

Produto 2: Compilação dos
inputs brasileiros para a fase
política de alto nível do
Diálogo de Talanoa a ser
realizado durante a COP 24

Consultora: Marcela Cardoso Guilles da Conceição

Brasília, 20 de novembro de 2018

As informações contidas neste documento não refletem necessariamente a opinião institucional do governo brasileiro em relação ao tema abordado. Este documento tem como finalidade apresentar à comunidade internacional sobre a realização do exercício do Diálogo Talanoa realizado no Brasil ao longo de 2018. As ações promovidas por diferentes setores da sociedade brasileira devem ser encaradas como forma de demonstrar seu engajamento para o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC).

Contextualização

Durante a Conferência das Partes - COP 15 realizada em Copenhague, o governo brasileiro assumiu um compromisso nacional voluntário de redução de emissão de gases de efeito estufa junto ao secretariado da UNFCCC. Este compromisso prevê a redução entre 36,1 e 38,9% das emissões projetadas até 2020. Tal compromisso foi internalizado por meio da Lei nº 12.187 que instituiu a Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC). A fim de alcançar essa redução de emissão foram criados os Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima, que engloba diversos setores da economia, como: agricultura, indústria, energia, resíduos, dentre outros. Os planos setoriais visam implementar tecnologias que contribuam para a mitigação da mudança do clima.

Com o objetivo de estreitar ainda mais o compromisso do Brasil no combate à mudança do clima, durante a COP 21 realizada em Paris, foi assinado o Acordo de Paris. Com a assinatura deste Acordo, o Brasil apresentou sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC). A NDC brasileira prevê a redução das emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, e uma contribuição indicativa subsequente de 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030. Sendo assim, o Brasil se comprometeu, por exemplo, em aumentar a participação de bioenergia sustentável na matriz energética, dentre outras ações.

Adicionalmente, no item 20 da Decisão que adotou o Acordo de Paris está presente a figura do diálogo facilitativo entre as Partes, a ser realizado em 2018 para avaliar o esforço coletivo em relação ao progresso até o objetivo de longo prazo do Acordo. Durante a COP 23, cuja Presidência foi de Fiji, este processo foi rebatizado de Diálogo de Talanoa, o qual tem por objetivo incentivar os países signatários da UNFCCC a reforçar seus compromissos para frear o aquecimento global, durante o período que antecede o ano de 2020. O Diálogo de Talanoa consiste numa plataforma internacional, onde todos os países podem expor suas ações para combater a mudança do clima e assim, poder trocar experiências.

“Talanoa é uma palavra usada para refletir um processo de diálogo inclusivo, participativo e transparente, em Fiji e outras ilhas do Pacífico. O objetivo da Talanoa é compartilhar histórias, construir empatia e tomar decisões sábias para o bem coletivo. O processo de Talanoa envolve o compartilhamento de ideias, habilidades e experiências através da narrativa.”

O Diálogo de Talanoa faz três perguntas em relação à ação sobre Mudança do Clima.

- Onde estamos?
- Onde queremos ir?
- Como chegaremos lá?

No Brasil, esse processo de diálogo foi estimulado e realizado em diferentes esferas e setores no país. O Ministério de Meio Ambiente participou ativamente dos Diálogos, com a participação sempre que possível do Secretário Executivo, Romeu Mendes e do Secretário de Mudança do Clima e Floresta, Thiago Mendes. O Ministério do Meio Ambiente, considera extremamente importante a realização de todos esses diálogos e espera que esse processo

seja contínuo e faça parte de todas as iniciativas que o país venha a fazer para combater a mudança do clima. Com todo este processo, o Ministério, leva para COP 23 não a posição do Governo Federal, mas sim, a história contada pela sociedade brasileira. Ou seja, o conjunto de histórias positivas que o Brasil possui para construir confiança e mostrar que é preciso avançar não só nos compromissos assumidos, mas também em ampliar a cooperação.

O primeiro Diálogo Talanoa no Brasil foi em julho de 2018, com o evento “São Paulo no Clima – Diálogo de Talanoa”, organizado pelo Governo do Estado de São Paulo. Foi um encontro de ideias, oferecendo a contribuição do Estado de São Paulo para a discussão sobre as questões climáticas no Brasil. Participaram do evento membros da academia, sociedade civil, governo e setor privado.

Em 02 de agosto de 2018 no Jardim Botânico do Rio de Janeiro, num evento chamado Diálogo Talanoa Brasil, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e das Relações Exteriores (MRE), com apoio do Banco Mundial. Contou com a participação de mais de 30 representantes de diferentes setores, como: Centro Universitário Una Associação Brasileira de Energia Eólica (ABEEólica); Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC-SC); Serviço Florestal Brasileiro do MMA; Assentamento rural no Semiárido: Canindé; Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove); Greenpeace; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Banco Pérola; Unidades de uso sustentável: RESEX; Conselho Nacional das Populações Extrativistas (CNS); Secretaria de Meio Ambiente do Município de Extrema (MG); Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS); Ministério de Minas e Energia (MME); Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea); Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE); Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC).

Em 27 de setembro, em Brasília, o Talanoa da Sociedade Civil, reuniu representantes do setor público e sociedade civil, contou com a participação do Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério das relações Exteriores (MRE), Governo de São Paulo, Centro Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais (ICLEI-sigla em inglês), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Prefeitura Municipal de Recife; Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ/COPPE), Rede Amazônia (RCA), Caixa Econômica Federal, *World Wide Fund for Nature* (WWF), entre outros.

O Talanoa da Comunidade Acadêmica e Científica Brasileira, ocorreu no dia 15 de outubro em Brasília. Neste Talanoa participaram: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade de São Paulo (USP), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Datagro Consultoria, Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Essas diferentes instituições apresentaram suas contribuições para o atingimento da meta brasileira no Acordo de Paris.

Em 19 de outubro foi a vez do Diálogo Talanoa do Setor Empresarial, organizado pelo Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – CEBDS e contou com a participação de diferentes representantes do empresariado brasileiro como: Banco Santander, Votorantim, Shell, Instituto do Clima e Sociedade (ICS), C40 Cities, Sunew

entre outras. O propósito principal foi buscar o entendimento sobre como as grandes empresas vêm contribuindo para o cumprimento do Acordo de Paris, além de orientar o olhar para o papel da sociedade no combate às mudanças climáticas.

E para finalizar as rodadas de Talanoas realizados pelo Brasil, foi realizado no último dia 06 de novembro, em Brasília, o Diálogo com maior simbolismo, o dos Povos Indígenas.

No Talanoa as experiências abordadas incluíram os esforços e os resultados já alcançados pelos povos indígenas de diferentes etnias em ações para manter a floresta em pé. “Nossas áreas são preservadas porque conseguimos viver em harmonia com a natureza”, sintetizou Alberto Terena, um dos representantes da Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB) no evento. A rodada do Diálogo Talanoa com os povos indígenas incluiu representantes de diferentes etnias: Arara, Baré, Bororó, Guajajara, Ikpeng, Kayabi, Macuxi, Manchineri, Manoki, Pankará, Rikbaktsa, Tariana, Tembé, Terena, Tuxá, Wajãpi, Wapichana, Xerente e Xokleng.

As rodadas de Diálogos Talanoas do Brasil contaram histórias de ações que reforçam a liderança brasileira na agenda climática. Que foram sintetizadas neste documento.

Setor de Energia

O setor energético brasileiro é caracterizado pela sua diversa matriz energética renovável, sendo responsável por cerca de 33% das emissões de GEE, de acordo com a 4ª Edição das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil. Assim como no setor de agricultura, diversas ações são conduzidas para a redução e otimização do setor energético brasileiro.

Onde estamos?

A representante do Centro Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), **Barbara Bressan Rocha**, destacou que o setor energético está próximo de alcançar a meta acordada e frisou que podemos ser mais ambiciosos. Lembrou de algumas ações do governo na parte de energias renováveis, como o RenovaBio. Ressaltou que o Brasil é segundo maior produtor de bioetanol do mundo, que existem centros de pesquisas para isso. Porém, apontou para algumas questões internas que vão na contramão deste cenário, “A Petrobras desativou diversas usinas de biocombustíveis.”

A Presidente Executiva da ABEEOLICA (Associação Brasileira de Energia Eólica), **Elbia Aparecida Silva Melo**, apresentou seus dados sobre energia eólica no país. A energia eólica é hoje a terceira fonte da matriz elétrica, com cerca de 9% de participação no Brasil. Segundo ela, políticas públicas no passado, como o Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica (ProInfra), contribuíram para impulsionar o setor de energia eólica no país. Hoje este setor não precisa mais de subsídios do governo, pois está altamente competitivo, devido aos leilões de energia competitivos. Atualmente a energia eólica é R\$ 40,00 mais barata que a energia proveniente de hidrelétrica, além de promover desenvolvimento econômico e social nos lugares onde a energia é produzida (Norte e Nordeste), que no Brasil são lugares de baixa renda.

A professora **Elizabeth Marques Duarte Pereira**, coordenadora de estudos de energia do Centro Universitário Una, falou sobre uso de energia solar fotovoltaica em projetos habitacionais de interesse social do Governo Federal (Programa Minha Casa Minha Vida - MCMV). Este programa beneficia diretamente a população de baixa renda, por meio da geração de energia renovável, limpa e de baixo impacto ambiental, nos telhados das residências e condomínios do MCMV. Com o uso desta tecnologia foi possível reduzir em mais de 50% o uso de energia. A redução dos gastos com energia elétrica possibilitou que os usuários investissem em outras questões, como: reforma da casa (região sul e sudeste) e alimentação (região norte e nordeste).

Carlos Alexandre Príncipe Pires, diretor do Departamento de Desenvolvimento Energético do Ministério de Minas e Energia (MME), falou sobre a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). O RenovaBio é uma política de Estado que objetiva traçar uma estratégia conjunta para reconhecer o papel estratégico de todos os tipos de biocombustíveis na matriz energética brasileira, tanto para a segurança energética quanto para mitigação de redução de emissões de gases de efeito estufa. Tendo como objetivos: promover a adequada expansão dos biocombustíveis na matriz energética, com ênfase na regularidade do abastecimento de combustíveis; e assegurar previsibilidade para o mercado de

combustíveis, induzindo ganhos de eficiência energética e de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa na produção, comercialização e uso de biocombustíveis.

Alexandre Salem Szklo, professor pesquisador do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ), falou sobre estudos de modelagem. No modelo Coffee (*Computable Framework For Energy and the Environment*), é traçado o cenário macro, de emissões globais de CO₂, e com o Blues (*Brazilian Land Use and Energy Systems model*), o modelo de otimização para energia e uso do solo. “A modelagem integrada permite a análise de todos os componentes do processo, com base nisso o modelo sugere novas opções tecnológicas, promovendo a competitividade industrial” disse Alexandre. O Coffee é capaz, por exemplo, de identificar as relações entre o uso do solo e a produção e demanda de biocombustíveis.

Para onde vamos?

Tanto **Elbia Melo**, **Elizabeth Pereira** e **Carlos Alexandre Pires**, foram categóricos ao afirmar a importância em garantir a geração de energia renovável durante os períodos de intermitência inerente de cada matriz energética e interligar todas as regiões do país, principalmente a região Norte.

Como chegaremos lá?

De acordo com **Elbia Melo**, o sucesso da energia eólica no Brasil deve-se principalmente a dois fatores: intervenção política (subsídios, incentivos, investimento em ciência e tecnologia) para que hoje o setor fosse forte e competitivo e a mudança na contratação de energia feita pelo governo, que passou a comprar energia em leilões de energia renovável. Isso se tornou num grande exemplo de mercado, houve o desenho político, mas o mercado deu a resposta, se tornando autossuficiente.

Segundo **Elizabeth Pereira**, em muitas unidades do Programa Minha Casa Minha Solar, houve resistência da comunidade, sendo necessário uma mudança de paradigma para o convencimento da comunidade. “Me perguntaram se a água quente que saía da torneira causava câncer de pele!” destacou a **professora**. Além disso, houve projetos de capacitação de todos os agentes envolvidos (arquitetos, engenheiros, funcionários da Caixa), avaliação de satisfação dos usuários e se o processo foi feito corretamente.

Para o atingimento dos objetivos do Programa RenovaBio estão previstos: i - estabelecimento de metas nacionais de redução de emissões para a matriz de combustíveis, definidas para um período de 10 anos. As metas nacionais serão desdobradas em metas individuais, anualmente, para os distribuidores de combustíveis, conforme sua participação no mercado de combustíveis fósseis; ii - certificação da produção de biocombustíveis, atribuindo-se notas diferentes para cada produtor, em valor inversamente proporcional à intensidade de carbono do biocombustível produzido. A nota refletirá exatamente a contribuição individual de cada agente produtor para a mitigação de uma quantidade específica de gases de efeito estufa em relação ao seu substituto fóssil (em termos de toneladas de CO₂e). A ligação desses dois instrumentos se dará com a criação do CBIO (Crédito de Descarbonização por Biocombustíveis). Será um ativo financeiro, negociado em bolsa, emitido pelo produtor de biocombustível, a partir da comercialização (nota fiscal). Os

distribuidores de combustíveis cumprirão a meta ao demonstrar a propriedade dos CBIOs em sua carteira.

“Com esses modelos é possível traçar cenários para estimar o esforço necessário para cumprir as metas do Acordo de Paris e limitar o aquecimento global em 2°C e compensar o enfraquecimento da governança ambiental, a qual potencialmente resulta em emissões por mudanças no uso do solo.” afirmou o **Alexandre Szklo**. “O Brasil é o único país em desenvolvimento a ter um modelo de análise integrada global (IAM), o que lhe permite traçar cenários integrados, em escala global, de ações de mitigação no combate ao aquecimento global!” ressaltou o **pesquisador**.

Setor de Agropecuária

De acordo com a 4ª Edição das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil, o setor agrícola é responsável por 31% das emissões de GEE no país, sendo este setor extremamente vulnerável à mudança do clima. Além de ser um setor importante para a balança comercial brasileira. A agricultura brasileira era marcada por baixa produtividade e com uso de práticas agrícolas inadequadas. Porém nas últimas décadas, nossa agricultura vem alcançando níveis recordes de produtividade, diversificação da produção e uso de práticas agrícolas mais sustentáveis. Muitas ações estão sendo feitas para a redução de emissões de gases de efeito estufa neste setor.

Onde estamos?

A Pesquisadora da Embrapa, **Eleneida Doff Sotta**, falou, principalmente, sobre o componente de financiamento do Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC). Segundo ela, o plano foca em fomento de tecnologias mais sustentáveis e reduzir emissões. Além de promover a capacitação de produtores e técnicos através de unidades de demonstração. Atualmente apenas um Estado da Federação não possui o Plano ABC Estadual. O financiamento das linhas de crédito é feito via contratos bancários. A Plataforma ABC faz o monitoramento das emissões e da adoção das tecnologias, além de gerar coeficientes de emissão específicos para cada tecnologia do plano. “Mudança através do conhecimento!” foram as palavras dela para caracterizar o Plano ABC.

De acordo com dados do Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), desde 2010 até agosto de 2018 foram realizados 30.568 contratos, com desembolso de R\$14.570.421,59, totalizando uma média de R\$476,66 por contrato. O total disponibilizado pela linha de crédito foi de R\$25,67 bilhões para este período. O número de capacitações nas tecnologias do Plano realizados de 2011 a 2017 foi de 40.484 nas 940 Unidades de Demonstração que o Plano possui espalhadas pelo país.

Além das ações do Plano ABC feitas pelo Governo Federal, os setores privado e produtivo estão participando ativamente para implementação de tecnologias mais sustentáveis no campo. O pesquisador da Embrapa e Presidente do Conselho Gestor da Associação Rede ILPF (Integração Lavoura Pecuária Floresta), **Renato de Aragão Ribeiro Rodrigues**, apresentou as ações da Associação Rede ILPF. Uma parceria público-privada, composta pela Embrapa, a cooperativa Cocamar e as empresas Bradesco, John Deere, Soesp e Syngenta). A Associação tem como objetivo estimular e ampliar o uso da tecnologia no campo. Atualmente o Brasil possui uma área estimada de 11,5 milhões de hectares com a tecnologia, em que os Estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rio Grande do Sul possuem as maiores áreas com ILPF. “A IPF é um pacote tecnológico que agregam várias tecnologias que estavam no Plano ABC e não foram para a NDC, sendo uma maneira de juntar mitigação com adaptação.”, ressaltou o pesquisador.

O presidente do DataAgo, **Plínio Nastari**, apresentou números do agronegócio. Segundo ele a agricultura ocupa 7,8% do território, a pecuária 21,3%, e a área de floresta ocupa 66,3% e 25,6% com vegetação nativa em propriedades privadas (ativo ambiental). De acordo com ele, o valor anual deste ativo, é de 3 trilhões de serviços ambientais (dados da

Embrapa Territorial) que são prestados pelos proprietários rurais. Frisou o erro, feito no passado, em considerar pastagem degradada, como uso da terra na região Amazônica. Na área de biocombustível somos referência, exemplo disso é o RenovaBio.

Para onde vamos?

Eleneida Sotta destacou a importância de avanços nos estudos de fatores de emissão para a agricultura tropical, para melhor reportar as reduções de emissões provenientes da agricultura. A NDC brasileira visa fortalecer o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC) como a principal estratégia para o desenvolvimento sustentável na agricultura, inclusive por meio da restauração adicional de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas até 2030 e pelo incremento de 5 milhões de hectares de sistemas de integração lavoura-pecuária-florestas (iLPF) até 2030.

De acordo com o **Renato Rodrigues**, a Associação Rede ILPF tem como meta o atingimento de 1 milhão de hectare com ILPF monitorado e certificado até 2030. Tendo como foco os pequenos e médios produtores e fortalecendo o diferencial de mercado para os produtores que adotarem a tecnologia, ou seja, com fortalecimento de mercado trabalhado com ajuda do SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), APEX (Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos) e outras instituições que possam ajudar no fortalecimento de mercado.

Plínio Nastari destacou que o Brasil possui grande previsão de crescimento no setor agrícola, de acordo com dados da FAO (siglas em inglês para Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) e USDA (*United States Department of Agriculture*), em que 50% da expansão agrícola deverá vir do Brasil nos próximos anos. Comparado com China e EUA, o Brasil produz mais soja do que milho, exportando, conseqüentemente mais soja. Segundo **Plínio Nastari**, essa escolha dos EUA e principalmente da China em produzir mais milho e importar mais soja, ocorre devido ao fato de que é necessária mais água para produzir soja. Ou seja, esses países importam água, na verdade! Além disso, a produção de milho no Brasil vai crescer muito, passando de 92 para 150 milhões de toneladas, no norte do Mato Grosso, oeste da Bahia, sul do Piauí, Maranhão e Tocantins. Essa expansão na produção deverá ocorrer em áreas com pastagens degradadas e não necessariamente em áreas de floresta nativa na Amazônia.

Como chegaremos lá?

Em relação aos fatores de emissão, **Eleneida Sotta** falou sobre o trabalho da Plataforma ABC, de coletar todos os dados referente ao que já foi desenvolvido. Assim, é possível identificar quais são os gargalos e destinar maiores esforços e recursos para pesquisas nas áreas em que os fatores de emissão ainda não foram desenvolvidos. O Plano ABC prevê para execução de suas metas:

- Campanhas publicitárias de divulgação;
- Capacitação de técnicos e produtores rurais;
- Transferência de tecnologia;
- Regularização ambiental;

- Regularização fundiária;
- Assistência técnica e extensão rural;
- Estudos e planejamentos;
- Pesquisa, desenvolvimento e inovação;
- Disponibilização de insumos;
- Produção de sementes e mudas florestais; e,
- Crédito Rural.

Essas ações constituem a base para superar as fragilidades e incentivar propostas alternativas que propiciem a substituição ou a reorientação de práticas produtivas ambientalmente sustentáveis, capazes também de elevar o patamar de desenvolvimento sustentável. Para o alcance dos objetivos traçados pelo Plano ABC, no período compreendido entre 2011 e 2020, estima-se que serão necessários recursos da ordem de R\$ 197 bilhões, financiados com fontes orçamentárias ou por meio de linhas de crédito. Desse total estima-se que R\$ 157 bilhões seriam recursos disponibilizados via crédito rural, para financiar as atividades necessárias ao alcance das metas físicas de cada programa. Os recursos para o financiamento deverão ser oriundos de diversas fontes (BNDES, recursos próprios dos bancos), sendo que sua aplicação resultará em despesas para a União, na forma de equalização, com valor total estimado em torno de R\$ 33 bilhões, oriundos do Orçamento Geral da União.

Segundo **Renato Rodrigues**, para o alcançar as metas traçadas, a Associação Rede ILPF prevê: fomentar e executar ações e projetos de transferência de tecnologia, pesquisa e desenvolvimento, comunicação e relações estratégicas para a difusão da integração lavoura pecuária floresta (ILPF). Além da possibilidade de captar recursos e executar projetos. Essas ações são feitas com o recurso proveniente da anuidade paga por cada integrante da Associação. “Temos atualmente em torno de 100 milhões de pastagens degradadas e 35 milhões de hectares com produção de grão, se estamos propondo produção em mais 20 milhões de hectares com tecnologias mais sustentáveis, é possível, no mínimo duplicar a produção de carnes, leite, madeiras e grãos no país sem derrubar uma única árvore!”, destacou o **presidente da Associação**.

Para **Plínio Nastari**, é preciso criar incentivos econômicos para não desmatar e promover uma agricultura mais sustentável, valorizando os proprietários que preservam e conservam a floresta. Para isso é preciso investir em pesquisa e defender práticas agrícolas sustentáveis, citou o RenovaBio como um exemplo a ser seguido. Mecanismos de fiscalização e de coerção para evitar o desmatamento também foram considerados, por ele, como sendo importantes na luta contra desmatamento.

Setor de Mudança de Uso da Terra e Floresta

O setor de Mudança de Uso da Terra e Floresta é o setor que mais emite no país, sendo responsável por 24% das emissões de GEE, de acordo com dados da 4ª Edição das Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil. Muito vem sendo feito para reduzir as emissões provenientes do desmatamento no Brasil.

Onde estamos?

Jair Schmitt, diretor do Departamento de Florestas e Combate ao Desmatamento do Ministério do Meio Ambiente (MMA), afirmou que na área de desmatamento, o Brasil possui grande protagonismo. “A redução de GEE provenientes da redução do desmatamento da Amazônia é o maior esforço de redução de emissões do planeta!” afirmou o **diretor**. O MMA é o responsável pelas ações de controle e prevenção do desmatamento e seguem as diretrizes instituídas pelos Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento para todos os biomas do país. O maior resultado desse esforço foi a redução da taxa anual do desmatamento da Amazônia, via Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAm), de 20.000 km² para o atual patamar que varia entre 6.000 – 7.000 km². Considerando a média de referência da Política Nacional de Mudança do Clima, igual a 19.625 km² (período 1996-2005), o desmatamento em 2016 alcançou uma redução de 59,3%.

Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo, funcionária do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), falou sobre a implementação do sistema de conversão de multas em serviços ambientais. Ou seja, o uso das multas como forma de conseguir recursos para o meio ambiente, tendo em vista a enorme inadimplência dos autuados. A conversão permite ao autuado ter a multa substituída pela prestação de serviços de preservação, melhoria e recuperação do meio ambiente. “O uso das multas é uma forma de conseguir recursos para o meio ambiente!” afirmou a **representante do IBAMA**.

Raimundo Deusdará, diretor-geral do Serviço Florestal Brasileiro do MMA falou sobre a implementação do Cadastro Ambiental Rural (CAR). É um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais referentes às Áreas de Preservação Permanente - APP, de uso restrito, de Reserva Legal (RL), de remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa, e das áreas consolidadas, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

O professor da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), **Raoni Guerras Lucas Rajão**, reconhece o esforço do MMA e dos órgãos estaduais em garantir o cumprimento dos acordos assumidos, com o controle do desmatamento e sua contínua queda nos últimos anos. Ressaltou que a NDC é ambiciosa, tendo em vista a dificuldade em zerar o desmatamento ilegal e a atual situação política do país.

A pesquisadora da Universidade de Brasília (UnB), **Mercedes Bustamante**, falou sobre as ações contra o desmatamento. “O governo foca na prevenção do desmatamento da

Amazônia, deixando os demais biomas em segundo plano!” afirmou **Mercedes Bustamante**. “O Cerrado é muito importante na discussão de mudança do clima e apresenta taxas elevadas de desmatamento!” destacou a **pesquisadora**. Afirmou que este importante bioma recebe pouca atenção pelas políticas públicas.

Para onde vamos?

Além das ações já implementadas pelo governo brasileiro para prevenção e controle do desmatamento, o Brasil pretende: fortalecer o cumprimento do Código Florestal, em âmbito federal, estadual e municipal; fortalecer políticas e medidas com vistas a alcançar, na Amazônia brasileira, o desmatamento ilegal zero até 2030 e a compensação das emissões de gases de efeito de estufa provenientes da supressão legal da vegetação até 2030; restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas até 2030, para múltiplos usos; ampliar a escala de sistemas de manejo sustentável de florestas nativas, por meio de sistemas de georreferenciamento e rastreabilidade aplicáveis ao manejo de florestas nativas, com vistas a desestimular práticas ilegais e insustentáveis.

Segundo **Suely Araújo**, a conversão de multa não desobriga o autuado do dever de reparar os danos decorrentes das infrações que resultaram na autuação. O objetivo é reduzir o número de inadimplência e consequentemente aumentar os recursos financeiros para financiar atividades que promovam serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente.

Raimundo Deusdará destacou que o Serviço Florestal Brasileiro está em processo de negociação de um acordo com o SICOR, Sistema de Crédito do Banco Central, para liberação do crédito via CAR, o que irá permitir um maior detalhamento das propriedades no CAR.

Raoni Rajão apresentou os cenários do projeto Opções de Mitigação. No cenário tendencial ocorre um aumento do desmatamento. Já no cenário considerado mais catastrófico, ocorre um abandono das políticas ambientais nacionais. No cenário com forte governança as metas já previstas se mantêm.

Como chegaremos lá?

Segundo **Jair Schmitt**, para o atingimento dessas metas, os Planos agem sobre as principais causas do desmatamento e apresentam atividades que promovem o uso sustentável dos recursos naturais, conciliando proteção ambiental e produção. O reconhecimento pelo cumprimento dessas metas tornará o País apto a captar mais recursos, a título de recompensa pelos resultados de Redução de Emissões provenientes de Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+), e de assegurar a manutenção e o aumento dos estoques de carbono. Segundo **Jair Schmitt**, o aperfeiçoamento do monitoramento da cobertura florestal; investimento no controle de medidas coercitivas no combate ao desmatamento; criação de Unidades de Conservação; envolvimento da sociedade e cadeia produtiva, fizeram com o PPCDAm se tornasse um caso de sucesso. “Um dos principais desafios é demonstrar que a floresta em pé pode ser atrativa economicamente!” destacou o diretor **Jair Schmitt**. Ou seja, promover o desenvolvimento econômico mantendo a biodiversidade da floresta. Para conseguir isso é preciso vencer um grande obstáculo: como fazer que esses benefícios, promovidos pela manutenção da floresta, cheguem à todas as pessoas.

Suely Araújo explicou que há duas modalidades de conversão de multas: direta, com serviços prestados pelo próprio autuado, e indireta, em que o autuado fica responsável por cotas de projetos de maior porte, previamente selecionados por chamada pública coordenado pelo Ibama. Na direta, o desconto previsto no valor da multa é de 35%; na indireta, de 60%. Existe um interesse em priorizar os grandes projetos, por isso o desconto maior na indireta. A conversão de multas é permanente, sendo uma nova forma de conseguir recursos para o meio ambiente.

Raimundo Deusdará destacou alguns pontos que possibilitaram o sucesso do CAR: processo de cadastramento das propriedades rurais foi voluntário e simples, com uma aproximação amigável com o setor produtivo, divulgação informal, parcerias com diferentes agentes, a articulação com os Estados e o retorno dos dados através de consulta pública. “Esses dois últimos pontos fizeram do CAR um instrumento de gestão territorial”, afirmou **Raimundo Deusdará**.

Raoni Rajão destacou que o monitoramento das taxas de desmatamento pode ser feito com o cadastro ambiental rural (CAR) e enfatizou a necessidade de coibir ações de grilagem e especulação imobiliária. “O governo tem papel importante para a manutenção da floresta em pé, através da criação de novas Unidades de Conservação e da forte ação do IBAMA!” destacou **Raoni**.

“Fazer apenas o monitoramento das taxas de desmatamento não é suficiente, é preciso políticas que garantam a manutenção da floresta em pé!” destacou **Mercedes Bustamante**.

Setor de Transporte

O setor de transporte é responsável por 15% das emissões de GEE nas cidades brasileiras, e em comparação com o Setor de Energia é responsável por 47%, conforme as últimas estimativas anuais de 2015.

Onde estamos?

Fábio Feldmann, consultor em sustentabilidade, implementou o projeto de uso de veículos em regime de rodízio na cidade de São Paulo de 1995 a 1998. Este projeto surgiu devido à queda na qualidade de saúde na cidade, com aumento da taxa de mortalidade entre idosos e crianças. A solução encontrada foi reduzir a circulação da frota de veículos dentro da cidade e assim, reduzir a emissão de poluentes para a atmosfera. Esse sistema de rodízio retirou de circulação 20% da frota da Região Metropolitana de São Paulo. Porém, apesar do sucesso do programa em reduzir o congestionamento e melhorar a qualidade do ar, o consultor nunca mais conseguiu se eleger novamente no Estado, tamanha a resistência que a população teve em aderir ao rodízio. “A mãe do Fábio Feldman faz rodízio! - essa era a frase posta num adesivo em diversos carros que circulavam pela cidade.” lembrou **Fábio Feldmann**.

Henry Joseph Junior, vice-presidente da Anfavea, falou que para reduzir e controlar a contaminação atmosférica e a emissão de ruído por fontes móveis (veículos automotores) foi criado o PROCONVE (Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores). Além do PROCONVE, outro programa, o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores (InovarAuto), visa tornar a frota mais eficiente e menos poluente, foi um importante indutor da ação para redução de GEE neste setor. Este programa foi um dos mais efetivos em redução de GEE e ganho de eficiência no mundo.

Para onde vamos?

O governo brasileiro tem como meta: promover medidas de eficiência, melhorias na infraestrutura de transportes e no transporte público em áreas urbanas. Além de participar do Programa 2030, cujo objetivo é cumprir a meta acordada em Paris, através de ações que visem reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEE). Este programa estabelece as bases de uma política industrial do setor automobilístico pelos próximos 15 anos. O objetivo é estimular a modernização do setor a longo prazo e também estabelecer as regras para isenção de impostos. Para conseguirem benefícios fiscais, as montadoras deverão se comprometer a investir em pesquisa e desenvolvimento de veículos mais eficientes e seguros.

Como chegaremos lá?

O grande desafio para a implementação do sistema de rodízios, “foi a necessidade de mudança do comportamento das pessoas, fazendo com elas procurassem uma alternativa de meio de transporte” afirmou o **consultor**. Esse processo não foi fácil e com tempo a população foi aceitando e percebendo como essa mudança de hábito melhorou o congestionamento na cidade. Sendo assim, “o rodízio, que inicialmente tinha um caráter

ambiental, acabou se consolidando como um instrumento para reduzir o congestionamento dentro da cidade” destacou **Fabio Feldamnn**. Os principais obstáculos para implementação do sistema de rodízio foram o desejo pelo carro por parte da população e a falta de transporte público de qualidade. “É necessário avaliar não só o campo da saúde e científico, mas também o campo simbólico, dos valores, pois isso que vai gerar mudança de comportamento!” avaliou **Fabio Feldamnn**.

Henry Junior destacou a necessidade de inspeção de frota veicular e de renovação da frota, tendo em vista que não adianta o carro sair de fábrica com baixa emissão e alta eficiência se o usuário do veículo não mantiver isso. É preciso unificar todos os programas relacionados e destinados a frota veicular para que a indústria possa implementar as ações que visem atingir à essas metas!” argumentou **Henry Junior**. O programa prevê multas, perda da licença do fabricante caso as ações não sejam cumpridas. Além de aumento da eficiência energética, *roud map* de segurança e etiquetagem veicular.

Setor Industrial

O setor industrial é responsável por 7% das emissões de GEE, de acordo com os dados da 4ª Edição das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil.

Onde estamos?

Fábio Cirilo, consultor de ecoeficiência da Votorantim Cimentos, destacou as iniciativas implementadas e em teste nos processos de produção da empresa, maior produtora de cimento do país com presença em diversos mercados no exterior. A indústria de cimento é responsável por aproximadamente 5% das emissões antropogênicas de CO₂ e a maior parte dessas emissões ocorrem no processo de calcinação e no uso de combustíveis. A empresa Votorantim Cimentos possui muitas ações que visam reduzir a emissão de GEE.

De acordo com **Luísa Guimarães Krettli**, gerente de Novos Negócios da Sunew, a história da empresa fabricante de painéis solares orgânicos (OPV) – reflete o propósito de ajudar a resolver o grande desafio energético da sociedade. A Empresa, líder mundial, de filmes fotovoltaicas orgânicas (OPV), Sunew, tem como principal objetivo reduzir o impacto ambiental causado pela emissão de gases de efeito estufa gerando energia limpa. Possui uma capacidade de produção instalada de 400.000 m² por ano. O método de produção desenvolvido é contínuo e altamente escalável. Utilizam-se materiais orgânicos abundantes na natureza e não tóxicos, em um processo de impressão rolo-a-rolo semelhante ao da indústria têxtil. São usadas baixas temperaturas e, conseqüentemente, baixíssimo uso de energia para produção. “Tem muita tecnologia por trás desse painel. Temos impressão nanométrica nesse material, mas é tão simples quanto imprimir um jornal, um tecido ou um filme fotográfico. O painel OPV tem menor pegada de carbono, tem tudo reciclado, e seu processo de produção tem demanda energética muito baixa. É sustentabilidade na veia”, explica ela. “Tem outras cinco fabricantes no mundo, mas somos a maior” afirmou a gerente.

Para onde vamos?

Segundo **Fábio Cirilo**, na COP 21 as indústrias de cimento se comprometeram a reduzir entre 20-25% de suas emissões até 2030. Como maior fabricante de materiais de construção do Brasil e uma das maiores empresas do setor no cenário mundial, a empresa busca crescer, aumentar a eficiência operacional, inovar e melhorar sua reputação através da adoção das mais avançadas tecnologias para reduzir emissões, melhorar a eficiência energética, assegurar a saúde e segurança de seus funcionários, buscando atingir Zero Acidente, reduzir sua pegada ambiental e promover o desenvolvimento local das comunidades onde atua

De acordo com a gerente, **Luísa Krettli**, “Queremos envelopar grandes estruturas, prédios, postos de gasolina. Para isso, precisávamos ampliar a estrutura industrial. E por isso nascemos como a maior empresa do mundo produzindo OPV, 100% nacional, com uma tecnologia brasileira. “A meta da empresa é, em dois anos, ter o OPV espalhado em todo lugar. É um desafio gigante e buscamos parceiros que topem essa empreitada” afirmou a **gerente**. Segundo ela, hoje a empresa enfrenta o dilema de demanda e custo. “Como toda

empresa de inovação, com muito investimento de P&D atrás, seu produto é caro no começo. Mas com demanda e escala, começa a baratear.” destacou **Luísa Krettl**.

Como chegaremos lá?

Fábio Cirilo explicou que 90% das emissões da indústria de cimento correspondem ao processo produtivo e defendeu a precificação do carbono no Brasil, como já ocorre na Espanha e no Canadá, para estimular o setor a fazer a transição para processos mais limpos de carbono. “Não dá para fugir dessa tendência, o carbono vai ser precificado. E também é visto como variável de investimento. Os investidores já olham para emissão futura de carbono, para a dependência de combustível fóssil. Um índice do Dow Jones sinaliza ao investidor quais empresas estão mais expostas à emissão de carbono e a capacidade que elas terão de gerar retorno para o acionista no futuro”, disse. Entre os projetos aplicados pela Votorantim, **Fábio Cirilo** destacou um de coprocessamento, o que significou a redução de 10 caminhões de coque de petróleo substituídos por outros combustíveis em 2016, equivalentes a 213 mil toneladas de carbono. Uma outra iniciativa recente é o de uso do caroço do açaí em uma planta de processamento no Pará. O caroço do açaí é 80% da fruta e apenas a polpa é consumida. O projeto faz o aterramento do caroço e substituiu 37% do combustível fóssil, reduzindo ainda a emissão de metano na atmosfera. Outra tecnologia diz respeito à substituição de matéria-prima do cimento, o calcário, por argila, reduzindo em 43% a emissão de carbono e a quantidade de energia necessária ao processamento. **Fábio Cirilo** citou ainda um projeto-piloto de captura de carbono aplicado no Canadá, embora ainda com custo elevado. O projeto utiliza algas como biocombustível para reduzir o impacto das emissões de carbono. O processo consiste na transferência do carbono do forno para um reator com microalgas, que fazem fotossíntese e transformam esse carbono e também dióxido de enxofre em combustível, fertilizante ou ração animal. “É um projeto muito caro, e acreditamos que o processo de precificação do carbono poderia ajudar a viabilizar esse tipo de iniciativa”, disse.

De acordo com **Luísa Krettl**, o uso de OPV pode ser integrado aos diversos materiais de construção convencionais, como fachadas, janelas, claraboias, telhas, brises e etc. Essa nova modalidade de edificação inteligente e sustentável tem por características a eficiência energética, com o uso de superfícies para geração de energia solar, a redução da carga térmica, gestão de luminosidade, além de agregar valor ao imóvel ao conferir um design diferenciado e pontos nas certificações verdes. Podem ser integrados em diferentes estruturas urbanas, entregando sustentabilidade, energia e design para cidades inteligentes. Pode ser integrado em automóveis, semirreboques, caminhões, ônibus e outros, gerando energia limpa para melhorar o seu desempenho e eficiência energética. A tecnologia é a única que pode resistir às oscilações, trepidações e torção a que são submetidos esses meios de transporte em situação de uso. Além de poder reduzir os gastos com combustíveis, o OPV pode ser utilizado para alimentar sistemas auxiliares como: sistemas de posicionamento global (GPS-sigla em inglês), exaustão, e outros sistemas eletroeletrônicos, mesmo com o motor do veículo desligado.

Financiamento e Meios de Implementação

O setor financeiro tem papel fundamental no processo de fomento para a implementação das ações necessárias para combater à mudança do clima. Atuando como agente impulsionador para promover a mudança. Porém, não existe um marco regulatório para o setor. Algumas entidades financeiras já possuem trabalhos nessa área.

Onde estamos?

Carolina Learth, gerente de Sustentabilidade do Banco Santander no Brasil, fez um histórico das ações do banco no Brasil e no mundo na área ambiental e em mudanças climáticas, destacando o papel do setor financeiro nessa questão. Atualmente, a Federação Brasileira de Bancos (Febraban) tem um grupo de cerca de 25 instituições financeiras que discute o tema e como ele afeta seus portfólios e a sociedade. Segundo **Carolina Learth**, o Santander começou a trabalhar com o tema quando surgiu o mercado de carbono regulado na Europa. No Brasil, o banco apoiava empresas que vendiam créditos neste mercado. O banco possui carteiras nas áreas de: energias renováveis, agricultura de baixo carbono, eficiência energética e florestal.

O representante da Caixa Econômica Federal, **Moreno de Macedo**, destacou a atuação do banco na área de mudança do clima. participou de projetos do Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) e atualmente trabalha com financiamento de linhas de crédito do Plano ABC, energia e na área florestal.

A representante do Banco Pérola, **Bárbara F. Dalla Costa**, informou que o banco faz financiamento para pequenos empreendedores. O banco é uma organização da sociedade civil de interesse público sem fins lucrativos. Sendo voltado para a concessão de crédito orientado, em especial para microempreendedores, microempresas e empresas de pequeno porte.

O pesquisador da COPPE, **Emílio Lèbre La Rovere**, questiona, se continuarmos onde estamos e como estamos, onde vamos chegar? Fala sobre os três cenários de um estudo do YesBrasil para o FBMC. No cenário tendencial, olhando como estamos hoje, não conseguiremos cumprir as metas da NDC para 2030. Já as metas para 2020 e 2025 só serão cumpridas graças as conquistas do passado. Segundo ele, devido à recessão econômica e crise política, houve um retrocesso no âmbito da adaptação no que envolve as cidades, prejudicando a governança. Destacou a importância de melhorar as questões de governança para alcançar todos os compromissos assumidos.

Para a pesquisadora da UFMG, **Aline Magalhães**, o gerenciamento de risco na economia é muito importante. A pesquisadora enfatizou a necessidade de políticas públicas com base em instrumentos econômicos. O setor mais vulnerável aos efeitos das mudanças climáticas é a agricultura devido a sua dependência em relação a temperatura e pluviosidade para a produção. Uma hipótese é que a queda de produtividade da terra decorrente das mudanças climáticas, provavelmente provocaria maior uso da terra (desmatamento) nesse setor para compensar a queda de produtividade do solo de modo a manter o nível da produção.

Para onde vamos?

Segundo **Carolina Learth**, em 2016, o *Financial Stability Board*, uma organização internacional que monitora e faz recomendações sobre o sistema financeiro global, publicou um documento sobre como as grandes empresas tratavam riscos climáticos, governança, estratégia e a publicação dos resultados de negócio em relação à mudança climática. Esta publicação deu origem a um grupo de trabalho conduzido pelas Nações Unidas no exterior, com a participação de bancos brasileiros e de outros do exterior. “Nada mais é do que entender qual o impacto climático dentro das carteiras dos bancos. O Santander entende que o setor financeiro tem um papel fundamental nessa discussão. O dinheiro passa pelo setor financeiro e, portanto, a forma como vamos aplicar esse dinheiro vai ajudar a mover a sociedade para uma direção ou outra. Temos uma visão de que mudanças climáticas é um dado que tem a ver com desenvolvimento, competitividade e com o que queremos do nosso país e do mundo”, afirmou a **gerente de Sustentabilidade do Santander**.

As políticas, medidas e ações para alcançar esta contribuição serão implementadas sem prejuízo de utilizar o mecanismo financeiro da Convenção, assim como de utilizar quaisquer outras modalidades de cooperação e apoio internacional, com vistas a fortalecer a eficácia e/ou antecipar a implementação. A implementação da iNDC do Brasil não é condicionada a apoio internacional, mas está aberta ao apoio de países desenvolvidos com vistas a gerar benefícios globais. Ações adicionais exigiriam aumento, em larga escala, do apoio internacional e dos fluxos de investimento, bem como do desenvolvimento, emprego, difusão e transferência de tecnologias. Especificamente em relação ao setor florestal, a implementação de atividades de REDD+ e a permanência de resultados obtidos requerem a provisão contínua de pagamentos por resultados de forma adequada e previsível, em conformidade com as decisões relevantes da Conferência das Partes.

Como chegaremos lá?

O desafio neste momento, segundo **Carolina Learth**, é como fazer a transição de uma economia ainda baseada em fontes de energia fósseis para uma economia na qual as fontes renováveis representem a maior parte da energia produzida. “Temos que tomar um cuidado muito grande. É uma responsabilidade de todos nós que entendemos mais sobre esse tema, que é a transição. Devemos pensar que, sim, a gente vai chegar em algum momento no qual a gente vai precisar de fato desinvestir. Mas estamos no momento de entender o quanto temos que desacelerar, onde temos que colocar mais recursos e acelerar mais. Vemos várias companhias de óleo e gás se reposicionando, indo para as energias renováveis. E aí entra a questão da velocidade, onde vai mais rápido ou mais devagar”, afirmou. O Santander faz um mapeamento de quais atividades se enquadram no conceito de economia verde para fazer sua escolha, além da análise de vulnerabilidade das carteiras em relação à mudança do clima. Em relação ao risco climático, o banco está engatinhando nesse sentido e faz essa análise com o uso de modelos com cinco cenários. Apesar deste processo ser ainda incipiente dentro do banco, o risco é um motor muito importante para os bancos e são fundamentais para a tomada de decisão, tendo em vista o grande impacto que análise de risco tem no processo de financiamento.

Moreno de Macedo destacou a parceria da Caixa Econômica com a Fundação Getúlio Vargas (FGV), na criação de uma metodologia de mensuração dos recursos que o sistema financeiro está alocando na economia verde. Segundo este estudo, desde 2014, já alcançou uma carteira de R\$ 400 milhões na economia verde, representando 30% da carteira de pessoa jurídica, que é de R\$ 1,5 trilhão. Esses dados mostram o esforço dos bancos em financiar projetos com viés de redução de emissão, eficiência no uso dos recursos e de inclusão social. O Banco está em processo de credenciamento no *Climate Fund*.

De acordo com **Bárbara Costa**, o Banco Pérola faz a ponte entre pequenos empreendedores e possíveis investidores, através de associação de crédito, FIDC (fundo de investimento em direitos creditórios) com garantia compartilhada. Conforme aumento da necessidade do crédito, capacidade de pagamento e necessidade da empresa o valor do empréstimo, que começa com pequenos valores, passa ser aumentado. O banco é uma associação de crédito, que visa um impacto social maior que o impacto financeiro.

Emílio La Rovere relatou sobre instrumentos de comando e controle e instrumentos econômicos para chegar numa sociedade inclusiva e de baixo carbono. Considerou que para a retomada do crescimento econômico é importante priorizar o financiamento e desenvolvimento de infraestrutura, sendo este o grande gargalo. Então, para inserir a dimensão climática num projeto de desenvolvimento nacional, os instrumentos de financiamento são fundamentais. Destacou que o país possui recursos naturais renováveis em abundância e de baixo custo, que podem atrair investimentos para essa área, como foi o caso da energia eólica. O uso de fundos garantidor poderia ser uma saída para atrair mais investimentos, uma vez que reduz o risco do empreendimento, podendo atrair mais capital externo que possa financiar os empreendimentos com taxas de juros baixas e prazos de carência maiores. Tendo como consequência, a geração de uma demanda positiva para a economia. “Penalizar quem emite e incentivar quem não emite, também é uma forma de priorizar o desenvolvimento sustentável!” disse o **pesquisador**. Para isso é muito importante precificar a tonelada de CO₂eq, o Ministério da Fazenda está estudando. Comentou que já existem mecanismos de taxação e comercialização de cotas de emissão para alguns setores, como transporte e agricultura. Os mecanismos de comando e controle são importantes para o setor de Agricultura Florestas e Uso do Solo (AFOLU- sigla em inglês). Fazer com que o Plano ABC chegue nas dimensões do Plano Safra, com instrumentos econômicos fortes e bem definidos, para poder induzir a agricultura nesse sentido. “Preferenciar ciclos mais curtos de engorda, por exemplo, para reduzir as emissões por animal, levar investimento para todas as medidas de mitigação do Plano ABC!” destacou **Emilio La Rovere** como medidas de mitigação. Além de todos esses mecanismos, o pesquisador frisou a importância de operacionalizar os mecanismos previstos no Acordo de Paris, para elevar os projetos para níveis de programas e planos, seguir o exemplo do Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL). Os impactos positivos dessas ações são: aumento de empregos gerados (energias renováveis geram mais empregos que energias fósseis), empregos qualificados, distribuição maior de renda (polos de geração de energia renováveis em áreas de baixa renda per capita). Tudo isso gera um ciclo virtuoso de desenvolvimento econômico. Porém, para que isso ocorra, esses instrumentos devem ser operados com vontade política e eficácia institucional (governança), além de fortalecer as agências reguladoras.

Políticas Públicas

A história sobre o conhecimento da Mudança do Clima.

Gylvan Meira Filho, professor da USP, falou sobre o histórico do conhecimento sobre a mudança do clima. Segundo ele, no final da década de 80 foi início das discussões sobre o assunto nos EUA, como resultado da internalização de todo esse processo foi a criação do IPCC. Posteriormente o IPCC ficou encarregado apenas das questões científicas, sendo responsável pela compilação de todo material científico sobre o tema produzido no mundo. O avanço da pesquisa possibilitou o aumento das certezas nos cenários futuros, nos últimos anos. O professor ressaltou a importância da atribuição dos efeitos da mudança do clima aos eventos climáticos atuais e sobretudo, estabelecer a escala de tempo a esses efeitos e suas consequências. “Devemos penalizar quem não faz a sua parte e fazer a nossa parte.” destacou **Gylvan Filho**.

Um grande caso de sucesso para mitigação da mudança do clima foram os projetos no âmbito do Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL).

José Domiguez Gonzales Miguez, diretor de Políticas de Mudança do Clima do MMA e integrante da UNFCCC, ressaltou que o uso de carros *flex fuel* e etanol foram responsáveis por parte das reduções de emissões. Destacou a importância do crédito de carbono, no âmbito do MDL, como agente redutor das emissões de GEE em diferentes setores da economia e como essas ações foram importantes para o desenvolvimento sustentável e geração de emprego e melhoria na qualidade de vida, nas regiões onde os projetos foram implementados. Além de possuir um grande diferencial por reduzir os custos de implementação das ações de redução de emissão de GEE. Destacou a enorme redução de GEE através de projetos de MDL no Brasil e mundo. **José Miguez** compartilhou duas histórias que vivenciou enquanto foi coordenador de mudança do clima do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações:

- Aterro sanitário de Gramacho (RJ): Este aterro era cheio de urubus que ficavam em cima do promontório. Após a instalação de flares para a queima do metano proveniente do chorume, os urubus usavam o ar quente proveniente da queima do metano para alçar voo;
- Projeto da Sadia: O Projeto de MDL da Sadia era composto por 1500 fazendas criadoras de porcos. Antes da implementação do projeto os dejetos da suinocultura eram dispensados numa lagoa sem cobertura. Após a instalação de biodigestores e cobertura dessas lagoas, o metano passou a ser queimado e muitas fazendas usam a energia gerado pelo biodigestor em suas fazendas. “No dia que fui visitar uma das fazendas, estava chovendo muito e o proprietário disse que depois da implementação do projeto de MDL ele não fica mais apreensivo em dias de chuva. Pois com a cobertura das lagoas os dejetos não caem mais no rio que corre atrás da lagoa e ele não é mais multado pelo órgão ambiental.” relatou **Miguez**.

Mudança do Clima e Saúde

Para a pesquisadora **Sandra de Souza Hacon**, da Fundação Oswaldo Cruz (FioCruz), a área de saúde está ligada a diversos setores da economia. “A poluição atmosférica das cidades impacta na qualidade de vida e na saúde da população” alerta a **pesquisadora**. Com o aumento das emissões, aumenta o número de casos de doenças pulmonares que sobrecarregam o Sistema Único de Saúde (SUS) e geram despesas para o governo. Salientou que a mudança do clima agrava os impactos da falta de saneamento básico, aumentando o número de doenças, além de aumentar a incidências de vetores de transmissão de diversas doenças tropicais, como malária e dengue. A pesquisadora destaca a necessidade de incluir a questão da saúde em diferentes ações climáticas.

Muitos Estados e Municípios no Brasil possuem agendas fortes sobre mudança do clima.

Onde estamos?

Frederico Rudorff, Gerente de monitoramento e alerta da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC-SC), apresentou o projeto de prevenção contra desastres extremos no Estado de Santa Catarina Por meio da Secretaria de Estado da Defesa Civil (SDC-SC) e através do projeto de prevenção contra desastres extremos no Estado de Santa Catarina, o Estado criou um grupo técnico/científico para buscar ações que minimizassem os impactos causados por eventos extremos. O gerente destacou o amadurecimento do Estado na gestão de risco e atribuiu, em parte, à uma questão de sobrevivência, tendo em vista a ocorrência recorrente de desastres naturais no Estado, causando: mortes, paralização da zona portuária, prejuízos na infraestrutura, dentre outros impactos. Por conta de todo esse histórico o Estado de Santa Catarina, em 2008, criou um grupo técnico/científico para buscar ações que minimizassem os impactos causados por eventos extremos. Em 2011, o Estado junto com a Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA) elaborou um projeto para mitigação de desastre (um dos maiores do Brasil).

“A temática de desastres é transversal a vários setores, sendo difícil mensurar a casualidade do desastre” relatou **Pedro Ivo Mioni Camarinha**, Pesquisador da Coordenação-Geral de Operações e Modelagem (CGOM) do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (CEMADEN). Desafio de como vincular mudança do clima à desastre natural? Para responder à essa pergunta foi feito um esforço para identificar os fatores causais, mapeando a distribuição de desastres no país, para tentar criar modelos de vulnerabilidades com variáveis socioeconômicas e ambientais para assim equacionar um modelo e equacionar o mapa dos desastres. Como resultado, foi possível criar índices para inundações, enxurradas, alagamentos e deslizamentos de terra, depois com ajuda do MMA e WWF outro para secas. Esses indicadores serviram como plano de fundo para a criação do Plano Nacional de Adaptação (PNA). “Conhecendo esses impactos melhor e entendendo as relações causais de clima, meio ambiente e sociedade é possível pensar em ações de adaptação” afirmou **Pedro Camarinha**. “Muitos desastres não são causados por eventos extremos e sim, por arranjos econômicos que levam a população a viver em áreas de riscos, que quando associados a eventos meteorológicos pode deflagrar situações de desastres, como

ocorre em Salvador” destacou **Pedro Camarinha**. O uso de indicadores possibilita a criação de diferentes estratégias de adaptação.

Paulo Henrique Pereira, Secretário do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Extrema, Minas Gerais, apresentou o projeto Conservador de água. O projeto tem como objetivo realizar um levantamento planimétrico de cada propriedade, além da elaboração de uma planta virtual da propriedade rural, indicando sua atual situação e quais serão as metas propostas para o local. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente é a responsável por elaborar esses projetos definindo quais ações deverão ser implementadas e as metas a serem atingidas, em função das características da propriedade. Foi a primeira lei no Brasil a pagar para os produtores que proovessem algum serviço ambiental em suas propriedades. O projeto possui hoje mais de 7 mil propriedades, garante a segurança hídrica da região e atraiu diversas empresas para a região. Durante os 12 anos de projeto, foram plantadas mais de 1,3 milhão de árvores, que produziram bilhões de litros de água com a conservação de milhares de hectares.

Bruna Cerqueira, Gerente de Relações Institucionais do Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais (ICLEI), que iniciou o diálogo ressaltando o trabalho do ICLEI na implementação da agenda de mudanças climáticas em apoio aos municípios. O ICLEI é a principal associação mundial de cidades e governos locais dedicados ao desenvolvimento sustentável. É um poderoso movimento de 12 megacidades, 100 super-cidades, 450 grandes cidades e regiões urbanas, bem como de 450 cidades de pequeno e médio porte em 83 países. O ICLEI promove ação local para a sustentabilidade global e apoia cidades a se tornarem sustentáveis, resilientes, eficientes no uso de recursos, biodiversas, de baixo de carbono; a construir infraestrutura inteligente e a desenvolverem uma economia urbana verde e inclusiva com o objetivo final de alcançar comunidades felizes e saudáveis. Em relação ao pacto dos prefeitos para mudança do clima, no Brasil, dos 76 municípios participantes: 42 estão reportando suas ações; 28 já começaram a fazer seu inventário; 14 estabeleceram metas; 11 fizeram análise de vulnerabilidade e 16 possuem plano de ação. “Isso mostra o desejo e vontade dos municípios de colocar o assunto em suas agendas!” relatou **Bruna Cerqueira**.

O representante da prefeitura de Recife, **Carlos Maurício Fonseca Guerra**, destacou o papel de articulação que o país possui, com redes ativas que mobilizam os mais diversos setores e a integração das organizações. “Este papel de articulação e integração das redes, tem ajudado bastante a agenda dos governos e sociedade no assunto de mudança do clima” disse. Ressaltou também, o forte movimento institucional atuando e que o mesmo pode ser melhor. Destacou que esse é momento da consolidação das políticas, trazendo o assunto de mudança do clima para a política urbana. Muitas cidades já estão incorporando o assunto em suas agendas. Lembrou da necessidade e urgência de ampliar o financiamento para que todas as ações necessárias possam ser feitas.

O pesquisador do Departamento de Geociências (Graduação e Pós-Graduação) da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), **Naziano Pantoja Filizola Junior**, falou sobre como os hidrossistemas afetam a vida dos povos que vivem na Amazônia. O pesquisador destacou que a ação desordenada do garimpo e de atividades agrícolas inadequadas estão contribuindo para o assoreamento dos rios. Esse assoreamento afeta diretamente os hábitos da população ribeirinha. “Essa população que antes comia peixe e comprava seus alimentos no barco flutuante, agora compra salsicha e macarrão na vendinha da beira da estrada.

Fazendo com que essa população passe a desenvolver doenças que antes não tinham.” desabafou o **pesquisador**. A capacidade de resiliência da população do interior da Amazônia em relação à mudança do clima é pequena, pois a população não consegue acompanhar as rápidas alterações que estão ocorrendo nos recursos hídricos da região. “O conhecimento sempre foi passado de pai para filho, e agora, muitas gerações estão largando o interior e indo para as periferias das grandes cidades da Amazônia” relatou **Naziano Junior**. Segundo o pesquisador o Plano Nacional de Recursos Hídricos não trata de forma individualizada os diferentes atores (pescador, agricultor, industrial, indígena) que vivem na bacia hidrográfica da Amazônia.

Para onde vamos?

De acordo com **Frederico Rudorff**, o Estado de Santa Catarina, criou o Centro de Gerenciamento de Risco e Desastres, que integra ações de diferentes agências, relacionadas à mitigação e prevenção de desastres. Seu objetivo é reduzir a vulnerabilidade aos desastres naturais decorrentes da mudança do clima no estado.

De acordo com **Paulo Pereira**, o projeto tem como objetivo aumentar a cobertura florestal nas subbacias hidrográficas e implantar microcorredores ecológicos; reduzir os níveis de poluição difusa rural decorrentes dos processos de sedimentação e eutrofização, e de falta de saneamento ambiental; difundir o conceito de manejo integrado de vegetação, solo e água, na bacia hidrográfica do Rio Jaguarí; garantir sustentabilidade socioeconômica e ambiental dos manejos e práticas implantadas, por meio de incentivo financeiro aos proprietários rurais. Prefeitura de Extrema estabeleceu incentivos para o proprietário rural que preservar e conservar os mananciais, sob o princípio de que as boas práticas adotadas para melhorar a oferta e a qualidade dos recursos hídricos devem ser remuneradas como fator de estímulo e de renda.

Bruna Cerqueira ressaltou muito avanço na área de legislação e pouco avanço na implementação das políticas, além de pouco avanço no monitoramento dessas ações e relatou a dificuldade em mensurar essas ações. Apontou cinco caminhos de desenvolvimento: baseado na natureza, de baixo carbono; resiliente, centrado nas pessoas e equitativo; integrado de forma transversal (necessidade de governança nesses processos); base científica das políticas; acesso ao financiamento para implementação dos processos. Enfatizou que essa integração deve ser feita no plano que os municípios já fazem. O principal desafio, segundo ela, é como integrar todos os compromissos assumidos para a missão nacional? Como fazer o monitoramento das ações, como integrar isso às ferramentas de monitoramento?

Maurício Guerra ressaltou a importância de integrar a agenda urbana com a de biodiversidade e citou alguns municípios que já fazem isso, como Campinas, Belo Horizonte e Curitiba. Cidades como Salvador e Rio de Janeiro possuem projetos para tornar a cidade mais resiliente. Como desafios, apontou a importância da temática de arborização no contexto da adaptação e como estimular as cidades a terem um arcabouço mínimo sobre mudança do clima (inventário e plano de mudança do clima). Relatou no setor energético algumas iniciativas: uso de LED na iluminação pública, geração fotovoltaica distribuída e de primeiros ensaios para mobilidade coletiva eletrificada. Citou o exemplo de Recife, que tem avançado na construção de políticas públicas em mudança do clima e que estas estão sendo incorporadas no processo de planejamento da cidade.

Como chegaremos lá?

De acordo com **Frederico Rudorff**, para o alcance desse objetivo o Estado de Santa Catarina investiu em monitoramento e gestão de risco. Além da parceria com diferentes setores, como: diferentes esferas do governo, sociedade civil, academia e agências internacionais; para o sucesso da gestão de riscos, prevenção de desastres e planejamento territorial, além de planejamento orçamentário e financeiro. Isso foi feito através da melhoria na infraestrutura da região, como: construção e ampliação de barragens, diques, melhoramento fluvial e criação de alertas e radares meteorológicos. Frisou também a necessidade de se avaliar quais os impactos, frequência e custos de possíveis desastres naturais (incêndio florestal, chuvas torrenciais, ondas de calor) causados por mudanças climáticas.

Para **Pedro Camarinha**, é importante estabelecer como acontece essa relação de casualidade e identificar *hotspots* de vulnerabilidade, para poder pensar em medidas de adaptação de fato. Primeiro olhar em escala macro, para poder levar essa informação aos tomadores de decisão. “A capacitação para trazer de forma mais simples o que está acontecendo, trazer as pessoas para parte do processo de adaptação para haver engajamento!” destacou o **pesquisador**. Segundo **Pedro Camarinha**, um dos grandes desafios é: Como levar os índices, que estão em escala municipal, para a escala federal? Convergir as agendas de adaptação com outras que fazem mais sentido para determinados territórios, redução de riscos e desastres e desenvolvimento sustentável. “Não importa qual o rótulo da ação, o que importa é diminuir os impactos e torna o ambiente e a sociedade mais resiliente!” afirmou o **pesquisador**.

Para **Paulo Pereira**, fazer por municípios facilita o processo, através da transformação dos planos de governo em políticas públicas locais, a nível municipal. “Através do uso de pagamentos por serviços ambientais (PSA), foi possível aproximar os agricultores do processo, para que fosse possível adequar as propriedades rurais do ponto de vista ambiental” afirmou o **secretário de meio ambiente**. **Paulo Pereira** informou ainda que: parte dos impostos municipais arrecadados são usados para neutralizar as emissões do município, a venda de créditos de carbono também é feita para arrecadar recursos e atrair novas empresas na região. O projeto também viabiliza a proteção de mananciais custeados pela indústria (usuário pagador), através da criação de arranjos econômicos para financiar áreas do projeto. O município usa parte dos impostos arrecadados, Imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana (IPTU), imposto sobre a propriedade de veículos automotores (IPVA) e Imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISS), para neutralizar, respectivamente, as emissões provenientes da frota veicular, das residências e do setor comercial do município. Além da criação de políticas públicas para reduzir as emissões do município, como a neutralização das emissões dos empreendimentos do município serem parte integrante e condicionante do processo de licenciamento ambiental. Um grande desafio é a necessidade de política pública e de como operacionalizar e dar escala para essas ações.

Segundo **Bruna Cerqueira**, é importante integrar as ações dos municípios e Estados com o Governo Federal, tendo um olhar sistêmico, que integre a visão de desenvolvimento das políticas. Além de tentar encontrar uma forma de dar escala para o desenvolvimento local e reconhecendo a importância dos governos locais. “O tema das mudanças climáticas tem avançado em âmbito local, levantando interesse por parte dos prefeitos, mas os municípios ainda precisam de apoio nesse processo e um olhar mais voltado ao tema da adaptação.” afirmou **Bruna Cerqueira**.

“A agenda federal para mudança do clima precisa chegar mais perto das cidades e estados!” relatou **Maurício Guerra**. Para isso, é necessário a participação mais direta dos outros entes federados e ter uma dinâmica mais intensa. Considera a criação da lei de mudança do clima como um aspecto importante para dar direcionamento às ações e articulá-la com as demais políticas urbanas. Além de revisar o plano diretor das cidades para incorporar o tema de mudança do clima. “Cidades com desenvolvimento de baixo carbono são mais resilientes e inclusivas!” destacou **Maurício Guerra**. Como principal desafio, considera: necessidade de que todas as instâncias de planejamento sejam incorporadas nos órgãos executores.

Para **Naziano Junior** é importante integrar políticas públicas com informação para que a população tenha acesso e discernimento sobre o assunto. A região sofre muitos problemas, como: eventos extremos, como cheias nos rios afetando curso dos rios e barragens assoreamento dos rios afetando hidrelétricas, projetos de construção de eclusas abandonados, êxodo da população saindo do interior para as periferias de cidades na Amazônia, uso dos recursos em áreas de conservação para construção de hidrelétricas, problemas transfronteiriços, falta de segurança nas fronteiras, dentre outros. De acordo com o pesquisador, muitos rios de outros países afetam na deposição de sedimentos nos rios do Brasil. Desta forma, “é importante conversar com esses países e saber como eles fazem o manejo dos recursos hídricos” destacou o **pesquisador**. “O garimpo desordenado em serra pelada no Peru, aumentou a carga de sedimentos nos rios que chegam no rio Madeira” alertou **Naziano Junior**. Aumento da violência nas margens dos rios, como casos de índios sendo cooptados para tráfico de drogas, no rio Javari, usando o rio como meio de transporte, também destacado por ele. Estado ausente causando crescimento de violência. “O Brasil precisa se reconectar, levando a política macro para a ponta de alguma maneira.” frisou o **pesquisador**. “O assoreamento afeta o transporte das crianças para as escolas, os barcos não passam mais por onde passavam no passado” disse ele. Necessidade de um calendário escolar hidrologicamente sincronizado, para adequar as condições da região, foi uma das soluções apontadas por **Naziano Junior**. “Nível d’água com casos de malária, são relacionados, eles andam juntos com defasagem de 2 meses” relata o **pesquisador**. Para esse caso, ele apontou que o programa de prevenção e controle da doença deve ser feito de acordo com essa variabilidade e não tudo de uma vez. Incorporar os processos, resultados de modelagem nas políticas públicas. “É o rio que comanda a vida na Amazônia!”, afirmou **Naziano Junior**.

Ações da sociedade

Onde estamos?

Geodínio e sua filha Deiziane, representantes da comunidade do assentamento de Canindé de São Francisco (Sergipe), destacou como agricultura nos assentamentos no Brasil, especialmente no sertão, é sofrida, com baixa produtividade e muitas vezes com práticas de cultivo que impactam negativamente o meio ambiente. Essa parcela da população é extremamente vulnerável à mudança do clima. Sua comunidade vinha sofrendo com a queda drástica da produção agrícola em virtude do aumento da seca e contaminação do lençol freático na região.

Paulo Adário, representante do Greenpeace e coordenador da Moratória da Soja, destacou que a Moratória é um exemplo de consenso e a única alternativa, de que sim, diálogos funcionam. A Moratória da soja é o pacto ambiental entre as entidades representativas dos produtores de soja no Brasil, ONGs e governo, cujo objetivo é implementar medidas contra o desmatamento na Amazônia. O principal obstáculo foi como pressionar o responsável pela compra da soja, produzida em áreas de desmatamento, a parar com essa prática. Ao descobrir que o McDonald's era um dos seus principais compradores, foi possível pressionar esta empresa e outras empresas a não comprar produtos feitos com soja proveniente de desmatamento na Amazônia. Com isso, foi possível dialogar com as empresas compradoras da soja, produtores, ONGs e movimentos sociais a entrarem num acordo e não comprar soja proveniente de desmatamento. Surgindo assim a Moratória da Soja! Porém, mesmo com a queda drástica do desmatamento a produção de soja cresceu acentuadamente.

Alice Amorim, coordenadora de programa do Instituto Clima e Sociedade (iCS), começou dizendo: “A mensagem que trago é de inspiração. Por mais que o cenário seja dramático e difícil, tem muita coisa bacana acontecendo lá fora. Vou contar duas histórias brasileiras que aconteceram recentemente e continuam acontecendo.” O Instituto do Clima e Sociedade (ICS) é uma organização que capta e fomenta recursos – conectando pessoas, recursos financeiros e conhecimento. Através do engajamento de atores fora da bolha climática e trabalhando mais essa agenda dentro do contexto das cidades.

Ilan Cuperstein, assessor da ONG C40 Cities, destacou as ações da ONG. A Rede C40 foi criada em 2005. Hoje, 70 % das emissões globais são provenientes dos centros urbanos, embora estes ocupem apenas 2% do território do globo. Apesar de serem parte do problema, os centros urbanos são também parte da solução, pois é onde estão os centros de inovação e instituições envolvidas com questões da sustentabilidade. Segundo estatísticas, 98% das cidades da rede C40 alegam já sentir os impactos da mudança de clima. Então, as soluções passam pelas cidades. organização C40 Cities possui 96 cidades participantes ao redor do mundo. As 16 redes temáticas da C40 catalisam ações climáticas novas, melhores e mais rápidas ao ajudar cidades a aprender umas com as outras.

Para **Joaquim Belo**, presidente do Conselho Nacional das Populações Extrativistas (CNS), o modelo de unidades de conservação de uso comum implementado até então pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) não se aplicava aos povos da floresta. “O uso de unidades de conservação de uso comum foi principalmente uma questão de sobrevivência!” destacou **Joaquim Belo**. O modelo de Reserva Extrativista

surgiu da necessidade de ver os povos que vivem na floresta de uma outra forma, de garantir que esses povos tirem seu sustento de acordo com sua cultura. Com isso surgem as unidades de conservação de uso comum, hoje 13% do território da Amazônia, porém ainda existem muitas áreas sem destinação, como as áreas de bacia.

Carlos Rittl, Secretário Executivo do Observatório do Clima, apresentou um breve resumo do trabalho feito pelo Observatório do Clima, que propôs um nível de compromisso a NDC do Brasil, dentro do limite de 2°C, que representa 1 bilhão de toneladas das emissões de 2030. Ressaltou que para alcançar a meta de 2030 é preciso alinhar o que foi considerado para 2°C. Lembrou que, apesar da meta estipulada pelo Brasil ser maior e mais ambiciosa que de muitos países, ainda podemos e devemos fazer mais. “É importante trazer a sociedade para as discussões sobre mudança do clima, para que se possa alcançar a implementação do compromisso no âmbito de um acordo global, não dependendo apenas do governo” destacou **Carlos Rittl**. A NDC é uma oportunidade de construir um caminho de desenvolvimento mais sustentável, é uma agenda que precisa ser do país como um todo, da colaboração do governo e da sociedade. Assim, todas as ações realizadas em todas as esferas da sociedade irão contribuir para que o Brasil faça a sua parte. Existe um desafio em transformar a NDC numa agenda de desenvolvimento de longo prazo, é importante buscar o alinhamento das políticas de clima e suas diretrizes com outras políticas (fiscal, econômica, energética, florestal).

A Gerente Global de Políticas de Clima da WWF, **Fernanda Carvalho**, destacou que o Diálogo foi uma proposta de Fiji, num momento tenso de prestação de contas dos países para o cumprimento do Acordo de Paris. Ressaltou que é um processo que envolve respeito mútuo. Disse que o tema floresta foi tratado em descompasso no âmbito nacional e internacional. Ou seja, o Brasil possui grandes resultados para reportar internacionalmente (redução do desmatamento, aumento de Unidades de Conservação), destacou que o uso do CAR, apesar de ser uma ótima ferramenta, ainda não é obrigatório. Ressaltou a necessidade de avançar mais em energias renováveis, transporte urbano.

Para o coordenador executivo do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC), **Alfredo Sirkis**, mesmo sendo “modesta” a meta do Acordo de Paris, o cumprimento desta meta pode não ser alcançado. “As ações de mitigação não devem ser apenas descarbonizantes, mas também devem fazer sentido do ponto de vista econômico” destacou **Alfredo Sirkis**.

Para onde vamos?

Segundo **Paulo Adário**, ele foi para longe para alcançar seus objetivos! Para conseguir chamar a atenção da sociedade sobre as empresas que compravam soja proveniente de desmatamento na Amazônia: “Eu me vesti de frango e me acorrentei à porta do Mc Donald de Berlim”, afirmou **Paulo Adário**.

Através de seus projetos o ICS promove um modelo de desenvolvimento mais justo, mais próspero e uma economia de baixo carbono. **Alice Amorim** apresentou dois projetos do ICS:

- Descarbonização do Transporte Público de SP: o município tinha uma meta de redução progressiva em 10% dos combustíveis fósseis pelos transportes públicos, até

chegar em 2018 com “combustível renovável não fóssil por todos os ônibus do sistema de transporte público do município”. O Instituto pretendia fazer alcançar essa meta com uma política implementável que levasse em consideração: Credibilidade; Embasamento técnico; Ambição; Sanção; Segurança jurídica/previsibilidade e Participação social. O que de fato se alcançou: redução de 50% em 10 anos; zera as emissões em 20 anos e Inclusão das metas nos editais de licitação. Tudo isso só foi possível devido à intensa mobilização social e nas mídias, formação de coalizões, somando conhecimento técnico em diferentes áreas; incidência política e tendo resiliência;

- Fé no clima: problema de como levar o assunto de mudança do clima para a população, os porta-vozes, por mais técnicos e dedicados, não estão mobilizando o suficiente as pessoas, desta forma, precisamos de outros mensageiros. Apesar desse problema ser diferente do citado acima, a solução e forma de como se chegar nela foi a mesma.

Ian Cuperstein mencionou o relatório recente da C40 com foco nos impactos climáticos em espaços urbanos e mostrando o aumento considerável do número de grandes aglomerações urbanas, sobretudo no sul global. “A ação tem que ser imediata, urgente, porque quem mais vai sofrer impactos com as mudanças climáticas é também quem mais precisa hoje dessas ações e de apoio”, disse **assessor da ONG C40 Cities**. Essa situação fez com que prefeitos de megacidades, inclusive de cidades inovadoras – cidades que não atingem o conceito de megacidades da ONU, mas que mostram ambição e inovação nas políticas climáticas –, se juntassem para buscar soluções. “Existem vários exemplos interessantes e de sucesso de cidades ao redor do mundo que, quando se juntam a nível municipal e trocam informações, aprendem umas com as outras e alcançam melhores resultados”, disse. **Ian Cuperstein** ressaltou que para o C40 as cidades têm papel fundamental no enfrentamento da mudança do clima. As redes temáticas abordam os seguintes temas: energia e edifícios; transporte e planificação urbana; alimento, água e resíduo; adaptação e qualidade do ar.

De acordo com **Joaquim Belo**, as áreas de bacia hoje são extremamente vulneráveis devido a intensa ação de garimpo e mineração e muito importante para segurança hídrica dos povos que vivem da floresta. “A desconexão das políticas públicas e dos órgãos de governo com as necessidades desses povos são desafios a serem vencidos”, afirmou **Joaquim Belo**.

Como chegaremos lá?

Geodínio destacou a importância de parcerias da comunidade do assentamento com diversas instituições (IBAMA, INCRA, Administração Estadual de Meio Ambiente de Sergipe- ADEMA, Secretário Estadual de Recursos Hídricos do Piauí - SEMAR, MMA, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, *Global Environment Facility* - GEF) para a promoção de uma produção mais sustentável, que foi fundamental para a melhoria de qualidade de vida da comunidade. Algumas ações sendo feitas para diminuir a vulnerabilidade à mudança do clima: uso de cisternas, educação ambiental (diminuição de insumos químicos na agricultura), ecofogão, reflorestamento, manejo mais sustentável, construção de barragens em áreas com forte assoreamento e trabalho comunitário. Sua filha, **Deiziane**, disse que devido à essas ações, alguns resultados já estão surgindo, como o surgimento de novas nascentes. Além dessas ações, “projetos de educação ambiental foram importantes para manter os jovens no campo produzindo e sobretudo

produzindo de forma mais sustentável!” destacou **Deiziane**. Segundo **Deiziane**, os projetos foram fundamentais para garantir um manejo mais sustentável no assentamento, trouxe economia com uso dos fogões ecológicos e cisternas, por exemplo, garantiu segurança hídrica com o uso das cisternas e segurança alimentar com uma alimentação mais saudável. Além disso, com os projetos houve uma interação maior entre os assentados, principalmente entre os jovens.

Alice Amorim destacou “Temos uma agenda muito urbana no Brasil. A maior parte das emissões de gases de efeito estufa no Brasil vem de florestas, com o desmatamento. Mas a gente percebe que, do jeito que estamos indo, precisamos pensar cada vez mais em cidades. Nosso foco é basicamente sociedade civil, organizações acadêmicas e organizações empresariais”.

Segundo **Ian Cuperstein**: “O acesso a finanças é crucial para as cidades. O sistema global ainda é muito focado em estados, são eles que têm acesso e negociam com bancos internacionais de desenvolvimento. Na cúpula global de ação climática, realizada há cerca de um mês em São Francisco (Califórnia, nos EUA), 72 cidades da Rede C40 se comprometeram com a redução de carbono, outras a ter frota de ônibus elétricos até 2030, mostrando, assim, que estão dispostas a fazer a parte delas e buscar colaboração com outros parceiros”. Para o C40, alcançar as metas para 2030, é necessário: descarbonização da rede; otimização de eficiência energética em edificações; facilitação da próxima geração de mobilidade e uso do solo; melhoramento no manejo de resíduos.

Joaquim Belo destacou a desconexão das políticas públicas e dos órgãos de governo com as necessidades desses povos, a importância de políticas públicas para manter os jovens na floresta e a necessidade de políticas de desenvolvimento. Frisou a falta de segurança da população e a permanente ameaça de madeiras ilegais sobre a população.

Alfredo Sirkis destacou que o Fórum tem aconselhado os tomadores de decisão a priorizar ações de financiamento, que levem em consideração mecanismos de mercado e tributos. Como mecanismos de mercado ele destacou a importância do MDL. Citou a possibilidade de usar como exemplo, o exercício feito pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e a Plataforma de Empresas pelo Clima (EPC). Nesse exercício as empresas da plataforma negociarão a venda e compra de créditos de carbono segundo o sistema de *cap-and-trade*, de acordo com dados de emissões de gases-estufa que elas declaram emitir no âmbito do Programa Brasileiro GHG Protocol. Citou também a possibilidade de usar os fundos garantidores, cujo objetivo é captar financiamento para projetos descarbonizantes a taxa de juros baixa.

Povos Indígenas

Onde estamos?

A Articulação dos Povos Indígenas do Brasil – APIB é uma instância de aglutinação e referência nacional do movimento indígena no Brasil, que nasceu com o propósito de:

- fortalecer a união dos povos indígenas, a articulação entre as diferentes regiões e organizações indígenas do país;
- unificar as lutas dos povos indígenas, a pauta de reivindicações e demandas e a política do movimento indígena;
- mobilizar os povos e organizações indígenas do país contra as ameaças e agressões aos direitos indígenas.

A APIB foi criada pelo Acampamento Terra Livre (ATL) de 2005, a mobilização nacional que é realizado todo ano, a partir de 2004, para tornar visível a situação dos direitos indígenas e reivindicar do Estado brasileiro o atendimento das demandas e reivindicações dos povos indígenas.

Objetivos

- Promover mobilizações e a articulação permanente do Movimento Indígena, nas diferentes regiões e em nível nacional;
- Formular e implementar um Programa de Formação de lideranças e organizações indígenas;
- Avaliar e incidir na construção e implementação de Políticas Públicas específicas e diferenciadas voltadas aos povos indígenas, nas distintas áreas de seu interesse: saúde, educação, terras, meio ambiente, legislação, sustentabilidade, direitos humanos e participação e controle social;
- Desenvolver um Programa de informação e comunicação sobre a realidade dos direitos indígenas, junto às bases do movimento indígena, o Estado e a opinião pública nacional e internacional;
- Construir e fortalecer alianças com o movimento indígena internacional e outros movimentos sociais, bem como parcerias com instituições e redes de solidariedade e apoio às causas sociais, principalmente a dos povos indígenas;
- Garantir a infraestrutura institucional e organizacional bem como a manutenção da equipe política e técnica necessárias para a implementação do plano de ação da APIB.

A Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI) tem como objetivo garantir e promover a proteção, a recuperação, a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais das terras e territórios indígenas, assegurando a integridade do patrimônio indígena, a melhoria da qualidade de vida e as condições plenas de reprodução física e cultural das atuais e futuras gerações dos povos indígenas, respeitando sua autonomia sociocultural, nos termos da legislação vigente.

Cada indígena carrega consigo a história de superação, de buscar dias melhores para nosso povo.” disse **Alberto Terena** do conselho Terena e Coordenador executivo da APIB. “Parece que hoje é mais difícil visitar os povos vizinhos, pois agora tem rodovias, cercas.

Tudo isso dificulta nosso hábitos e costumes” ressaltou ele. O Conselho Terena surgiu com o propósito de discutir a problemática indígena e reivindicar melhorias nas aldeias e em contexto urbano dos Terena de Mato Grosso do Sul. Destacou que as terras que ficam para os povos indígenas são degradadas, sem nascentes e sem árvores, enquanto que as terras em melhores condições ficam para o setor privado. Alertou que mesmos em áreas de preservação o setor privado desmata, deixando para os povos indígenas apenas terra degradada.

“Ninguém nunca deu 1 cm de terra pra gente! A resistência sempre existirá para que a gente possa ter esse direito respeitado!” disse **Sonia Guajajara**, representante da APIB.

Sinéia do Vale, Gestora Ambiental no Conselho Indígena de Roraima, ressaltou a importância dos povos indígenas para a manutenção da floresta. Ressaltou que os povos indígenas já sentem as consequências da mudança do clima, afetando costumes e tradições.

A Representante da etnia (MT) a partir dos conhecimentos tradicionais e o acesso à universidade é possível unir esses conhecimentos e defender os direitos dos povos indígenas. “A escola indígena trabalha o cuidado com meio em que se vive.” disse ela. Destacou o trabalho com apicultura junto com a comunidade, junto com a Rede Juruena Vivo, assentados, ribeirinhos e ativistas, somando experiências de uma economia solidária, gerando renda sem degradar o meio ambiente. “Viver aquilo que se fala!” ressaltou ela. Destacou a importância da juventude presente para somar na luta!

O representante do Conselho Curador da Associação Rede de Sementes do Xingu, **Oreme Ikpeng**, explicou que a Associação é uma rede de trocas e encomendas de sementes de árvores e outras plantas nativas das regiões do Xingu, Araguaia e Teles Pires. Com dez anos de existência, já foram viabilizados a recuperação de mais de 5 mil hectares de áreas degradadas na região da Bacia do Rio Xingu e Araguaia e outras regiões de Cerrado e Amazônia. O principal objetivo é recuperar as nascente e cabeceiras do Xingú. Foram utilizadas 196 toneladas de sementes de mais de 220 espécies nativas. As sementes são coletadas, principalmente por mulheres indígenas, e beneficiadas por 600 coletores, gerando uma renda de R\$ 4,2 milhões repassadas diretamente para as comunidades. Os grupos são formados por agricultores familiares, indígenas e viveiristas, a principal forma de plantio é a muvuca.

A Rede de Sementes visa disponibilizar sementes da flora regional em quantidade e com a qualidade que o mercado demanda; formar uma plataforma de troca e comercialização de sementes; gerar renda para agricultores familiares e comunidades indígenas e servir como um canal de comunicação e intercâmbio entre coletores de sementes, viveiros, ONGs, proprietários rurais e demais interessados por onde circule o conhecimento que valorize a floresta, o cerrado e seus usos culturais diversos. Para isso, ela busca criar espaços de diálogos, tais como: visitas, oficinas, reuniões, encontros regionais, além de publicações periódicas que divulgam os trabalhos em desenvolvimento. Nesses espaços, estimulam-se as discussões sobre a localização, época de floração e frutificação das espécies; as técnicas de coleta, beneficiamento, armazenamento, germinação e quebra de dormência das sementes; as técnicas e evolução dos plantios. Desafio de andar com as próprias pernas, não depender mais de projeto.

Bacaeri e morovi

O representante das etnias **Bacaeri e Morovi** e representante do **SINC**, destacou o uso de atividades como ecoturismos, turismos etnoecológico para geração de renda e enfrentamento da mudança do clima. “Se a mudança do clima é um problema global, vamos globalizar a nossa importância ambiental!” disse ele, explicando que isso significa em montar estratégia de comunicação para divulgar essa estratégia. Segundo ele, essa divulgação é pela linha da externalidade positiva que os povos indígenas possibilitam com a manutenção da floresta em pé.

Povo Tempé Pará

De acordo com representante do povo de **Tempé** no Estado do Pará, 70% das terras está degradada, constante luta para restaurar a área e para conseguir a demarcação das terras. Tinha uma fazenda dentro das terras indígenas, conseguiram tirar depois de 40 anos. Essas conquistas se deram em parte ao **PENGAT**, porém ainda precisam de ajuda para construir e implementar a política.

Para onde vamos?

Para **Alberto Terena** e **Sinéia do Vale** os povos indígenas precisam buscar seus direitos e lutar por eles! “Vamos defender nosso cm de terra!” falou Alberto.

Como chegaremos lá?

De acordo com **Alberto Terena**, é preciso preservar a floresta, os rios, nascentes. Destacou a importância de políticas sérias para os povos da floresta, políticas que entendam suas diferenças e particularidades.

Segundo **Sonia Guajajara**, para implementar as NDCs é preciso demarcar as terras indígenas, implementar a **PNEGATI**. Ela destacou a necessidade de levar todas as reivindicações indígenas para âmbito internacional. Ressaltou a necessidade de criação de estratégias articuladas e bem pensadas, apontar a importância e o papel das terras indígenas, disseminar o papel dos povos indígenas e como este contribuiu para a mitigação à mudança do clima.

“Precisamos olhar primeiro para a terra, garantir o direito à terra indígena, o direito aos povos indígenas que tem seus direitos violados o tempo todo!” afirmou **Sinéia do Vale**. “Ouvir os povos indígenas, saber o que eles querem, do que precisam, para poder formular políticas para os povos.” Destacou a importância da demarcação de terras. “Fortalecimento com informação!”

A representante do **Povo Tempé**, destacou que 70% de suas terras está degradada, da constante luta para restaurar a área e para conseguir a demarcação das terras. Lembrou da existência de uma fazenda dentro das terras indígenas e que só conseguiram recuperar essa área depois de 40 anos. Essas conquistas se deram em parte ao **PENGATI**, porém a representante frisou a necessidade de ajuda para construir e implementar a política. Conseguiram implementar o **PNEGATI** com ajuda de uma ONG. Seu povo já sofre com as

consequências da mudança do clima, alteração no ciclo das chuvas, redução na oferta de peixe, dentre outras.

Encaminhamentos

Em todos os Talanoas ocorridos no país, algumas questões foram levantadas e, muitas dessas, permeiam todos os setores da sociedade e os diferentes setores da economia:

- A falta de governança no assunto reflete e desencadeia vários outros problemas institucionais, como a falta de incorporação das questões ligadas à mudança do clima na agenda de desenvolvimento e planejamento.
- Investimento em pesquisa em todos os setores.
- Investimento em redução de risco e monitoramento.
- Ter olhar integrado para a gestão dos recursos naturais, devido a total interdependência entre os recursos naturais renováveis na natureza.
- Engajamento da sociedade é extremamente importante para a mobilização global e consequentemente garantir a todos as medidas necessárias para o desenvolvimento sustentável.
- Necessidade de definição dos meios de implementação das políticas públicas para que as metas acordadas possam ser cumpridas.
- Uso de instrumentos de comando e controle e instrumentos econômicos para chegar numa sociedade inclusiva e de baixo carbono.
- Necessidade da precificação do carbono para penalizar quem emite e incentivar quem não emite, também é uma forma de priorizar o desenvolvimento sustentável e análise de exposição ao carbono. Tanto a pegada de carbono quanto a dependência de combustíveis fósseis já são variáveis analisadas por investidores. Essas variáveis podem auxiliar no processo de transição das plantas industriais, tendo em vista que isso reduziria os custos de investimento
- Inserir a dimensão climática num projeto de desenvolvimento nacional, os instrumentos de financiamento são fundamentais.
- Operacionalizar os mecanismos previstos no Acordo de Paris, para elevar os projetos para níveis de programas e planos, seguir o exemplo do Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL).
- Importância da demanda ser gerada pela sociedade e não apenas do governo, acarretando em mudança nos padrões de consumo.
- É preciso revisar a governança de clima no país e melhorar o alinhamento dos planos setoriais.
- Necessidade de financiamento externo para cumprir e ampliar as metas. Por isso, é preciso ter novos mecanismos financeiros, além daqueles previstos na UNFCCC.
- Gerenciamento de risco na economia.
- Criação de políticas públicas com base em instrumentos econômicos.
- Juntar as duas tecnologias (ILPF e recuperação de pastagens degradadas) em uma única meta para agricultura, pois a melhor forma de recuperar pastagens degradadas é com ILPF. Assim, evitasse dupla contagem!