecer o engajamento e a atuação** do setor empresarial, organizações de representação setorial e de apoio **na agenda de adaptação à mudança do clima**, propiciando a **troca de experiências** entre pares multissetoriais, **evidenciando estudos, dados e conhecimentos** disponíveis nesta área. O evento também marcou a apresentação do **Plano Clima - Adaptação**, em construção pelo governo federal sob a liderança do MMA – Ministério do Meio Ambiente em conjunto com MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, o MCTI – Ministério da Ciência e Tecnologia e o Ministério das Cidades, propiciando o conhecimento do público sobre o processo de construção deste importante documento e promovendo o debate a respeito das expectativas e contribuições das empresas em relação ao Plano.

O Fórum se insere no contexto da atual **emergência climática**, que evidencia a urgência de escalar investimentos, ampliar e integrar ações em adaptação e gestão de riscos por meio de políticas e estratégias coordenadas entre governos, empresas e sociedade civil. O **setor empresarial** tem um papel central nessa agenda, tanto na mobilização e direcionamento de recursos, quanto no desenho e implementação de medidas inovadoras por meio da articulação e estabelecimento de parcerias público-privadas e com os diferentes elos de suas cadeias de valor, além de contribuir para o fortalecimento de capacidades adaptativas nos territórios de atuação. Para atingir as metas do Acordo de Paris, **os investimentos em adaptação precisam chegar em US\$ 100 bilhões por ano até 2025** e US\$ 200 bilhões por ano até 2030 (5,5 vezes mais do que o investimento contabilizado em 2022) e parte desse investimento precisará ser viabilizado e realizado pelo setor privado.

Ademais do importante papel na implementação da agenda, as perdas e danos materiais decorrentes dos eventos climáticos já são significativos para o setor empresarial e, assim, a gestão de riscos climáticos e a adaptação a eventos extremos passam a ser estratégicas. Nas últimas 3 décadas foram mais de 63 mil registros de eventos extremos, atingindo 93% das cidades brasileiras, com um **custo médio de R\$ 18,26 bilhões por ano em perdas e danos materiais**. Diante da crise social, econômica e ambiental da qual a mudança do clima é expoente, é preciso mobilizar lideranças para ação e investimento em medidas de adaptação ancoradas em estratégias robustas, voltadas não apenas aos riscos diretos e de curto prazo, mas também aos impactos e riscos que recaem sobre cadeias de valor e territórios a partir de uma visão de longo prazo.

Agenda do evento

Dia 1 – 26/06/2024	
8h30 – 9h00	Registro e café de boas-vindas
9h00 – 10h00	<p>Boas-vindas: Mariana Nicolletti</p> <p>Abertura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mario Monzoni – Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV • João Francisco Paiva Avelino – Diretor de Descarbonização e Finanças Verdes, Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços • Osvaldo Moraes – Secretário Substituto da Políticas e Programas Estratégicos, Ministério da Ciência, Tecnologia e da Inovação • Renato Soares Peres Ferreira – Secretário Executivo, Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte • Ana Toni – Secretária Nacional de Mudança do Clima, Ministério do Meio Ambiente
10h00 – 10h15	Assunto destaque (palestra): Justiça climática como eixo transversal em estratégias e políticas de adaptação - Flavia Bellaguarda (LaClima)
10h15 – 11h25	<p>Painel: Adaptação, um tema estratégico para os negócios – Mediação – Mariana Nicolletti (FGVces):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panorama empresarial sobre relato de impactos, riscos e oportunidades relacionados à agenda – Rebeca Lima (CDP) • Impactos e riscos climáticos para empresas pela perspectiva do setor de seguros – Ana Cristina Barros (CNseg) • Impactos e riscos climáticos para empresas pela perspectiva financeira/ mercado de capitais – Marcelo Billi (ANBIMA) • A adaptação da cadeia de valor como parte da estratégia do negócio – abordagem territorial – Thiago Valente (Fundação Boticário – Movimento Viva Água)
11h25 – 11h45	Intervalo
11h45 – 12h45	<p>Mesa redonda: Capacidades para ações e estratégias em adaptação à mudança do clima – Mediação – Anna Mortara (AYA/Systemiq)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dados climáticos para o planejamento empresarial para adaptação – Savio Raeder (MCTI) • Dados e informações socioeconômicas e ambientais para uma análise integral de riscos e vulnerabilidades – Caio Magri (ETHOS) • Redes e metodologias internacionais para benchmarking e troca de experiências – Rubens Filho (Pacto Global)
12h45 – 14h15	Almoço
14h15 – 15h45	<p>Apresentação: Plano Clima Adaptação Governo Federal Aloísio Melo e Inamara de Melo – MMA / Natália D’Alessandro – MCTI / Fabiana Villa Alves – MDIC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Componentes: estratégia nacional e planos setoriais • Processo de elaboração e de engajamento e debate com o setor • Conteúdo e formato da estratégia nacional e suas relações com o setor empresarial <p>Esclarecimentos: Perguntas e respostas</p>
15h45 – 16h15	Dinâmica: Diretrizes, Demandas e Contribuições do Setor Empresarial para o Plano Clima Adaptação

16h15 – 17h50	<p>Painel: Avanços e fronteiras da gestão empresarial para adaptação à mudança do clima - Mediação – Jonas Kulakauskas (CEBDS)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indústria – Rafaela Aloise (CNI) • Agricultura – Francislene Angelotti (EMBRAPA) • Água e saneamento – Cássio Rampinelli (ANA) • Transporte e infraestrutura – Raissa Amorim (Moveinfra) • Energia – Thiago Teixeira (EPE) <p>Perguntas do público</p>
17h50 – 18h10	Síntese do dia e encerramento

Dia 2 – 27/06 - debates setoriais	
8h30 - 9h00	Café e recepção
9h00 – 09h30	Síntese do dia 1
09h30 – 11h30	<p>Salas setoriais paralelas: Adaptação setorial à mudança do clima</p> <p>Indústria e empreendedorismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela mesa: Danielly Freire (Pacto Global) • Coresponsáveis: Clara Privato e Luz Dondero (CDP) • Ponto Focal Governo: Fabiana Villa Alves (MDIC) • Ponto Focal Governo: Andre Flexa (MEMP) • Ponto Focal Governo: Bruno Peixinho (OEI/MEMP) <p>Recursos hídricos/disponibilidade hídrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela mesa: Rubens Filho (Pacto) • Coresponsável: Juliana Moraes (FGVces) • Ponto Focal Governo: Iara Giacomini (MMA) • Ponto Focal Governo: Alexandre Tofeti (MMA) <p>Energia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela mesa: Marina Esteves (ETHOS) • Coresponsável: Giovanna Costa (ETHOS) • Ponto Focal Governo: Sergio Ayrimoraes (MME) <p>Transportes e infraestrutura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela mesa: Wilde Ferreira (FGVces) • Coresponsável: Lea Malina (FGVces) • Ponto Focal Governo: Cloves Eduardo Benevides (Ministério Transportes) <p>Agricultura e pecuária</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela mesa: Beatriz Brandão (FGVces) • Coresponsável: Maira Bombachini (FGVces) • Ponto Focal: Governo Gustavo dos Santos Gorette (MAPA) <p>Cidades/ Saneamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela mesa: Mariana Nicolletti (FGVces) • Coresponsável: José Andrade (FGVces) • Ponto Focal Governo: Daniela Cardoso Gois Santos (Ministérios Cidades) • Ponto Focal Governo: Geraldo Lopes Conceição Cunha (Ministérios Cidades)

11h30 – 12h00	Intervalo
12h00 - 12h45	Plenária: Contribuições levantadas nas salas paralelas e encaminhamentos
12h45 - 13h00	Encerramento

Sobre este relatório

O Fórum Empresarial de Adaptação à Mudança do Clima contou com a participação de representantes de setores variados que, em painéis, dinâmicas e diálogos, trouxeram dados científicos, setoriais e casos empresariais para ampliar o conhecimento sobre o tema, mapear oportunidades e desafios da agenda, apresentar as ferramentas disponíveis e as lacunas que ainda precisam ser preenchidas. Dessa forma, o evento contribuiu para a disseminação de conhecimento, construção de entendimentos compartilhados sobre avanços, desafios e oportunidades e fortalecimento de uma rede de atores protagonistas no cenário da adaptação e gestão de riscos climáticos no Brasil. O Fórum promoveu, ainda, a reflexão sobre as características necessárias a ações e estratégias a fim de empreender a **adaptação transformativa**, capaz de redirecionar o modelo socioeconômico rumo ao desenvolvimento justo e sustentável.

Este relatório sistematiza as principais informações compartilhadas e debatidas ao longo do Fórum em um registro direcionado tanto às pessoas que estiveram presentes e queiram retomar os conteúdos, quanto às pessoas que não puderam estar no evento.

Ao mesmo tempo, não pretende ser um relato completo e exaustivo de todos os pontos abordados ao longo dos dois dias.



FÓRUM EMPRESARIAL DE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA



PRECISAMOS DE UMA DESCARBONIZAÇÃO ABSURDA EM POUCO TEMPO PARA GARANTIR QUE O AUMENTO NÃO PASSE DE 1,5°C.

INVESTIR NUM MUNDO ONDE A MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO COEXISTEM! É ALGO NOVO QUE EXIGE ARTICULAÇÕES ENTRE OS SETORES.

A AÇÃO DO HOMEM SOBRE O CLIMA VAI AUMENTAR AS CONSEQUÊNCIAS CADA DIA DE FORMA MAIS INTENSA.

NÃO FAZER NADA CUSTA CARO

PRECISAREMOS DE ADAPTAÇÃO BIOLÓGICA, MAS TAMBÉM TECNOLÓGICA DE TRANSFORMAÇÃO DO NOSSO AMBIENTE.

A PRODUÇÃO INSUSTENTÁVEL É UM BECO SEM SAÍDA.

HOJE SABEMOS COM PRECISÃO QUE OS DADOS DO IPCC ESTÃO CORRETOS. COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS SÃO OS GRANDES VILÕES.

Mario Monzoni - Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV

Renato Soares Peres Ferreira - Secretário Executivo do Ministério do Empreendedorismo

Oswaldo Moraes - Secretário Substituto da Políticas e Programas Estratégicos

A CONCENTRAÇÃO DE CO₂ FAZ COM QUE O BALANÇO DE ENERGIA SEJA DESCOMPENSADO.

ESSA É UMA LUTA DE TODA A SOCIEDADE!

MITIGAÇÃO, ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA PRECISAM CAMINHAR JUNTAS

A AMEAÇA É EXISTENCIAL. POR ISSO SÃO IMPORTANTES ALGUNS ACORDOS COLETIVOS.

POLÍTICA DE MITIGAÇÃO É FUNDAMENTAL

COMO FAZER A DESCARBONIZAÇÃO SEM FERIR AS INDÚSTRIAS?

REVISAR O PLANO CLIMA BRASILEIRO: COORDENAÇÃO DE MUITAS INSTÂNCIAS E MINISTÉRIOS.

CRISE CLIMÁTICA É UMA CRISE SOCIAL

BRASIL É VULNERÁVEL DIANTE DA DEPENDÊNCIA DAS FONTES HÍDRICAS

ADAPTAÇÃO + MITIGAÇÃO: OPORTUNIDADES COMPARATIVAS PODEM SE TORNAR VANTAGENS COMPETITIVAS!

COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS É ALGO DE LONGO PRAZO, MAS PRECISAMOS NOS PREPARAR PARA O PRESENTE.

PARA A INDÚSTRIA SE TRATA DE UM COMPROMISSO MORAL, MAS TAMBÉM UMA QUESTÃO DE SABER QUE ELA PODE SE PREJUDICAR.

José Francisco

Ana Toni - Secretária Nacional de Mudança do Clima - Ministério do Meio Ambiente

REALIZAÇÃO
FGV EAESP
CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE

Dia 1: Abertura

A abertura do Fórum trouxe a importância e a relevância da agenda climática para a sociedade e para as economias. Destacou, por exemplo, que um em cada três municípios brasileiros está em áreas de risco permanente e que mais de 93% das cidades no país vivenciaram ao longo das últimas três décadas algum evento climático extremo ao custo médio de R\$ 18 bilhões anuais. Foi apontado também o significativo avanço na ciência do clima, repercutindo na precisão dos dados, como os providos pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC em inglês), ao mesmo tempo em que na esfera política as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) apresentadas e atualizadas no âmbito do Acordo de Paris ainda são insuficientes para uma rota de 1,5 graus e mesmo 2 graus celsius.

“Adaptação é um tema absolutamente prioritário. Quanto mais se investir em mitigação, menor será o custo do investimento em adaptação e quanto mais se investir em adaptação, menores os custos com perdas e danos”

–Ana Toni - Secretária Nacional de Mudança do Clima - Ministério do Meio Ambiente

A mesa ressaltou que a agenda de adaptação requer uma perspectiva territorial pautada pela articulação multisetorial – estado, governo, empresa, sociedade civil, academia – assim como políticas e marcos regulatórios que criem um ambiente seguro, reduzam o risco de investimentos e promovam justiça socioambiental; a justiça climática despontou como um aspecto que deve ser transversal nas iniciativas climáticas.

“Se em termos de mitigação estamos falando em olhar para dentro, a adaptação nos força um olhar para fora – estamos falando das causas, o que envolve perspectivas territoriais”

–Mario Monzoni – Coordenador do Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV

Foi uma mensagem uníssona a importância de investir na agenda de adaptação integrada à de mitigação, tendo a ciência e a tecnologia como grandes aliadas deste processo. O custo da inação também foi destacado: é menos oneroso e doloroso investir em adaptação do que lidar com os custos das perdas e danos. Por fim, a agenda de adaptação climática também foi apontada como uma grande oportunidade de investimento.





Justiça Climática

Tema: Justiça climática como eixo transversal em estratégias e políticas de adaptação

Palestrante: Flavia Bellaguarda (LaClima)

O conceito de justiça climática reconhece que os efeitos das mudanças do clima têm impactos desproporcionais sobre as pessoas e comunidades. Comunidades quilombolas, ribeirinhas, indígenas, por exemplo, sentem os impactos dos eventos causados pelas mudanças climáticas sobre seus modos de vida. Os mais vulneráveis sofrem, em média, 15 vezes mais do que grupos não vulneráveis.

É importante, portanto, admitir que a mudança climática é, acima de tudo, uma questão social.

É preciso adotar a lente da justiça climática como eixo transversal em estratégias e políticas de adaptação como por exemplo, em planos nacionais, estaduais, municipais e setoriais e também no âmbito empresarial.

O uso da “ferramenta” que é a lente de justiça climática gera desconfortos que devem ser abraçados para que sejam enfrentadas as raízes dos problemas com medidas que sejam efetivas. E uso desta ferramenta demanda a compreensão das características específicas de cada localidade, cada grupo. O desconforto em si é um bom termômetro para identificarmos se as iniciativas desejadas/implementadas gerarão/geram transformações necessárias. Se não é desconforto, não há mudança significativa.

Fica o convite para vestir os óculos da justiça climática e dentro deste processo, abraçar o desconforto e pensar em ações que olhem não só dos muros para dentro de uma empresa, mas também a relação estabelecida além muros.

“Essa é uma luta de toda a sociedade. Todos vão pagar a conta: alguns uma conta menor e outros uma conta muito maior”

–Osvaldo Moraes – Secretário Substituto da Políticas e Programas Estratégicos



ADAPTAÇÃO UM TEMA ESTRATÉGICO PARA OS NEGÓCIOS

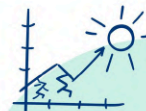
SEGURO CATÁSTROFE: COMO AGILIZAR SEGURO PARA POPULAÇÃO DIFERENCIADA E MENOS ATINGIDA.



SEGUROS: TEMOS UM INSTRUMENTO DE ADAPTAÇÃO SUPER REGULADO NO SETOR. TALVEZ JÁ ESTEJAMOS MAIS ADIANTADOS PARA PENSAR EM ADAPTAÇÃO DO QUE PENSAMOS.

PLANO DE AMPLIAR EM 20% DO SEGURO NO BRASIL.

Ana Cristina Barros (CNSeg) - Impactos e riscos climáticos para empresas pela perspectiva do setor de seguros



GOVERNANÇA E BLENDED FINANCE.

VAMOS PRECISAR INVENTAR FORMAS DE VALUATION.

MERCADO DE CAPITALS É UMA FERRAMENTA.

MERCADO DE CAPITALS NO BRASIL FOI CONSTRUÍDO E SE ACOSTUMOU A LIDAR COM UM MUNDO VELHO. AGORA PRECISAMOS RECONSTRUIR COM UMA NOVA DIMENSÃO COMPLEXA.

Marcelo Billi (ANBIMA) - Impactos e riscos climáticos para empresas pela perspectiva financeira/ mercado de capitais

METADE DAS EMPRESAS TEM PROCESSOS SOBRE AVALIAÇÕES DE RISCOS CLIMÁTICOS

APÓS IDENTIFICAR RISCOS, ISSO PRECISA SER INCORPORADO NO NEGÓCIO PELAS ANÁLISES DE CENÁRIO

PRECISAMOS DA LIDERANÇA ENVOLVIDA EM PLANO DE AÇÕES COM METAS

Rebeca Lima (CDP) - Panorama empresarial sobre relato de impactos, riscos e oportunidades relacionados à agenda

MOVIMENTO VIVA ÁGUA: PLATAFORMA DE CONEXÃO MULTI SETORIAL PARA SEGURANÇA HÍDRICA E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.

COMO ATUAR NA ADAPTAÇÃO DO TERRITÓRIO? CRIAMOS UM MODELO DE GOVERNANÇA COM ARRANJO MULTISSETORIAL.

STRESS HÍDRICO/EVENTOS CLIMÁTICOS.

Thiago Valente (Fundação Boticário - Movimento Viva Água) - A adaptação da cadeia de valor como parte da estratégia do negócio - abordagem territorial

REALIZAÇÃO
FGV EAESP
CENTRO DE ESTUDOS EM SUSTENTABILIDADE

Adaptação e negócios

Tema: Adaptação, um tema estratégico para os negócios

Mediação: Mariana Nicolletti - Coordenadora do Programa Adapta – FGVces

O Acordo de Paris estabeleceu a urgência dos compromissos globais em relação à transição para uma economia de baixo carbono, possível a partir da redução rápida e intensa das emissões de gases de efeito estufa. Além disso, o Acordo de Paris, finalmente, levantou a discussão sobre uma meta global de adaptação.

“A agenda de adaptação vai precisar de recursos: estima-se que 1,7 trilhão de dólares investidos nesta área podem movimentar 7,8 trilhões. É preciso discutir de onde virá este recurso. O custo da inação será muito maior”

–Ana Toni – Secretária Nacional de Mudança do Clima – Ministério do Meio Ambiente

Há alguns vetores importantes que levam a adaptação a ser um tema de negócios: (i) as mudanças do clima já têm provocado impactos nas empresas e, desta forma, fica clara a necessidade de gestão de riscos e impactos (incluindo aqueles que se desdobram ao longo das cadeias de valor e também nos territórios) (ii) as oportunidades de negócio (estima-se que investimentos da ordem de 1 trilhão de dólares em adaptação até 2030 podem gerar benefícios de 14 trilhões de dólares para a sociedade) (iii) a intensificação da demanda da sociedade por transparência das empresas em relação à gestão de seus riscos e esforços em adaptação, além dos compromissos assumidos e ações relacionadas à agenda climática (o que gera um movimento por metodologias consistentes, a exemplo, a iniciativa global *Task Force on Climate Related Financial Disclosures* - TCFD) (iv) a **Taxonomia Verde**, que tem como um de seus objetivos ambientais e climáticos, a adaptação à mudança do clima e que será obrigatória no Brasil a partir de 2026. Por consequência, balizará outras regulações no tema e seu desdobramento em ações empresariais (v) o estabelecimento de um arcabouço de normas e regulações internacionais e início de ações de **litígio climático** na América Latina e Brasil (vi) o crescimento da agenda de adaptação nas discussões internacionais incluindo as discussões que englobam o Acordo de Paris.

Todos estes vetores resultam no aumento da atenção dos tomadores de decisão das organizações em relação ao tema.



“Podemos continuar adiando a agenda de adaptação? Sim, mas, como disse a liderança guarani Jussiara, temos que arcar com as consequências.”

–Mario Monzoni – Coordenador do Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV

Panorama Empresarial: Impactos, riscos e oportunidades - Rebeca Lima (CDP)

A CDP vem há 24 anos trabalhando em prol da transparência climática das empresas, incentivando-as a reportar seus dados nesta área. Atualmente, 2 mil empresas da América Latina (metade delas brasileiras) fazem reporte nesta área (mudança do clima). Destas, 56% admitem terem processos formais de identificação de riscos climáticos e 13% consideram incorporar riscos climáticos a partir da ótica de sua cadeia de valor. De todas as empresas que reportam sobre mudanças do clima, somente 30% assumem que estão suscetíveis a algum risco climático e apenas 20% identificam riscos físicos. Apenas 30% usam os cenários climáticos para analisar os riscos aos quais estão expostos. Ainda assim, as empresas brasileiras relataram um impacto potencial de perdas de mais de 180 bilhões de dólares com as mudanças do clima.

Impactos e riscos climáticos para empresas pela perspectiva do setor de seguros - Ana Cristina Barros (CNSeg)

Seguros representam uma ferramenta de adaptação às mudanças do clima. É uma ferramenta que protege a vida, o patrimônio e os negócios, com seus defeitos e incompletudes, mas que já é densa. As seguradoras compõem um setor muito regulado e que detêm informações robustas sobre a concretização de riscos climáticos e das perdas e danos acarretados por eventos climáticos. Dados robustos se destacam como uma das principais ferramentas para a agenda de adaptação e torná-los de acesso público é uma contribuição relevante para a sociedade.

É importante considerar, no entanto, a complexidade da relação público-privado. As empresas se perpetuam com base em resultados econômico-financeiros e, portanto, investimentos precisam fazer sentido nessa lógica. Ao mesmo tempo, é necessário o atendimento às camadas mais pobres da população com respostas imediatas em momentos de crise (seguro catástrofe). O episódio do Rio Grande do Sul (em 2024) é emblemático e deveria ser usado para avanços importantes no setor e nos produtos de seguros, alguns dos quais vêm sendo debatidos há tempos.

Impactos e riscos climáticos para empresas pela perspectiva financeira/ mercado de capitais – Marcelo Billi (ANBIMA)

O Brasil tem um importante e robusto mercado de capitais, dentre os mais importantes no mundo. Foram 5 décadas para estruturar o mercado de capitais como o conhecemos hoje, numa perspectiva descolada do clima e da sustentabilidade. É necessário reconstruir

este sistema, levando em consideração este novo cenário e esta nova dimensão que é a climática. Ações como:

- Investir na preparação de bancos e *assets* para a criação de competências que considerem a critérios de mudanças do clima em seus processos decisórios;
- Redefinir as áreas de competência – o que é público e o que é privado – e os tipos de riscos são toleráveis por parte do setor privado e que tipos de riscos deverão ser absorvidos pela filantropia e poder público a partir da criação de mecanismos de *blended finance* (que misturam recursos públicos com recursos privado);
- Desenvolver a taxonomia verde para direcionamento do recurso financeiro no sentido da sustentabilidade e adaptação;
- Desenvolver governança, que é a espinha dorsal do sistema, para a sustentabilidade: inserir riscos climáticos nos crivos para tomada de decisão sobre investimentos e incentivar investimentos em soluções baseadas na natureza.

Estas ações ajudarão a alocar dinheiro privado, via mercado de capitais, para financiar a adaptação. Atualmente, 98% do recurso financeiro alocado para adaptação é público, conforme relatado pelo **Global landscape of climate finance** (2023).

A adaptação da cadeia de valor como parte da estratégia do negócio – abordagem territorial – Thiago Valente (Fundação Boticário – Movimento Viva Água)

O Movimento Viva a Água é uma plataforma de conexão multissetorial, financiada pela Fundação Boticário, com o objetivo de promover a segurança hídrica e adaptação às mudanças climáticas em bacias hidrográficas brasileiras estratégicas, por meio da conservação da natureza e da transição para uma economia sustentável. Trata-se de uma solução baseada na natureza – adaptação vinculada à manutenção e preservação dos ecossistemas. O Viva Água abrange o Rio Miringuava e Baía de Guanabara e envolve 17 municípios. O Movimento Viva Água Guanabara utiliza-se dos dados da plataforma **AdaptaBrasil** para compreensão dos cenários e riscos relacionados à mudança do clima no território. Pauta-se por um processo de escuta e co-criação com as comunidades e micro, pequenas e médias empresas que atuam no território para promover a resiliência climática (em especial, no que tange a disponibilidade hídrica).

O Movimento é um exemplo do direcionamento de capital privado para a promoção de adaptação e resiliência do território, por meio da identificação de riscos climáticos e estabelecimento e implementação de medidas adaptativas de forma conjunta. Hoje conta com o aporte e um fundo filantrópico da Fundação Boticário, desenhado e gerido com apoio da SITAWI e TRÊ Investindo com Causa e conta com capital catalítico (capital filantrópico destravando outros recursos financeiros), que visa a reduzir riscos dos investidores privados ao mesmo tempo que gera impactos socioambientais em suas áreas de influência. É uma adaptação inserida em agenda de desenvolvimento local sustentável.



Capacidades para ações

Tema: Capacidades para ações e estratégias em adaptação à mudança do clima

Mediação: Anna Mortara (AYA/Systemiq)

O aumento da temperatura global foi acompanhado do crescimento da incidência e intensidade de desastres naturais. Dados indicaram que de 1980 a 2019, houve um aumento significativo no número de pessoas afetadas e nas perdas econômicas devido a eventos climáticos extremos.

Um panorama sobre o impacto das mudanças climáticas no Brasil aponta para:

- aumento acelerado da temperatura no país nos últimos 20 anos. Estima-se que as temperaturas médias subam entre 1,7 graus a 5,3 graus celsius até o final do século, a depender de como conseguiremos lidar com a transição energética. O fenômeno apresenta novos desafios à infraestrutura e cadeias produtivas existentes;

- variações nos regimes pluviométricos decorrentes das mudanças climáticas, com o Norte e Nordeste enfrentando secas mais severas e o Sul com chuvas mais intensas, indicando que riscos das regiões Sudeste e Sul a inundações, deslizamentos e doenças transmitidas por mosquitos aumentarão, e risco do Nordeste e Norte à seca também;
- a vulnerabilidade dos municípios brasileiros aos desastres naturais. Dos 5.570 municípios, 66% possuem capacidade adaptativa baixa ou muito baixa.

É urgente a necessidade de aumento dos investimentos em adaptação para mitigar riscos e proteger as comunidades vulneráveis. Em 2021, 98% dos recursos globais para adaptação vieram do setor público. O financiamento em adaptação em países em desenvolvimento precisa crescer 3,5 vezes (ainda é muito aquém do necessário). Para alcançar estes patamares é necessário aumentar a participação do setor privado, lembrando que é mais econômico e eficiente investir em medidas preventivas de adaptação do que arcar com os custos dos desastres após sua ocorrência.

Hoje os custos para adaptação já superam os elencados no mapeamento do impacto do “Custo Brasil” à competitividade do setor privado. Em 2023, as perdas e danos causados por eventos climáticos extremos somou R\$ 105 bilhões, sendo 72 bilhões arcados pelo setor privado.

Dados climáticos para o planejamento empresarial para adaptação - Savio Raeder (MCTI)

Abertura com vídeo sobre plataforma AdaptaBrasil (que pode ser acessado em <https://www.youtube.com/watch?v=mYrtWILuWN8&t=6s>).

O vídeo enfatiza a importância da adaptação climática no Brasil e explica o índice do risco de impacto, composto por 3 dimensões:

- Ameaça climática: mudanças em parâmetros climáticos (com precipitação anual ou médias de temperaturas) e intensificação de eventos extremos;
- Vulnerabilidade: quanto o sistema em análise está suscetível a determinados efeitos da ameaça climática. Se relaciona à sensibilidade, que diz respeito ao grau em que o sistema é afetado por estímulos relacionados ao clima. Também se relaciona à capacidade adaptativa, que é a habilidade do sistema socioecológico de se ajustar ao estímulo;
- Exposição: presença de pessoas, meios de subsistência, espécies ou ecossistemas, funções ambientais, serviços e recursos, bens econômicos sociais ou culturais em locais que podem ser adversamente afetados.

A plataforma proporciona um olhar territorial (em escala municipal), que capta as especifi-

idades do território. Esta ferramenta pode ser utilizada pelas empresas para a estruturação de estratégias corporativas que não só diminuam os riscos e perdas e ampliem a resiliência das áreas de influência e do próprio negócio como também combatam e reduzam as desigualdades territoriais.

Ciência, resiliência e colaboração são peças-chaves para a questão do clima. A agenda climática é uma agenda baseada nos dados da ciência e, portanto, dados são fundamentais. As empresas devem conhecer a sua cadeia (por exemplo, georreferenciando seus processos). Isto porque as cadeias estarão cada vez mais interligadas, além de a falta de resiliência das cadeias de valor atingir diretamente o negócio.

Há que se assumir uma nova perspectiva na relação com os parceiros de negócio.

A compreensão dos grandes desastres naturais requer uma abordagem interdisciplinar. Além da ciência do sistema Terra, que estuda os processos naturais e climáticos, é crucial incluir a ciência social. A ciência social é necessária para entender os impactos humanos e as respostas sociais aos desastres.

É fundamental entender os riscos e os dados socioeconômicos para construir estratégias corporativas eficazes. A crise climática tem o potencial de agravar desigualdades e a transparência nas informações e a construção de novas perspectivas de relacionamento com parceiros são essenciais para justiça climática.

Dados e informações socioeconômicas e ambientais para uma análise integral de riscos e vulnerabilidades – Caio Magri (Instituto Ethos)

Do ponto de vista de análise estratégica de riscos empresariais, as dimensões ambientais, sociais e de governança precisam estar integradas e transversalizadas. As empresas devem integrar ESG nas operações, e para isso dados são essenciais. A plataforma AdaptaBrasil é uma importante fonte de dados que permite às empresas entender o território em que atuam, inclusive a partir de dados socioeconômicos.

É essencial que as empresas conheçam e articulem os dados para a compreensão de onde atuam. Por exemplo, empresas no setor de frigoríficos mapeiam onde estão localizados os bois em suas cadeias produtivas, é preciso evoluir essa habilidade, para que as empresas passem a ter também referências geográficas dos riscos climáticos de suas instalações.

A liderança do Brasil precisa se conectar com a liderança global, não de forma colonizada, mas com uma visão aberta para as tendências globais, avaliando riscos e propondo soluções sistêmicas que possam trazer recursos para adaptação e combate à pobreza.

Redes e metodologias internacionais para benchmarking e troca de experiências – Rubens Filho (Pacto Global)

A união de diferentes *stakeholders* (privados e públicos) para gestão e busca de solução de problemas relacionados ao uso de bens comuns, neste caso específico, qualidade e quantidade de água é uma importante forma de promover a adaptação no território.

Água é um recurso vital e há muito é conhecida a corresponsabilidade das empresas sobre a quantidade e qualidade das águas nas bacias hidrográficas em que se encontram. Um sistema de governança composto por governo, empresas e a sociedade civil apoiam a gestão do bem comum e o comprometimento com o recurso, tal qual operamos nos comitês de bacia (modelo de governança colaborativa) aqui no Brasil.

Entretanto, quando o assunto é água, quase 90% das empresas não mensuram o risco hídrico ao qual podem estar expostas (dados obtidos a partir do trabalho do Pacto Global em plataforma empresarial). Um letramento contínuo da sociedade civil, governo e do setor empresarial é necessário para a compreensão acerca da complexidade dos desafios climáticos.

Para a garantia da disponibilidade e qualidade de água, a restauração de ecossistemas é crucial. O cerrado, por exemplo, possui 5 milhões de hectares que precisam de recuperação. Além disso, a restauração não só beneficia o meio ambiente, mas também pode gerar frutos econômico. É preciso pensar numa nova ótica de adaptação: como cada stakeholder pode apoiar na restauração de larga escala responsável.



PROCESSO DE ELABORAÇÃO GTT ADAPTAÇÃO

INTENSA ARTICULAÇÃO, TRABALHO ÁRDUO DE CONSTRUÇÃO CONJUNTA!

PRINCÍPIOS:

1. GOVERNANÇA INCLUSIVA E INTEGRADA
2. INTEGRAÇÃO ENTRE SETORES E ESCALAS DE GESTÃO E DE TEMPO
3. CONHECIMENTOS E VALORES DIVERSOS
4. CAPACIDADE DE FINANCIAMENTO E INOVAÇÃO
5. SINERGIAS ENTRE AÇÃO CLIMÁTICA E DESENVOLVIMENTO
6. MUDANÇA COMPORTAMENTAL
7. MANEJO DOS ECOSISTEMAS

EIXO NORTEADOR: JUSTIÇA CLIMÁTICA

VISÃO: O PLANO CLIMA ADAPTAÇÃO COLOCA O BRASIL NA TRAJETÓRIA DE SER UM PAÍS RESILIENTE, SUSTENTÁVEL, SEGURO, JUSTO E DESENVOLVIDO, COM O GOVERNO E SOCIEDADE ENGAJADOS DIANTE DE UM CLIMA EM MUDANÇA.

ESTÁGIO: CONTEXTO SETORIAL > PRINCIPAIS RISCOS E VULNERABILIDADES > ADAPTAÇÃO > GESTÃO DO PLANO > CONSIDERAÇÕES FINAIS.

CRIAMOS FRENTE DE APOIO AOS PLANOS MUNICIPAIS.

FUNDO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

INSTRUMENTOS FINANCEIROS DE COBERTURA DE RISCO DE GARANTIA E QUESTÃO DE CAPACIDADES. RECURSOS PARA ALAVANCAR PROJETOS.

MCTI: CONTRIBUIR COM A ORIENTAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA DO PLANO

DESENVOLVIMENTO DAS BASES METODOLÓGICAS

CAPACITAÇÃO E ALINHAMENTO CONCEITUAL

ENVOLVIMENTO DA COMUNIDADE CIENTÍFICA

SISTEMATIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO CIENTÍFICA DISPONÍVEL

FLOR DE RISCO

PLANO DE ADAPTAÇÃO - INDÚSTRIA

GRANDE TRABALHO DE INTEGRAÇÃO NO SETOR INDUSTRIAL.
INSTALAÇÃO DOS GRUPOS DE TRABALHO - OFICINAS
GRANDE DIVULGAÇÃO NAS MÍDIAS DO MINISTÉRIO PARA
TRAZER OS ATORES ENVOLVIDOS PARA A AGENDA.

A NOSSA INTENÇÃO É CONSTRUIR O MELHOR PLANO DE ADAPTAÇÃO DE TODOS!

PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE AÇÕES DE ADAPTAÇÃO

- LEVANTAMENTO E ANÁLISE DOS INSTRUMENTOS EXISTENTES;
- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.

BASE METODOLÓGICA: CIÊNCIA!
PAPEL DAS EMPRESAS:
ABSORVER O QUE ESTÁ SENDO CRIADO.



REALIZAÇÃO
FGV EAESP
CENTRO DE ESTUDOS
EM SUSTENTABILIDADE

Plano Clima Adaptação - Governo Federal

Aloísio Melo e Inamara de Melo - MMA

Natália D'Alessandro - MCTI

Fabiana Villa Alves - MDIC

A mudança do clima é uma emergência de fato.

O processo de elaboração do Plano Clima Adaptação é aberto, participativo e busca integrar diversos atores e vozes. Adaptação é um tema transversal, multisetorial, que afeta os vários segmentos da sociedade e, portanto, precisa da participação de todos. Não apenas da participação, mas também da internalização do tema: internalização nas diferentes esferas do governo, internalização nos diferentes níveis das empresas. Ao mesmo tempo, os diferentes atores devem buscar a integração multinível, ou seja, a integração entre esferas federal, estadual e municipal (no caso de governo) e ao longo da cadeia de valor e comunidades e territórios onde estão presentes (no caso de empresas).

Para vencer o desafio desta articulação e criação de um plano nacional, o governo estruturou um grupo de trabalho com foco em adaptação (GTT Adaptação) que desenvolve um processo de engajamento, diálogo, integração e mobilização intenso: multinível e multissetorial. São diferentes perfis de vulnerabilidades e riscos climáticos, capacidades institucionais e financeiras, níveis de atenção e de prioridades.

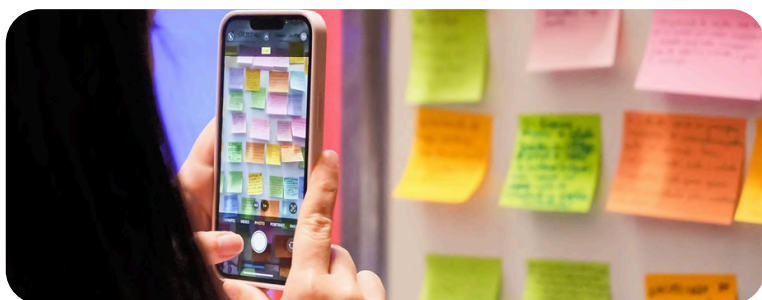
O Plano Clima Adaptação é um olhar para as vulnerabilidades do nosso país. Nosso grau de vulnerabilidade não resulta apenas das ameaças climáticas, mas também das desigualdades sociais do nosso país. Desta forma, justiça climática é tema transversal do plano.

O marco normativo de Adaptação à Mudança do Clima está ancorado em 3 pilares: UNFCCC – Acordo de Paris (2015); Política Nacional sobre Mudança do Clima (2009) e PNA – Plano Nacional de Adaptação (2016). A meta global de adaptação envolve:

- Aumentar a capacidade adaptativa e de resiliência;
- Reduzir vulnerabilidades, com vistas a contribuir para o desenvolvimento sustentável;
- Garantir uma resposta de adaptação adequada no contexto da meta atual que é: de manter o aquecimento global médio bem abaixo de 2 graus celsius e envidar esforços para mantê-lo abaixo de 1,5 graus celsius.

O Plano Clima Adaptação prevê o desenvolvimento de 16 planos setoriais específicos em áreas como: (i) agricultura e pecuária; (ii) biodiversidade; (iii) cidades e mobilidade; (iv) gestão de riscos e desastres; (v) indústria; (vi) energia; (vii) transportes; (viii) igualdade racial e combate ao racismo; (ix) povos e comunidades tradicionais; (x) povos indígenas; (xi) recursos hídricos (xii); saúde (xiii); segurança alimentar e nutricional; (xiv) oceano e zona costeira; (xv) turismo e mais um último, a ser inserido (será o 16º) que abordará agricultura familiar. Cada plano conta com um ponto focal no governo e busca a participação e construção coletiva com atores dos diferentes setores, em agendas e diálogos específicos, por meio de oficinas, webinários e reuniões.

O Plano Clima Adaptação não é uma carta de intenções. Tem por objetivo ser um instrumento robusto de planejamento, inclusive considerando as condições para implementação (inclusive financeiras).

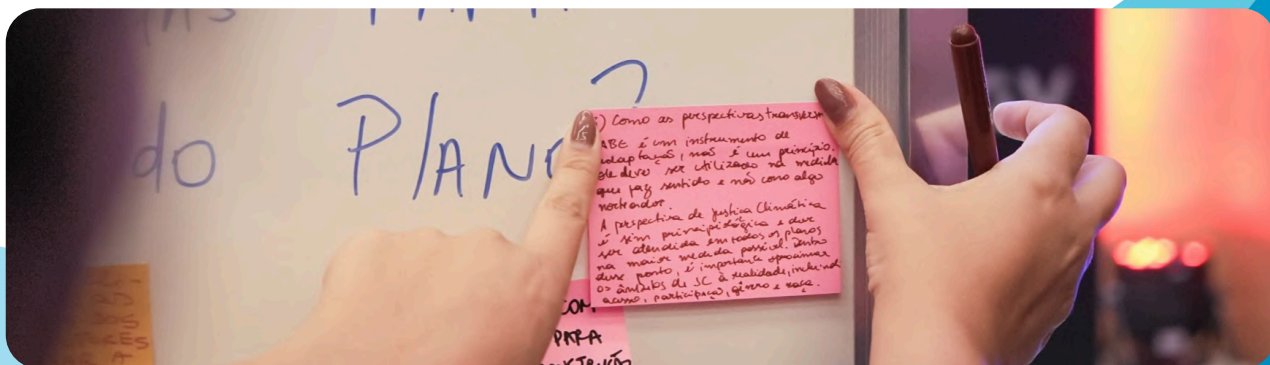


Abaixo, segue a reprodução de cronograma (Figura 1) do governo federal para o ano de 2024.



Figura 1 – cronograma de elaboração do Plano Clima Adaptação. Fonte: Governo Federal

O processo, visão, objetivos de construção do Plano Clima Adaptação podem ser acessados em **Apresentação do PowerPoint (www.gov.br)**.

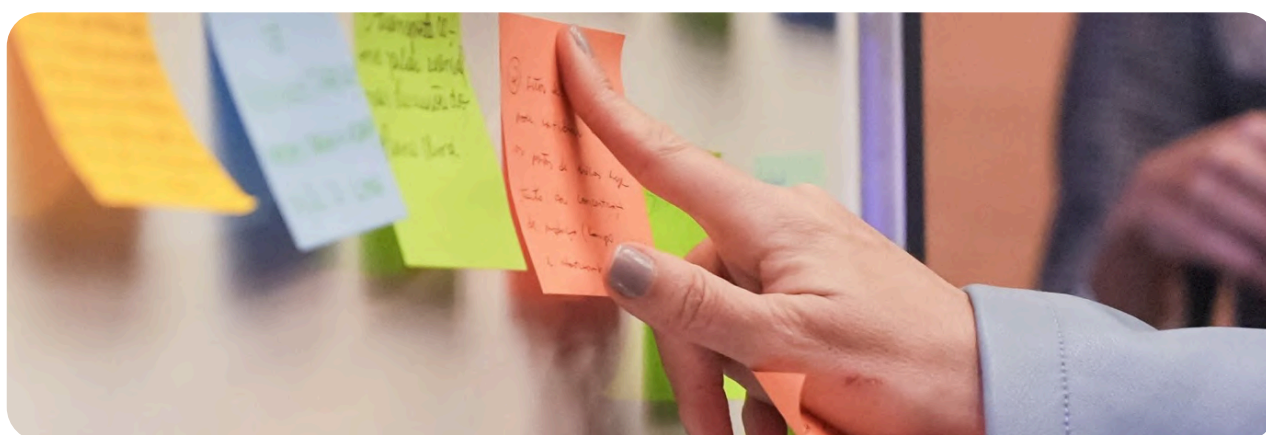


Diretrizes, demandas e contribuições do setor empresarial para o Plano Clima Adaptação

A partir da explicação do Plano Clima Mitigação, as pessoas participantes do Fórum foram convidadas a responder 3 perguntas. Todas as pessoas presentes receberam notas adesivas e canetas para registrar suas respostas e contribuições e, posteriormente, colaram suas notas em quadros brancos destinados 1 para cada pergunta. Após o evento, as notas adesivas foram analisadas, agrupadas, reescritas de acordo com sua mensagem e categorizadas.

Os resultados são reproduzidos abaixo:

1. Como as empresas podem contribuir para visão e objetivos do Plano Clima Adaptação?



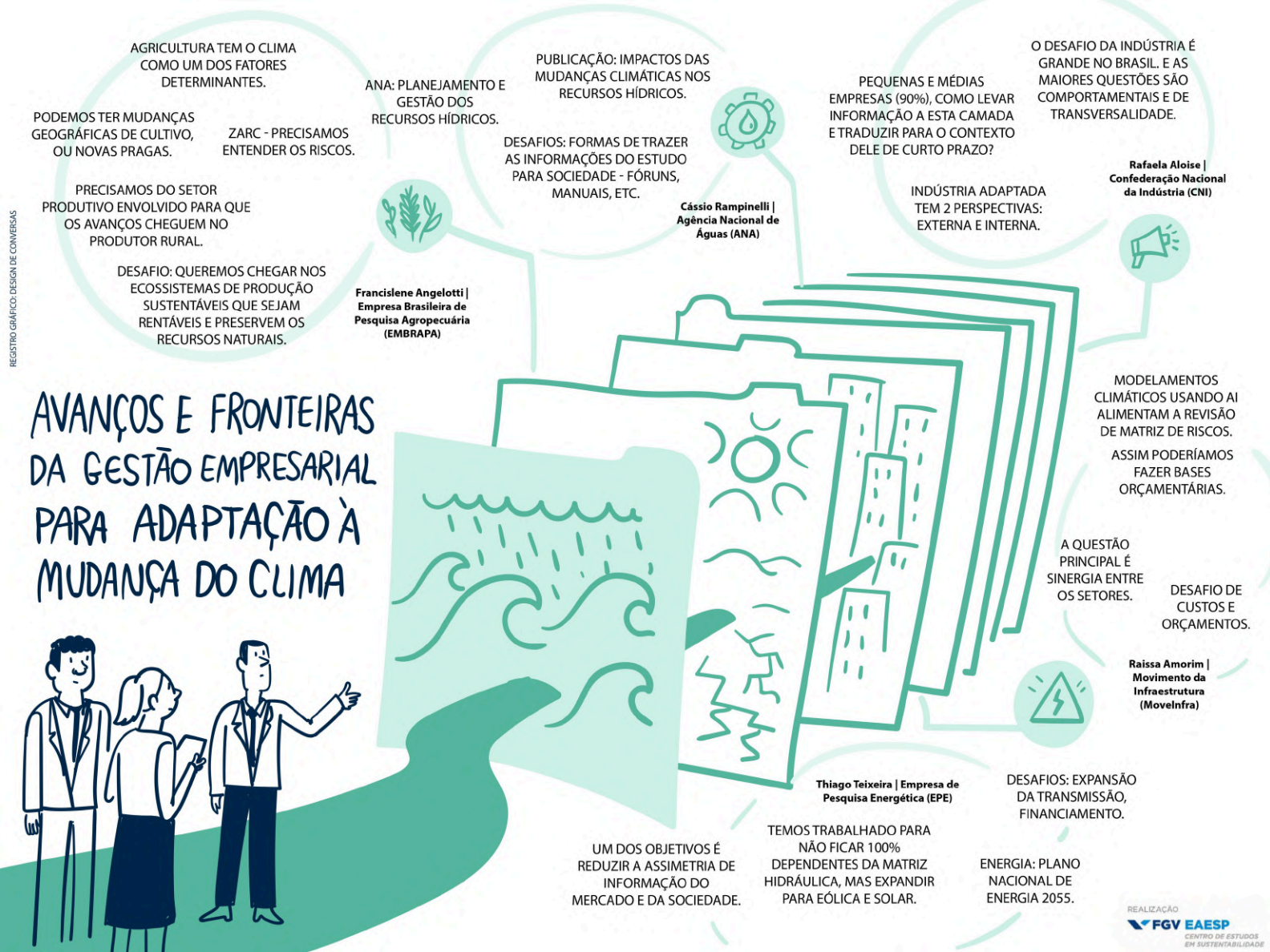
2. Como as perspectivas de justiça climática e adaptação baseada em ecossistemas (Abe) podem ser fortalecidas para a transversalidade do plano?



3. Quais os princípios, objetivos e diretrizes devem ser acrescidos ao Plano Clima Adaptação?



A sistematização das respostas foi compartilhada com o governo federal no intuito de acrescentar informações no processo participativo do Plano Clima Adaptação.



Avanços e fronteiras da gestão empresarial para adaptação à mudança do clima

Tema: Avanços e fronteiras da gestão empresarial para adaptação à mudança do clima

Mediação: Jonas Kulakauskas (CEBDS)

Os desafios da agenda de adaptação passam pelo fato de assumir que esta é uma pauta complexa que demanda cooperação multissetorial para o desenvolvimento de políticas efetivas e também representativas.

Compreender e se apropriar das dinâmicas setoriais e de suas interseccionalidades, é outro aspecto essencial. Neste painel temos representantes de diferentes setores que se conectam e se relacionam ao longo das diferentes cadeias de valor e poderemos conhecer um pouco do estado atual da adaptação em cada um deles, além dos desafios e perspectivas para o futuro.

Agricultura - Francislene Angelotti (EMBRAPA):

O clima é um fator determinante para a produtividade agrícola e as mudanças climáticas são um risco que vem ampliar e potencializar desafios já existentes na agricultura. Precisamos compreender como os diversos cultivos vão reagir ao aumento do déficit hídrico, aumento de temperatura, chuvas torrenciais, mudança na ocorrência de pragas e outras consequências das mudanças climáticas para pensar em medidas de adaptação. Esta nova dinâmica do clima no Brasil pode gerar novas geografias para o cultivo. Fora o desafio imposto pela mudança climática, o Brasil segue com o desafio de produzir alimento de qualidade e em quantidade, para a população brasileira crescente, com lucratividade sem ampliar as áreas de cultivo.

O primeiro passo para adaptação é a compreensão dos riscos. Hoje temos uma política pública, o **Zoneamento Agrícola de Risco Climático** (ZARC), com uma ferramenta disponível que traz dados de mapeamento de riscos para diferentes culturas e que apoia medidas de manejo que reduzam tais riscos na produção.

Além do mapeamento de riscos, o Brasil já tem medidas de adaptação implementadas e em pesquisa (de longo e curto prazo), por exemplo, o melhoramento genético de espécies, ações de manejo para mitigar impactos (por exemplo uso de bioinsumos produzidos pela EMBRAPA). Neste sentido, um dos desafios é fazer estas evoluções chegarem na ponta e as empresas podem apoiar neste processo.

Como perspectiva de futuro e desafios, o cenário desejado é termos sistemas de produção sustentáveis, rentáveis e que protejam os recursos naturais. Possíveis caminhos: estimular a agricultura regenerativa, promover a biodiversidade, realizar a gestão integrada da paisagem, a integração lavoura - pecuária - floresta.

Um dos desafios é termos métricas, indicadores e parâmetros para que a adaptação de sistemas seja medida, monitorada e premiada. Medir apoiará também o monitoramento de eficácia de políticas públicas.

Indústria - Rafaela Aloise (CNI):

A agenda de adaptação é muito transversal para a indústria. A análise do impacto das mudanças climáticas para a indústria passa necessariamente pela análise da cadeia de valor, o que nos apresenta o tamanho do desafio: garantir transversalidade, integração de atores, informação, recursos. Isso considerando que estamos lidando com médias e pequenas empresas que já tem desafios inerentes ao seu porte, conhecimento disponível, recursos humanos e financeiros.

As grandes empresas no Brasil já incorporaram em suas matrizes de avaliação de risco os aspectos climáticos e vêm desenvolvendo uma agenda robusta de adaptação e de mitigação envolvendo toda a sua cadeia, ainda que o desafio da articulação com os demais atores da cadeia permaneça. A ação ou inação de uma ponta da cadeia impacta a todos e as pequenas empresas precisam ser apoiadas e instrumentalizadas por organizações setoriais ou por empresas de maior porte neste processo.

Além da abordagem da cadeia de valor, a perspectiva territorial é absolutamente necessária neste debate: as empresas apoiando as comunidades locais e também sendo apoiadas pelas iniciativas de adaptação coordenadas em seu entorno (responsabilidades compartilhadas).

Como perspectiva de futuro e desafios, o cenário desejado é a indústria com sua cadeia de valor engajada, articulada com os demais atores do território (academia, comunidades, poder público local, outros setores) para uma governança participativa do território e implementação de ações de adaptação de forma integrada.

A partir da perspectiva de um cenário interno para a indústria temos empresas com uma governança robusta estabelecida, com o tema transversalizado. Uma indústria que conhece e gerencia seus riscos de transição e riscos físicos a partir de um olhar amplo, estratégico e voltado para as oportunidades que a adaptação pode gerar.



Água e saneamento - Cássio Rampinelli (Agência Nacional de Águas)

O tema de recursos hídricos perpassa todos os setores e atividades.

A Agência Nacional de Águas já atua há bastante tempo na agenda de mudanças climáticas e desenvolve estudos que incorporam elementos de mudanças climáticas para diretrizes, inclusive relacionadas às emissões de outorgas. Os estudos utilizaram como referência os cenários do IPCC e modelou toda a rede hídrica brasileira, gerando dados bastante regionalizados (nível municipal) e que têm sido utilizados como referência para a plataforma AdaptaBrasil.

Abaixo, relacionamos algumas das publicações citadas durante o painel:

2024: **[Impacto das mudanças climáticas nos recursos hídricos do Brasil.](#)**

2023: **snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/conjunturainforme2023.pdf**.

Como perspectiva de futuro e desafios, um desafio é fazer com que as informações dos estudos disponíveis (por exemplo, o estudo da ANA) cheguem aos mais variados setores para serem amplamente utilizados.

Transporte e infraestrutura - Raíssa Amorim (Moveinfra)

A adaptação da infraestrutura precisa estar em sinergia com a adaptação dos demais setores. Os contratos de concessão vigentes hoje são, em sua maioria, antigos e suas matrizes de risco e projetos de engenharia foram concebidos em outra realidade climática. Os modelos de contrato não condizem com o que acontece hoje.

Apesar disso, as empresas de transporte já vêm implementando uma série de iniciativas importantes de adaptação no setor como, por exemplo: (i) ajustes dos trilhos quebrados (reflexo do aumento de temperaturas) com o uso da inteligência artificial, (ii) modelamento de ajustes de cargas para que as embarcações possam percorrer trechos calado mais baixo, (iii) flexibilização de horários de chegada e partida dos navios para o aproveitamento dos momentos de maré alta para esta movimentação, entre outros.

Vislumbramos algumas oportunidades como (i) diversificação do transporte de cargas por multimodais, (ii) criação de ramais ferroviários de curta distância para alimentar outros modais, entre portos, aeroportos e hidrovias, (iii) interiorização dos aeroportos. O objetivo é ter uma logística de transporte diversa e resiliente.

Para isto, os projetos de engenharia e matrizes de risco estão sendo revistos, de acordo com as modelagens atuais disponíveis, o que permitirá um planejamento de investimento e de crescimento da infraestrutura.

Como perspectiva de futuro e desafios, o principal desafio é o financiamento.

Como os contratos antigos não levaram em conta a necessidade de reequilíbrio de contratos e o maior desafio da atualidade é como custear a adaptação necessária. A adaptação de infraestrutura é cara e o custo não poderá recair apenas sobre o setor público, ou privado e muito menos para o usuário final.

Além disso, embora existam diferentes mecanismos de financiamento sendo estabelecidos, os critérios estabelecidos para acesso e uso de tais fundos e programas não contemplam/possibilitam, em sua maior parte, o acesso do recurso para a adaptação de infraestrutura de transportes.

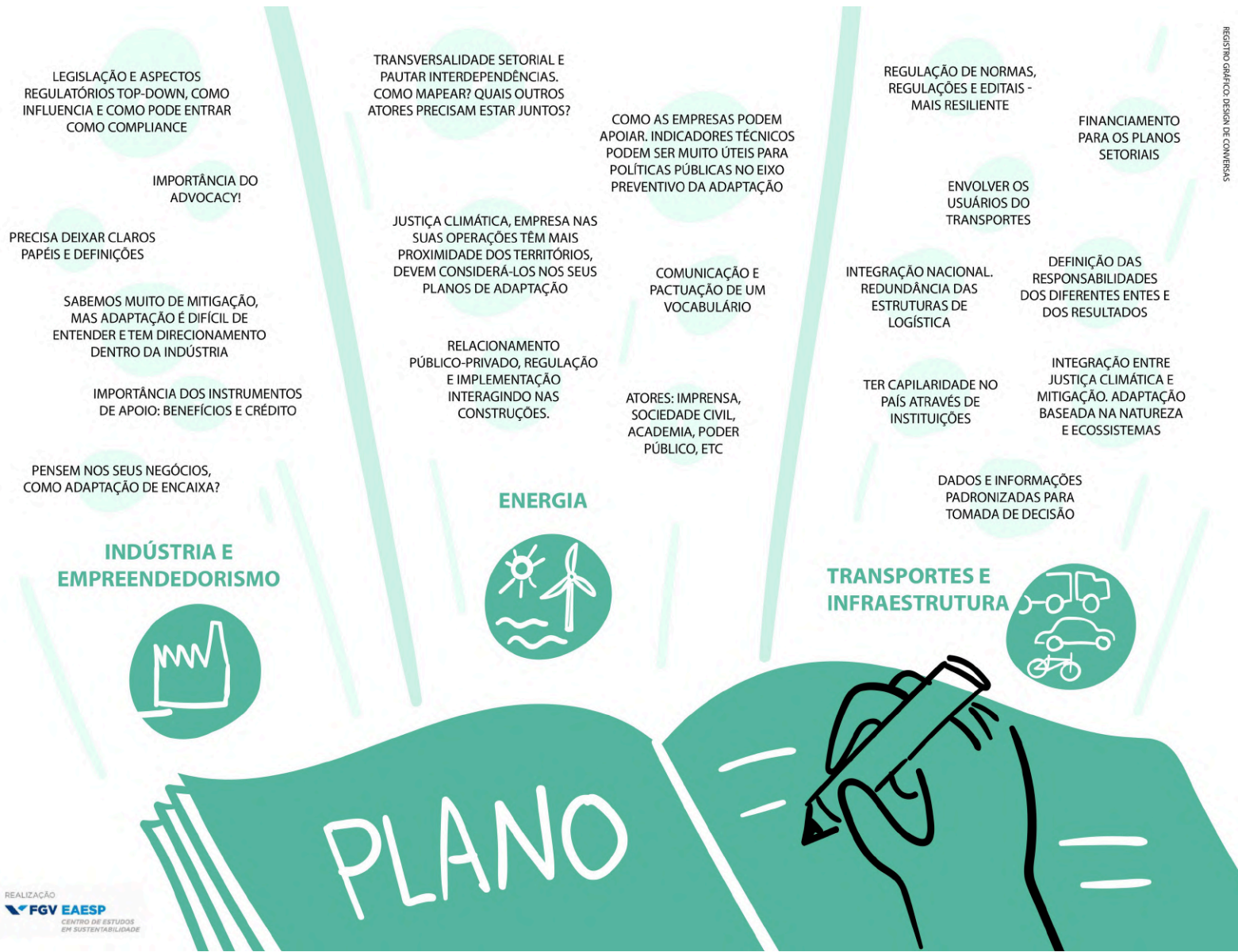
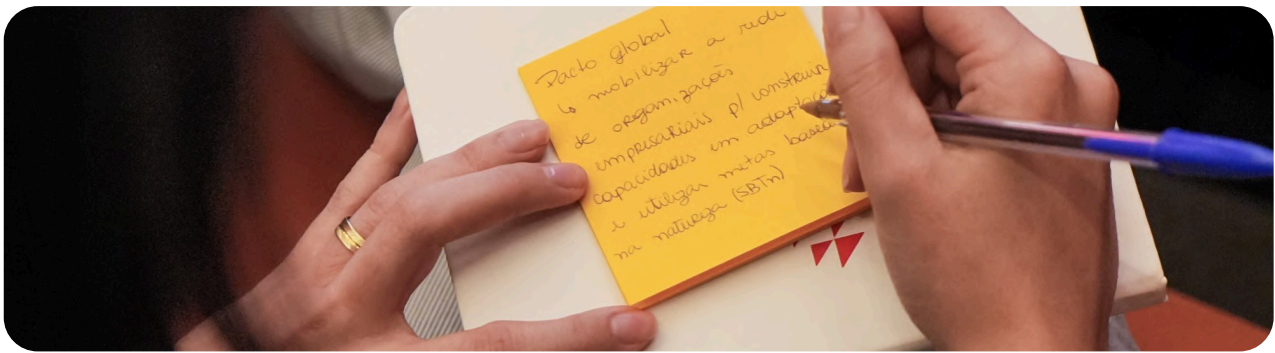
Energia - Thiago Teixeira (EPE)

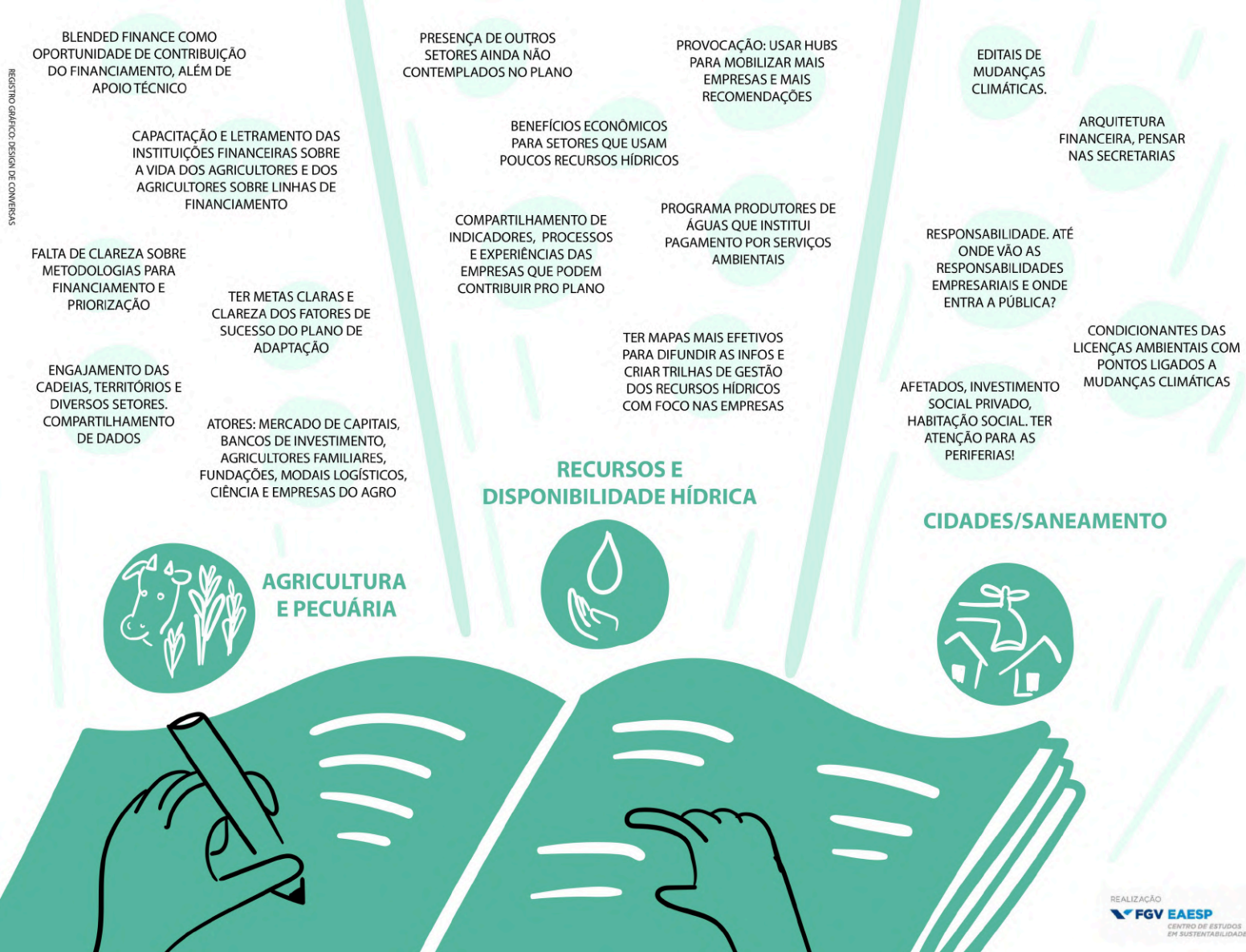
A matriz energética do país é diversa e majoritariamente limpa. A matriz elétrica do Brasil é cerca de 90% renovável (a ordem mundial é de 20%) e a matriz energética (que inclui transporte, indústria, calor, etc) é cerca de 50% (enquanto a ordem mundial fica em 15%).

Ainda que tenhamos uma posição privilegiada em relação às fontes de energia, não podemos ficar parados. Temos um Plano Decenal de Energia, estamos trabalhando no **Plano Nacional de Energia** (de longo prazo). Além disso, participamos no Plano Clima Adaptação e estamos desenvolvendo um **Plano Nacional de Transição Energética** (Plante).

Nossos planos preveem a diversificação das fontes de energia elétrica, a fim de nos tornarmos menos dependentes da energia hidráulica e aumentar a participação das fontes solar e eólica, etc. Há 15 anos atrás nossa energia elétrica era 85% gerada por hidroelétricas e 15% gerada por energia térmica. Atualmente temos cerca de 20% da matriz oriunda da geração solar e aproximadamente 15% oriunda de geração eólica, o que mostra o movimento brasileiro para se adaptar às mudanças. Ao mesmo tempo que devemos ter novas formas de suprimento, não podemos deixar de atender ao mercado brasileiro, com tendência de aumento no consumo, inclusive em função do aumento de temperaturas resultante das mudanças climáticas. Neste sentido, é necessário termos novos modelos de negócios, novas formas de suprimento, novas usinas, melhores soluções (buscadas de forma coletivas).

Como perspectiva de futuro e desafios, o desejado é a descarbonização da economia. Esta perspectiva considera a implementação dos Planos que estão sendo instituídos. Sobre desafios, a dimensão do Brasil é um desafio por si só: a expansão do sistema de distribuição, considerando diferentes cenários climáticos para cada região, incluindo a produção de energia a partir de novas fontes, como o hidrogênio verde. O financiamento é um desafio comum a todos (de forma a não onerar apenas o setor público ou privado, incluindo o consumidor). Além das políticas, ideias, precisamos ter engajamento da sociedade, boa comunicação e iniciativas de educação, além de fortalecer as instituições de monitoramento e fiscalização.





Dia 2: Salas setoriais

O segundo dia do Fórum foi dedicado à realização diálogos em salas paralelas, para a apresentação dos trabalhos setoriais em desenvolvimento no Plano Clima Adaptação. Um dos objetivos das salas setoriais era conhecer o que vem sendo desenvolvido e escutar dúvidas e contribuições dos representantes dos setores, a saber: (i) indústria e empreendedorismo, (ii) recursos e disponibilidade hídrica, (iii) energia, (iv) transportes e infraestrutura, (v) agricultura e pecuária, (vi) cidades e saneamento.

Cada uma das seis salas setoriais contou com 1 ponto focal do governo no setor, 1 responsável pela sala (para condução do diálogo) e 1 corresponsável pela sala (para relatoria das informações). Todos se debruçaram sobre três questões principais:

1. O que os planos de adaptação podem trazer de maneira efetiva?
2. Qual pode ser a contribuição das empresas neste arranjo?
3. Quais outros atores devem se somar a este esforço?

Os principais pontos de cada sala são apresentados a seguir.

SALA SETORIAL - ENERGIA

Apresentação do Plano Clima setor Energia | Adaptação: Sérgio Ayrimoraes - Ministério de Minas e Energia.

Responsável pela sala e mediação: Marina Esteves - Instituto Ethos.

Relatoria: Giovanna Costa - Instituto Ethos.

Contexto

- Conjuntura atual do setor energético brasileiro é vantajosa frente ao cenário global: 50% da matriz energética brasileira é renovável.
- Integração setorial é fundamental - impactos do setor de energia afetam outras áreas (visão transversal - facilitar a adoção de medidas de adaptação eficazes).

Principais impactos, riscos e vulnerabilidade:

- Diminuição da oferta de hidroeletricidade (ondas de calor e menor precipitação);
- Efeitos das secas e cheias nas hidrelétricas e nas bacias hidrográficas;
- Redução da oferta de biocombustíveis, afetando o setor sucroalcooleiro, de etanol e biodiesel;
- Impactos na oferta de energia eólica e combustíveis em comunidades ou sistemas isolados;
- Danos severos em infraestrutura e equipamentos de geração, distribuição e transmissão de energia.

Sugestões: estratégias a serem incorporadas ao plano:

- Plano de investimentos em transmissão;
- Programas Energias da Amazônia: foco na interface com o risco das comunidades isoladas e justiça climática;
- Plano de recuperação dos reservatórios;
- Eficiência energética.

Atores que precisam ser envolvidos:

- Imprensa;
- Sociedade civil (de modo geral);
- Academia;
- Lideranças locais.



SALA SETORIAL - RECURSOS HÍDRICOS

Apresentação do Plano Clima setor Recursos Hídricos | Adaptação: Iara Giacomini e Alexandre Tofeti – MMA- Ministério do Meio Ambiente.

Responsável pela sala e mediação: Rubens Filho – Pacto Global.

Relatoria: Juliana Santana – FGVces.

Contribuição das empresas:

- Engajamento/ capacitação/ comunicação;
- Participação das empresas nos comitês de bacias;
- Planos de Contingência/ Sistematização das lições aprendidas;
- Fortalecimento dos hubs como o FGVces, CEBDS, o Pacto Global, Instituto Ethos, instituições setoriais como espaços de trocas e partilhas de conhecimento acumulado em ações de adaptação.

Apoio, incentivos e instrumentos para constar do plano:

- Mapa de vulnerabilidade climática por município/ indicadores locais;
- Situação de vulnerabilidade das comunidades tradicionais;
- Letramento e comunicação (capacitação, engajamento e conscientização);
- Acesso a informações sobre PSA e outros instrumentos de financiamento;
- Mecanismos dentro dos planos que sejam estratificados (objetivos comuns, mas responsabilidades diferentes);
- Atuação coletiva dos hubs - mudança de cosmovisão;
- Ouvir as empresas - investimento social privado já executado nos territórios - oportunidades existentes na agenda de adaptação;
- Estratégias de fortalecimento dos comitês de bacia/ alinhamento dos atores do território em torno da água;
- Indicadores claros.

Atores que precisam ser envolvidos:

- Empresas do setor de agronegócio;
- Saneamento;
- Indústria de transformação;
- Indústria de alimentos e bebidas;
- Mineração;
- Energia;
- Setor financeiro - BNDES
Banco da Amazônia;
- Organizações conectadas ao
Ministério do Meio Ambiente e Mudança
Climática.



SALA SETORIAL - AGRICULTURA E PECUÁRIA

Apresentação do Plano Clima setor Agricultura e Pecuária | Adaptação: Gustavo dos Santos Goretti (Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Sustentável, Irrigação e Cooperativismo – SDI do MAPA).

Responsável pela sala e mediação: Beatriz Brandão – FGVces.

Relatoria: Maíra Bombachini – FGVces.

Contribuições do setor

- Investimento em tecnologias e inovações para soluções diferenciadas;
- **Investimentos privados**, por meio de instrumentos como o *blended finance*;
- **Apoio técnico, burocrático e jurídico**;
- **Engajamento** das cadeias das empresas, dos atores dos territórios e dos setores.

Apoio, incentivos e instrumentos que devem constar no plano:

Financiamento

- *Blended finance* como mecanismo, que pode vir com apoio técnico, seguro-garantia e possibilita também o investimento privado, a participação do mercado financeiro de capitais, junto com mecanismos de financiamentos filantrópicos ;
- Atrelar o Plano de Adaptação ao Plano Safra.

Capacitação e letramento

- Na produção e também no acesso aos instrumentos de financiamento (aprendizados de todas as partes do produtor e dos agentes dos mercados de capitais - dinâmicas e universos muito próprios).

Territorialização

- Análises aprofundadas de culturas e territórios;
- Zoneamento ecológico e econômico, dedicado à adaptação. Uso de mecanismos de crédito de carbono, REDD multilateral, em regiões prioritárias para adaptação.

Métricas e inovação

- Ter meta ou fator de sucesso claro para o plano;
- Investir em tecnologias e inovações.

Atores que devem ser engajados:

- Mercado de capitais/ Bancos de desenvolvimento;
- Agricultores familiares;
- Institutos e fundações;
- Modais logísticos;
- Ciência, institutos de pesquisa;
- Governos locais;
- Empresas que têm escopo no agro, mas não tem foco principal no agro (Suzano, Nestlé).



SALA SETORIAL - INDÚSTRIA E EMPREENDEDORISMO

Apresentação do Plano Clima setor Indústria e Empreendedorismo | Adaptação:

Fabiana Villa Alves -MDIC/ Andre Flexa - MEMP/ Bruno Peixinho -OEI/MEMP.

Responsável pela sala e mediação: Danielly Freire Pacto Global.

Relatoria: Clara Privato e Luz Dondero (CDP).

Contexto:

A indústria é o terceiro setor que consome mais água; dependente fortemente de matéria-prima natural (vegetal, animal, mineral); de alta interdependência da cadeia de valor; maior vulnerabilidade às mudanças climáticas.

Contribuições/ Sugestões para o aprimoramento do plano:

- Instrumento legislativo: leis que incentivam projetos/produtos de baixo carbono, como benefícios fiscais e créditos;
- Planos de adaptação municipal: é necessário ter uma agenda local e de maior granularidade que apoie e acelere a agenda de adaptação em escala nacional;
- Adapta Brasil: sugestão de trazer indicações de ações que podem ser tomadas de acordo com os riscos identificados;
- Licenciamento ambiental: incluir nos licenciamentos, análises e dados de riscos climáticos em cenários futuros.

Apoio, incentivos e instrumentos/ Ferramentas para constar no Plano:

- Plano Clima deve deixar claro atores e responsabilidades;
- Importante discutir dois aspectos para contemplar as PMES - Pequenas e Médias Empresas: como estas poderão acessar instrumentos de adaptação disponíveis e também como poderão acessar mecanismos de financiamento para realizar as adaptações necessárias;
- Para que os incentivos e instrumentos sejam mais bem aproveitados pelas organizações é necessário também que estas tenham um bom letramento sobre o tema de adaptação.



SALA SETORIAL - CIDADES E SANEAMENTO

Apresentação do Plano Clima setor Cidades e Saneamento | Adaptação: Daniela Cardoso Gois Santos (MCidades) e Geraldo Lopes Conceição Cunha (MCidades).

Responsável pela sala e mediação: Mariana Nicoletti - FGVces

Relatoria: José Andrade - FGVces.

Contribuições do setor:

- Dados georreferenciados sobre riscos e clima já mapeados por concessionárias;
- Estudos já feitos, como de impactos ambientais e viabilidade; inserir lente climática;
- Estratégias territoriais;
- ISP/Filantropia;
- Coalizões empresariais para provocar pequenas e médias empresas, especialmente da cadeia de valor.

Apoio, incentivos, instrumentos/ Ferramentas para constar no plano:

- **Soluções Baseadas na Natureza** (SBN) e **Adaptação Baseada em Ecossistemas** (AbE) como focos de incentivos por meio de políticas públicas;
- Inserir mudança climática nos editais entre níveis de governo;
- Habitação social como obrigação para empresas da construção civil e pensado em planos diretores (parcelas territoriais, quotas de solidariedade);
- Mobilidade: adaptação e mitigação, rota tecnológica pela eletrificação;
- De onde virão os investimentos? Blended Finance/ Green Bonds / Global Liquidity Indicators - Glis Bond (BID);
- Integração com outros planos estruturantes pela lente climática;
- Desenvolvimento de capacidades técnicas;
- Parcerias público privadas;
- Desenvolver métricas e metas claras e termos de resiliência;
- Considerar condicionantes nos licenciamentos que tenham a lente climática e adaptativa.

Atores importantes para arranjos:

- CETESB;
- Comitês de Bacia;
- Órgãos reguladores;
- Fórum de Prefeitos.



SALA SETORIAL - INFRAESTRUTURA E TRANSPORTE

Apresentação do Plano Clima setor Infraestrutura e Transporte | Adaptação: Thiago Casagrande - Ministério dos Transportes.

Responsável pela sala e mediação: Wilde Ferreira - FGVces.

Relatoria: Léa Malina - FGVces.

Contribuições/ Sugestões:

- Integração entre modais - olhar de forma mais abrangente para os territórios para garantir “redundância” dos sistemas de mobilidade;
- Comunicação e uso de tecnologia entre os diferentes órgãos ambientais na geração de relatórios integrados;
- Programa de incentivo com desconto em tarifas portuárias para os locatários que têm ações ambientais, como diversificação da matriz (índice de eficiência portuária);
- Importância dos órgãos reguladores, de determinar o que é o mínimo obrigatório;
- Olhar para áreas estratégicas com potencial para a restauração, olhando para SbN e AbE, é fundamental para diminuir riscos climáticos;
- Justiça climática, seguros e financiamento são as três questões fundamentais para aeroportos no Brasil;
- As políticas públicas têm que considerar a realidade do transporte no Brasil.

Apoio, incentivos e instrumentos para a construção no plano:

- Ter dados mais precisos, para melhorar os modelos metodológicos (Mapa de Riscos) e pautar a tomada de decisões (precificar os custos dos impactos, da ação e também da inação);
- Imprescindível adaptar normas de estruturação de projetos novos incluindo as atuais demandas da realidade climática (estudo de análise de riscos);
- Importante que os planos de mitigação e adaptação andem juntos.



Quadro síntese das salas setoriais

Indústria e empreendedorismo

- A implementação de instrumentos regulatórios (uma determinação top down) é importante para a implementação pelas empresas. Ao mesmo tempo, a realização de advocacy é importante por parte das empresas;
- Plano Clima Adaptação deve deixar claro atores e responsabilidades;
- Considerar a falta de conhecimento do tema adaptação em todos os setores e assim, promover conhecimento em todos os níveis;
- Utilizar a lupa de justiça climática na agenda de adaptação e na gestão da cadeia;
- Importância do Plano em prever os instrumentos de apoio para implementação (benefícios, incentivos e créditos e/ou benefícios fiscais);
- A iniciativa privada precisa refletir sobre como adaptação se encaixa em suas empresas, compreender o que é adaptação no seu negócio para poder fazer contribuições para o Plano em construção.

Recursos e disponibilidade hídrica

- Usar hubs como Ethos, Pacto Global, FGVces, CEBDS entre outros na mobilização de maior número de empresas e de setores para a discussão, trazendo recomendações e uniformidade para o Plano;
- Prever incentivos econômicos para empresas que já investem na eficiência no uso de recursos hídricos;
- Trazer a expertise do programa Produtor de Água (da ANA), que aborda PSA, para dentro do Plano Clima Adaptação;
- Compartilhamento de indicadores e projetos, aprendizados e lições aprendidas das empresas;
- Mapas mais assertivos e meios de comunicação mais efetivos para difundir conhecimento científico e técnico;
- Trilha de Gestão em Adaptação com foco em recursos hídricos para empresas.

Energia

- Mapear transversalidades setoriais e redes de interdependência;
- Possibilidade de compartilhamento de dados técnicos e de gestão de riscos territoriais e setoriais das empresas junto ao setor público;
- Justiça climática – as empresas, por estarem presentes nos territórios, tem acesso a informações como conflitos, dificuldades e necessidades dos diferentes atores dos territórios. Esse conhecimento poderia ser compartilhado para construção do Plano;
- Comunicação – pactuação do vocabulário que será utilizada;
- Articulação do diálogo público e privado (setor privado participar da regulação e não apenas um receptor da regulação);
- Atores relevantes: Imprensa, sociedade civil (de modo geral), academia, lideranças locais.

Quadro síntese das salas setoriais

Transportes

- Revisão normas, regulações e editais para contratos alinhados ao desafio;
- Detalhar nos planos setoriais o financiamento – De onde virá os recursos?;
- Envolver os usuários – quem está na ponta – nas discussões;
- Definir responsabilidades das diferentes partes (ação coletiva);
- Integração nacional – ter um plano para atendimento da emergência;
- Redundância da estrutura de logística para diminuição dos riscos de ruptura e ampliação da capacidade de resiliência;
- Integração do Plano Clima Adaptação com o Plano Clima Mitigação, mantendo sempre justiça climática e Soluções Baseadas na Natureza como temas transversais;
- Levantar as iniciativas já existentes que possam dar capilaridade para chegar em todo o Brasil;
- Dados e informações – enfrentar as dificuldades de integração das informações;
- Destaca o protagonismo do Brasil na elaboração da plataforma Adapta Brasil e sua importância para o diagnóstico de análise de risco climático.

Agricultura e Pecuária

- O financiamento é uma grande questão e o *blended finance* pode ser um caminho. Contudo foi levantada a necessidade de se pensar em pequenos agricultores e agricultura familiar para acesso aos recursos financeiros de adaptação;
- Empresas podem contribuir tecnicamente, com possibilidade de capacitação e letramento. O letramento também deve acontecer nas instituições financeiras e junto aos produtores;
- Falta de clareza em relação a metodologias que podem ser usadas pelas empresas em eventos extremos;
- A importância de ter metas claras e fatores que mensurem também os custos da inação;
- Engajamento da empresa e de suas cadeias (visão holística e integrada), dos territórios e diversos setores (atuação em rede – compartilhamento de dados e práticas);
- Atores relevantes: mercado de capitais, bancos de investimento, fundações, ciência e institutos de pesquisa, banco de pesquisa, empresas que atuam no agronegócio, mas não tem foco no agro (por exemplo, papel e celulose);
- Incluir a participação dos agricultores familiares na discussão do Plano de Adaptação – Segurança alimentar.

Cidades e Saneamento

- Inserir lente climática nos editais de contratação, inclusive com promoção de justiça climática e AbE;
- Pensar na arquitetura do financiamento para adaptação;
- Definir responsabilidades e como melhorar a interface do que é responsabilidade do público e privado;
- Inserir lente climática nos estudos já feitos, como de impactos ambientais e viabilidade – condicionantes e licenças de operação, inclusive considerando contrapartidas que promovam a justiça climática;



Fechamento

O Fórum foi um marco importante do esforço coletivo em busca da estruturação de um Plano que guiará o país em torno de políticas e práticas de adaptação que contribuam para a ampliação da resiliência dos territórios e de seus habitantes.

Entender o nível de maturidade de cada setor empresarial, é crucial para ampliar e fortalecer a agenda.

“Que este seja um ponto de partida de uma longa jornada para a formulação, implementação e monitoramento desta agenda de clima tão crucial para o país, um ponto focal de controle e participação junto ao conjunto da sociedade”

–Inamara de Melo - MMA

2024

Fórum Empresarial de Adaptação à Mudança do Clima

Relatório de sistematização de informações

 **FGV EAESP**

*CENTRO DE ESTUDOS
EM SUSTENTABILIDADE*

