

Seminário Internacional Oportunidades de Negócios para uma Economia Rural Sustentável:

a contribuição das florestas e da agricultura



RELATÓRIO

14 e 15 de maio de 2019

Copyright© 2019

Centro Internacional de Políticas para o Desenvolvimento Inclusivo

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

O Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo (IPC-IG) é uma parceria entre as Nações Unidas e o Governo do Brasil para promover o aprendizado entre países sobre políticas sociais. O Centro especializa-se em recomendações políticas com base em pesquisa, para fomentar a redução da pobreza e desigualdade, bem como promover o crescimento inclusivo. O IPC-IG está ligado ao Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) no Brasil, ao Ministério da Economia (ME) e ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) do Governo do Brasil.

Este relatório foi produzido, conjuntamente, pelos Departamentos de Comunicação e de Publicações do Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo (IPC-IG) para o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e o *Environmental Defense Fund* (EDF) em maio de 2019.

Diretor Interino: Niky Fabiancic

Coordenadores Sênior de Pesquisa: Diana Sawyer, Fábio Veras Soares, Rafael Guerreiro Osorio e Sergei Soares

Oficial Sênior de Comunicações: Denise Marinho dos Santos

Estagiário de Comunicação: Lucas Sousa

Relatores das Sessões: Ana Paula Beber Veiga, José Maria Reganhan e Raquel Souza

Coordenador de Publicações: Roberto Astorino

Assistente Editorial: Manoel Salles

Revisão: Valdineia Pereira da Silva

Produção Editorial e Arte: Flávia Amaral e Priscilla Minari

Analista de Programa e Operações: Guilherme Berdu

Analista de Projeto e Operações: Lorena Santos

Assistente de Programa e Operações: Maria Beatriz Nakatani

Assistente Executiva: Lídia Ignácio Alves

Direitos e permissões — Todos os direitos reservados. O texto e os dados desta publicação podem ser reproduzidos desde que a permissão por escrito seja obtida do IPC-IG e a fonte seja citada. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

O IPC-IG dissemina os resultados de seus trabalhos em andamento para fomentar a livre troca de ideias sobre temas relacionados ao desenvolvimento. As opiniões expressas nas publicações do IPC-IG são as dos autores e não necessariamente aquelas do PNUD ou do Governo do Brasil.

Esta publicação está disponível *online* em: www.ipcig.org.

Para mais informações sobre publicações do IPC-IG, por favor entre em contato: publications@ipc-undp.org.

RELATÓRIO

Seminário Internacional Oportunidades de Negócios para uma Economia Rural Sustentável: a contribuição das florestas e da agricultura

Brasília, 14 e 15 de maio de 2019

LISTA DE ABREVIações

Abiove	Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais
ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade
Anec	Associação Nacional dos Exportadores de Cereais
APP	Área de Preservação Permanente
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAR	Cadastro Ambiental Rural
Cepal	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
Cepea	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CPI	<i>Climate Policy Initiative</i>
Conab	Companhia Nacional de Abastecimento
Conama	Conselho Nacional do Meio Ambiente
Corsia	<i>Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation</i>
CRA	Cota de Reserva Ambiental
Deter	Sistema de Detecção de Desmatamentos em Tempo Real
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ETS	Sistemas de comércio de emissões (<i>Emissions Trading Systems</i>)
Fase	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
FIP	Programa de Investimento Florestal (<i>Forest Investment Programme</i>)
FIP CAR	Projeto de Regularização Ambiental de Imóveis Rurais no Cerrado
Frel	Nível de Referência de Emissões Florestais (<i>Forest reference emission level</i>)
Funbio	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEE	Gás de efeito estufa
GIZ	Agência Alemã de Cooperação Internacional (<i>Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit — GIZ</i>)
Ibama	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFN	Inventário Florestal Nacional
IIASA	Instituto Internacional de Análise de Sistemas Aplicados (<i>International Institute for Applied Systems Analysis</i>)
iLPF	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta
Incra	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
Inpe	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Ipam	Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>)
LCA	Linha de Crédito do Agronegócio
Mapa	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MapBiomass	Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NDCs	Contribuições Nacionalmente Determinadas (<i>Nationally Determined Contributions</i>)
OACI	Organização da Aviação Civil Internacional (ICAO em inglês)
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG	Organização Não Governamental
PAP	Plano Agrícola e Pecuário
PRA	Programa de Regularização Ambiental
PSA	Pagamento por Serviços Ambientais
PCI	Estratégia Produzir, Conservar e Incluir
Planaveg	Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa
PNA	Plano Nacional de Adaptação
PPCDAm	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal
Prodes	Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite
Pronaf	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
REM	Projeto REDD <i>Early Movers</i>
RL	Reserva Legal
Seeg	Sistema de Estimativas de Emissões de Gases
Sema	Secretaria de Meio Ambiente
Senar	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
Sicar	Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural
Sinaflor	Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais
TAC	Termo de Ajuste de Conduta
TNC	<i>The Nature Conservancy</i>
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>)
Zarc	Zoneamento Agrícola de Risco Climático
WWF	<i>World Wide Fund for Nature</i>

1 INTRODUÇÃO

As ameaças urgentes de mudança do clima e a perda de biodiversidade e degradação ambiental, combinadas com as crescentes demandas globais por alimentos, combustíveis e fibras, criam grandes oportunidades e desafios econômicos para o setor rural. O Brasil, como um dos principais produtores agropecuários do mundo e como detentor da maior floresta tropical, chegou a alcançar relativo sucesso na redução de suas emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), visivelmente a partir de políticas de prevenção e controle do desmatamento, implementadas na Amazônia.

Nesse contexto, especialistas internacionais, representantes do Governo brasileiro, do setor privado, da sociedade civil e acadêmica reuniram-se para estudar novas oportunidades de negócios sustentáveis para o setor rural brasileiro, bem como para identificar desafios e estratégias para desenvolvê-las, no “Seminário Internacional Oportunidades de Negócios para uma Economia Rural Sustentável: a contribuição das florestas e da agricultura”, realizado nos dias 14 e 15 de maio de 2019, na sede do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), em Brasília.

No escopo do Acordo de Paris sobre mudança do clima e da crescente necessidade de não serem ignoradas as preocupações públicas e privadas com relação ao tema sustentabilidade ambiental, renomados especialistas discutiram, durante o Seminário, três principais aspectos relacionados ao desenvolvimento de uma economia rural sustentável:

1. Os investimentos multilaterais já estão sendo canalizados para o Brasil e outros países como forma de reconhecimento aos esforços relacionados à mitigação da mudança do clima por meio de reduções no desmatamento. Durante o Seminário, investigou-se qual a melhor maneira para aumentar esses investimentos em medidas que envolvem conservação florestal.
2. As principais empresas e os Governos internacionais estão cada vez mais atentos à não vinculação de suas atividades ao desmatamento, por exemplos nas suas cadeias de suprimento e com o fornecimento de *commodities* agrícolas, produtos de madeira e biocombustíveis de áreas que atendam a tais requisitos. O Seminário debateu de que modo o Brasil poderia se posicionar como uma região de abastecimento sustentável e preferencial.
3. À medida que os sistemas de comércio de emissões (*Emissions Trading Systems* — ETS) amadurecem em diversos estados, países, regiões e setores da economia mundial e que a cooperação internacional para mitigação das mudanças climáticas se expande sob o Acordo de Paris, o Seminário buscou refletir se o Brasil poderia — e como — potencialmente se engajar nesses sistemas.

No primeiro dia do Seminário, foram discutidas as oportunidades de negócios potenciais que o Brasil pode desenvolver a partir dos mercados emergentes de carbono — e suas limitações, de cadeias de fornecimento sustentáveis e de novos investimentos multilaterais vinculados a resultados ambientais.

No segundo dia, os especialistas exploraram formas de como o país pode aproveitar essas novas oportunidades de negócios, utilizando e melhorando políticas públicas já existentes. Os painéis abordaram as oportunidades presentes no Código Florestal Brasileiro (CFB) e nas Contribuições Nacionalmente Determinadas (*Nationally Determined Contributions* — NDCs, em inglês), sob o Acordo de Paris. Os especialistas também investigaram como o crédito rural pode fomentar simultaneamente a produção agrícola e a proteção ambiental e apresentaram alguns dos benefícios biofísicos da proteção florestal na agricultura.

Os desafios incluem o aprimoramento das políticas de comando e controle e a criação de incentivos, instituições e legislações econômicas apropriadas.

2 OBJETIVO

O Seminário teve como propósito conectar renomados especialistas brasileiros e internacionais, representantes do setor privado e do Governo, com o objetivo de debater novas oportunidades de negócios sustentáveis para o setor rural brasileiro, bem como os desafios e as estratégias para aproveitá-las.

Para tanto, o evento contou com a participação de representantes do Governo brasileiro e de instituições tais como: Ministérios brasileiros da Economia (ME), das Relações Exteriores (MRE) e da Agricultura, da Pecuária e do Abastecimento (Mapa); Agroicone; Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove); Banco Central do Brasil (Bacen); Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (FGVces);

Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo (IPC-IG); *Climate Policy Initiative* (CPI); Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura; Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal); *Environmental Defense Fund* (EDF); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); Estratégia Produzir, Conservar e Incluir (PCI) para o Estado do Mato Grosso; Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (Fase); Grupo Bancário Alemão KfW; Grupo Banco Mundial; Instituto BVRio e Bolsa de Valores Ambientais (BVRio); Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (IEA-USP); Instituto Internacional de Análise de Sistemas Aplicados (IIASA); Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe); Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (Ipam); Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea); Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio); Procuradoria-Geral da República do Ministério Público Federal (PGR/MPF); Serviço Florestal Brasileiro (SFB); Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); e Universidade Tufts.

3 ORGANIZADORES

O “Seminário Internacional Oportunidade de Negócios para uma Economia Rural Sustentável: a contribuição das florestas e da agricultura” foi realizado conjuntamente pelo:

- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)
- *Environmental Defense Fund* (EDF)
- Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo (IPC-IG)

4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do Seminário e deste relatório é formado por pesquisadores, funcionários públicos, formuladores de políticas públicas, representantes de embaixadas, organizações internacionais, produtores rurais e suas associações representativas, jornalistas e pela sociedade civil em geral com interesse no tema de desenvolvimento econômico rural sustentável, agricultura, florestas, meio ambiente e mudança do clima, entre outros correlatos.

5 AGENDA

Dia 1 – Quais são as novas oportunidades de negócios para uma economia rural sustentável?

Abertura

9h às 9h15	Sessão de abertura: objetivos e resultados esperados do Seminário	Ipea, EDF e IPC-IG	<ul style="list-style-type: none"> • Aristides Monteiro Neto, Diretor, Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur)/Ipea • Ruben Lubowski, Economista-Chefe de Recursos Naturais/EDF e Diana Sawyer, Coordenadora Sênior de Pesquisa/IPC-IG
------------	---	--------------------	---

Painel 1 — Como deveria ser a economia rural do futuro?

Moderadora: Dra. Regina Sambuichi, Pesquisadora da Dirur, Ipea

9h15 às 9h30	Rumo ao uso eficiente da terra no Brasil	PUC-Rio e CPI	Juliano Assunção
9h30 às 9h45	Visão 2030-2050: o futuro das florestas e da agricultura no Brasil	Coalizão Brasil e Ipam	André Guimarães
9h45 às 10h	Amazônia 4.0	IEA-USP	Carlos Nobre
10h às 10h30	Conclusões do painel e sessão de perguntas e respostas	Ipea	Regina Sambuichi



Painel 2 — Como o Brasil pode se beneficiar dos mercados de clima emergentes?

O papel dos ativos florestais e do carbono

Moderador: Dr. Rogério Boueri, Subsecretário de Política Agrícola e Meio Ambiente, Secretaria de Política Econômica (SPE), ME

10h45 às 11h	Mercados internacionais para reduções de emissões de carbono: oportunidades e desafios	EDF	Ruben Lubowski
11h às 11h15	Considerações sobre estoques de carbono e biomassa: mitigação com biocombustíveis, reflorestamento e carbono do solo <i>vis-à-vis</i> a redução de emissões de combustíveis fósseis	Ipea	Gustavo Luedemann
11h15 às 11h30	CONSERV: Conservação em áreas privadas	Ipam	Marcelo Stabile
11h30 às 11h45	Capacidades dos sistemas de monitoramento do Inpe para políticas públicas relacionadas à floresta e à agricultura	Inpe	Cláudio Almeida
11h45 às 12h15	Conclusões do painel e sessão de perguntas e respostas	ME	Rogério Boueri

Painel 3 — Como o Brasil e as empresas podem construir cadeias produtivas sustentáveis de larga escala e mutuamente benéficas?

Moderadora: Dra. Camila Gramkow, Oficial de Assuntos Econômicos, Cepal Escritório do Brasil

14h às 14h15	O programa PCI no Mato Grosso (Produzir, Conservar e Incluir)	Estratégia PCI	Fernando Sampaio
14h15 às 14h30	Sustentabilidade na cadeia da soja brasileira	Abiove	Bernardo Pires
14h30 às 14h45	A cadeia produtiva da carne	Mapa	Mariane Crespolini
14h45 às 15h	Indicadores de Sustentabilidade	Ipea	Regina Sambuichi
15h às 15h15	Desafios econômicos e ambientais das cadeias produtivas da carne e da soja	Consultor Fase	Sérgio Schlesinger
15h15 às 15h45	Conclusões do painel e sessão de perguntas e respostas	Cepal	Camila Gramkow

Painel 4 — Como o Brasil pode ampliar as oportunidades existentes de investimentos multilaterais?

Moderador: Renato Leonardi, Assessor do Departamento de Meio Ambiente do MRE

16h às 16h15	O Fundo Amazônia	BNDES	Daniela Baccas
16h15 às 16h30	KfW — REM (REDD Early Movers)	KfW	Miguel Lanna
16h30 às 16h45	Programa de Investimento Florestal (FIP)	SFB	Jaine Ariély Cubas Davet
16h45 às 17h15	Conclusões do painel e sessão de perguntas e respostas	MRE	Renato Leonardi
17h15 às 17h45	Principais mensagens do primeiro dia do Seminário	PUC-Rio e CPI, Coalizão Brasil e Ipam	Juliano Assunção e André Guimarães

Dia 2 – Como o Brasil pode aproveitar as novas oportunidades de negócios utilizando políticas públicas já existentes?

Painel 5 — Que oportunidades o Código Florestal oferece?

Moderadora: Dra. Flavia Witkowski Frangetto, Ipea

9h às 9h15	O Código Florestal de 2012: marcos institucional e jurídico	CPI e PUC-Rio	Joana Chiavari
9h15 às 9h30	Decifrando o Código Florestal Brasileiro	UFMG	Raoni Guerra Lucas Rajão
9h30 às 9h45	O Mercado de Cotas de Reservas Ambientais (CRAs)	BVRio	Beto Mesquita
9h45 às 10h15	Conclusões do painel e sessão de perguntas e respostas	Ipea	Flavia Witkowski Frangetto

Painel 6 — Quais são as oportunidades oriundas das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs)?

Moderador: João Francisco Adrien Fernandes, Chefe da Assessoria de Assuntos Socioambientais, Mapa

10h30 às 10h45	Acordo de Paris e as NDCs: Percepções do modelo Globiom-Brasil	IIASA	Aline Soterroni
10h45 às 11h	Custo de restauração florestal no Brasil e o cumprimento do Código Florestal	Ipam	Felipe Lenti
11h às 11h15	Restauração de Pastagens Degradadas e Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF)	Embrapa	Luiz Adriano Maia Cordeiro
11h15 às 11h45	Conclusões do painel e sessão de perguntas e respostas	Mapa	João Francisco e Adrien Fernandes

Painel 7 — Quais são os mecanismos de financiamento existentes no Brasil?

Moderador: João Ferrari Neto, Chefe de Subunidade, Departamento de Regulação, Fiscalização e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop/Diore), Bacen

13h45 às 14h	Crédito e seguro rural	CPI e PUC-Rio	Priscila Souza
14h às 14h15	Programa ABC — Agricultura de Baixo Carbono	Agroicone	Leila Harfuch
14h15 às 14h30	Desafios do setor bancário	FGVces	Camila Yamahaki
14h30 às 14h45	Crédito rural no Brasil	ME	Francisco Erismá
14h45 às 15h15	Encerramento do painel e sessão de perguntas e respostas	Bacen	João Ferrari Neto

Palestra com a Dra. Sandra Verônica Cureau, Procuradoria-Geral da República (PGR), Ministério Público Federal (MPF)

Moderadora: Dra. Flavia Witkowski Frangetto, Ipea

15h30 às 15h50	Direitos e garantias no bojo do Código Florestal e da Constituição da República	Procuradoria-Geral da República/MPF	Dra. Sandra Verônica Cureau
----------------	--	-------------------------------------	-----------------------------

Painel 8 — Quais são os impactos biofísicos da proteção florestal na agricultura?

Moderador: Breno Pietracci, Economista, EDF

15h50 às 16h05	Quantificando localmente os benefícios providos pela vegetação nativa ao setor agrícola no Brasil	Universidade Tufts	Avery Cohn
16h05 às 16h20	Valoração espacialmente explícita dos serviços ecossistêmicos da Floresta Amazônica Brasileira	Banco Mundial	Jon Strand
16h20 às 16h35	Adaptação à mudança do clima na agricultura	Embrapa	Giampaolo Queiroz Pellegrino
16h35 às 16h50	A magia da Amazônia: um rio que flui invisivelmente ao nosso redor	Inpe	Antonio Donato Nobre



16h50 às 17h20	Encerramento do painel e sessão de perguntas e respostas	EDF	Breno Pietracci
17h20 às 17h40	Principais mensagens do segundo dia do Seminário	EDF e Ipea	Ruben Lubowski e Breno Pietracci, EDF e Gustavo Luedemann, Ipea
17h40 às 18h	Observações finais do Seminário, conclusão e próximos passos	EDF e Ipea	Ruben Lubowski e Breno Pietracci, EDF e Gustavo Luedemann, Ipea

6 BIOGRAFIA DOS PALESTRANTES

A seguir, apresentamos uma breve biografia dos palestrantes e dos moderadores do Seminário em ordem alfabética.

Aline Soterroni

Aline Soterroni ingressou no Programa de Serviços e Gestão de Ecossistemas (*Ecosystems Services and Management Programme* — ESM) do Instituto Internacional de Análise de Sistemas Aplicados (IIASA) como bolsista de pesquisa em junho de 2016. Possui mestrado e doutorado em Computação Aplicada pelo Inpe. Sua formação é em matemática aplicada e em computação, com foco especial em técnicas de otimização para otimização global. Desde 2012, ela contribui para o desenvolvimento da versão regional do modelo Globiom-Brasil no âmbito do projeto REDD-PAC, que foi realizado em conjunto entre o IIASA e o Inpe. Trabalhou na harmonização dos dados de mudança do uso da terra no modelo, na adaptação das variáveis do modelo para capturar as especificidades do Brasil e no planejamento de cenários futuros da política de uso da terra para o país, especialmente o novo Código Florestal. No grupo do ESM, a Dra. Soterroni contribuirá para o contínuo desenvolvimento do Globiom-Brasil e outros estudos regionais.

André Guimarães

André Guimarães formou-se em Agronomia pela Universidade de Brasília (UnB) e tem mestrado em Economia Agrícola pela Universidade Cornell, EUA. Começou sua carreira no Instituto do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), no qual atuou como Pesquisador Sênior (1992-1993) e Diretor Executivo (1994-1995), e é atualmente o Presidente do Conselho Deliberativo. Como Gerente de Projetos do Banco Mundial (1997-2000), trabalhou no Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7) e foi executivo do Fundo Protótipo de Carbono (PCF). Entre 2000 e 2002, foi Diretor da A2R Fundos Ambientais, uma empresa do mercado financeiro, na qual desenvolveu o Fundo de Capital de *Risco Clean Tech* (CTF). Entre 2002 e 2009, ele estruturou e dirigiu o Instituto BioAtlântica (IBio), uma ONG formada por uma parceria entre corporações brasileiras (Petrobras, Aracruz, Furnas, Veracel, Dupont, entre outras) e ONGs ambientais internacionais (CI e TNC). De 2009 a 2011, foi CEO da Brasil Florestas, uma empresa focada em conservação e restauração de florestas. Entre 2012 e 2015, trabalhou na Conservação Internacional, inicialmente como Vice-Presidente para o Brasil (2012-2014) e depois como Vice-Presidente de Desenvolvimento da Divisão Américas (2014-2015). Atualmente, é Diretor Executivo do Ipam. Atua ainda como facilitador da Coalizão Brasil Clima Florestas e Agricultura, uma rede de mais de 200 entidades de vários setores que desenvolvem propostas para a sustentabilidade no uso da terra no Brasil. André tem várias publicações, desde livros e artigos científicos, até artigos assinados na mídia, além de participar ativamente de diversos fóruns e conferências nacionais e internacionais sobre meio ambiente, desenvolvimento sustentável e temas correlatos.

Antonio Donato Nobre

Antonio Donato Nobre tem relevante atuação na divulgação e popularização da ciência, em temas como a bomba biótica de umidade e sua importância para a valorização das grandes florestas e os Rios Voadores, que transferem umidade da Amazônia para as regiões produtivas do Brasil. Atua também na Agenda de Inovação Científica e Tecnológica, com a liderança no desenvolvimento do novo modelo HAND, aplicado no mapeamento de terrenos, na hidrologia subterrânea e na predição de áreas de risco para inundações. Foi relator nos estudos sobre o Código Florestal, promovidos pela SBPC e Academia Brasileira de Ciências. Foi autor da revisão científica escrita em linguagem popular, o “Futuro Climático da Amazônia”. Possui graduação em agronomia pela Universidade de São Paulo (1982), mestrado em Biologia Tropical (Ecologia) pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (1989) e PhD em *Earth System Sciences (Biogeochemistry)* pela *University of New Hampshire* (1994).

Foi Pesquisador Titular do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia por 33 anos e atualmente é Pesquisador Titular no Centro de Ciência do Sistema Terrestre, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, no qual já atuava há 15 anos como Pesquisador Visitante e onde também lidera o grupo de modelagem de terrenos. Tem experiência na área de Ecologia e Geociências, com ênfase em Biogeoquímica, atuando principalmente nos seguintes temas: evolução da vida na terra, ecologia de florestas, ciclo do carbono, efeito estufa, relações biosfera-atmosfera, hidrologia, clima e mudanças globais, sensoriamento remoto, modelagem matemática da paisagem e ordenamento territorial empregando modelos digitais de terrenos, climatologia dos rios aéreos em fluxos lagrangianos. Foi membro do Comitê Científico Superior do *Global Carbon Project* (IGBP_GCP) e do comitê do *Global Canopy Programme* (GCP_WFO); foi membro do Comitê Científico do Experimento de Larga Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia (LBA), além de participar no *Terrestrial Carbon Observations Panel* (GTOS-TCO). Atua em variados tópicos na agenda de desenvolvimento sustentável para a Amazônia.

Aristides Monteiro Neto

Aristides Monteiro Neto é Economista com mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Economia (*Pimes*) da Universidade Federal de Pernambuco (Pimes-UFPE) e doutorado em Economia (Unicamp-SP). Pesquisador do Ipea desde 1997. Professor do curso de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento do Ipea. Especialista em desenvolvimento regional e federalismo. Coordenador de Estudos Regionais e Federativos da Dirur/Ipea (2015-2019). Foi Assessor-Chefe da Assessoria de Planejamento e Articulação Institucional do Ipea (2012-2013) e Secretário de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Governo de Pernambuco (2007-2009). Possui várias publicações especializadas em políticas regionais, entre elas “Desenvolvimento Regional no Brasil — Políticas, Estratégias e Perspectivas”, publicada pelo Ipea (2017). Atualmente, é Diretor na Dirur do Ipea.

Avery Cohn

Avery Cohn é Professor Assistente na Divisão de Agricultura, Alimentos e Meio Ambiente da Escola Friedman de Ciência e Política de Nutrição da Universidade Tufts. Também leciona na Escola Fletcher de Direito e Diplomacia da Universidade Tufts. Ele pesquisa interações homem-ambiente, particularmente os desafios colocados pela mudança ambiental global. Grande parte do trabalho de Avery concentrou-se em estratégias para os sistemas terrestres continuarem desempenhando seu papel crucial no atendimento das necessidades humanas e na manutenção das funções vitais da Terra. Trabalhou extensivamente no Brasil e desenvolveu pesquisas adicionais em âmbito global ou concentradas em nações e regiões do mundo em desenvolvimento. Suas pesquisas atuais exploram a conservação do ecossistema como uma estratégia para limitar os riscos ambientais, o papel dos sistemas agrícolas e alimentares no cumprimento das metas climáticas, as perspectivas de limitar os riscos climáticos aos meios de subsistência rurais e urbanos nos países menos desenvolvidos e as consequências ambientais e sociais das mudanças alimentares.

Beto Mesquita

Beto Mesquita é Engenheiro Florestal, doutor em Ciências Ambientais e Florestais, Diretor de Políticas e Relações Institucionais da BVRio. Atuando há 25 anos no terceiro setor, foi responsável pela implementação de projetos sobre áreas protegidas, restauração florestal, políticas públicas, diálogos intersetoriais e iniciativas de múltiplos atores, com diversas publicações sobre tais temas. Ocupou posições de destaque em organizações nacionais e internacionais. É membro do Grupo Estratégico da Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura, do Conselho de Coordenação do Diálogo Florestal, do Conselho Deliberativo do *Conservation Strategy Fund* Brasil e do Conselho Editorial do *site* O Eco.

Bernardo Pires

Bernardo Pires é Gerente de Sustentabilidade da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove), na qual ingressou em 2009 e acumula vasta experiência como Coordenador do Programa Nacional de Reciclagem de Embalagens e Óleo de Cozinha, Coordenador do Protocolo Verde de Grãos, Coordenador Nacional do Programa Soja Plus, Coordenador Técnico no Grupo de Trabalho do Cerrado e Coordenador Técnico da Moratória da Soja. Sua experiência profissional inclui os cargos de Coordenador Ambiental na Veracel Celulose (2007 a 2009), Especialista Ambiental no Ministério do Meio Ambiente (MMA), de 2001 a 2007, e Analista Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), de janeiro a junho de 2001. Bernardo possui mestrado em Ciências Florestais (2000) e bacharelado em Engenharia Florestal (1997) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Breno Pietracci

Breno Pietracci é Economista do *Environmental Defense Fund*, em que realiza pesquisas sobre economia do meio-ambiente e desenvolvimento econômico. Ele é PhD em Economia, com menção de *Doctor Europaeus*, pela *Università Ca'Foscari di Venezia*, Itália, além de possuir pós-doutorado no Departamento de Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio), no Núcleo de Avaliação de Políticas Climáticas (*Climate Policy Initiative*). Possui mestrado em Administração de Empresas pela PUC-Rio, pós-graduação em Economia e Finanças pela *Venice International University* em Veneza, Itália, e graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Camila Gramkow

Camila Gramkow é Economista formada pela Universidade de São Paulo (USP), com mestrado em Economia pela UFRJ e doutorado em Economia da Mudança Climática pela Universidade de *East Anglia*, no Reino Unido. Trabalha com desenvolvimento sustentável há mais de uma década, com atuação no terceiro setor, na área acadêmica e na cooperação internacional. Trabalhou em mais de 20 projetos de cooperação técnica e possui mais de uma dúzia de artigos publicados nessa área. Atualmente, ela é Oficial de Assuntos Econômicos do Escritório no Brasil na Cepal das Nações Unidas.

Camila Yamahaki

Camila Yamahaki é Pesquisadora Sênior do Programa de Finanças Sustentáveis do Centro de Estudos em Sustentabilidade, da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV-EAESP). Bacharel em Administração Pública pela FGV-EAESP, mestre em Responsabilidade Social Corporativa (CSR) pela *University of Nottingham*, mestre em Métodos de Pesquisa e doutora em Administração pela *Middlesex University*. Em sua tese de doutorado, explorou o tema de engajamento de investidores em mercados emergentes. Camila possui ampla experiência em sustentabilidade e Investimento Responsável, atuando em organizações, como *Trench, Rossi & Watanabe*, *SESI*, *AccountAbility*, *UK Sustainable Investment and Finance (UKSIF)* e Princípios para o Investimento Responsável (PRI). Participou de projetos de pesquisa com temas relacionados à sustentabilidade, investimento social privado e investimento responsável. Camila possui artigos publicados nas revistas *Corporate Governance: an International Review* e *Business Ethics: a European Review*, além de capítulos de livros publicados em *The Routledge Handbook of Responsible Investment* e *The World Guide to CSR*.

Carlos Nobre

Carlos Nobre é um climatologista brasileiro. Formou-se em Engenharia Eletrônica pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), em 1974, e obteve o doutorado em Meteorologia pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), EUA, em 1983. Dedicou sua carreira científica, principalmente, à Amazônia e à ciência climática nos Institutos Nacionais de Pesquisa da Amazônia (Inpa) e Pesquisas Espaciais (Inpe). Lançou, originalmente, há quase 30 anos a hipótese de “savanização” da Amazônia em resposta a desmatamentos. Vem estudando os riscos para a Amazônia do desmatamento, de mudanças climáticas e do aumento dos incêndios florestais. Em 2016, lançou o conceito da “Terceira Via Amazônica”, como uma alternativa para o desenvolvimento sustentável da região. Exerceu as funções de Secretário Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento, do Ministério da Ciência e Tecnologia e Presidente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). É membro estrangeiro da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos, membro da Academia Brasileira de Ciências e da Academia Mundial de Ciências. Recebeu o Prêmio Volvo Ambiental em 2016, a Medalha Von Humboldt da EGU em 2010 e foi um dos autores do *Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) — Fourth Assessment Report (AR4)*, premiado com o Prêmio Nobel da Paz em 2007. Atualmente, é Pesquisador Sênior do Instituto de Estudos Avançados da USP, Coordenador Científico do Instituto de Estudos Climáticos da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) e Presidente do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas.

Cláudio Almeida

Cláudio Almeida é Coordenador do Programa de Monitoramento da Amazônia e Demais Biomas. Graduado em Agronomia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1992), mestre em Sensoriamento Remoto pelo Inpa (2008) e doutor em Geomática pela *Université de Montpellier* — França (2016). Tecnologista Sênior do Inpa. Ele é um dos criadores do projeto

TerraClass. Implantou e exerceu a chefia do Centro Regional da Amazônia do Inpe entre 2008 e 2012. Atualmente, ocupa o cargo de Coordenador do Programa de Monitoramento da Amazônia e demais biomas.

Daniela Baccas

Daniela Baccas é funcionária do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Desde 2009, atua na temática ambiental, em projetos e iniciativas como as relacionadas ao Fundo Amazônia, Finanças Verdes, Restauração Florestal, Mudanças Climáticas e Responsabilidade Socioambiental Corporativa. Graduada em Direito (USP) e especialista em Direito Ambiental (PUC-Rio), é Chefe do Departamento de Meio Ambiente e de Gestão do Fundo Amazônia do BNDES.

Diana Sawyer

Diana Sawyer é doutora em Ciências da População pela Universidade de Harvard, EUA (1980). Trabalha como Pesquisadora Sênior e Coordenadora de Pesquisa no IPC-IG desde 2009, após deixar o cargo de Diretora do Departamento de Avaliação e Monitoramento do então Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (Sagi-MDS). Alguns destaques de sua carreira acadêmica: Professora-Adjunta do Centro de Estudos Latino-Americanos da Universidade de Florida, Gainesville (1981); Pesquisadora Visitante na Faculdade de Medicina (1990-1991) da Universidade de Yale e no Instituto de Estudos da População da Universidade de Princeton, EUA (1995-1996). Entrou para a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), no Brasil, como Professora-Adjunta em 1978. Dedicou a maior parte de sua carreira a essa instituição, até aposentar-se como Professora Titular em 2007. Atualmente, detém o título de Professora Emérita da mesma instituição. Suas áreas de especialização são: análise demográfica, políticas públicas e populacional, *design* e implementação de sistemas integrados de monitoramento e avaliação de programas sociais, bem como metodologias de avaliação quantitativa de impacto e estudos sobre a pobreza e a vulnerabilidade.

Fernando Sampaio

Fernando Sampaio é Engenheiro Agrônomo formado pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da Universidade de São Paulo (Esalq/USP) em 1997, e com especialização no mercado de carne e leite pela *École Supérieure d'Agriculture d'Angers*, na França. Ele trabalhou no mercado internacional de carnes na França, na *Société des Viandes Bretagne Anjou — Soviba*, entre 2000 e 2001, e na *Meat Import Zandbergen Brothers BV*, de 2001 a 2008. Em 2009, assumiu a coordenação de sustentabilidade da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne (Abiec) e foi Diretor Executivo da Associação de 2011 a 2016, atuando na representação institucional do setor, em negociações internacionais, na promoção comercial e ao mesmo tempo dando continuidade na agenda da sustentabilidade. Participou da formação do Grupo de Trabalho da Pecuária Sustentável (GTPS), uma iniciativa *multistakeholder* e da qual foi Presidente de 2015 a 2016. Participou também do Conselho da *Global Roundtable for Sustainable Beef* (GRSB) e do Comitê de Sustentabilidade do *International Meat Secretariat* (IMS). Em outubro de 2016, assumiu o cargo de Diretor Executivo da Estratégia Produzir, Conservar, Incluir (PCI), uma iniciativa de sustentabilidade jurisdicional do Estado de Mato Grosso. Desde então, ele trabalha pela implementação da Estratégia, que entra em nova fase com a constituição do Instituto PCI no início de 2019.

Felipe Eduardo Brandão Lenti

Felipe Lenti é biólogo (2011), mestre em Ecologia (2014) e doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia pela UnB. Bolsista egresso do Ipea (2014-2016), no qual atuou no projeto Custos e Oportunidades para Restauração Ecológica no Brasil. Em parceria com a *The Nature Conservancy*, Agência de Cooperação Alemã (GIZ), *World Resources Institute*, Ministério do Meio Ambiente e Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da Universidade de São Paulo (Esalq/USP), ele caracterizou as principais técnicas de restauração em uso nos biomas brasileiros e o custo associado a insumos e mão de obra. Atualmente, é Pesquisador no Ipam, onde atua no projeto MapBiomas (mapbiomas.org), e na iniciativa Setor de Mudanças de Uso da Terra (SEEG; <http://seeg.eco.br/>), em que contribui para a produção de informação geoespacial sobre o histórico de cobertura e uso do solo, com ênfase em análises de perda e ganho de vegetação nativa e emissões/remoções de gases de efeito estufa associadas.

Flavia Witkowski Frangetto

Flavia Frangetto é mestra e doutora em Direito das Relações Sociais: Direitos Difusos e Coletivos (Direito Ambiental) pela PUC-SP e especialista em Direito Ambiental pela *Université Jean Moulin Lyon III*, França. É Advogada e publicou a obra “Viabilização jurídica do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Brasil: o Protocolo de Kyoto e a cooperação internacional” (Editora Peirópolis, 2002) e “Arbitragem Ambiental” (Editora Millennium, 2006). Foi *visiting research fellow* do *Oxford Institute for Energy Studies* (OIES) e *policy fellow* da *Smith School of Enterprise and the Environment* (SSEE), da Universidade de Oxford. Foi Correspondente Científica da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação (*United Nations Convention to Combat Desertification* — UNCCD, em inglês). De 2007 a abril de 2019, atuou como Consultora de Agências de Cooperação Internacional: na Organização das Nações Unidas (ONU), para a *United Nations Foundation* (UNF), para o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (UNDP) e para o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Unep); e na *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) GmbH. É Pesquisadora no Ipea desde 2016 e, atualmente, é Pesquisadora Visitante. Desde abril de 2019, atua como Consultora Legislativa na Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal do Brasil.

Francisco Erismá

Francisco Erismá é Membro do Conselho de Administração da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), no qual atua como Conselheiro representante do Ministério da Economia e membro do Conselho de Administração do Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop), no qual atuou como Conselheiro representante do Ministério da Fazenda, de abril de 2013 a maio de 2014. Possui Bacharelado em Administração pela Associação de Ensino Unificado do Distrito Federal (AEUDF) e Licenciatura Plena para Professores das Matérias de Formação Especial do Currículo de 2º Grau pela Universidade de Brasília (UnB, 1993), além de especialização em Finanças Públicas pelo Centro de Treinamento para Desenvolvimento Econômico e Social (CENDEC) do Ipea.

Giampaolo Queiroz Pellegrino

Giampaolo Pellegrino é graduado em Engenharia Florestal (1991) e mestre em Agronomia e Física do Ambiente Agrícola (1995) pela Esalq/USP. Entre 1988 e 1989, especializou-se em Energia Nuclear na Agricultura e em Hidrologia Isotópica e Ciclagem do Carbono no Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena) da USP. De 1993 a 2000, trabalhou como Pesquisador concursado no Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura da Universidade Estadual de Campinas (Cepagri/Unicamp). Em 2001, obteve seu doutorado em Engenharia Agrícola e Água e Solo também pela Unicamp. Com o objetivo de adquirir experiência no setor privado, desligou-se em 2001 da Unicamp e passou a trabalhar na Fundação Atech – Tecnologias Críticas, representando a empresa em cooperação com a Universidade da Califórnia e o *Lawrence Berkeley Laboratory*, onde realizou seu pós-doutorado em Modelagem Hidrológica. Entre 2005 e 2006, atuou como Consultor em agrometeorologia e planejamento ambiental em empresas públicas e privadas no eixo Campinas/São Paulo, com destaque para o Instituto de Botânica de São Paulo, a Atech, Unicamp e Embrapa. No fim de 2006, buscando integrar a experiência acadêmica/científica à corporativa, ingressou na Embrapa, na unidade Embrapa Informática Agropecuária, em Campinas, como Pesquisador em Mudanças Climáticas na Agricultura, atuando como Coordenador de Projetos e Planos de Ação de Envergadura Nacional (2009-2015), como Presidente do Comitê Gestor do Portfólio de Projetos Embrapa em Mudanças Climáticas na Agricultura (de 2012 a 2018) e Chefe-Adjunto de Pesquisa e desenvolvimento (2015-2018). Trabalha em pesquisas sobre mudanças climáticas e agricultura, com foco em modelagem agroambiental, análise de vulnerabilidade, sistemas de monitoramento de risco e adaptação às mudanças climáticas, procurando contribuir para a implantação das metas prioritizadas para a agricultura no Plano Nacional de Adaptação.

Gustavo Luedemann

Gustavo Luedemann é Técnico de Planejamento e Pesquisa do Ipea. Já assumiu os cargos de Coordenador da Área Ambiental do Ipea e Coordenador-Geral de Clima do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), e atuou, nesta função, como Secretário Executivo da Comissão Interministerial sobre Mudança Global do Clima, representante do MCTIC no Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e Diretor Nacional de Projetos de Cooperação Internacional, como o da 3ª Comunicação Nacional à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC) e o projeto GEF *Mitigation*

Options (Opções de Mitigação de Emissões de Gases de Efeito de Estufa em Setores-Chave do Brasil). Também já foi Consultor para instituições como o PNUD e a GIZ e um dos fundadores da organização ambientalista Pesquisa e Conservação do Cerrado (Pequi) e da empresa GHG Asset. Assessora a iniciativa de avaliação e aprendizagem dos Fundos de Investimento do Clima (CIF).

Jaine Ariély Cubas Davet

Jaine Davet é graduada em Engenharia Florestal pela Universidade do Contestado — *Campus Canoinhas* — Santa Catarina, especialista em Geoprocessamento Aplicado à Análise Ambiental e aos Recursos Hídricos pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Ela é atual Diretora na Diretoria de Cadastro e Fomento Florestal do Serviço Florestal Brasileiro (SFB), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Joana Chiavari

Joana Chiavari é responsável pelo Programa de Governança e Legislação Climática do escritório brasileiro da *Climate Policy Initiative* (CPI), no qual lidera a análise jurídica e institucional com foco na melhoria do desempenho das políticas de uso da terra e de infraestrutura sustentável. Antes de ingressar na CPI, ela trabalhou na Agência Internacional de Energia (IEA), concentrando-se em abordagens de políticas para acelerar a adoção de tecnologias de energia limpa e a taxa de inovação de baixo carbono. Anteriormente, Joana trabalhou em questões de política climática e energia no Instituto de Política Ambiental Europeia (Ieep) e, antes disso, trabalhou como Pesquisadora na Unidade de Políticas e Modelagem de Mudanças Climáticas da *Fondazione Eni Enrico Mattei* (Feem). Também colaborou com o Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente (Nima-JUR) da PUC-Rio, em diversos projetos na área de legislação ambiental, tendo sido conferencista no Programa LLM de Direito Ambiental da PUC-Rio desde 2005. Advogada ambiental por formação, ela tem doutorado em Análise e Governança do Desenvolvimento Sustentável pela *Università Ca'Foscari* de Veneza e mestrado em gestão ambiental pela Universidade Sant' Anna de Pisa.

João Ferrari Neto

João Ferrari Neto é mestre em Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal de Lavras (Ufla) e bacharel em Engenharia Agrônoma pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Funcionário do Banco Central do Brasil desde 2000, atualmente ele ocupa o cargo de Chefe de Subunidade no Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações de Crédito Rural e do Proagro (Derop/Diore). Suas experiências profissionais anteriores incluem passagens pela Cooperativa Agrícola de Cotia (1985 a 1987) e Laborsolo — Análises Agrônomicas (1993 a 1997).

João Francisco Adrien Fernandes

João Adrien Fernandes é produtor rural no Estado de São Paulo. Atua na Assessoria Especial de Assuntos Socioambientais do Ministério da Agricultura na Coordenação da Agenda Estratégica da pasta para a sustentabilidade da agropecuária brasileira. Formado em Economia pela PUC-SP, foi Diretor da Sociedade Rural Brasileira (SRB), de 2013 a 2016, e Diretor Executivo da entidade até 2018. No comando da SRB, desenvolveu uma importante plataforma multissetorial de coordenação de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade do agronegócio.

Jon Strand

Jon Strand trabalha, atualmente, como Consultor no Banco Mundial. Possui experiência como Economista Sênior de Pesquisa no Grupo de Pesquisa para o Desenvolvimento, na Equipe de Meio Ambiente e Energia do Banco Mundial; como principal Economista Ambiental no Fundo Monetário Internacional; e como Professor de Economia na Universidade de Oslo, onde fez seu doutorado. Sua pesquisa concentra-se na análise e política ambiental, climática e energética e na avaliação de recursos naturais e ambientais. Ele publicou vários trabalhos nessas áreas. Muitas de suas pesquisas foram de natureza interdisciplinar. Recentemente, ele liderou um importante projeto de pesquisa no Banco Mundial sobre a valorização local e regional, geograficamente diferenciada, das florestas tropicais da Amazônia, projeto altamente interdisciplinar e que envolve vários cientistas naturais e de economistas.

Juliano Assunção

Juliano Assunção é Diretor Executivo do escritório da CPI no Rio de Janeiro e é professor do Departamento de Economia da PUC-Rio. Sua pesquisa concentra-se em diferentes aspectos da economia do desenvolvimento, incluindo economia agrícola, instituições e intermediação financeira. Ele é membro do Consórcio sobre Sistemas Financeiros e Pobreza da Universidade de Chicago e trabalha como Consultor para empresas, Governos e organizações multilaterais. Juliano tem colaborado com a CPI desde 2010. Além de fornecer orientação estratégica sobre os componentes dos projetos, as áreas de pesquisa que aborda na CPI são: melhoria de políticas para aumentar a eficiência no uso da terra; implementação do novo Código Florestal; e relação entre ganhos de produtividade e proteção dos recursos naturais.

Leila Harfuch

Leila Harfuch é sócia-gerente da Agroicone. Coordenadora Técnica do Modelo Brasileiro de Uso da Terra (Blum), ela tem desenvolvido ferramentas quantitativas aplicadas a políticas públicas, agronegócio, agricultura familiar, comércio internacional, mudança do clima e meio ambiente. Responsável, também, por análises sobre política agrícola e propostas para seu aprimoramento. Foi Pesquisadora Visitante na *University of Illinois* em *Urbana-Champaign*, *trainee* em finanças e investimentos na *IGC Partners* e Consultora Júnior do Banco do Brasil no Projeto de Geração de Emprego e Renda (Proger) do Governo Federal. Economista pela Universidade Estadual de Londrina (UEL-PR), possui pós-doutorado em Economia pela FGV-SP e doutorado em Economia Aplicada pela Esalq/USP.

Luiz Adriano Maia Cordeiro

Luiz Maia Cordeiro é Engenheiro Agrônomo formado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e mestre em Fitotecnia (Produção Vegetal) e doutor em Fitotecnia (Manejo de Solos e Culturas) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Foi professor universitário no Curso de Agronomia, em Minas Gerais, por mais de 10 anos. Atua nas áreas de Fitotecnia, Sistemas Sustentáveis de Produção, Integração Lavoura-Pecuária (ILP), Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF), Sistema Plantio Direto e Agricultura de Baixa Emissão de Carbono. Atualmente é Pesquisador da Embrapa Cerrados, em Planaltina-DF.

Marcelo Stabile

Marcelo Stabile é Engenheiro Agrônomo, formado pela Esalq/USP, tem mestrado em Agricultura pela *Texas A&M University* e doutorado em Agricultura pela Universidade de Sydney (Austrália). Desde 2011, ele é Pesquisador do Ipam e trabalha nos temas relativos à agricultura e à pecuária, especialmente com foco em políticas públicas. Trabalha para aumentar a sustentabilidade da pecuária bovina, por meio de melhorias produtivas alinhadas com a questão ambiental. Desde 2017, ele vem trabalhando na criação de mecanismos de compensação financeira para produtores com excedente de vegetação nativa em suas propriedades.

Mariane Crespolini

Mariane Crespolini é graduada em Gestão Ambiental pela Esalq/USP. Mestra e doutoranda em Desenvolvimento Econômico pelo Instituto de Economia da Unicamp. Desde 2011, desenvolve pesquisas e consultorias relacionadas à economia e ao mercado agropecuário e trabalhou como Pesquisadora no Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea/Esalq/USP). Atualmente, é Diretora de Produção Sustentável e Irrigação da Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação do Mapa. Também é pecuarista na região norte de Mato Grosso.

Miguel Lanna

Miguel Lanna é profissional executivo da área de cooperação internacional para o desenvolvimento e a captação de recursos com experiência principalmente no setor de florestas, biodiversidade e clima, assim como experiência no setor de transporte, mobilidade urbana, saneamento, eficiência energética e resíduos sólidos. Desde 2003, ele realiza trabalhos de consultoria

para Governos, como servidor público, em organização do terceiro setor e agência de cooperação internacional. Exemplos desses trabalhos são elaboração, gestão e monitoramento de projetos, relações governamentais e internacionais, negociação de contratos de doação e empréstimos de cooperação internacional, estudos setoriais e análises políticas, elaboração de estratégias setoriais e institucionais, criação e modelagem de fundos ambientais e demais instrumentos e mecanismos de sustentabilidade financeira na área ambiental. Atualmente, ele é Gerente de Projetos do Grupo Bancário KfW.

Priscila Souza

Priscila Souza é Pesquisadora da CPI da PUC-Rio. Possui doutorado em Economia pela Universidade de Yale, mestrado em Economia pela Escola Brasileira de Economia e Finanças (EPGE) da FGV-RJ e é bacharel *Magna Cum Laude* em Economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Antes de ingressar na CPI, ela foi Professora Assistente de Economia na *Toulouse School of Economics* (França), de 2011 a 2014, vice-diretora da *Advanced Research in Quantitative Applied Development Economics* (Arqade), de 2012 a 2014, e membro do *Institute for Advanced Study in Toulouse* (last), de 2013 a 2014. A Dra. Souza foi Professora-Adjunta do Centro Universitário da Universidade de Columbia (Estados Unidos), de 2015 a 2017. Anteriormente, ela trabalhou como Economista na Área de Planejamento do BNDES. Suas principais áreas de pesquisa são economia do desenvolvimento e economia do trabalho. Na CPI/PUC-Rio, ela trabalha em projetos sobre crédito e seguro rural, produtividade agrícola, uso da terra e desenvolvimento sustentável.

Raoni Guerra Lucas Rajão

Raoni Rajão é Professor de Gestão Ambiental e Estudos Sociais da Ciência e Tecnologia no departamento de Engenharia de Produção da UFMG e membro dos Programas de Pós-graduação em Engenharia de Produção e Modelagem e Análise Ambiental da mesma instituição. Ele também atua como Co-orientador nos programas de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (UnB), *Resources, Environment and Development Program* (Australia National University) e *Forest and Nature Conservation da Wageningen Universiteit* (Países Baixos). Prof. Rajão também é Professor Visitante regular em diferentes instituições com destaque à *Lancaster Univeristy* (Reino Unido), *Universität Bremen* (Alemanha), *Radboud Universiteit* (Países Baixos) e *University of Wisconsin-Madison* (EUA). Ele é graduado em Ciência da Computação pela *Università degli Studi Milano-Bicocca* (Itália) e mestre e doutor em Organização, Trabalho e Tecnologia pela *Lancaster University*. Desde o mestrado, dedica-se ao estudo da relação entre tecnologia, ciência e políticas públicas, com ênfase na avaliação de políticas de controle do desmatamento e de pagamento por serviços ambientais. Raoni já atuou como Consultor do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Cooperação-Técnica Alemã (GIZ) e Banco Mundial e publicou capítulos de livros e artigos científicos em periódicos de grande impacto como *Science*, *STHV*, *SSS* e *PNAS*. Atualmente, coordena dois projetos de pesquisa financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), além de ser bolsista de produtividade em pesquisa e participante do Programa Pesquisador Mineiro (PPM) das duas instituições.

Renato Leonardi

Renato Leonardi é Primeiro Secretário no Ministério das Relações Exteriores (MRE). Ele tornou-se Assessor do Diretor do Departamento de Meio Ambiente do MRE em fevereiro de 2019. Em 2019, foi nomeado Ponto Focal Político do Brasil para o Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF) e também Assessor do Membro do Conselho Brasileiro para o Fundo Verde para o Clima (GCF). Como diplomata, serviu nas Embaixadas do Brasil em Ottawa (Canadá) e em Camberra (Austrália). No Brasil, trabalhou na Divisão de Meio Ambiente (Dema) e na Divisão do Mar, da Antártida e do Espaço (Dmae) no MRE.

Regina Sambuichi

Regina Sambuichi é graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Bahia (UFBA). Mestre em Ecologia pela Universidade de Brasília (UnB). Doutora em Ecologia pela Universidade de Brasília (UnB). Foi professora da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), no período de 1996 a 2010, atuando na graduação e pós-graduação com ênfase em Ecologia e Conservação da Biodiversidade e Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Atualmente, é Pesquisadora do Ipea, na Dirur, Coordenação de Sustentabilidade Ambiental, atuando na área de desenvolvimento sustentável, abrangendo temas como sustentabilidade ambiental da agricultura e avaliação de políticas agroambientais.

Rogério Boueri

Rogério Boueri é Economista graduado pela Universidade de Brasília (UnB), mestre em Economia pela EPGE/FGV-RJ e PhD em Economia pela *University of Maryland at College Park* (EUA). Servidor do Ipea desde 1996, no qual desempenhou as funções de Coordenador de Finanças Públicas, Coordenador de Estudos para o Desenvolvimento Federativo, Diretor de Estudos e Pesquisas Regionais, Urbanas e Ambientais e Diretor de Desenvolvimento Institucional. Entre 2002 e 2013, foi professor de Finanças Públicas no Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Católica de Brasília (UCB) e atuou como Pesquisador Visitante da *Copenhagen Business School* (2014-2015). Foi Secretário-Adjunto da Secretaria de Política Econômica (SPE) do Ministério da Fazenda (2015-2016) e Presidente do Conselho de Administração da Caixa Econômica (2016-2017). Atualmente, é Subsecretário de Política Agrícola e Meio Ambiente, da Secretaria de Política Econômica, do Ministério da Economia (SPE/ME).

Ruben Lubowski

Ruben Lubowski é Economista-Chefe de Recursos Naturais do EDF, com sede em Nova York. É amplamente reconhecido por sua experiência em política climática, economia e finanças, com foco no desenho de mercados de carbono e abordagens para reduzir as emissões do desmatamento e outras atividades de uso do solo. Ele trabalha com pesquisadores e formuladores de políticas públicas para projetar e implementar mercados de carbono e outras estratégias para lidar com a mudança climática global. Ruben testemunhou diante do Senado dos EUA e desenvolveu análises para tomadores de decisão no mundo todo. Ele se apresentou em contextos acadêmicos e políticos e publicou em livros, relatórios governamentais e revistas profissionais. Ele foi o principal autor do manual do Banco Mundial-ICAP sobre o *design* e a implementação do Sistema de Negociação de Emissões e ensinou economia e política ambiental como Professor-Adjunto na Escola de Assuntos Internacionais e Públicos da Universidade de Columbia, bem como na *Stern School of Business* da Universidade de Nova York. Antes de ingressar na EDF, Ruben teve experiências profissionais no Departamento de Agricultura dos EUA, no Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e no Instituto Harvard para o Desenvolvimento Internacional. Ele recebeu seu PhD e mestrado em Economia Política e Governo e bacharelado pela Universidade de Harvard.

Sandra Verônica Cureau

Sandra Cureau é Subprocuradora-Geral da República do MPF. Ela coordenou por 10 anos a Câmara de Meio Ambiente e Patrimônio Cultural do MPF. A Dra. Cureau é coautora do livro “Direito Ambiental” — série Universitária, Rio de Janeiro: Elsevier, 2013, organizadora de diversos livros e autora de muitos artigos sobre meio ambiente e patrimônio cultural e Membro da Comissão Examinadora do Concurso para o cargo de Procurador da República há mais de 10 anos. Ela integra a diretoria do Instituto O Direito por um Planeta Verde, da Associação dos Professores de Direito Ambiental do Brasil (Aprodab) e da Associação dos Membros do Ministério Público de Meio Ambiente (Abrampa). Possui mestrado pela Universidade do Rio de Janeiro (UERJ) e realizou cursos de especialização em Direito Ambiental em Limoges, França; Alicante, Espanha e na cidade do Porto, em Portugal. A Dra. Cureau foi a primeira Diretora-Geral da Escola Superior do Ministério Público da União (ESMPU) e Vice-Procuradora-Geral da República e Vice-Procuradora-Geral Eleitoral (2009/2013).

Sergio Schlensinger

Sergio Schlensinger é Economista e Consultor da Fase. Trabalha em parceria com diversas outras organizações da sociedade civil, nacionais e internacionais, o tema dos impactos socioambientais das atividades agropecuárias. Entre suas publicações mais recentes, estão: “Atlas da carne: fatos e números sobre os animais que comemos (textos sobre o Brasil)”. Heinrich Böll Foundation. Edição brasileira, 2016. Versões disponíveis também em inglês, alemão, espanhol e em francês; *Few Champions, Many Losers: The Concentration and Internationalization of the Brazilian Beef Industry*. *Global Forest Coalition*, 2016; e “Brazilian Beef Industry, em *What's at stake? The real cost of meat*”. *Global Forest Coalition*, 2016.

Steve Schwartzman

Steve Schwartzman é o Diretor Sênior de Política Florestal Tropical no EDF. Ele lidera o trabalho da EDF em temas como florestas tropicais e incentivos econômicos para proteção florestal em larga escala. Por mais de 30 anos, Steve trabalhou

na Amazônia brasileira com comunidades indígenas e tradicionais, Governos, cientistas e o setor privado para reduzir o desmatamento e proteger as florestas. Os parceiros brasileiros do EDF contribuíram significativamente para o sucesso do Brasil na redução do desmatamento da Amazônia e no estabelecimento de metas nacionais ambiciosas de redução de emissões. Antropólogo, Steve viveu com o povo Panará na Amazônia brasileira, por um ano e meio, e aprendeu sua língua. Suas áreas de especialização incluem florestas tropicais, Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD +), Brasil e Amazônia, povos indígenas e incentivos à proteção ambiental.

7 RESUMO DAS SESSÕES

Dia 1 – 14 de maio de 2019

“Quais são as novas oportunidades de negócios para uma economia rural sustentável?”

Mesa de abertura

Participantes:

- **Aristides Monteiro Neto**, Diretor da Dirur, Ipea
- **Diana Sawyer**, Coordenadora Sênior de Pesquisa, IPC-IG
- **Ruben Lubowski**, Economista-Chefe de Recursos Naturais, EDF

Resumo da sessão: O Diretor da Dirur do Ipea, Aristides Monteiro Neto, iniciou a sessão de abertura agradecendo a todos pela presença e, em especial, a Diana Sawyer, do IPC-IG, e Ruben Lubowski, do EDF, pela parceria na realização do evento, ressaltando a pertinência dos debates propostos em um momento importante para o Brasil. Ele desejou que as discussões proporcionadas pelos diversos especialistas e acadêmicos presentes, em conjunto com as ações de diversas instituições governamentais, resultem em avanços para uma agenda de trabalho e pesquisa no país, coincidente com o papel institucional do Ipea de contribuir para a reflexão sobre o desenho, a formulação e a avaliação de políticas públicas.

Aristides destacou ainda a necessidade atual de o Brasil integrar as políticas por meio de uma leitura mais aprofundada do meio ambiente, considerando questões como clima, entre outras avaliadas durante o Seminário, como estratégias para promoção do desenvolvimento regional e urbano. Sobre essa necessidade de integração, ressaltou a participação no debate de colegas do Ipea, Gustavo Luedemann, Júlio Roma, Coordenador da Área de Estudos Ambientais, Regina Sambuichi, e, principalmente, o trabalho desenvolvido pela Cepal, que se propõe a discutir investimentos que levam a uma transição econômica a partir de um modelo de escolha de investimentos.

Ele mencionou o debate em curso no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) que busca estabelecer uma agenda de desenvolvimento para regiões consideradas alvo (Norte, Nordeste e Centro-Oeste). Também observou que as questões ambientais precisam ser mais bem incorporadas, reforçando, por fim, o amplo espaço de debate em favor dessa orientação na construção da política.

A representante do IPC-IG — o qual é uma das instituições anfitriãs do evento —, Diana Sawyer, citou sua experiência como Pesquisadora da Região Amazônica, especialmente em áreas de expansão agrícola. Ela notou que, entre as décadas de 1980 e 1990, os grupos populacionais (populações tradicionais, agricultores, entre outros) e institucionais (ONGs, Governo, empresas, sindicatos) presentes na região representavam interesses, em grande parte, antagônicos e que não havia a preocupação com o desenvolvimento territorial, como percebido atualmente. Consequentemente, muitos conflitos eram observados.

Apesar de ter deixado a vida acadêmica, Diana permaneceu acompanhando o assunto, uma vez que uma das especialidades do IPC-IG é a proteção social, discutindo estratégias que integrem a questão do desenvolvimento territorial e o meio ambiente, mas que também incorporem a dimensão humana. Ela destacou ainda que a introdução da questão da sustentabilidade trouxe vários desafios, entre os quais estão a integração da lavoura, a pecuária e as florestas, como incluídos pela programação do evento. Ressaltou o papel de diversas instituições locais e estaduais que trabalham na Região Amazônica e a competência em criar soluções que atendam à demanda por modelos de desenvolvimento mais sustentáveis. Em seguida, salientou que a programação do evento iria além dos negócios, mas que também iria se debruçar sobre o tema da territorialidade.

Ruben Lubowski agradeceu ao Ipea e ao IPC-IG pela parceria e a todos pela presença. Ele disse que o EDF, organização internacional sem fins lucrativos com base nos EUA, acredita que a maneira de resolver os problemas do mundo atual é aliar a agenda ambiental e econômica para melhorar o desenvolvimento humano. Ele observou que há cinco anos, o EDF, em parceria com o FGVces, elaborou o relatório intitulado “Brasil — Potência Econômica e Ambiental no Século 21”¹; destacando que o Brasil está em uma posição privilegiada globalmente para alavancar o desenvolvimento, respeitando o meio ambiente e reduzindo emissões de gases do efeito estufa e produzindo *commodities* agrícolas, energia e biocombustíveis de maneira sustentável.

Ele destacou que o país já foi capaz de reduzir significativamente suas emissões de GEE como resultado da diminuição do desmatamento na Amazônia e ao mesmo tempo garantir o aumento da produtividade agrícola, demonstrando, assim, ser possível conciliar essas atividades. Igualmente, mencionou um Seminário anterior, desenvolvido pelo Ipea, sobre os riscos das mudanças do clima para a agricultura e salientou o papel de destaque dos mercados climáticos emergentes em promover reduções de emissões, por exemplo, por meio de biocombustíveis e aprimoramento das cadeias de suprimento com menores impactos ambientais.

Por fim, ele ressaltou o objetivo do evento de indicar a situação atual da economia rural sustentável e quais políticas que ainda precisam ser aprimoradas. Agradeceu novamente ao Ipea e ao IPC-IG pela organização do evento e aos diversos especialistas internacionais e brasileiros, representantes do Governo e demais instituições presentes, destacando sua convicção de que a agenda econômica e a ambiental têm muitas possibilidades para avançar no Brasil.

Link para o vídeo da Mesa de abertura e Painel 1 — “Como deveria ser a economia rural do futuro?”:

<https://youtu.be/sqoc4hJ7nNs>.

Painel 1 — “Como deveria ser a economia rural do futuro?”

Moderadora: Regina Sambuichi, Pesquisadora da Dirur, Ipea

Palestrantes:

- **Juliano Assunção**, Professor Associado do Departamento de Economia, PUC-Rio e Diretor Executivo, CPI Brasil
- **André Guimarães**, Diretor Executivo, Ipam e Membro da Coalização Brasil
- **Carlos Nobre**, Climatologista e Pesquisador Sênior, IEA-USP

Apresentação 1: “Rumo ao uso eficiente da terra no Brasil”

Palestrante: Juliano Assunção, Professor Associado do Departamento de Economia da PUC-Rio e Diretor Executivo da CPI no Brasil

Resumo da sessão: Juliano Assunção apresentou informações sobre a distribuição do uso do solo no Brasil, a partir de dados do MapBiomass,² segundo o qual o país possui, grosso modo, 60 por cento de sua área com cobertura florestal, 27 por cento com pastagens e 9 por cento destinada à agricultura.

Ou seja, o país tem uma distribuição do uso da terra que constitui a base das vantagens comparativas destacadas por Ruben Lubowski em sua fala inicial. Isto é, considerando apenas as áreas subutilizadas de pastagens, o país possui uma oportunidade praticamente única no mundo para aumentar sua produção agropecuária, via ganhos de produtividade, sem a necessidade de novos desmatamentos.

Juliano frisou que, considerando esta distribuição do uso da terra no país, destacar o total de áreas preservadas consiste em uma discussão do passado, que no atual contexto internacional está relacionada com atribuição de culpa e se tornou estéril. Entretanto, para ele, focar o posicionamento internacional do país em como melhorar o aproveitamento das grandes áreas já abertas que estão degradadas ou subutilizadas por pastagens, mas que oferecem oportunidades de ganho, é uma discussão de futuro e de prosperidade e que esta discussão deve ser o ponto de partida.

Ele apresentou dados sobre algumas tendências mundiais e sobre o Brasil que estabelecem o pano de fundo para o aprimoramento das políticas públicas existentes e para o desenho de novas políticas, que contribuam para fomentar a economia rural do futuro.

1. Disponível em: <http://gvyces.com.br/brasil-potencia-economica-e-ambiental-no-seculo-21-2>.

2. Projeto de Mapeamento Anual da Cobertura e Uso do Solo do Brasil. Dados disponíveis em: <http://mapbiomas.org/>.

Com dados da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), Juliano discutiu a evolução da produção mundial de alimentos de 1961 a 2016 nas dimensões de ganho de produtividade e expansão de área. Ele destacou que, de 1961 até 2001, houve aumento contínuo da produção agropecuária mundial com expansão de área e ganhos de produtividade contínuos, embora esses ganhos não tenham sido muito expressivos. No entanto, a partir de 2001, houve uma mudança significativa no padrão de expansão da produção agrícola mundial, com um aumento dos ganhos de produtividade com redução de área, salientou Juliano. Ele disse que o fenômeno de aumento da produção agropecuária, via ganhos de produtividade sem utilização de novas áreas, é possível e ocorre mundialmente desde o início dos anos 2000.

Com base em dados dos Censos Agropecuários de 1970 até 2017 e igualmente relacionando informações sobre a expansão de área e ganhos de produtividade, ele analisou a tendência de produção de alimentos no Brasil. Chamou atenção para as informações referentes ao Sudeste, que diminuiu dramaticamente a área utilizada para pecuária desde 1975, com aumento de produtividade. O mesmo fato aconteceu no Centro-Oeste a partir de 1995-1996. Assim, ele fez o diagnóstico de que o processo de ganho de produtividade e de substituição de áreas de pastagem por lavouras é um fenômeno que ocorre no país há algum tempo, inclusive em épocas em que a agenda ambiental não era tão explícita como hoje, independentemente das políticas públicas.

Em relação à evolução da produção da soja, destacou que há expansão de área e ganhos importantes de produtividade.

Na sequência, ele apresentou um trabalho conduzido pela CPI,³ que desenvolveu um modelo econométrico para estimar o potencial de ganhos de produtividade na agricultura para os anos 2000, simulando decisões produtivas em diferentes cenários. O primeiro cenário considerava a possibilidade de aumento da produção sem nenhuma restrição, isto é, com expansão da área por meio de desmatamento, por conversão de áreas de pastagem em lavoura ou por obtenção de ganhos de produtividade. Já o segundo cenário, utilizou o mesmo modelo econométrico, mas desconsiderou a possibilidade de utilização de novas áreas desmatadas para estimar o potencial ganho de produção. A conclusão mostrou que os resultados dos dois cenários são similares, com aumento da produção agropecuária de, aproximadamente, 120 por cento, comparado à produção efetivamente realizada no período analisado.

Os resultados obtidos pelo estudo demonstram que as áreas aptas para a agricultura já estão abertas e corroboram a percepção dos especialistas do setor.

Em seguida, Juliano chamou atenção para os dados sobre o desmatamento na Amazônia, nos quais se nota uma queda expressiva a partir de 2004, atribuída à implantação do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento da Amazônia Legal (PPCDAM),⁴ e novamente em 2008. Ele deduziu que o sistema que foi colocado em prática foi capaz de contribuir com a redução do desmatamento em grandes áreas.

Com dados do TerraClass,⁵ ele reforçou que no Brasil a proteção ambiental e a produção agropecuária estão desconectadas, uma vez que foi possível identificar que um quarto das áreas desmatadas na Amazônia está se regenerando naturalmente, na forma de vegetação secundária, o que demonstra que tais áreas foram desmatadas e depois abandonadas.

Nesse contexto, ele destacou um conjunto de instrumentos de políticas públicas que considera fundamental para o aumento da eficiência no uso do território e para proteção dos recursos naturais que proveem diversos benefícios ecossistêmicos.

Para este fim, ressaltou a importância de reconhecer, manter e aprimorar as políticas que funcionam, como, por exemplo, a política de combate ao desmatamento.

Outro elemento muito importante para o avanço nas agendas de proteção ambiental e de ganhos de produtividade na agricultura é o Código Florestal.⁶ Do ponto de vista econômico, por impor limites para a expansão de áreas para agricultura dada a previsão das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e de Reservas Legais (RLs), o Código Florestal promove uma agricultura que intensifica *vis-à-vis* uma que utiliza extensas áreas. Assim, o Código Florestal torna-se um grande aliado da modernização da agricultura, destacou ele. Ressaltou que alguns grupos políticos questionam sua importância e chama atenção da sociedade para a importância de preservá-lo, inclusive os produtores agrícolas, que podem se beneficiar no comércio internacional.

Outro elemento fundamental da política pública do setor é o crédito rural, em vigor desde a década de 1960. Os pilares dessa política foram estabelecidos em uma época em que o Brasil era importador de alimentos. Desde então, a agricultura brasileira

3. Diferentes estudos da CPI sobre o assunto estão publicamente disponíveis em: <<https://www.inputbrasil.org/publicacoes/>>.

4. Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal. Mais informações disponíveis em: <<https://bit.ly/2tCvNfo>>.

5. Projeto desenvolvido por diversas instituições brasileiras com o objetivo de qualificar o desflorestamento na Amazônia Legal Brasileira. Informações disponíveis em: <http://www.inpe.br/cra/projetos_pesquisas/dados_terraclass.php>.

6. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>.

evoluiu e, para Juliano, é necessário atualizar a política pública do crédito rural ao novo cenário. Dado o volume de recursos financeiros, sugeriu maior alinhamento do crédito rural com o Código Florestal.

Como mensagem final, Juliano indicou quatro caminhos que devem ser explorados para um rumo mais eficiente no uso da terra no Brasil: a) o combate ao desmatamento ilegal na Amazônia; b) a implementação do Código Florestal; c) a racionalização do uso dos recursos públicos, diante do contexto fiscal do país; e d) a regularização fundiária, visto que grande parte do desmatamento e de algumas ineficiências associadas ao uso da terra no Brasil relacionam-se à má definição de direito de propriedade, principalmente na região Norte.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2WYn7gE>>.

Apresentação 2: “Visão 2030-2050: o futuro das florestas e da agricultura no Brasil”

Palestrante: André Guimarães, Membro da Coalização Brasil e Diretor Executivo do Ipam

Resumo da sessão: André Guimarães disse que o Seminário era oportuno, uma vez que se propunha a discutir as opções de uso da terra no Brasil, uma questão historicamente relevante para o país, graças aos sucessivos ciclos econômicos observados, desde a exploração pau-brasil, café, cana-de-açúcar e, por fim, as *commodities* agrícolas.

Como facilitador da Coalizão Brasil,⁷ rede formada por quase 200 organizações de cinco setores diferentes (indivíduos, empresas ligadas ao uso da terra, organizações da sociedade civil e acadêmica, e setor financeiro), esclareceu que a grande questão que se coloca é a construção de um caminho para o Brasil avançar na produção agropecuária, responsável por parte relevante do Produto Interno Bruto (PIB) do país, sem desmatamento. Observou ainda, nesse contexto, o importante e estratégico papel do Brasil como garantidor da segurança alimentar.

Retomou a fala inicial de Ruben Lubowski para reafirmar a capacidade de contribuição do país em reduzir as emissões de GEE do setor florestal, da qual não se pode abrir mão em detrimento de maior produção agrícola, e esse é o principal desafio das questões analisadas pela Coalizão Brasil.

Como colaborador do Ipam, André comentou sobre alguns resultados de pesquisa. Informou que entre 2000 e 2010, na região do Xingu, o aumento de temperatura foi de 1° C, correspondente à previsão de aumento da temperatura que seria observada só em meados do século, segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (*Intergovernmental Panel on Climate Change* — IPCC, em inglês). Segundo suas observações, os agricultores da região já estão sofrendo com essas alterações, o que reflete em perdas econômicas e maiores emissões de GEE.

Segundo ele, 25 por cento dos brasileiros dependem do uso da terra, e essas pessoas precisam da Amazônia, responsável pelo regime de chuvas. Em referência a essa conexão, André disse que tratar bem a terra também significa tratar bem as florestas, uma vez que 90 por cento da produção agropecuária não é irrigada e, conseqüentemente, depende de chuva.

Ao mencionar o elemento do serviço ambiental, ele relatou que, a partir das informações do Cadastro Ambiental Rural (CAR) sobre ocupação do território da Amazônia Legal, um trabalho realizado pelo Ipam identificou áreas de vegetação nativas passíveis de supressão legal, equivalentes a 28 milhões de hectares. Apesar de prestar importantes serviços ambientais e sequestrar carbono da atmosfera, do ponto de vista do produtor, essa área excedente não tem valor. No entanto, reproduziu uma declaração do Sr. Jun Lyu, CEO da *National Cereals, Oils and Foodstuffs Corporation* (COFCO), que é uma empresa chinesa que compra 20 por cento da soja brasileira, para quem “os produtores que conservam floresta devem ser remunerados pelo serviço de produção de *commodities* para o planeta.”⁸ Ou seja, existe um valor percebido em relação aos ativos ambientais do país e que “cabe a nós transformarmos essa percepção em benefícios para o país”.

Ele alertou a audiência que, para realizar o potencial identificado, deveríamos respeitar o arcabouço jurídico, principalmente o Código Florestal, resgatar a credibilidade internacional e promover o desenvolvimento tecnológico. Em especial no que se refere à implantação do Código Florestal, ele destacou que não será possível o país atrair investimentos se houver desmatamento e que para isso é importante que esse arcabouço se mantenha íntegro.

7. Disponível em: <<http://www.coalizaobr.com.br/home/>>.

8. O artigo completo sobre as declarações do CEO da COFCO está disponível, em inglês, em: <<https://bit.ly/2S1Sgki>>.

André, por fim, indicou que a Medida Provisória 867/2018⁹ e o projeto de lei¹⁰ recentemente propostos prejudicam o Código Florestal, decorridos apenas sete anos da sua aprovação. Nesse sentido, Guimarães afirmou que devemos incorporar o valor do meio ambiente na equação econômica e que, para isso, não é o momento de alterar a legislação e sim implementá-la.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2HRsKqv>>.

Apresentação 3: “Amazônia 4.0”

Palestrante: Carlos Nobre, Climatologista e Pesquisador Sênior do IEA-USP

Resumo da sessão: Professor Carlos Nobre esclareceu que a palestra seria a mesma proferida recentemente na Universidade de Harvard, uma vez que seria importante repeti-la em razão do momento enfrentado pelo Brasil e em respeito à política recente voltada ao meio ambiente.

Reconheceu que o Ipea é um centro de pesquisa estratégico para o desenvolvimento no Brasil e desafiou o Instituto a pensar de uma maneira diferente em um momento de crise. Carlos esclareceu que seu vínculo atual é com o IEA-USP, mas que, durante 30 anos, enquanto esteve vinculado ao Inpe, se preocupou em fazer alertas, mas que agora busca soluções.

Como primeira informação, ele destacou que, se o desmatamento da Amazônia superar 25 por cento — dos atuais 16 por cento —, teremos uma disrupção. Sobre o modelo de desmatamento da Amazônia, Carlos ressaltou que a frase simbólica da década de 1970 afirmando que o desmatamento na região segue a “pata do boi” ainda hoje reflete a condição que pode ser verificada na região, embora já tenha sido amplamente demonstrado que o sistema de produção e o desmatamento são desacoplados.

Ele indagou quais trajetórias são desejadas: a utopia de zerar o desmatamento ou a distopia de desmatar completamente? Nesse contexto, sugeriu duas vias para alternativas disruptivas: a primeira, fortalecer políticas de conservação; e a segunda, manter o modelo de desenvolvimento dos últimos 50 anos. Uma terceira via seria uma economia com base na biodiversidade.

Entre as regiões de florestas tropicais do planeta, a Amazônia é a mais protegida, porém já sofre efeitos das alterações climáticas. Apenas uma política de conservação e políticas voltadas ao melhor uso da terra não são suficientes. Para ilustrar, ele mostrou imagens de “cicatrizes de fogo” na reserva do Xingu.

Destacou, recuperando o argumento apresentado por Juliano Assunção na primeira palestra da sessão, que, por mais que a produtividade tenha aumentado, ela ainda não é adequada e que o modelo de desenvolvimento da Amazônia é um modelo econômico sem sentido. Relatou que 80 por cento da madeira é ilegal e os dados de produtividade da soja são baixos na Região Amazônica (2,9 t/ha) quando comparados aos dos EUA (6,5 t/ha) e Argentina (5,5 t/ha). Ele acrescentou o risco de uma degradação maior, quando são considerados os planos de infraestrutura para a região dos nove países amazônicos.

Como contraponto ao argumento de que o Brasil é uma potência ambiental, como identificado em falas anteriores, ele disse que apenas a intensificação da produção e a conservação não são suficientes, uma vez que a intensificação sustentável sozinha traz mais capital, mas aumenta o desmatamento, conforme o Paradoxo de Jevons.¹¹ Como exemplo, ele citou o caso de a moratória da soja ter sido importante na Amazônia brasileira, mas houve fuga para a Bolívia.

A partir dessa premissa, ele questionou o porquê de nunca termos imaginado um modelo de desenvolvimento com base em recursos da biodiversidade, uma vez que essa característica está presente em países que possuem florestas tropicais. Carlos citou alguns exemplos, já conhecidos, do enorme potencial da exploração de recursos da biodiversidade, como o açaí. A partir de dados do estudo do Professor Raoni Rajão e de dados do IBGE, ele demonstrou que o valor da rentabilidade do açaí é sete ou oito vezes maior que a soja.

Em relação ao projeto Amazônia 4.0, Carlos explicou que a proposta é a aplicação de novas tecnologias para explorar os potenciais biológicos e biomiméticos da biodiversidade da região, cujo modelo de desenvolvimento é inclusivo,

9. MP 867/2018, que altera a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, para dispor sobre a extensão do prazo para adesão ao Programa de Regularização Ambiental. Disponível em: <<https://bit.ly/2m9A0XH>>.

10. PL 2.362/2019, que revoga todo o capítulo que trata da reserva legal no Código Florestal. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/136371>>.

11. Paradoxo de Jevons, ou efeito bumerangue, é um conceito segundo o qual o uso de determinado recurso acaba por intensificar sua demanda.

ecologicamente robusto e com repartição de benefícios. Ele disse que as tecnologias do século XXI serão um fator de menor relevância, uma vez que o valor de transformação é muito pequeno. Isto é, saber usar uma tecnologia não será vantagem, visto que as tecnologias estão se transformando em ferramentas de democratização do conhecimento. Reconhecendo as dificuldades, como a distância, a dificuldade de acesso à energia e a comunicação, o desafio que se coloca é como gerar negócios sustentáveis, como conviver com o clima amazônico e promover a valorização cultural.

Ele destacou que um dos elementos da proposta é como trazer o desenvolvimento para a Amazônia a partir de um modelo descentralizado — não centralizado na Zona Franca — e fundamentado em bioindústrias em toda a Amazônia e ligado a bioindústrias no mundo todo. Propôs o conceito de laboratórios criativos da Amazônia, os quais serão capazes de criar capacidades para as populações locais. Alguns exemplos mencionados foram o desenvolvimento da cadeia do cupuaçu e do cacau por meio de uma bioindústria de chocolates de alta qualidade; o laboratório de genômica, para aproveitar o enorme potencial de biotecnologia com um sistema de *blockchain* para que a população possa garantir o registro das suas atividades, funcionando como um sistema antibiopirataria. Esses exemplos adicionam valor à floresta. Ele argumentou que o grande diferencial para o Brasil é o conhecimento da diversidade, conciliando tecnologia e conhecimento tradicional.

Em suas considerações finais, Carlos identificou a necessidade de um maior investimento em ciência e tecnologia por parte da Embrapa. E, para garantir os avanços desejados, devemos conciliar as ações propostas com o aprimoramento da educação.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2M2B0cM>>.

Link para o vídeo da Mesa de abertura e Painel 1 — “Como deveria ser a economia rural do futuro?:
<<https://youtu.be/sqoc4hJ7nNs>>.

Painel 2 — “Como o Brasil pode se beneficiar dos mercados de clima emergentes? O papel dos ativos florestais e de carbono”

Moderador: Rogério Boueri, Subsecretário de Política Agrícola e Meio Ambiente, SPE, ME

Palestrantes:

- **Ruben Lubowski**, Economista-Chefe de Recursos Naturais, EDF
- **Gustavo Luedemann**, Pesquisador da Dirur, Ipea
- **Marcelo Stabile**, Pesquisador, Ipam
- **Cláudio Almeida**, Tecnologista Sênior e Coordenador do Programa de Monitoramento da Amazônia e demais Biomas, Inpe

Apresentação 1: “Mercados internacionais para reduções de emissões de carbono: oportunidades e desafios”

Palestrante: Ruben Lubowski, Economista-Chefe de Recursos Naturais do EDF

Resumo da sessão: Ruben Lubowski iniciou sua palestra sobre as oportunidades atuais, como as do setor de aviação. Ele ponderou que, apesar de as iniciativas que serão discutidas ainda estarem em desenvolvimento, acredita que, em longo prazo, elas podem beneficiar o Brasil.

Primeiramente, Ruben identificou que o cumprimento do conjunto de compromissos de redução de emissões de gases de efeito estufa, a partir da contabilização das Contribuições Nacionalmente Determinadas (*Nationally Determined Contributions* — NDCs, em inglês), acordadas por todos os países no âmbito do Acordo de Paris, não será suficiente para limitar o aquecimento global em até 2° C. Ele apresentou um gráfico que comparou a contribuição das NDCs em relação às reduções de emissões necessárias e concluiu que as emissões necessariamente terão de diminuir.

Ele indicou que os mecanismos financeiros a partir de mercados de carbono respondem à questão que deve ser enfrentada de como podemos superar a lacuna entre o que foi acordado em âmbito internacional e o que a ciência

indica como meta necessária para redução de emissões de GEE. Considerou que, uma vez que a cada cinco anos os países devem revisar seus compromissos no âmbito do Acordo de Paris, a lacuna seja menor em função do aumento de ambição dos países signatários.

Outra mensagem transmitida foi a necessidade de reduzir as emissões de GEE de todos os setores, visando emissões negativas. Mencionou a necessidade de reduzir o desmatamento, aumentar o reflorestamento e utilizar os avanços tecnológicos como captura de carbono.

Segundo um estudo apresentado, as reduções de emissões previstas pelo Acordo de Paris correspondem a 77 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e) entre 2020 e 2035, o que não seria suficiente para limitar o aquecimento. A análise seguinte consistiu em avaliar o que aconteceria se os países pudessem negociar entre si suas reduções de emissões da maneira mais eficiente em termos de custos. A estimativa é de que com os mercados globais, sem a contribuição das florestas, a redução de emissões seria 42 por cento superior, equivalente a 109 bilhões de tCO₂e. Uma vez que as florestas fossem consideradas, a redução de emissões de GEE aumentaria em 91 por cento, para 147 bilhões de tCO₂e, com o mesmo custo. Concluiu que a inclusão de soluções que considerem as florestas é mais barata, rápida e capaz de criar um círculo virtuoso que incentive mais reduções de emissões de gases de efeito estufa.

Atualmente, existem diversos mecanismos de precificação do carbono implementados, cobrindo, aproximadamente, 20 por cento das emissões de GEE mundiais, que incluem políticas, impostos, mercados e mecanismos híbridos. Como exemplos, mencionou o imposto de carbono e *offset* na Colômbia (mecanismo híbrido) e a China, que tem um projeto-piloto para lançar um mercado de carbono para o setor de energia a partir do ano que vem. Acrescentou que, sob o Acordo de Paris, quase 90 países demonstraram interesse em utilizar mecanismos de mercado para auxiliar no cumprimento de seus objetivos.

Em termos de uso da terra e florestas, alguns países já usam mecanismos de precificação do carbono que incluem compensações de florestas, como a Colômbia, mencionada anteriormente, China, África do Sul e o Estado da Califórnia, nos EUA. Nesse sentido, Ruben disse que existe uma grande oportunidade para o Brasil participar de alguns desses mercados, considerando créditos de florestas.

Ele destacou ainda os incentivos públicos voltados para mercados voluntários de comercialização de emissões, como o Fundo Amazônia, financiado pelo Governo da Noruega. Sobre mercados regulados, nos quais empresas possuem limites de emissões e podem usar reduções alcançadas por outros países de fora do sistema para garantir sua conformidade, apresentou o caso do sistema da Califórnia, estado americano internacionalmente reconhecido por sua política ambiental e que atualmente desenvolve regras para aceitar créditos florestais internacionais.

Ruben destacou que, apesar de ser possível usar créditos florestais no sistema em desenvolvimento pela Califórnia, esse mercado ainda deverá ser pequeno. Em contrapartida, o sistema proposto pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI, *International Civil Aviation Organization* — ICAO em inglês), conhecido como *Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation* (CORSIA),¹² apresenta o compromisso de limitar e compensar as emissões do setor de aviação. As estimativas indicam que a necessidade de créditos para esse setor será de, aproximadamente, 2,5 a 3 bilhões de tCO₂e. As regras também estão em discussão e neste ano serão decidido quais tipos de créditos deverão ser aceitos.

Também há um mercado importante para compensações voluntárias, particularmente para empresas de petróleo e gás, como, por exemplo, a Shell, que já anunciou o interesse em créditos florestais para cumprir o desejo de se tornar 50 por cento carbono neutra. Outras empresas de óleo também têm assumido compromissos parecidos e, conseqüentemente, terão papel importante no processo de transição para diminuição da utilização de combustíveis fósseis e da criação de demanda por créditos de alta qualidade.

Concluiu que se os países aumentarem suas ambições e tivermos créditos de maior qualidade, o preço do carbono será maior e entregará benefícios maiores. Nesse sentido, afirmou que doadores públicos internacionais podem garantir preços mínimos, como, por exemplo, os 5 USD/tCO₂e pagos para o Fundo Amazônia. Assim, reafirmou o grande potencial do Brasil de se beneficiar desse mercado, uma vez que não se trata mais de um setor contra o outro, mas sim de países atuando cada vez mais e mais rápido para garantir a sustentabilidade e a integridade ambiental.

Link para a apresentação (em inglês): <<https://bit.ly/2JSunai>>.

12. <<https://www.icao.int/environmental/default.aspx-protection/CORSIA/Pages/>>.

Apresentação 2: “Considerações sobre estoques de carbono e biomassa: mitigação com biocombustíveis, reflorestamento e carbono do solo vis-à-vis a redução de emissões de combustíveis fósseis”

Palestrante: Gustavo Luedemann, Pesquisador da Dirur do Ipea

Resumo da sessão: Gustavo Luedemann iniciou sua apresentação dizendo que iria explicar o porquê de fazer sentido considerar, como oportunidade de negócios sustentável, a utilização de biocombustíveis de última geração e o porquê de não fazer sentido, por exemplo, querer compensar a queima de querosene de aviação com “créditos florestais”.

Gustavo mostrou *slides* em que se podia ver um desenho do globo terrestre de onde apareciam, esquematicamente, dois sistemas inicialmente estanques de estoques e fluxos de carbono. O primeiro, composto por atmosfera, biosfera e oceanos, em que fluxos de troca de carbono eram visíveis entre seus três componentes. O segundo, composto apenas por um componente que chamou de combustíveis fósseis, apareceu inicialmente apenas como estoque de carbono sem fluxo aparente. Explicou, então, que existe um ciclo curto de carbono, representado pelas trocas dentro do sistema biosfera-atmosfera-oceanos. Disse também que há um ciclo longo, em escala de tempo muitíssimas vezes maior, na qual se observaria, por exemplo, o fluxo de carbono da biosfera para os estoques de carbono fósseis. Gustavo explicou que, para estudos econômicos, não importa o ciclo longo, visto que nele não ocorrem fluxos consideráveis durante toda a existência da espécie humana. Assim, antes da exploração do petróleo e outros combustíveis fósseis, praticamente não havia troca entre os dois sistemas.

Ao mostrar um fluxo unilateral vindo do sistema fóssil para o sistema biosfera-atmosfera-oceano, Gustavo explicou que o enriquecimento desse sistema com mais carbono e com a queima de combustíveis provenientes de fonte fóssil gera problemas como o aumento do efeito estufa e a acidificação dos oceanos, com consequente perda de uma grande fonte de alimentos para o ser humano. Segundo o especialista, ainda que a queima de floresta gere emissões de gases de efeito estufa, essas emissões podem, potencialmente, ser compensadas por reflorestamento. O carbono de origem fóssil entra no sistema atmosfera-biosfera-oceano enriquecendo um dos três compartimentos do sistema, causando um dos três problemas: incapacidade de recaptura do carbono proveniente de queima de floresta, acidificação dos oceanos ou o efeito estufa. Para Gustavo, na prática, não é mais possível tirar esse carbono do sistema. O potencial de reversão de tal processo por tecnologias como o *Carbon Capture and Storage* (CCS) é limitadíssimo e não chega a ser sensível diante da crescente queima de combustíveis fósseis. Ele conta que, segundo o *Global Carbon Project*, em 2018 bateu-se um novo recorde de queima de combustíveis fósseis e que especialistas dizem que a tendência continua crescente. A importância das emissões florestais diante das emissões provenientes da queima de combustíveis fósseis tende a ficar irrisória. Por tudo isso, Gustavo argumentou que não faz sentido, em termos ambientais, defender que se pode “trocar” a redução de emissão de 1 tonelada de CO₂ proveniente de manutenção de florestas por uma permissão de emissão de 1 tonelada de CO₂ proveniente da queima de combustível de origem fóssil, conforme a proposta de inclusão de créditos florestais no Corsia. Ou seja, não deve haver a fungibilidade de créditos florestais para *offset* de emissões de origem fóssil.

Para ilustrar as consequências do contrário, formulou a seguinte questão: Se as florestas são sensíveis à mudança do clima, podendo desaparecer por consequência dessa mudança, por que a manutenção de floresta deveria gerar uma permissão de emissões de gás carbônico de origem fóssil? Explicou, ainda, que a fungibilidade dos créditos florestais e fósseis faria com que, na prática, fossem utilizados os florestais, mais baratos, preferencialmente, invertendo a urgência de se reduzir a transferência de carbono fóssil para o sistema atmosfera-biosfera-oceano pela pressa em se reduzir o desmatamento. Lembrou que reduzir o desmatamento é igualmente importante, por inúmeros fatores, a começar pela preservação da biodiversidade, mas que gerar permissões de emissão com base em esforço de conter desmatamento era uma péssima estratégia, dada a ameaça que as emissões de origem fóssil representam para a própria floresta.

Considerando as argumentações apresentadas, incluindo que o maior estoque de carbono da biosfera, o solo, emite carbono com aumento de temperatura e baixa precipitação, assim como pelos mesmos fatores aumentam os incêndios florestais, Gustavo finalizou sua apresentação com a seguinte questão: “Como garantir a permanência do carbono em solo/floresta com mais de 415 PPM de CO₂ na atmosfera?”

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2Eslxj>>.

Apresentação 3: “CONSERV: conservação em áreas privadas”

Palestrante: Marcelo Stabile, Pesquisador do Ipam

Resumo da sessão: Marcelo Stabile esclareceu que iria comentar sobre a iniciativa desenvolvida em parceria com o EDF e com o *Woods Hole Research Center* (WHRC) cujo objetivo é observar como preservar a vegetação nativa em propriedades privadas.

Ao exibir um gráfico relacionando o desmatamento na Amazônia Legal e a produção, ele destacou que, como diagnosticado em palestras anteriores, a partir de 2000 o aumento produtivo se descolou do desmatamento.

Para definir ativos florestais, apresentou dados do CAR e dados de desmatamento que juntos revelam que a área passível de supressão legal, além do que é preservado em conformidade com o Código Florestal, na Amazônia, é de 28 milhões de hectares e que esse desmatamento deve ser evitado. Salientou que, no Mato Grosso, são 7 milhões de hectares.

Disse que o trabalho do Ipam é testar opções de como preservar essas áreas e apontou como primeiro caminho, retomando a fala do Professor Carlos Nobre, o investimento em inovação. Para ele, é necessário mostrar para o mundo que essas áreas existem, são importantes e possuem valor.

Marcelo apresentou um estudo elaborado pelo Ipam, que considerou o estoque de carbono, a produção de água, a conectividade a partir de corredores de biodiversidade e o risco de supressão para elaboração de um índice, que não é monetário, mas identifica áreas prioritárias para a preservação.

Adicionalmente, foi elaborado um mapa do custo de oportunidades, que avaliado em conjunto com as informações de risco de supressão, biodiversidade e serviços ecossistêmicos resultam em um valor para a preservação, ou seja, áreas que são importantes de serem conservadas em função do risco de supressão. Atualmente, estão em busca de parceiros para financiar o projeto que pretende pagar, via Conserv, os produtores para não desmatarem. No futuro, Marcelo sugeriu que, a partir da implantação dos mercados de transação, o projeto substituiria os doadores por investidores com o objetivo de obter retorno financeiro.

Destacou que várias instituições de conservação e produção estão agregadas no Conserv, uma vez que existe um reconhecimento da necessidade de conservação e acrescentou que estão avaliando como o projeto pode ganhar escala. Finalizou sua palestra apresentando algumas opções, como, por exemplo, estimular a participação do setor bancário para que essas informações sejam utilizadas em substituição ao método de cálculo do risco para obtenção de crédito ou como garantia para empréstimo.

Apresentação 4: “Capacidades dos sistemas de monitoramento do Inpe para políticas públicas relacionadas à floresta e à agricultura”

Palestrante: Cláudio Almeida, Tecnologista Sênior e Coordenador do Programa de Monitoramento da Amazônia e demais Biomas do Inpe

Resumo da sessão: Cláudio Almeida explicou que o trabalho de monitoramento se iniciou com foco em ciência e, posteriormente, foi incorporado à política pública e faz parte das estratégias do Governo brasileiro de monitoramento dos biomas brasileiros. Para cada bioma, definiu-se o que seria monitorado: queimadas, uso da terra, recuperação da vegetação, perda e supressão da vegetação nativa.

Segundo ele, o Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (Prodes) data de 1988 e, desde então, vem monitorando a perda e a supressão de floresta primária na área da Amazônia Legal brasileira. Tal perda ocorre no período seco, o mais crítico para a Floresta Amazônica. Nesse ciclo de mais de 30 anos de monitoramento, o “arco do desmatamento”, referido em vários estudos, foi realizado com base nas informações que o Inpe produz e permitiu a criação de uma política pública. Quando o Governo brasileiro assumiu a responsabilidade de redução de 80 por cento das suas emissões por desmatamento, esse compromisso foi assumido justamente com base nos dados produzidos pelo Inpe. A existência desses dados públicos permitiu que o Governo desenhasse uma política pública e que a sociedade fizesse o acompanhamento da existência dessa política pública.

Cláudio apresentou informações sobre o Sistema de Detecção de Desmatamentos em Tempo Real (Deter), um projeto no qual o Inpe trabalha desde 2004, com o objetivo de mostrar, uma vez por ano, quanto de Floresta Amazônica foi perdida. Diante da necessidade de o Ibama ter a informação em tempo real para ações de controle do desmatamento, o Inpe começou a operar o sistema Deter de forma distinta: inicialmente produzia polígonos de 25 hectares uma vez por mês, depois, de 15 em 15 dias e, posteriormente, uma vez por semana. Atualmente, todos os dias, o Inpe produz dados, a partir de imagens produzidas em parceria entre China e Brasil pelo satélite Cibers IV. Essas informações apresentam imagens de resolução de 64 m, que permitem monitorar polígonos maiores que três hectares, então qualquer derrubada maior que três hectares é observada. Para se ter uma noção, o tamanho médio de um desmatamento na Amazônia é de 10 hectares. No Cerrado, é um pouco menor, cerca de oito hectares. Hoje, 92 por cento a 95 por cento dos desmatamentos que ocorrem na Amazônia e no Cerrado são monitorados e são, efetivamente, alertados por meio dos dados do Deter. Cláudio mostrou como esses dados podem ser acompanhados diariamente no *site* do Inpe, aberto ao acesso público.

Cláudio disse que o Inpe criou algumas ferramentas de análise, para que os gestores públicos que fiscalizam pudessem fazer um acompanhamento agregado dos dados mensais do desmatamento, permitindo comparar dados mês a mês. Além dos dados de supressão, podem ser trabalhados os dados de TerraClass, por meio de uma parceria entre o Inpe e a Embrapa. O Inpe busca agora recursos para continuar a desenvolver esse trabalho.

O Programa de Monitoramento do Desmatamento do Cerrado por satélite iniciou-se em 2010, com a participação de vários doadores, porque o Inpe não tinha recursos no orçamento. O Inpe acompanha com maior grau de detalhe o desmatamento do Cerrado entre 2000 até hoje (2019). Isso permite inserir informações no sistema de imagens geradas de quatro a quatro dias. Pela disponibilização de ferramentas, diariamente mais sofisticadas, é possível que seja acompanhado o desmatamento.

Para o Cerrado, o Inpe implantou em 2010 um Deter para o Cerrado nos mesmos moldes que o Deter da Amazônia, para fazer um monitoramento diário dessa perda de cobertura do Cerrado e para que os órgãos de fiscalização pudessem acompanhar, em tempo real, o que está acontecendo na cadeia de produção. Isso permitiu criar uma série histórica do Cerrado de 2000 a 2015. O sistema permite que esse monitoramento seja diário e, de acordo com a grande faixa de margem dessas imagens, é possível que a cada quatro dias se tenha uma nova imagem da mesma região. Ou seja, assim é possível monitorar constantemente e enviar novos dados para o consumo da comunidade de usuários. A disponibilização dessas informações mostra dados espacialmente explícitos e não são só dados numéricos em uma tabela.

Mais recentemente, com recursos do Banco Mundial, no âmbito do Programa de Investimento Florestal (*Forest Investment Programme* — FIP, em inglês), em um acordo com o MCTIC, o Inpe começou a fazer esse monitoramento anual — já foi feito para os anos 2016, 2017 e 2018, e tem recursos garantidos para continuar a fazê-lo em 2019. Depois disso, o Inpe terá de buscar outras fontes para financiar esse trabalho.

Cláudio disse também que, para o Cerrado, foi desenvolvido um projeto TerraClass para monitorar o uso e a cobertura da terra em parceria com a Embrapa e foi feito uma identificação do uso da terra para o ano de 2013. Esse era um recurso que o Ministério do Meio Ambiente (MMA) tinha disponível no momento e o Inpe fez esse projeto. E agora, mais recentemente, foi assinado o projeto FIP Paisagens, no qual será feito o monitoramento de uso e cobertura da terra para os anos de 2016, 2018 e 2020. Também será feita uma série de análises de paisagens, para mostrar como elas estão mudando no tocante ao uso da terra no Cerrado, ao longo desse período. A ideia é mostrar a efetividade do projeto FIP Paisagens, a partir da análise do uso da terra e como esse uso é refletido na paisagem em termos de conectividade, de distribuição de manchas, etc. Além de oferecer os números do desmatamento que são de grande importância, o Inpe quer poder entender também como a paisagem da região está sendo alterada diante das mudanças do uso da terra.

Em relação ao monitoramento para os outros quatro biomas brasileiros, por não haver recursos disponíveis, o Inpe buscou recursos extraorçamentários, via um projeto no Fundo Amazônia, uma vez que o Fundo reserva 20 por cento de sua verba para aplicações em outros biomas. O Inpe conseguiu aprovar um projeto financiado por esse fundo para monitorar os quatro outros biomas brasileiros, além de ter publicado os dados acumulados até 2016 para o Pampa e o Pantanal. O projeto prevê que o Inpe irá fazer o levantamento para o período de 2017 a 2022 e, ao mesmo tempo, o Instituto fará uma linha regressiva até 2004. O período histórico para esses quatro biomas será compreendido entre 2004 a 2018 e será feita a linha média de emissões para esses 15 anos. É com base nessa linha que o Inpe pretende negociar recursos, posteriormente. O Inpe também pretende deixar disponível, na página do instituto, a série histórica citada no segundo semestre de 2019.

Cláudio argumentou sobre a importância e a funcionalidade de se manter esses dados de monitoramento do Inpe. Ele entende que o uso crescente que a sociedade acadêmica faz dos dados do Instituto é por causa da confiança depositada em um sistema sólido e confiável. Para ele, verifica-se a importância desses dados produzidos pelo Inpe no uso que é feito por um número cada vez maior de artigos publicados em revistas referenciadas. Ele disse ainda que os dados amparam o desenho de política pública, como o Plano Nacional de Mudanças Climáticas, o Plano Estratégico de Monitoramento. A existência desses dados é que dá a credibilidade para o Inpe. Por fim, orientou como os participantes do Seminário podem usar os dados da página do Inpe em seus vários sistemas de monitoramento.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2JzIWkM>>.

Link para o vídeo 2 do Painel 2 — “Como o Brasil pode se beneficiar dos mercados de clima emergentes? O papel dos ativos florestais e de carbono”: <<https://youtu.be/rprTbRGU0f0>>.

Painel 3 — “Como o Brasil e as empresas podem construir cadeias produtivas sustentáveis de larga escala e mutuamente benéficas?”

Moderadora: Camila Gramkow, Oficial de Assuntos Econômicos, Cepal — Escritório Brasil

Palestrantes:

- **Fernando Sampaio**, Diretor Executivo, PCI
- **Bernardo Pires**, Gerente de Sustentabilidade, Abiove
- **Mariane Crespolini**, Diretora do Departamento de Produção Sustentável e Irrigação da Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação, Mapa
- **Regina Sambuichi**, Pesquisadora da Dirur, Ipea
- **Sérgio Schlesinger**, Economista e Consultor, Fase

Apresentação 1: “O Programa PCI (Produzir, Conservar e Incluir) no Mato Grosso”

Palestrante: Fernando Sampaio, Diretor Executivo da PCI no Estado do Mato Grosso¹³

Resumo da sessão: Fernando Sampaio explicou que a Estratégia PCI (Produzir, Conservar e Incluir) no Estado do Mato Grosso é uma iniciativa que nasceu da cooperação entre a sociedade civil, as empresas agropecuárias, os produtores rurais e o Governo estadual, envolvidos no desenvolvimento rural estadual sustentável. Ela foi apresentada na Conferência do Clima de Paris, em 2015.

Segundo ele, o Mato Grosso possui mais de 60 por cento do território conservado. A extensão territorial do Estado equivale aos territórios da França e da Alemanha somados. É o maior produtor e exportador de grãos (soja, milho e algodão) e abriga o maior rebanho bovino do país, com 30 milhões de cabeças de gado. Ao mesmo tempo, o Estado possui, aproximadamente, 125 mil famílias envolvidas na agricultura familiar. E essa população ocupa pouco mais de 10 por cento do território das áreas privadas do Estado, mas representa 60 por cento da ocupação da população rural do campo. O Mato Grosso possui também 43 diferentes etnias indígenas em 79 territórios.

A ocupação territorial do Estado é recente, com grandes áreas sendo abertas para a produção de grãos com a conquista do Cerrado por meio da tecnologia até o pico de desmatamento em 2004/2005. Posteriormente, houve uma série de esforços públicos e privados para conter o desmatamento, como a melhora nos sistemas de controle, a moratória da soja e outras iniciativas que levaram o mercado a ajudar a reduzir o desmatamento. Ao mesmo tempo, houve um avanço na melhoria da produtividade e a expansão da agricultura passou a ser feita, principalmente, nas áreas já abertas e nas áreas de pastagens. Tal processo ainda segue em andamento. Mas, apesar de todos os esforços na redução do desmatamento, o Estado ainda não conseguiu transformar esses resultados em dinheiro. Fernando explicou que a Estratégia PCI nasceu com o intuito de prover uma visão de longo prazo para o Mato Grosso, com base em como os múltiplos atores enxergam o futuro desse território rural em 15 anos. A iniciativa entende que os atores conseguem produzir mais, pois eles têm espaço para aumentar a produção agropecuária. Além disso, conseguem conservar o que existe de ativos ambientais no Estado e, ao mesmo tempo, trabalhar a inclusão dos pequenos produtores e das populações tradicionais nesse processo de desenvolvimento econômico.

A PCI busca nortear o desenvolvimento sustentável no Estado por meio de metas específicas: expandir a área de grãos em cima de áreas de pastagem; melhorar a produtividade da agropecuária; ampliar as áreas de manejo florestal; implementar o Código Florestal; eliminar o desmatamento ilegal (meta para 2020, as outras metas são para 2030); reduzir o desmatamento como um todo; melhorar o acesso a crédito; regularização fundiária; e melhorar a assistência técnica para os pequenos produtores do Estado.

Para ele, essas metas foram discutidas e pactuadas com os diversos atores no Mato Grosso e é o compromisso do Estado. Mas para atingi-las, tornou-se claro que o Governo Estadual não consegue atuar isoladamente, por isso é necessário o envolvimento de atores públicos e privados e da sociedade civil na consecução dessas metas. Além disso, são necessários investimentos.

13. Estratégia Produzir, Conservar e Incluir no Estado do Mato Grosso: <<http://pci.mt.gov.br/>>.

As ações da PCI partem do consenso de que é necessário: investir em boas práticas; melhorar a assistência técnica; melhorar a produtividade. Isso, segundo ele, é traduzido na necessidade de lograr expansão em áreas que já estão abertas, de conservar e implementar o Código Florestal, de criar mecanismos de compensação para as áreas que poderiam ser legalmente desmatadas e de tentar remunerar esses ativos ambientais do Estado. Segundo ele, dos 28 milhões de hectares passíveis de desmatamento legal na Amazônia, 7 milhões de hectares estão no Mato Grosso. Ao mesmo tempo, o Estado tem cerca de 8 milhões de hectares que são atualmente usados para pastagem, mas tem alta aptidão para a agricultura e poderiam ser utilizados sem prejuízo para a pecuária.

Em seguida, Fernando listou as oportunidades visualizadas pela PCI: a) juntar esforços públicos e privados em torno de uma visão consensual de futuro; b) atrair investimentos; c) promover parcerias para que isso aconteça; d) testar esses mecanismos que estão sendo criados (financeiros, de disseminação de tecnologia), testar essas soluções, testar políticas públicas, monitorar e sugerir essas políticas. Ele destacou que, quando da criação da PCI, foram mapeadas mais de 200 iniciativas em torno das metas citadas, que estavam sendo consideradas por associações de produtores, ONGs ou pelas próprias secretarias de Governo.

Entre 2015 e 2018, a primeira fase da estratégia PCI buscou identificar os elementos necessários para o bom funcionamento da abordagem jurisdicional. Isto envolveu questões como a consolidação de uma coalizão externa, com os atores discutindo e participando efetivamente para o funcionamento da PCI, uma visão compartilhada pelos atores, o monitoramento da implementação das metas, além da necessidade de planejamento de ações prioritárias. Ele disse que o atual Governo do Estado destinou recursos para ter mais 50 analistas para acelerar o processo de implementação do Cadastro Ambiental Rural e do Código Florestal. Outro ponto por ele destacado foi a criação de um programa de controle do desmatamento, elaborado de forma participativa. O Mato Grosso está adquirindo um sistema de monitoramento por satélite que irá identificar padrões de desmatamento e permitirá prevenir que novos desmatamentos ocorram. Por meio de um processo participativo também foi elaborada uma agenda de apoio à agricultura familiar e uma consulta às 43 etnias indígenas do Mato Grosso, para que identificassem prioridades de investimento no contexto do Projeto REM (*REDD Early Movers*).

Por fim, Fernando disse que, em 2019, a PCI busca criar uma entidade jurídica própria fora da organização do Estado (que é atuante, mas não o dono da iniciativa), para exercer esse papel de governança. A PCI procura hoje atingir a sustentabilidade do território como um todo — e não ser restrito a cadeias produtivas —, com várias fontes de financiamento (público, REDD, etc.) e com uma estimativa de custos de transição das cadeias de produção do Estado para uma estrutura de baixo carbono em 46 bilhões de reais para os próximos 15 anos. Porém, alguns resultados já se apresentaram: uma redução de 3,2 bilhões de toneladas de créditos de carbono reconhecidos pela UNFCCC. Desse total, o Governo Federal possibilitaria aos Estados se apropriarem de uma parte disso para fazer captação de recursos, o que daria ao Mato Grosso o direito a cerca de 800 milhões de toneladas. No entanto, o Estado conseguiu utilizar, até o momento, somente cerca de 2 por cento desse montante, por meio do programa REM.

Segundo ele, o Mato Grosso conseguiu, com esses créditos por redução de desmatamento, cerca de 180 milhões de reais, ao passo que a venda de milho, soja, carne e algodão rendeu ao Estado 377 bilhões de reais. Para Fernando, a situação mostra que é necessário valorizar as iniciativas dos estados, e uma das ideias é possibilitar que esses créditos sejam atrelados às exportações de *commodities* agrícolas, para que no futuro seja possível exportar soja carbono neutro, por exemplo, utilizando esse tipo de crédito para reinvestir na jurisdição local.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2M18SXq>>.

Apresentação 2: “Sustentabilidade na cadeia da soja brasileira”

Palestrante: Bernardo Pires, Gerente de Sustentabilidade da Abiove

Resumo da sessão: Bernardo Pires iniciou sua fala apresentando a Abiove, associação fundada em 1981 e da qual fazem parte indústrias produtoras de derivados vegetais. Juntamente com a Associação Nacional dos Exportadores de Cereais (Anec), a Abiove representa 90 por cento do poder de compra de soja no Brasil e auxilia o Governo no desenvolvimento de políticas públicas voltadas ao setor.

Bernardo destacou, inicialmente, alguns números do setor da soja. Mencionou que a China importou 75 por cento da soja no ano passado, mas a Europa importou quase 60 por cento do farelo de soja. Em 2018, ele ressaltou que as exportações somaram 41 bilhões de dólares e que o Brasil foi o maior produtor e exportador de soja do mundo pelo segundo ano consecutivo, à frente dos EUA.

Segundo ele, os consumidores são exigentes com relação à sustentabilidade. Nesse contexto, Bernardo lembrou que, em 2006, houve uma forte campanha de desvalorização do produto brasileiro. Àquela época, quando não existia nem imagem de

satélite para monitorar o desmatamento, o setor decidiu criar a moratória da soja,¹⁴ que foi assinada em 2006 e já perdura por 13 anos. Outras iniciativas consistem na criação da governança ambiental para o Cerrado; no programa Soja Plus,¹⁵ o maior programa de assistência técnica privada; e, Protocolo de Grãos do Pará, operado em conjunto com o Ministério Público Federal. Adicionalmente, ele destacou que as indústrias do setor, além de se preocuparem com aspectos de sustentabilidade na cadeia produtiva, também incentivam iniciativas pós-produção como a reciclagem de embalagens pet e de óleo de cozinha.

Quanto ao uso da terra, Bernardo destacou que, dos 67 milhões de hectares de terra utilizados na agricultura no Brasil, a cultura da soja corresponde a cerca da metade desse montante — 34 milhões de hectares. Desse total, 17 milhões de hectares estão no bioma Cerrado.

O Brasil ainda detém quase 65 por cento de seu território com vegetação nativa, disse ele, destacando que cerca de metade da área do Cerrado está preservada. Nesse contexto, ele voltou a ressaltar que a moratória da soja é um pacto muito rigoroso, que considera desmatamento zero, não importando se o produtor tem licença ou não para desmatar legalmente. O produtor não é alvo de qualquer punição ou restrição jurídica, mas se trata de uma exigência comercial dos clientes do mercado europeu que é seguida à risca.

As principais ONGs do Brasil e do mundo, o Governo brasileiro (MMA, Inpe e Banco do Brasil) e as empresas participam dessa iniciativa. Quase 100 por cento da área de soja plantada é monitorada nos estados que fazem parte da Amazônia. Até 2014, as áreas eram identificadas por sobrevoo. A data da moratória segue a data do Código Florestal. De um total de 5 milhões de hectares de soja plantados na Amazônia, quase 1 milhão de hectares estão bloqueados pela moratória da soja. Com isso, a Abiove não compra nem financia a soja plantada por cerca de 800 produtores identificados, que não têm acesso ao mesmo mercado comprador que a associação.

Atualmente, a Abiove utiliza a identificação por satélite e o monitoramento é feito pelo Inpe e uma empresa contratada. Além da moratória, Bernardo atribuiu à fiscalização integrada o êxito na diminuição do desmatamento a partir de 2008.

No bioma Amazônia, existem 5 milhões de hectares plantados com soja, o que corresponde a 14 por cento da área ocupada pela sojicultura no Brasil, e 98 por cento da expansão se deu em áreas já abertas. Esse monitoramento é auditado pelo Inpe. Apenas 65 mil hectares desse total de 5 milhões de hectares foram abertos após 2008. Ele concluiu que o produtor não cultiva em áreas recentemente desmatadas. No caso do Cerrado, Bernardo lembrou a existência de um grupo de trabalho composto por diversos atores (sociedade civil, produtores e Governo), que têm atuado para incentivar o aumento de produtividade em áreas já convertidas.

Alguns dos trabalhos desenvolvidos, em conjunto com o Ipam e *The Nature Conservancy* (TNC), identificaram quais são os excedentes de vegetação nativa no Cerrado e dialogam com os consumidores da Europa em favor do pagamento pela conservação de excedente. Indicou que iniciaram conversas com consumidores europeus para implantar uma iniciativa semelhante à da Amazônia, mas considerando o Cerrado. No entanto, ele ressaltou que, para que isso seja possível, é necessário um pagamento pela conservação da ordem de grandeza de 300 milhões de dólares para os próximos cinco anos, considerando um custo de oportunidade de USD 150/ha/ano em média, que deverão ser pagos ao produtor que tenha excedente de Reserva Legal.

Sobre a expansão da soja, apresentou estatísticas que demonstram que, nos últimos 15 anos, houve uma expansão para o Cerrado de 10 milhões de hectares: de 7,5 milhões de hectares em 2001 para 17 milhões de hectares atualmente. Nos primeiros cinco anos, 27 por cento da soja cultivada utilizaram novas áreas do Cerrado. Já no segundo período, de 2006 a 2014, a expansão foi observada em 18 por cento de novas áreas e 82 por cento em áreas abertas. Já nos últimos quatro anos, 7 por cento da soja foi plantada em áreas de vegetação nativa e 93 por cento em áreas já abertas. E, nos últimos quatro anos, a expansão da soja em áreas de mata nativa foi observada em apenas 7 por cento da área total plantada. Atribuiu esse decréscimo no uso de áreas de expansão ao fato de que as áreas com maior aptidão foram utilizadas primeiro e pela necessidade de garantir a segurança jurídica relacionada à intensificação da fiscalização.

Bernardo concluiu sua fala argumentando que, pelo exposto, a governança ambiental privada se mostrou eficiente, mas que julga necessário o fortalecimento da governança ambiental pública. Para ilustrar essa necessidade, citou, como aspecto negativo, as últimas propostas de alteração do Código Florestal.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/30FhPZF>>.

14. Mais informações sobre essa iniciativa estão publicamente disponíveis em: <<https://bit.ly/1fLid9K>>.

15. Disponível em: <<http://www.sojaplus.com.br/site/br>>.

Apresentação 3: “A cadeia produtiva da carne”

Palestrante: Mariane Crespolini, Diretora do Departamento de Produção Sustentável e Irrigação da Secretaria de Inovação, Desenvolvimento Rural e Irrigação do Mapa

Resumo da sessão: A apresentação de Mariane Crespolini versou sobre a sustentabilidade da pecuária de corte, a sua experiência prévia no cargo do Ministério e os compromissos do Governo com relação à sustentabilidade da cadeia de produção de carne bovina.

Ela contou um pouco sobre sua trajetória de vida pessoal e acadêmica. Definindo-se como pecuarista, Mariane disse que cria novilhas e gado em semiconfinamento em Mato Grosso.

Para ela, a experiência internacional com pecuária de corte mostra ser mais fácil fazer um plano nacional para países pequenos. Segundo Mariane, a França é o maior país agrícola da Europa e é 17 vezes menor que o Brasil. A Escócia, onde ela estudou, é 11 vezes menor que o Estado do Mato Grosso. Na cadeia de produção de carne bovina, a Austrália é o terceiro maior exportador do mundo de carne bovina, apesar de ter um rebanho menor que o do Estado do Mato Grosso. Ela destacou que a maior parte das áreas do Brasil é protegida: de um total de 67 por cento do território brasileiro, 51 por cento é formado pela Amazônia. Em referência a uma declaração da Ministra Tereza Cristina, Mariane disse ser o produtor rural um grande conservacionista.

No que se refere ao pagamento por serviços ambientais, previsto no Código Florestal Brasileiro, Mariane disse que ainda hoje a maior parte dos nossos produtores, agricultores e pecuaristas não recebe pagamento por tais serviços ambientais. Na Europa, onde estudou política agrícola, o pagamento direto (de serviços ambientais) é um pilar de sustentabilidade, uma prática que ainda não é a realidade no Brasil.

Com relação à pecuária de corte, 60 por cento da área produtiva é formada por pastagens. Mas há divergências sobre o quanto dessa área de pastagem está degradada. Segundo ela, as áreas de pastagem degradada da pecuária têm sido cedidas para outras culturas e a agricultura e, mesmo assim, houve aumento de produção.

Ela ressaltou que houve um crescimento da produtividade da pecuária de corte no Brasil desde 1990 e uma redução de áreas ocupadas por pastagens, que ilustraria um processo de liberação de áreas para a atividade agrícola. Ela citou o estudo do Pesquisador da Embrapa Geraldo Bueno Martha Junior, que utiliza um modelo econométrico para medir o quanto do aumento da produção de carne bovina foi resultado de aumento de área de pastagem versus aumento de produtividade. Assim, do aumento total da produção de carne, 122 por cento estão relacionados ao aumento da produtividade do setor.

Ela explicou que muitos países abatem os seus animais de corte muito jovens, como ocorre nos Estados Unidos e no Canadá. Com isso, um bezerro desmamado vai direto para o confinamento e para uma terminação intensiva. No Brasil, o processo é diferente, segundo ela, menos de 14 por cento do gado bovino terminam em confinamento. Além disso, existe no Brasil um sistema de produção de confinamento curto do gado, no qual o animal fica de 90 a 120 dias no cocho. Com isso, há o fator de sustentabilidade da pastagem absorvendo o gás do efeito estufa, o que seria uma vantagem competitiva para o Brasil.

Ainda sobre a pecuária de corte, ela disse que no Mato Grosso, até 2006, a maior parte dos animais era terminada em três anos. Atualmente, no setor, há animais abatidos em até dois anos. A palestrante questionou qual seria a motivação do produtor de gado de corte a esperar quatro ou cinco anos até o animal alcançar a idade de abate. Para responder a esta pergunta, Mariane apresentou dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) sobre a saúde financeira das propriedades de pecuária de corte, segundo os quais quase 100 por cento das propriedades têm desempenho positivo e sustentabilidade econômica no curto prazo.

No entanto, a análise do desempenho nos médio e longo prazos, por exemplo, em um período de 10 anos, quando o produtor teria de reformar o pasto ou necessitaria trocar um trator, a situação muda. Desse dado derivaria a seguinte frase, segundo ela: “De cada dois pecuaristas, um vai desaparecer nos próximos 10 anos”. Isso porque, se em um prazo de 10 ou 20 anos, a arroba do gado não bater valores recordes de preço, metade dos pecuaristas brasileiros não terá condição de ter sustentabilidade financeira em sua propriedade.

Ela disse que esse é o perfil de pecuarista que está arrendando a terra, pois vê a soja obter rentabilidade muito maior por hectare. Tal pecuarista ganha entre 50 ou 100 reais por hectares/ano, ao passo que o plantio da soja está sendo muito mais rentável. A pressão econômica da lucratividade do pecuarista vai fazer com que o sistema se torne mais sustentável.

Apresentadas as simulações, Mariane mostrou que, para propriedades com média e alta produtividades, a valorização da terra não é um aspecto tão importante para a viabilidade econômica. Em uma propriedade com sistema de Integração Lavoura-

Pecuária, a Taxa Interna de Retorno (TIR) — sem considerar a compra e a venda da terra e arrendando a terra de um vizinho que está com pastagem degradada — é maior que em uma situação em que há a compra da terra e a sua posterior venda com valorização. Para ela, isso ilustraria uma forte tendência: a valorização da terra tem deixado de ser importante para a pecuária de corte. Tal procedimento viabiliza uma pecuária de corte com produtividade e competitividade, inclusive com a agricultura.

Para explicar os desafios e as oportunidades da integração pecuária-agricultura, ela citou um estudo de 2018, que mostra a evolução da rentabilidade de uma propriedade rural desde 2011. Naquele ano, o produtor exercia a pecuária, quando identificou a necessidade de melhorar a produtividade da propriedade. Diante do fato de ser custosa a reforma do pasto e de não ter recursos financeiros para tal procedimento, o produtor buscou a Integração Pecuária-Agricultura. Ao integrar agricultura e pecuária, o produtor obteve um aumento na rentabilidade da propriedade: saindo de um lucro de cerca de 600 mil reais/ano, em 2011, chegando a atingir, em 2014, o lucro de 1,4 milhão reais. Nesse sentido, a pressão econômica ajudaria a catalisar a sustentabilidade da produção brasileira.

Com relação ao tema ambiental, Mariane disse que o Brasil é um dos poucos países do mundo em que é possível ter um saldo negativo de emissões de GEE. Citou um estudo sobre como o consumo de carne bovina pode reduzir essas emissões, publicado no jornal acadêmico *Nature Climate Change*.¹⁶

Mariane falou sobre o comprometimento do Governo brasileiro, citando os 12 anos do Plano ABC e a política nacional do Mapa. Ressaltou ainda a recente conclusão da fase 1 do Projeto Rural Sustentável, cujos dados ambientais e econômicos foram disponibilizados, e o ABC Cerrado, plano também em implementação. Quanto à adoção do sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLFP), dentro do Plano ABC, citou o exemplo de propriedades rurais visitadas, nas quais há uma alternância entre o cultivo de soja e de milho e de áreas de pastagem de gado, que, segundo ela, demonstra sustentabilidade, tecnologia e inovação, além de gerar renda para o produtor rural.

Apesar do aumento da produtividade da cadeia da produção da pecuária de corte, os indicadores apontam uma média de quatro arrobas por hectare produzidas por ano, o que, para ela, é um índice baixo. Para responder à pergunta sobre qual seria o crescimento do consumo mundial de carne bovina, se o Brasil aumentasse ainda mais a produtividade, Mariane citou dados do “Rally da Pecuária”. Se houvesse um aumento na produtividade dos 25 por cento de propriedades nacionais mais produtivas, só o Brasil poderia aumentar o consumo de carne bovina mundial dos atuais 10 quilos *per capita*/ano para 15 quilos *per capita*/ano. A projeção ilustra o potencial produtivo do Brasil no setor. Por fim, Mariane destacou que a maior parte da produção de carne (carne de frango, suína e bovina) no Brasil é destinada ao mercado doméstico. Segundo ela, 80 por cento da produção de carne bovina brasileira fica no país, gerando empregos diretos e indiretos e impostos, reforçando a sustentabilidade da produção.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2we4f1k>>.

Apresentação 4: “Indicadores de sustentabilidade”

Palestrante: Regina Sambuichi, Pesquisadora, Dirur, Ipea

Resumo da sessão: Regina Sambuichi iniciou sua apresentação com a definição de indicador, que consiste em uma ferramenta para proporcionar informações sobre uma realidade complexa. Ela destacou que, a partir de uma formulação matemática, o indicador é traduzido em um índice, que, por sua vez, fornecerá subsídios para tomada de decisão. Como características de um bom indicador, Regina ressaltou que ele deve ser fiel à realidade e não apresentar viés, ou seja, sem distorções. Além disso, o indicador deve ser bem construído e sintético para diminuir sua complexidade para que seja objetivo e de fácil assimilação.

Regina apresentou os conceitos de sustentabilidade, segundo a definição presente no “Relatório Brundtland” (1987) e o princípio da precaução. Ainda sobre sustentabilidade, ela afirmou ser importante que se considere a visão de bem-estar e justiça social, além do desenvolvimento econômico. Para ilustrar o princípio da precaução, Regina retomou as informações de palestras anteriores que identificaram a importância de preservação da vegetação para a agricultura de maneira a preservar o regime de chuvas e os serviços ecossistêmicos.

Quanto às áreas de estudo do Ipea relacionadas à questão da sustentabilidade e agricultura, destacou pesquisas na área de conservação da biodiversidade, disponibilidade de água e emissões, entre outros. Para que essas análises apresentem resultados, é importante identificar quais os indicadores e qual a melhor formulação capaz de responder à questão proposta.

16. *Link para o estudo:* <<https://www.nature.com/articles/nclimate2916>>.

Com relação à agricultura sustentável, ela disse que há diversas formas de abordar a questão. Como quantificar a sustentabilidade na agricultura e o melhor indicador para tal tarefa foi um dos exemplos citados pela Pesquisadora. Nesse ponto, ressaltou a importância de indicadores da Agenda 2030 como uma ferramenta orientadora na definição das ações de políticas públicas. O Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2, “Fome Zero e Agricultura Sustentável”, contém a Meta 2.4, que visa garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos até 2030. O indicador dessa meta é o indicador 2.4.1, que corresponde à proporção de área agrícola sob agricultura produtiva e sustentável. Ela disse que no *site* do IBGE,¹⁷ órgão responsável pelo desenvolvimento dos ODS no Brasil, não constam dados para essa meta, mas que na verdade se trata de uma meta sem indicador, porque não existe ainda uma metodologia e um indicador que traduza o número de hectares de área agrícola sustentável no país.

Como exemplos de metodologias que podem ser utilizadas para a definição de indicadores, ela citou: o Modelo Pressão Estado Resposta, desenvolvido pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE); a Pegada Ecológica, que, apesar de ser difícil quantificar, mostra quanto um setor ou uma população usa de território ecologicamente produtivo; Método Mesmis, utilizado para avaliar como uma área produtiva é utilizada de maneira sustentável ou não; Método Idea, criado a pedido do Ministério da Agricultura francês e que usa as principais dimensões da sustentabilidade em sistemas agrícolas com diversos indicadores na área agroambiental, socioterritorial e econômica; e o Método ISA, Indicador de Sustentabilidade em Agroecossistemas, desenvolvido pela Emater.

Regina explicou que os Pesquisadores do Ipea também trabalham com indicadores que visam conciliar as variáveis de sustentabilidade em empreendimentos agropecuários com variáveis econômicas e sociais. Para isso, são utilizados os microdados dos Censos Agropecuários e são analisados os dados de biodiversidade, emissões e água. No entanto, ela identificou como dificuldades trabalhar com os microdados do Censo na sala de sigilo do IBGE e com as alterações ocorridas no questionário do Censo em 2017.

Regina finalizou sua apresentação indicando que o objetivo central dessas pesquisas é monitorar as políticas públicas, por exemplo, o Plano ABC, com o intuito de melhorar as informações sobre a sustentabilidade dos estabelecimentos agropecuários, estabelecer parâmetros para avaliar e obter melhores informações.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2JyRc3j>>.

Apresentação 5: “Desafios econômicos e ambientais das cadeias produtivas da carne e da soja”

Palestrante: Sérgio Schlesinger, Economista e Consultor da Fase

Resumo da sessão: Sérgio Schlesinger iniciou sua palestra destacando a questão da justiça social, seja quando se fala em sustentabilidade de uma cadeia ou da sustentabilidade como um todo. Para ele, esse tema deve ser tratado do ponto de vista da distribuição da riqueza, que é um sério problema no Brasil. É preciso ver como a questão social está inserida na agropecuária, principalmente nas cadeias da soja e da carne, que no fundo seria a mesma cadeia, na medida em que a soja é ração para criação de animais.

Quanto à questão econômica e do ponto de vista do comércio exterior, Sérgio disse que o Brasil depende das exportações agropecuárias. O complexo soja é responsável por 40 por cento dessas exportações em termos de valor; a carne, 14 por cento; o milho, 4 por cento. Isto é, quase 60 por cento das exportações agropecuárias brasileiras estão concentradas nesses três itens. E sobre o total das exportações, a soja representa 17 por cento.

Apesar de o Brasil alternar-se com os EUA em termos de capacidade produtiva, o país é o maior exportador mundial de soja. Em segundo lugar, figuram as exportações da carne. Em relação à área ocupada, dados do IBGE mostram que 150 milhões de hectares são ocupados pela pecuária bovina. Já os dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) revelam que 35,8 milhões de hectares são usados para o cultivo da soja. O milho vem em terceiro lugar com 17,3 milhões de hectares, seguido pela cana-de-açúcar. Ele enfatizou também que o arroz, o feijão e o trigo juntos — que são os grãos que o brasileiro vê na sua mesa — ocupam apenas 6,7 milhões de hectares de área plantada. Sérgio disse que a ocupação de terra para esses grãos tem diminuído. Por esse motivo, ele explicou que iria utilizar os dados da pecuária de gado bovino e do plantio de soja para analisar os impactos sobre o território e a sociedade.

Sérgio disse que a produção da soja está concentrada no Centro-Oeste, principalmente no Mato Grosso. A produção tradicional no Sul do Brasil, atualmente estagnada, migrou para o Centro-Oeste. Por sua vez, o gado acabou migrando em

17. A Plataforma do IBGE para acompanhamento da implementação dos ODS pelo Brasil está disponível em: <<https://ods.ibge.gov.br/xcc/global?page=ods>>.

grandes proporções para o Pará. Por sua vez, o milho tem produção concentrada no Centro-Oeste e é plantado em rotação com a soja. Em termos de evolução do efetivo da pecuária bovina, o crescimento se concentra no Centro-Oeste, seguido da região Norte.

Sobre a questão social e a partir dos dados do IBGE, Sérgio argumentou que a produção da soja cresceu de 18 milhões de toneladas para 52,5 milhões de toneladas, entre 1985 e 2006. No mesmo período, o número de empregos gerados pelo setor de produção da soja caiu de 1,7 milhão para 419 mil. Para ele, muito se fala em produtividade, mas quanto maior a produção, menor o nível de empregos. A questão da aplicação de tecnologia de ponta e sofisticada e o nível de geração de empregos é um tema muito importante para o setor agropecuário, em particular, e para a sociedade, como um todo.

Outro problema ressaltado por Sérgio refere-se ao uso de agrotóxicos. O Brasil é líder mundial no consumo de agrotóxicos. Cerca de 56 por cento do total das vendas de agrotóxicos são utilizados no plantio de soja, e a compra do agrotóxico é subsidiada. Outra dimensão do problema refere-se à forma de aplicação dos agrotóxicos. Ele citou o exemplo do Estado do Rio de Janeiro, onde foi verificada a presença na água, de agrotóxicos, que são aplicados na forma de *spray* por aviões. Essa situação mostra que não é possível controlar o alcance desse tipo de aspersão de agrotóxicos, principalmente nas regiões em que há populações vizinhas à produção de soja, de milho e de algodão, por exemplo. Ele ressaltou que uma em cada quatro cidades brasileiras apresenta água contaminada por 27 tipos de agrotóxicos, visto que o impacto desse produto não fica restrito à área onde foi aplicado.

Outro desafio econômico e ambiental das cadeias produtivas da carne e da soja é a segurança hídrica e o risco de desabastecimento de água em grandes cidades, como São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília. O risco hídrico não é imediatamente associado ao bioma Cerrado, que abriga as nascentes das principais bacias hidrográficas do Brasil. E por esse motivo, não pode ser desvinculado da pecuária brasileira.

Em termos mundiais de emissões de GEE, a pecuária bovina configura-se na maior emissora de GEE, mas, no caso brasileiro, são as mudanças no uso da terra, principalmente o desmatamento e a pecuária.

Com relação ao consumo mundial de carne, o Brasil aparece como um grande consumidor. Citando dados destacados na apresentação anterior de Mariane Crespolini, de que, a cada cinco bifes produzidos no Brasil, quatro são consumidos no país, ele questionou quem consome e quem deixa de consumir essa carne.

Sérgio disse ainda que o Brasil tem uma vocação agrícola, mas a distribuição desigual da riqueza é uma tradição do país. Ele ressaltou que, ao se falar de oportunidades de negócios, quem mais se beneficia é o agronegócio e destacou que o PIB da agropecuária está concentrado na indústria e na comercialização da produção do agronegócio.

Ao finalizar sua apresentação, Sérgio indicou o potencial para reduzir os desafios econômicos e ambientais das cadeias produtivas da carne e da soja: 1) incentivo à produção de soja orgânica, um setor no qual a Embrapa já atua; 2) promoção de uma pecuária menos intensiva, recordando que a Embrapa desenvolveu um sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Silvicultura no Brasil, em 1993, mas cujo alcance ainda é reduzido; 3) Incentivo ao uso de áreas degradadas; 4) transição para um modelo menos dependente do uso e da exportação de recursos naturais; e 5) mudança nos padrões alimentares de consumo.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2QgVGMy>>.

Link para o vídeo 3 do Painel 3 — “Como o Brasil e as empresas podem construir cadeias produtivas sustentáveis de larga escala e mutuamente benéficas?”: <<https://youtu.be/PHDw24vX-Qk>>.

Painel 4 — “Como o Brasil pode ampliar as oportunidades existentes de investimentos multilaterais e de novos investimentos de múltiplas partes interessadas?”

Moderador: Renato Leonardi, Assessor do Departamento de Meio Ambiente, MRE

Palestrantes:

- **Daniela Baccas**, Chefe do Departamento de Meio Ambiente e de Gestão do Fundo Amazônia, BNDES
- **Miguel Lanna**, Gerente de Projetos, Grupo Bancário KfW
- **Jaine Ariély Cubas Davet**, Diretora de Cadastro e Fomento Florestal, do Serviço Florestal Brasileiro (SFB), Mapa

Apresentação 1: “O Fundo Amazônia”

Palestrante: Daniela Baccas, Chefe do Departamento de Meio Ambiente e de Gestão do Fundo Amazônia, do BNDES

Resumo da sessão: Daniela Baccas explicou que preferiu não utilizar *slides* como roteiro e que sua apresentação versaria sobre a experiência única no Brasil com o desenvolvimento e os resultados dos 10 anos de operação do Fundo Amazônia.

A criação do Fundo Amazônia partiu de uma iniciativa conduzida e criada pelo Governo do Brasil em 2008, em decorrência da grande redução na taxa de desmatamento da Amazônia que o país vinha registrando na época. Entre 2004 e 2008, o Brasil reduziu pela metade a taxa de desmatamento da Região Amazônica. A partir daí, surgiu a ideia de criar um mecanismo de incentivo financeiro para a redução de emissões, de desmatamento e de degradação, chamado de REDD, e também para captar recursos no exterior, que viabilizassem a manutenção de projetos de conservação na Região Amazônica. Esse foi o início, disse Daniela, do Fundo Amazônia.

Houve o apoio de doadores que aderiram à iniciativa. Dos 3,4 bilhões de reais captados nesses 10 anos, aproximadamente, 93 por cento desses recursos foram originários de doações do Governo da Noruega, 6 por cento do Banco KfW e uma pequena participação da Petrobrás. Também houve o aporte de assistência técnica da Cooperação Alemã (GIZ), que respalda várias iniciativas técnicas do Fundo.

O Fundo conta com uma governança. O BNDES é o gestor do Fundo e é o responsável pela captação dos recursos, pela escolha dos projetos a serem financiados, pela análise, avaliação e prestação de contas, disse Daniela. Existe ainda um Comitê Orientador formado por várias representações (*multistakeholder*, com representantes do Governo Federal e dos Estados que compõem a Amazônia e sociedade civil), que fornecem as diretrizes sob as quais o BNDES deve aplicar os recursos dos projetos, aprovar o relatório anual e a prestação de contas e monitorar a aplicação dos recursos empregados.

Já o Comitê Técnico do Fundo Amazônia, disse Daniela, é o encarregado de validar os números de desmatamento que possibilitam fazer o cálculo por tonelada de carbono (no valor de cinco dólares por tonelada). Nessa validação, geram-se os números que o BNDES está autorizado a captar para apoio aos projetos do Fundo Amazônia. Essa governança e transparência são os pilares do Fundo, que contam com um *site* na internet, com informações sobre todos os projetos. Daniela explicou que no Fundo há duas auditorias: uma de *compliance* e outra financeira. Existe ainda uma avaliação de efetividade dos projetos.

Daniela disse que atualmente o BNDES está realizando conjuntamente com a Cooperação Alemã a contratação de uma avaliação independente e uma avaliação de meio termo de efetividade desses 10 anos de aplicação do Fundo, justamente para ver as contribuições e as lições aprendidas. Trata-se de questões de transparência muito importantes para os doadores e para a captação de novos recursos.

O Fundo conta com 103 projetos apoiados e com 1,9 bilhão de reais em compromissos com projetos contratados e mais de 1 bilhão em desembolso. Os projetos envolvem diversos parceiros do setor público (Estados, Governo Federal) e a maior parte dos recursos é do setor público, com 60 por cento do total.

Ela explicou que, em número de projetos, há mais projetos do terceiro setor, mas, em termos de recursos, os projetos do setor público têm uma participação maior. As possibilidades de apoio dos projetos do Fundo Amazônia são provenientes das áreas temáticas do PPCDam, que contam com quatro eixos: a) ordenamento territorial; b) planejamento da atividade produtiva sustentável; c) monitoramento e controle; d) ciência e tecnologia e instrumentos econômicos. Daniela disse que cada projeto financiado pelo Fundo tem que se ater pelo menos a uma das linhas de financiamento dos eixos do PPCDam.

Existem, por exemplo, projetos de apoio ao monitoramento e controle para tratar de gargalos de resoluções de satélites no monitoramento do desmatamento. Também tem um projeto internacional relativo ao Tratado de Cooperação Amazônica, que expande as trocas de cooperações em termos de monitoramento entre todos os países nos quais a Amazônia está localizada.

Há projetos que capacitam a prevenir e a controlar incêndios florestais, dando maior infraestrutura para os bombeiros, considerando que os incêndios são uma fonte considerável de emissão de GEE. O Fundo tem uma linha voltada para o desenvolvimento das capacidades. Outros projetos focam na proteção ambiental de áreas protegidas e com populações indígenas dentro da política nacional de gestão territorial indígena, envolvendo a melhoria do monitoramento desses territórios.

Da mesma forma, Daniela explicou que há projetos de ciência e tecnologia interconectados com outros temas, tais como atividade produtiva sustentável e monitoramento. Existem também projetos de fiscalização, visando aumentar a capacidade de fiscalização dos órgãos de meio ambiente, como o Ibama.

Daniela destacou ainda a existência de dois eixos voltados à economia rural sustentável. Primeiro, o CAR: o Fundo Amazônia apoiou 12 estados na inscrição no CAR e destinou mais de 300 milhões de reais a esse projeto. Projetos em cinco estados fora do bioma Amazônia também foram contemplados, dado que 20 por cento dos recursos do Fundo Amazônia podem ser usados para monitoramento em controle de biomas em outros estados e países com florestas tropicais.

Ela falou sobre o grande desafio na implantação do Código Florestal, ressaltando que o Fundo Amazônia pode ajudar e tem ajudado a vencer tal desafio, como, por exemplo, ajudando nas inscrições no CAR, uma vez que alguns estados já se encontram na fase de validação da implantação. Atualmente, procura-se aplicar os recursos financeiros com uma visão de cadeia produtiva.

O segundo eixo refere-se às atividades produtivas sustentáveis apoiadas com recursos do Fundo Amazônia. São projetos que hoje beneficiam direta ou indiretamente 338 instituições em atividades que buscam manter a floresta em pé. Ou seja, são alternativas econômicas diante da alternativa econômica do desmatamento e que têm como público-alvo do Fundo comunidades tradicionais, populações indígenas e ribeirinhas, que são apoiadas por meio de diversos projetos com estímulo ao desenvolvimento de uma atividade econômica voltada para a questão da sustentabilidade. Esses projetos, segundo Daniela, abarcam as cadeias produtivas de açaí, mel, ecoturismo, copaíba, mandioca, artesanato e uma série de outras cadeias que utilizam como base a economia florestal. Em termos de resultados, Daniela disse que as vendas de produtos dessas cadeias produtivas implica mais de 140 milhões de reais em renda, oriundos de projetos apoiados pelo Fundo Amazônia. Segundo ela, são mais de 160 mil pessoas beneficiadas atualmente por essas atividades apoiadas pelo Fundo.

Na busca pela visão de uma cadeia de comercialização e de um plano de negócios para poder atingir logisticamente outros mercados e ter uma escala maior, Daniela disse que o Fundo tem atuado com maior capilaridade, por meio de agentes chamados de aglutinação.

Ela recordou a chamada pública de projetos em 2017, na qual o Fundo Amazônia buscou projetos a serem financiados que tivessem uma visão da cadeia produtiva. Porém, ela acredita ser necessário ir além e buscar uma maior combinação de recursos, como os de agentes privados e internacionais e da economia brasileira, com outras possibilidades de fontes de recursos, os chamados *blended finance*, e recursos de pactos social e ambiental. Além do uso de vários outros instrumentos econômicos que dão sustentabilidade ambiental e um viés de inovação em bioatividades, amparadas na linha de ciência e tecnologia.

Apresentação 2: “KfW — REM (REDD Early Movers)”

Palestrante: Miguel Lanna, Gerente de Projetos do Grupo Bancário KfW

Resumo da sessão: Miguel Lanna explicou o Projeto REM (*REDD Early Movers*), que é uma das iniciativas da cooperação alemã e explanou alguns itens mais importantes do Programa. A partir das contribuições do painel anterior sobre a estratégia PCI, ele concentrou sua apresentação nas iniciativas do REM em parceria com o Estado do Mato Grosso e reforçou que o KfW é o banco estatal alemão que promove a política do Governo alemão em cooperação bilateral.

O REM é um dos instrumentos de financiamento para proteção do clima com os quais o Governo alemão trabalha. No entanto, Miguel destacou que o KfW também tem atuado em outros dois projetos com o SFB, relacionados ao Cadastro Ambiental Rural e manejo florestal sustentável. O montante comprometido no projeto REM é de 312 milhões de euros. A política de cooperação alemã com o Brasil estrutura-se em dois eixos principais: preservação de florestas e energias renováveis, sendo que do total destinado à proteção do clima, os recursos destinados ao eixo florestal já somam 200 milhões de euros.

O Governo alemão se interessa em compensar e reconhecer algumas iniciativas governamentais, nacionais ou subnacionais, pioneiras de *Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation* (REDD). Ele destacou que houve um reconhecimento já em 2015 de iniciativas conduzidas pelos Governos do Mato Grosso e do Acre. A parceria inicial foi com o Estado do Acre, e, posteriormente, com o do Mato Grosso. O projeto REM buscou promover um aprimoramento de iniciativas para o melhor uso do solo e preservação de florestas.

Nesse contexto, o Governo alemão não recebe qualquer certificado. Diferentemente do Fundo Amazônia, o instrumental internacional e nacional de REDD serve para desenvolver o Programa, mas não gera certificado de emissão de carbono, nem para o Governo alemão nem para qualquer outro. Isto é, não gera *offset* e consiste apenas em um reconhecimento dos esforços de preservação.

O projeto trabalha com três pilares: a redução verificada, monitorada e certificada; o pagamento sobre resultados já alcançados; e a repartição de benefícios. No caso do Mato Grosso, cerca de 60 por cento dos benefícios são revertidos para a população local, a partir de uma perspectiva de promoção de desenvolvimento rural sustentável com base na perspectiva PCI.

Ele informou ainda que o REM está presente em outros países, como Colômbia, Guatemala, México, Peru, Indonésia e Equador. No Brasil, um projeto REM já foi concluído no Acre e outros dois projetos estão em andamento (Acre segunda fase e Mato Grosso).

A abordagem das iniciativas do REM é subnacional, por biomas, por regiões ou nacionais. Utiliza um instrumental internacional, mas por trabalhar em um nível subnacional, é muito importante para o projeto o diálogo com o Governo do país. Nesse sentido, apesar de o projeto ser no Mato Grosso, para dimensionar o nível de referência de emissões florestais (*Forest Reference Emission Level* — FREL, em inglês), todo o instrumental do MMA foi utilizado.

Ele destacou que, por ser uma cooperação bilateral, a equipe operativa do projeto é pequena e enfrenta dificuldades para implementar e desenvolver novas iniciativas no Brasil. Ele também enfatizou o longo processo de negociação da parceria, citando, como exemplo, o histórico do projeto do Mato Grosso, para o qual as primeiras conversas foram iniciadas em 2015, mas o contrato somente foi assinado em 2017.

Entre os critérios de orientação das ações, ele explicou que os projetos devem ter impactos ambientais e socioeconômicos positivos, princípios de boa governança e salvaguardas, coerência com políticas públicas e prioridade geográfica. O Projeto REM no Mato Grosso recebe recursos da Cooperação Alemã (17 milhões de euros) e do Governo da Grã-Bretanha (24 milhões de libras). Como agente financeiro que promove essa cooperação, o KfW tem o mandato para implementar esse recurso. O Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) é o gestor financeiro; e a Secretaria de Meio Ambiente (Sema) coordena tecnicamente o Programa; e o Governo do Mato Grosso é parceiro de implementação.

Os 17 milhões aportados pela Cooperação Alemã foram acordados com base em desmatamento evitado para um período estipulado e em uma valorização de 5 USD/tCO₂ e são aportados quando o Estado do Mato Grosso se mantém em níveis baixos de desmatamento.

Para concluir, Miguel mencionou o Comitê Gestor do Sisred e um Comitê do Projeto que diz respeito ao planejamento e às decisões estratégicas. Quanto ao esquema de operação, apontou o Funbio, como Gestor Financeiro com quatro linhas de financiamento: territórios indígenas; agricultura familiar; produção sustentável e inovação; e fortalecimento institucional.

Miguel reconheceu que o REM é um projeto complexo por causa das muitas linhas de atuação com recursos financeiros importantes, mas, ao mesmo tempo, são recursos escassos, dada a sua abrangência. Contudo, o que se pretende é que sejam incentivadas as iniciativas consideradas relevantes na iniciativa PCI do Governo do Mato Grosso.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2JYgabV>>.

Apresentação 3: “Programa de Investimento Florestal (FIP)”

Palestrante: Jaine Ariély Cubas Davet, Diretora de Cadastro e Fomento Florestal, do SFB do Mapa

Resumo da sessão: Jaine Davet explicou que, no âmbito do Fundo Estratégico do Clima, existem vários temas e um deles é o Programa de Investimento Florestal (*Forest Investment Programme* — FIP em inglês). O FIP foi criado com a finalidade de facilitar a redução do desmatamento, a implantação do Código Florestal, promovendo uma gestão mais sustentável das florestas que contribuem para a redução das emissões de GEE e a manutenção dos estoques de carbono nas florestas.

O Fundo é um mecanismo fiduciário criado em 2009 por 14 países contribuintes e administrado pelo Grupo Banco Mundial. Nesse contexto, o FIP do Brasil é uma iniciativa do Governo Federal voltada à redução do desmatamento, que visa aprimorar a gestão ambiental em áreas já antropizadas para a geração e a disponibilização de informações ambientais que deverão compreender toda a área ocupada pelo bioma do Cerrado, o segundo maior bioma do país.

Jaine esclarece que, no escopo do FIP, já acompanhou o Fundo Amazônia no bioma da Caatinga e nos projetos de incentivos ao cadastramento de imóveis rurais. A operacionalização do FIP compreende o MMA, o MCTIC e Mapa.

No FIP, existem oito projetos no Brasil, sendo os seguintes os que estão no Serviço Florestal Brasileiro: o FIP do Inventário Florestal Nacional (IFN); o Projeto Regularização Ambiental de Imóveis Rurais no Cerrado (Projeto FIP CAR); e o FIP Paisagens Rurais, que foi lançado recentemente. A Coordenação atualmente está sob a responsabilidade do MMA.

Em sua apresentação, Jaine abordou dois projetos: o FIP CAR e o FIP Paisagens Rurais. O FIP CAR tem o objetivo de aumentar a regularidade ambiental dos imóveis rurais do Cerrado, visando à conformidade dos imóveis com a lei federal. O FIP CAR abrange o Distrito Federal e 10 Estados do Cerrado: Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul,

São Paulo, Paraná, Tocantins e Piauí. O projeto foi aprovado pelo Conselho Diretor em 2015, a efetivação do acordo de empréstimo ocorreu em 2017 e a previsão de encerramento é fevereiro de 2020.

Jaine esclareceu que esse é o único projeto em todos os FIPs do Brasil que se configura como empréstimo. Atualmente, ele se encontra na fase de revisão de meio termo, uma vez que é um pouco mais complicado de ser administrado, pelo fato de ser em empréstimo e entrar no teto orçamentário do Governo Federal. O projeto está em uma fase de reestruturação, visto que o objetivo ao ser criado em 2015 era de inscrição de cadastros de imóveis rurais.

O projeto foi modificado em linha com outros programas internacionais, o que viabilizou um grande avanço no cadastramento dos imóveis rurais. O Brasil tem uma base de mais de 5 milhões de cadastros, dado que os projetos apoiaram a inscrição dos cadastros nos Estados, diante da falta de condições para esses entes federativos iniciarem o processo de cadastramento.

A reformulação do FIP CAR busca viabilizar a análise dos cadastros e a validação, para que o proprietário consiga fazer e implantar o Programa de Regularização Ambiental (PRA). Isto é, caberia ao Governo e aos Estados do Cerrado informar ao proprietário de terra se é necessária alguma retificação no cadastro do imóvel rural, permitindo a regularização ambiental e a definição de sua Cota de Reserva Ambiental.

A previsão é que essa reformulação seja implementada até fevereiro de 2020, mas se busca uma ampliação do prazo. O público beneficiário é constituído de pequenos produtores. Os recursos financeiros são viabilizados por empréstimos na ordem de 32 milhões de dólares, com uma contrapartida não financeira de 17,5 milhões de dólares. Os componentes do projeto são: a) fortalecimento dos Estados para operacionalizarem o CAR em todas as linhas desse cadastro (cadastramento, programa de regularização ambiental, análise dos cadastros e as cotas); b) registro das propriedades rurais nos municípios selecionados; c) gerenciamento, monitoramento e avaliação do projeto. Na estrutura geral do projeto, há esses três componentes acima mencionados.

O público beneficiário seria o da inscrição no CAR até quatro módulos fiscais, voltados a pequenos proprietários e à regularização ambiental em todos os imóveis rurais. É nessa linha que a Diretoria de Cadastro e Fomento Florestal, do Serviço Florestal Brasileiro, tentará colocar recursos na análise, para ajudar os Estados na estruturação em termos de pessoal e equipamentos, assim como a melhoria do sistema do Governo Federal, para tornar o processo mais dinamizado, visando facilitar na ocasião da análise dos cadastros.

Sobre o recém-lançado FIP Paisagens Rurais, Jaine esclareceu que o objetivo do Programa é incentivar a adoção de práticas de conservação e recomposição ambiental, bem como a utilização de práticas agrícolas sustentáveis de baixa emissão de carbono em bacias hidrográficas selecionadas do bioma Cerrado. Ela destacou que a integração do Serviço Florestal Brasileiro, no âmbito do Mapa, destina-se a ajudar o proprietário agrícola a entender e a implementar esse projeto de forma adequada. Segundo ela, assim será possível promover a recuperação das pastagens, melhoria da renda, da produtividade, entre outros. Nesse ponto, estão incluídas as APPs e as áreas de Reserva Legal.

Quanto à abrangência do FIP Paisagens Rurais, ela afirmou que é também um projeto para o bioma Cerrado em nove Estados: Bahia, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Tocantins e Piauí. O Distrito Federal será contemplado porque tem alguns imóveis rurais, que serão utilizados como áreas demonstrativas do projeto. Os recursos aplicados no projeto somam um total de 21 milhões de euros em doações.

O projeto tem como componentes: a) desenvolvimento institucional e capacitação profissional no gerenciamento da paisagem, por meio da aplicação do Programa do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), quanto à assistência técnica para os produtores em 53 bacias selecionadas nos estados citados; b) novo diagnóstico nessas 53 bacias; c) público-alvo de 4 mil proprietários, os quais serão todos visitados. Jaine ressaltou que mesmo assim existirá um impacto nessas 53 bacias por causa da capacitação do Programa do Senar, quanto à assistência técnica para os produtores rurais e quanto: a) à integração de práticas da paisagem; b) ao gerenciamento, monitoramento e avaliação e comunicação do projeto em conjunto com a Embrapa e o Inpe; c) ao fato de serem utilizados dados do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar) para visualizar as informações que os proprietários declararam em seus imóveis rurais; d) à verificação de passivos ambientais e recuperação das áreas de APPs; e) à Reserva legal. O arranjo institucional será feito pela Coordenação-Geral do SFB, Mapa, GIZ e contará com o apoio do Inpe, da Embrapa e do Senar, com o monitoramento da paisagem, treinamento, assistência técnica e gerenciamento necessários à implantação das ações.

Por fim, Jaine destacou que o projeto vai definir nove bacias com áreas degradadas para recuperação de paisagens rurais. Na linha do tempo, o Mapa e o SFB, à época na estrutura do MMA, começaram a estudar o projeto, cuja nota conceitual foi aprovada conjuntamente. Em 2016, o Mapa e o SFB convidaram outras instituições para fazer parte da elaboração e execução, entre elas Embrapa, Inpe, Senar e a GIZ. Em 2017, o Mapa e o SFB encaminharam o projeto com as instituições parceiras junto

ao Banco Mundial. Em junho de 2018, o projeto foi aprovado pelo Banco Mundial e pelo comitê do FIP. Em novembro daquele ano, o contrato de doação foi assinado entre o GIZ e o Banco Mundial, e o GIZ receberá esse recurso para a execução do projeto, e a coordenação ficará com o SFB e o Mapa por meio da Secretaria de Inovação. Lançado em abril de 2019, o Projeto selecionará nove bacias prioritárias que possuam pastagens degradadas e passivos ambientais, com o objetivo de possibilitar maiores renda e produtividade ao produtor rural.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2HxrQRe>>.

Link para o vídeo 4 do Painel 4 — “Como o Brasil pode ampliar as oportunidades existentes de investimentos multilaterais?” e Mesa de Encerramento do primeiro dia do evento: <https://youtu.be/ClzoP_jjK8M>.

Principais mensagens do primeiro dia do Seminário

Participantes da mesa:

- **Juliano Assunção**, Professor Associado do Departamento de Economia, PUC-Rio e Diretor Executivo, CPI no Brasil
- **André Guimarães**, Diretor Executivo, Ipam e Cofacilitador, Coalização Brasil Clima, Florestas e Agricultura

Resumo da sessão: Juliano Assunção começou a sua fala destacando algumas mensagens em comum nas apresentações do dia, que serviriam como seus pontos iniciais para reflexão:

1. **Vantagem comparativa do Brasil** para a conciliação entre produção agropecuária e preservação dos recursos naturais. Ficou claro em diversas apresentações, desde as intervenções iniciais no primeiro painel até os exemplos concretos, como a estratégia PCI¹⁸ e as iniciativas da Abiove,¹⁹ que o país tem sido capaz de conciliar essas duas agendas.
2. **O uso da terra no Brasil é uma questão global.** A forma como utilizamos nossos recursos naturais tem repercussão internacional, principalmente relacionada ao clima. Isto acontece em três esferas: a) uma esfera concreta, comercial, relacionada a uma maior exigência dos mercados consumidores, como, por exemplo, os que motivaram a moratória da soja; b) no Painel 4, tivemos alguns exemplos de uma participação internacional diferente, na forma de cooperação; e c) destacou que, no Painel 2, tivemos alguns ensaios para criação de um mercado de carbono, com o interesse de alguns setores em compensar suas emissões.
3. **Há várias iniciativas já em curso no caminho de aprimoramento do uso dos recursos naturais**, contribuindo para sua proteção e seu melhor gerenciamento, com aumento da produção e da produtividade agropecuária. Esse diálogo é muito concreto, sólido e tem repercussão na vida e na atividade econômica de várias regiões do país.

A partir dessas mensagens, foram apresentadas algumas reflexões. Juliano Assunção identificou a necessidade de o país rever seu posicionamento internacional com relação à mudança do clima. A preocupação da comunidade internacional com as mudanças climáticas valoriza nossas exportações e nossos recursos naturais pela capacidade brasileira de expandir a produção agropecuária com proteção ambiental.

Em um segundo momento, ele destacou a necessidade de o país **manter os esforços em atividades de combate ao desmatamento** e reforçar os instrumentos de comando e controle que foram desenvolvidos ao longo dos anos de 2000. Juliano retomou os dados apresentados durante o primeiro dia para reafirmar que nosso desenvolvimento econômico é pouco relacionado com as atividades associadas ao desmatamento, que são de baixa produtividade. Ele lembrou ainda que a expansão da parte mais rentável da agricultura não tem acontecido sobre a vegetação nativa. Juliano concluiu que se trata de uma agenda que o setor produtivo, os Ministérios da Economia e da Agricultura deveriam trazer para si. Em sequência, a terceira mensagem para reflexão que ele registrou foi a necessidade de **manter e implementar o Código Florestal**, uma legislação única no mundo que conecta a produção agrícola com a proteção dos recursos ambientais. Ele disse acreditar que a sociedade não poderia permitir as recentes tentativas de desconfiguração desse importante marco regulatório, uma vez que isso ameaça os esforços realizados até o momento de construção institucional, de mobilização do setor privado e de apropriação de vantagens comparativas no acesso aos mercados internacionais.

18. Produzir, Conservar e Incluir.

19. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais.

Por fim, Juliano salientou que é necessário se pensar sobre o conjunto de políticas públicas que estão em torno da agricultura, destacando a importância do crédito rural. Ele ressaltou a necessidade de um maior alinhamento dos recursos financeiros públicos desta política com o Código Florestal, para atender os novos desafios e anseios do setor agropecuário.

Por sua vez, **André Guimarães** concordou com as colocações de Juliano. Inicialmente, ele comentou que sempre trabalhou na área ambiental e que, na sua percepção, este evento não teria acontecido há cinco anos, quando foi concluída a negociação do Código Florestal. Ele recordou que, à época, a ex-Ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, lhe confidenciou que foi um dos maiores debates no Congresso Nacional desde a Constituinte, que finalizou em 2012.

Ele ressaltou que, durante o Seminário, houve unanimidade entre os diversos setores participantes de que é possível, necessário e oportuno para o Brasil **conciliar a produção com a conservação**. Ele considerou que o Brasil possui atualmente duas grandes responsabilidades no mundo: a) **garantir a segurança alimentar de, aproximadamente, 1 bilhão de pessoas**, enquanto um dos maiores produtores de alimento — o Brasil tem um *marketshare* de cerca de 7 a 8 por cento do mercado de *commodities* agrícolas do mundo —; e b) **continuar contribuindo efetivamente para a mitigação das mudanças climáticas por meio da redução do desmatamento**, inclusive porque o país já se mostrou capaz de reduzir o desmatamento da Amazônia em 80 por cento até o início dos anos 2010-2011. Ele disse ainda que a contribuição do Brasil para mitigar os efeitos da mudança climática realizada entre 2003-2004 e 2012-2013 foi equivalente à contribuição de toda a União Europeia para mitigar a mudança climática. André ressaltou que o Brasil não pode produzir alimentos em detrimento da preservação ambiental, não só em função de possíveis restrições de mercado, mas também porque a preservação da vegetação influencia positivamente a agricultura, como, por exemplo, mantendo o regime de chuvas.

Para ele, é necessário encerrar o debate ideológico e pouco produtivo no Brasil entre conservar e produzir. É necessário promover uma grande concertação no país em torno do tema. É necessário promover uma melhor inserção do país na agenda global de clima, na qual o Brasil já teve um papel protagonista à época da negociação do Protocolo de Kyoto.

Ele concluiu salientando a importância de os Ministérios da Agricultura, da Economia, do Meio Ambiente e de Relações Exteriores realizarem ações conjuntas para liderar o processo de conservação ambiental e produção sustentável, uma vez que isso é de interesse de todos os brasileiros e, portanto, deve ser uma agenda prioritária para o país.

Dia 2 – 15 de maio de 2019

“Como o Brasil pode aproveitar as novas oportunidades de negócios utilizando políticas públicas já existentes?”

Painel 5 — “Que oportunidades o Código Florestal oferece?”

Moderadora: Flavia Witkowski Frangetto, Pesquisadora Visitante, Dirur, Ipea

Palestrantes:

- **Joana Chiavari**, Analista Sênior, CPI no Brasil
- **Raoni Guerra Lucas Rajão**, Professor e Pesquisador, UFMG
- **Beto Mesquita**, Diretor de Políticas e Relações Institucionais, BVRio

Apresentação 1: “O Código Florestal de 2012: marcos institucional e jurídico”

Palestrante: Joana Chiavari, Analista Sênior da CPI Brasil

Resumo da sessão: Joana Chiavari explicou que o Brasil tem um conjunto normativo de políticas sobre o uso da terra muito refinado e compreensivo, que inclui políticas sobre proteção, gestão florestal sustentável, monitoramento de desmatamento e comando e controle, reflorestamento e restauro de áreas degradadas, instrumentos econômicos para conservação e outras. Entre essas políticas, ela chamou a atenção para o Código Florestal Brasileiro (CFB), que melhor concilia os objetivos de aumento da produção agrícola e proteção dos recursos naturais no Brasil. Por um lado, o Código Florestal estabelece

normas de proteção da vegetação nativa, por meio da obrigatoriedade da Reserva Legal (RL) e das Áreas de Preservação Permanente (APP), que impõem ao produtor uma restrição ao uso da sua propriedade. Desta forma, o Código pode acelerar a modernização da agricultura brasileira e induzir os produtores a serem mais produtivos. Ao mesmo tempo, o Código Florestal também adota uma série de instrumentos de informação que contribuem para o combate ao desmatamento, como é o caso do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor).

O CFB representa uma garantia de que a produção de alimentos no Brasil será realizada visando à proteção dos recursos naturais, operando como um certificado de qualidade que pode melhorar o acesso a mercados internacionais.

O CFB foi aprovado em 2012, após um longo processo marcado por conflitos, que, disse ela, resultaram em uma legislação de difícil aplicação. Joana ressaltou que a legislação contém nuances e complexidades que precisam ser entendidas para a sua implementação e abordou os principais instrumentos e obrigações do Código. Em primeiro lugar, ela explicou sobre os instrumentos de proteção da vegetação nativa em terras privadas, que são: as Áreas de Preservação Permanente (APP), a Reserva Legal (RL) e a Autorização para Supressão de Vegetação (ASV). As APP são áreas sensíveis e necessárias para a preservação de serviços essenciais e onde a vegetação deve ser preservada. É o caso de faixas marginais ao longo de cursos d'água; área no entorno de nascentes, lagos e lagoas; topos de morros; regiões em altitude maior que 1.800 m; restingas e manguezais, por exemplo. Já a Reserva Legal é um percentual da área total do imóvel rural na qual é obrigatório manter a cobertura de vegetação nativa. Este percentual varia de 20 por cento a 80 por cento, em razão do tipo de vegetação e região geográfica do país. Em áreas da propriedade que não são cobertas por APP ou RL, ou seja, áreas passíveis de desmatamento legal, ainda assim o desmatamento deve ser precedido de autorização do órgão competente, denominada de ASV. E mesmo com a autorização, faz-se necessário a reposição florestal.

Joana mencionou também outra característica do CFB, que é a criação de dois regimes jurídicos que convivem simultaneamente. O novo Código Florestal obriga todos os proprietários e possuidores rurais a respeitar as regras relativas às APP e à Reserva Legal. No entanto, ele cria um regime jurídico especial, com regras mais flexíveis, para as áreas consolidadas em APP e RL, nas quais a vegetação foi ilegalmente suprimida para a prática de atividades agrícolas, pecuária ou florestal, antes de 22 de julho de 2008. Além disso, a nova lei florestal concedeu aos pequenos proprietários e possuidores rurais um tratamento ainda mais benevolente para as áreas consolidadas.

Este regime especial foi a maneira encontrada pelo legislador para facilitar o cumprimento da legislação florestal por proprietários e possuidores que descumpriram as regras do código anterior. Porém, é importante frisar que quem cumpriu as regras e respeitou a lei, mantendo a vegetação de APP e Reserva Legal preservada, não recebeu qualquer prêmio ou benefício.

Joana destacou outros instrumentos importantes do CFB: o CAR é um registro público eletrônico, de âmbito nacional, obrigatório para todas as propriedades, que armazena e processa informações georreferenciadas de APP e RL, para um efetivo planejamento ambiental e econômico em áreas rurais e para um melhor monitoramento e combate ao desmatamento em áreas privadas. O Sinaflor, que tem o objetivo de integrar o controle da origem da madeira e de outros produtos florestais e visa dar mais transparência à emissão de autorizações e nas transações florestais, ajudando, ainda, no controle do desmatamento; o Programa de Regularização Ambiental (PRA), que compreende um conjunto de regras e instrumentos por meio dos quais proprietários e possuidores rurais poderão promover a regularização ambiental de áreas consolidadas em APP e reserva legal que foram ocupadas com atividades agrossilvipastoris antes de 22 de julho de 2008; e uma série de instrumentos fiscais e econômicos, como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), a Cota de Reserva Ambiental (CRA) e o alinhamento do Crédito Rural com o Código Florestal.

Joana explicou que o CFB é uma lei federal, porém a sua implementação por proprietários e possuidores rurais depende de legislação estadual, que pode variar, significativamente, de estado para estado, uma vez que cabe aos estados a edição de normas e procedimentos específicos.

A obrigação de cadastrar todos os imóveis rurais no CAR, com informações georreferenciadas do imóvel, revela não só os problemas ambientais, mas também fundiários. Quanto mais bem definido o direito de propriedade, melhor será a identificação do responsável ambiental e, conseqüentemente, a implementação do CFB. Sobre os direitos de propriedades, Joana destacou aspectos positivos do CAR, no entanto, ressaltou que ele se soma ao complexo sistema de cadastros rurais ativos no país. Apesar dos avanços do CAR para o planejamento ambiental e combate ao desmatamento ilegal, a falta de integração do banco de dados do CAR aos demais cadastros rurais é uma oportunidade perdida de se avançar no combate à grilagem, de ajudar na solução de conflitos fundiários e de garantir maior segurança jurídica.

Ela citou ainda a dificuldade de aplicação do CFB em áreas de posse coletiva da terra, como em territórios quilombolas, nas Terras Indígenas, nas Unidades de Conservação, nos assentamentos da reforma agrária e nas posses de comunidades tradicionais.

Finalmente, Joana citou as ameaças à implementação do CFB motivadas pelas propostas de alteração do Código Florestal tanto por parte do Poder Executivo como por parte do Poder Legislativo, principalmente por meio de emendas parlamentares a medidas provisórias e projetos de lei. Em especial, ela destacou a Medida Provisória (MPV) 867/2018, que em seu texto original propunha apenas a extensão do prazo de adesão ao PRA, mas foi utilizada para propor mudanças em outros artigos do Código Florestal. Joana sinalizou que a aprovação do Projeto de Lei de Conversão da MPV 867/2018, que altera o texto original da referida MP para incorporar diversas sugestões apresentadas por meio de emendas parlamentares, representa um retrocesso, pois enfraquece e retarda a implementação do CFB. Em especial, a proposta gera um grande risco de paralização de todos os PRA em andamento nos Estados, amplia os benefícios aos proprietários rurais que desmataram ilegalmente, além de trazer um risco concreto de judicialização das novas regras por alterarem drasticamente os pilares do CFB e impedir que avanços na implementação do Código se consolidem.

Por fim, Joana lembrou que as propostas de alteração da lei florestal acarretam implicações no cumprimento dos compromissos climáticos brasileiros, estabelecidos nas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), no setor de uso da terra e no acesso aos mercados internacionais, tendo em vista que medidas adotadas para enfraquecimento do Código Florestal podem prejudicar as exportações e o agronegócio Brasileiro internacionalmente. A implementação do CFB permite que o Brasil associe as negociações sobre o clima com as negociações comerciais de seu interesse.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2VXi4Re>>.

Apresentação 2: “Decifrando o Código Florestal Brasileiro”

Palestrante: Raoni Guerra Lucas Rajão, Professor e Pesquisador da UFMG

Resumo da sessão: Raoni Guerra Lucas Rajão esclareceu que, a partir das contribuições de Joana na palestra anterior, ele apresentaria argumentos numéricos e econômicos em favor da implantação do Código Florestal e os desafios que se apresentam. Ele mencionou que o trabalho²⁰ é fruto de pesquisa composta por um grupo grande de pesquisadores, do qual também faz parte o Professor Britaldo Soares Filho.

Ele iniciou sua fala indicando que a implantação do CAR foi um sucesso em número absoluto, mas indicou que um grande desafio é a sua validação. Adicionalmente, indicou que, assim como parar o desmatamento ilegal, também deve ser perseguida a implementação do PRA, no qual o produtor que tiver *deficit* de RL terá de pagar por isso de alguma forma, seja por meio de uma compensação ou por meio de uma ação no imóvel rural. Nesse cenário, a questão que se levanta refere-se aos custos e aos benefícios para o produtor rural da implementação do PRA.

Primeiramente, deve-se reconhecer a heterogeneidade do Código Florestal no território. Ele indicou que mais de 10 por cento do território podem ser convertidos legalmente e que nesse sentido caberia ao poder público regular e fornecer opções que inibissem essa possível conversão. Contudo, indicou regiões deficitárias, em termos de RL, como os Estados de São Paulo e do Mato Grosso.

Raoni ponderou que, entre as alternativas para a regularização, existem as CRAs, áreas de florestas dentro de pequenos imóveis rurais, além do excedente de RL. No entanto, em escala nacional, de um lado existe uma oferta total de cotas superior a 100 milhões de hectares, enquanto a demanda máxima é de 18 milhões de hectares, isso se todos os agentes buscarem a regularização por meio de CRA.

Em seguida, ele procurou identificar onde está concentrada a demanda pela regularização e, a partir daí, quais poderiam ser as estratégias de implementação. No âmbito do Código Florestal, é necessário validar no CAR cerca de 5 milhões de imóveis rurais, o que parece um trabalho impossível de ser vencido. No entanto, como destacou Raoni, ao se considerar que 90 por cento dos imóveis rurais no país são pequenos em números de hectares — e um pequeno número de imóveis muito grandes — e ao se priorizar o cadastramento por tamanho do imóvel, a questão muda de ótica. Ele disse que foi feito um exercício considerando os Estados do Pará e Mato Grosso no qual se realizou um levantamento dos *deficits*, que foram organizados do maior para o menor imóvel rural e foi possível perceber que no Pará, dos 163 mil cadastros, apenas 2 mil possuem *deficit* de RL. Ele explicou que a exigência da regularização da maior parte das propriedades cadastradas foi perdoada para pequenas propriedades (até 400 ha). Ao fim do levantamento, 117 imóveis correspondiam à metade do *deficit* do Estado do Pará. Ele concluiu que é possível validar essa situação e que não acredita que a abordagem de expansão de prazo seja adequada.

20. SOARES-FILHO, Britaldo *et al.* Cracking Brazil's Forest Code. *Science* 25, abr. 2014, v. 344, Ed. 6182, p. 363-364. DOI: 10.1126/science.1246663

Feito esse levantamento, Raoni explicou que se buscou caracterizar o perfil de produtores que estariam dispostos a regularizar suas propriedades. Para isso, a pesquisa fez o levantamento do perfil socioeconômico dos proprietários com mais de cem produtores nas cinco regiões do país e os questionou quanto à possibilidade de regularização a partir de três situações hipotéticas: se a regularização poderia ser feita de maneira espontânea (*willingness to pay*); por exigência do Governo por meio de multa (*enforcement*); ou por demanda do mercado.

Como resultado, Raoni destacou que quando o valor da terra é baixo existe uma tendência maior de regularização, porque o produtor considera que ele vai perder menos dinheiro ou porque poderá intensificar a pecuária, ao liberar áreas. Outro fator que influencia é a idade do produtor. Quanto mais novo o proprietário for (menos de 52 anos), mais ele tende a se preocupar com a situação futura da propriedade e igualmente buscar se regularizar.

A pesquisa espacializou os resultados. Para cada imóvel do CAR nos Estados do Pará e do Mato Grosso, calculou-se o tipo de uso da terra, a rentabilidade, o preço, a idade do produtor, para entender a reação do produtor nos diferentes contextos. Assim, observou-se que, no cenário de tendência (*business as usual*), apenas 9 por cento do *deficit* da Amazônia seria regularizado. Somando a Amazônia, o Cerrado e o Pantanal, o resultado mostrou que 34 por cento dos produtores com área ocupada por agricultura buscariam a regularização, enquanto apenas 4 por cento de proprietários com uso da terra para a pecuária fariam a regularização do imóvel rural.

No cenário de atuação mais contundente do Estado (*law enforcement*), 24 por cento da área ocupada pela pecuária seria regularizada, enquanto a agricultura apresentou um ganho marginal. Em uma situação em que o mercado demandaria a regularização, 100 por cento da área ocupada pela agricultura buscaria a regularização, e 40 por cento, da pecuária. Por fim, em um cenário com uma atuação mais rígida do Governo e uma pressão do mercado combinadas, os números relativos à regularização de propriedades subiriam para 100 por cento na agricultura e 67 por cento na pecuária. Em relação ao impacto em termos de créditos de carbono, tendo em vista que essas áreas serão restauradas, ele disse que, em um cenário de *business as usual*, por exemplo, passaria de 4 milhões de toneladas por ano (tCo2/ano) para 46 milhões de toneladas por ano.

Ele concluiu que o produtor rural atualmente é bem informado e sabe que, sem cadastro, o custo de estar fora do CAR é alto porque dificulta a obtenção de crédito. No entanto, uma vez que o produtor identifica que os dados do CAR não são utilizados para combater o desmatamento, não há incentivos concretos para que busque a regularização. Desse modo, temos de aumentar os benefícios da regularização, tanto em termos de custos evitados como benefícios ambientais (clima, regularização de serviços hídricos). Por fim, ele argumentou ser importantíssimo parar com as mudanças do Código Florestal e com as postergações de prazos.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2HwEZd8>>.

Apresentação 3: “O Mercado de Cotas de Reservas Ambientais (CRAs)”

Palestrante: Beto Mesquita, Diretor de Políticas e Relações Institucionais da BVRio

Resumo da sessão: Beto Mesquita iniciou sua apresentação com uma abordagem sobre a expectativa com relação ao mercado e, em específico, ao de CRA. Ele explicou que uma CRA é um título monetário, é um papel transacionável no mercado que possui um lastro que é uma vegetação nativa em imóveis rurais privados, seja ela protegida ou em processo de recuperação excedente ao mínimo exigido e obrigatório por lei. A CRA tem caráter voluntário, ou seja, todo proprietário que tenha imóvel com mais vegetação que o mínimo obrigatório por lei, pode requerer que aquele excedente seja transformado em um título monetizável. Cabe ao proprietário, por sua livre e espontânea decisão, requerer o reconhecimento daquela área como um título.

Beto explicou que cada cota (CRA) equivale a um hectare de vegetação. Os serviços ecossistêmicos e ambientais dentro do hectare não são carregados pela cota, mas a cota pode lastrear serviços ambientais. Ou seja, há um desafio nesse ponto. Ele citou, como exemplo, a oferta de 100 milhões de hectares e a demanda de, aproximadamente, 19 milhões de hectares. Isso seria apenas um dos usos possíveis das cotas, que é o uso da compensação de RL.

E questionou: Se cota só servisse para compensar RL, o Código Florestal não iria prever a servidão ambiental nem outros mecanismos? Por isso, o Código Florestal tem mais um mecanismo.

Ele afirmou que é possível usar cotas para outras finalidades, lastreadas na vegetação nativa, que não sejam para compensar a RL. Segundo ele, é necessário mirar nessas oportunidades quando se pensar no reincidente discurso de

que o proprietário rural que protege acima do obrigatório precisa e merece ser recompensado por isso. Para ele, não será apenas com a compensação do *deficit* (de RL) que isso irá acontecer. Nesse sentido, disse ele, a CRA pode ser um instrumento de mercado mais factível e deveria ser aquele mais rapidamente implementado. No entanto, segundo ele, isso não tem sido observado.

Ele disse que houve entusiasmo com a aprovação em dezembro de 2018 do Decreto de regulamentação da cota — a BVRio vem trabalhando desde 2012 com um banco de cotas.

No entanto, desde o fim de 2018, não houve qualquer avanço no tocante à implementação efetiva desse instrumento de mercado que premia, principalmente, quem tem excedente de vegetação. Isto é, para recompensar aquele produtor rural que protege florestas efetivamente e que protege além de suas obrigações. Para ele, é esse tipo de produtor rural que está perdendo com a procrastinação desse instrumento que faz parte da implementação do Código Florestal.

Ele citou o fato de que não está operante o módulo do Sicar no *site* do Governo, por meio do qual o proprietário rural pode requerer que o excedente de vegetação nativa de sua propriedade seja transformado em cota. Beto citou ainda que os órgãos estaduais de meio ambiente que têm um papel nesse processo de implementação e validação das cotas também não estão preparados para recepcionar a demanda dos proprietários rurais. Para ele, o ponto principal é a interlocução de estratégias, a determinação e a decisão política para que seja priorizada a agenda para a implementação do projeto. Segundo Beto, na esfera estadual, não há qualquer processo de certificação para cerca de 100 milhões de hectares de excedente que aguardam a regulamentação. Com isso, destacou ele, não há indícios de resolução no curto ou médio prazo.

Ele contou que a BVRio é uma organização sem fins econômicos, cuja missão é promover o uso de mecanismos de mercado que facilitem a implementação da legislação ambiental. A BVRio montou a primeira plataforma de cotas de excedentes de vegetação no país e trabalha com outras frentes, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a proposta relacionada ao crédito de logística reversa. A organização busca usar instrumentos de mercado para acelerar e efetivamente contribuir com a implementação da legislação ambiental.

Ele demonstrou como funciona a plataforma da cota da BVRio, destacando que, entre 2012 e 2014, a organização fez um grande trabalho de campo para divulgar a oportunidade, apostando na implementação da nova lei e na regulamentação da cota. Com isso, enquanto o módulo do Sicar não ficava pronto, a organização iniciou, há quatro anos, o cadastramento de proprietários rurais, tanto os que tinham oferta quanto os que tinham demanda a registrar. Tal processo gerou um número significativo de registros em todo o Brasil, abrangendo todos os estados e os biomas. Porém, a campanha de campo foi arrefecendo, e a BVRio quase desativou a plataforma, disse ele. Posteriormente, foi feita uma pesquisa com os proprietários para determinar: se os proprietários rurais ainda seguiam com a oferta de vegetação nativa excedente; e se eles ainda tinham interesse em transformá-las em cotas. A pesquisa revelou mais de 90 por cento de respostas positivas para ambas as questões. A situação esbarrou, no entanto, na dependência da tramitação da lei para poderem de fato emitir as cotas. Ele disse que há um total de 1.500 de registros na plataforma da BVRio, entre ofertas e demandas. Cerca de 900 ofertas totalizam em torno de 8 milhões de hectares, dos quais 71 por cento estão na Amazônia, 20 por cento no Cerrado e o restante está distribuído em outras áreas.

Beto apresentou os desafios do setor. Após a demora em regulamentar as cotas, o desafio é efetivar a implementação das mesmas, para agilizar esse mercado. Outro desafio é o pensamento dominante de que a cota só serve para compensar RL. Isso, segundo ele, acontece graças à interpretação errônea da legislação de que o Estado poderia negar o direito ao reconhecimento da cota mediante a inexistência prévia de um imóvel identificado para a compra da cota. Ele esclareceu que o Estado tem o poder de negar ou não uma cota para compensar o *deficit* da RL de imóvel, mas não pode condicionar usar essa prerrogativa para não conceder ao proprietário que possui excedente de vegetação o seu direito de ter o reconhecimento da sua cota. Ele disse ainda que, apesar de as cotas não carregarem serviços ambientais, elas podem lastrear pagamentos por esses serviços, tema que foi motivo de discussão com o SFB.

Por fim, o último desafio é o fato de o foco do debate de políticas públicas estar sempre no passivo ambiental. Por exemplo, quando se discute a validação do CAR, prioriza-se quem tem mais passivo ambiental e não o proprietário que tem ativo ambiental. Os proprietários que possuem excedentes de vegetação, aqueles que conseguem produzir e estão corretos não estão recebendo os devidos benefícios nem obtendo reconhecimento do país.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2EsrlWz>>.

Link para o vídeo 5 do Painel 5 — “Que oportunidades o Código Florestal oferece?”: <<https://youtu.be/baqXs1n2dbI>>.

Painel 6 — “Quais são as oportunidades oriundas das Contribuições Nacionalmente Determinadas²¹ (NDCs)?”

Moderador: João Francisco Adrien Fernandes, Chefe da Assessoria de Assuntos Socioambientais, Mapa

Palestrantes:

- **Aline Soterroni**, Pesquisadora, IIASA
- **Felipe Lenti**, Pesquisador, Ipam
- **Luiz Adriano Maia Cordeiro**, Pesquisador, Embrapa

Apresentação 1: “Acordo de Paris e as NDCs: Percepções do modelo Globiom-Brasil”

Palestrante: Aline Soterroni, Pesquisadora do IIASA

Resumo da sessão: Em sua apresentação, Aline Soterroni falou sobre um modelo de uso da terra bem interessante para desenho e avaliação de políticas públicas e trouxe metas e compromissos do Acordo de Paris. Falar sobre NDCs e Acordo de Paris é falar de emissões, disse ela, apresentando um gráfico da plataforma do Sistema de Estimativas de Emissões de Gases (Seeg) sobre as emissões de GEE por setores no Brasil.

Segundo ela, em 2015, aproximadamente, 70 por cento das emissões brasileiras eram provenientes dos setores de mudanças do uso da terra e agricultura. O uso da terra sozinho contribuiu para 78 por cento das emissões em 2004, e 46 por cento, em 2015. E todos os outros setores brasileiros vêm aumentando esse percentual de emissões de GEE.

Dessa forma, para que o Brasil cumpra suas metas das NDCs e contribua para a mitigação das mudanças climáticas, os setores de mudanças do uso da terra e agricultura precisam de atenção especial. Entre 2004 e 2012, a redução de emissões de GEE provenientes de mudanças do uso da terra foi, em grande parte, consequência da queda do desmatamento na Amazônia de 27,772 km² em 2004 para 4,571 km² em 2012.

Aline lembrou que o Brasil se comprometeu a reduzir 37 por cento das suas emissões de GEE comparados aos níveis de 2005, até 2025, e 43 por cento, até 2030. Outros compromissos de NDCs assumidos pelo Brasil no setor de uso da terra referem-se a zerar o desmatamento ilegal na Amazônia até 2030, recuperar 12 milhões de hectares de vegetação nativa e fazer valer o Código Florestal. Destacou ainda a relevância do Código para o Brasil cumprir seus compromissos no Acordo de Paris e para promover uma agricultura sustentável.

Em seguida, ela detalhou o modelo de uso da terra Globiom-Brasil, que é econômico, de equilíbrio parcial e *bottom-up*. O modelo é espacialmente explícito e a competição pelo uso da terra acontece entre os setores de agricultura, pecuária, bioenergia e florestas para atender a demandas por produtos desses setores. Aline mostrou uma ilustração do modelo, no qual os produtos resultantes desses setores são produzidos para atender a demandas de 30 países ou regiões globais, incluindo a demanda interna brasileira, com período de simulação até 2100. Na projeção das demandas, também são consideradas narrativas de crescimento populacional e do PIB, da renda *per capita*, de preferência de dietas, e mudanças de tecnologia via aumento de produtividade. Ela ilustrou um exemplo de como as regiões estão conectadas no modelo Globiom-Brasil, mostrando que o aumento da demanda por soja na China implica o aumento da produção do grão no Brasil.

O modelo Globiom é desenvolvido no IIASA desde 2007. A partir do fim de 2012 e início de 2013, Aline informou que um grupo de pesquisadores do Inpe e Ipea em colaboração com o IIASA começou a adaptar e a desenvolver a versão regional desse modelo para o Brasil. Dessa forma, o Globiom-Brasil tem todas as características do modelo Globiom, além de uma série de especificidades adicionais para refletir o uso da terra no Brasil. De modo geral, o modelo é simulado entre 2000 e 2050, com intervalos de tempo de cinco ou 10 anos. No ano inicial ou ano base, foram introduzidos, no modelo, vários dados de entrada específicos para o Brasil. Durante o período histórico (entre 2000 e 2015), é possível validar as projeções do Globiom-Brasil com o objetivo de verificar se o modelo captura as tendências de mudanças no uso da terra no país, o que dá força para as projeções futuras. Esse fato acontece porque esse modelo é para a análise de políticas públicas de médio e longo prazos.

21. Contribuições Nacionalmente Determinadas (*Nationally Determined Contributions* — NDCs, em inglês) refletem as medidas de mitigação, adaptação e mecanismos de implantação que serão adotados individualmente pelos países signatários do Acordo de Paris, para o cumprimento do acordo em termos de redução de emissões de GEE. As NDCs do Brasil estão disponíveis em: <http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/BRASIL-iNDC-portugues.pdf>.

Aline, usando um dos resultados da validação, comparou o desmatamento acumulado na Amazônia entre 2001 e 2015, de forma espacialmente explícita e em números agregados, proveniente de dados de satélite do Prodes/Inpe e de projeções do Globiom-Brasil. Ela explicou que o modelo captura as tendências de desmatamento no Brasil. Esse modelo não usa o desmatamento histórico como dado de entrada, ressaltou ela, esclarecendo que todas as mudanças do uso da terra capturadas no modelo acontecem via competição do uso da terra para satisfazer as demandas de *commodities*, e que, no caso do Globiom-Brasil para a Amazônia, a principal *commodity* que atua como *driver* de desmatamento é a carne bovina. Da mesma forma, Aline também expôs resultados da validação no que tange às tendências de expansão e produção da soja e também das emissões de GEE do Brasil, dando, então, a confiança da utilização do modelo como ferramenta para avaliação de políticas públicas.

Em seguida, Aline apresentou a avaliação do Código Florestal, que é fundamental para o cumprimento do Acordo de Paris. Para tanto, foi criado, no Globiom-Brasil, um cenário de cumprimento dessa política e outro cenário sem o cumprimento do Código Florestal, chamado de contrafactual. A diferença desses dois cenários é, justamente, o que permite a avaliação dessa política.

Em termos de governança, ela apresentou resultados de dois cenários: o cenário de Não Código Florestal ou contrafactual, no qual toda a competição pelo uso da terra acontece para atender a demandas sem nenhum controle do desmatamento; e o outro, é o do Código Florestal, com seu controle rigoroso do desmatamento ilegal, requerimento de preservação e/ou restauração das Reservas Legais e das Áreas de Preservação Permanente, entre outros dispositivos. Em termos de restauração, o cenário de Não Código Florestal não tem restauração e o de Código Florestal possui 12 milhões de hectares restaurados, seguindo os valores de débitos ambientais do CAR de 2016 e a compensação de parte desses débitos via CRA.

No primeiro resultado da comparação dos dois cenários mencionados (de Não Código Florestal e Código Florestal), o gráfico em barras indica o crescimento da área de agricultura nos dois cenários. Mesmo que o Código Florestal seja cumprido e de forma rigorosa, a área de agricultura diminuirá apenas 4 por cento em 2050 em comparação a um cenário sem governança alguma. Ou seja, não há perdas significativas no que tange à produção agrícola ao se fazer cumprir o Código Florestal. No entanto, disse ela, a conversão de vegetação nativa evitada (desmatamento evitado) é de 53,4 milhões de hectares no período de 2010 a 2050, o que equivale a quase a área do Estado da Bahia. Aline levantou o seguinte questionamento: Como é possível conciliar a preservação das florestas e o crescimento da agricultura? Segundo ela, o modelo indica que isso é possível via intensificação da agropecuária.

Aline, citando ainda projeções do modelo para conversão de vegetação nativa, disse que a maior parte do desmatamento, em um cenário sem governança, acontece na Amazônia. Como o Código Florestal não é uma lei que visa ao desmatamento zero, ainda há desmatamento legal que pode ocorrer neste bioma.

Novamente sobre o Acordo de Paris, Aline traduziu os resultados do modelo em termos de emissões de GEE. Ao comparar os cenários de Código Florestal e Não Código Florestal e as emissões positivas, por conta da conversão do uso da terra, e as negativas, por conta da absorção de CO₂ (*carbon uptake*), por meio dos 12 milhões de hectares de restauração de vegetação nativa, percebe-se que o Código Florestal contribui para a redução de emissão de 1,03 giga tonelada (Gt) de CO₂ equivalente a (GtCO₂eq). Nas NDCs, o Brasil comprometeu-se em reduzir de 2,1 para 1,3 GtCO₂eq até 2030, ou seja, uma redução de 0,9 GtCO₂eq. Dito isso, cumprir o Código Florestal é fundamental para que o Brasil cumpra a meta, porém não sendo suficiente, disse ela, visto que outros setores estão contribuindo para o aumento das emissões de GEE. Por isso, é importante olhar outras iniciativas como o Plano ABC e o RenovaBio.

Na modelagem, Aline explicou que dois cenários intermediários foram incluídos para dar uma nuance entre os cenários de Não Código Florestal e Código Florestal. No primeiro cenário intermediário, há um controle imperfeito de desmatamento nos biomas da Amazônia e do Cerrado. Para o período de modelagem 2000 a 2020, esse cenário projeta um desmatamento próximo ao já observado. Esse cenário foi chamado de “*Business as usual*” e o controle do desmatamento ilegal acontece por meio de uma probabilidade de cumprimento da lei com base na atuação do Ibama e distâncias das rodovias.

O segundo cenário intermediário é o de controle rigoroso do desmatamento ilegal que se aplica apenas no bioma Amazônia. Neste cenário, é observado vazamento (*leakage*) de desmatamento para o Cerrado. Ou seja, há um aumento desse desmatamento quando o controle de desmatamento é feito apenas na Amazônia. E o Cerrado, além de ser um *hotspot* importante de biodiversidade e berço de vários rios brasileiros, possui menos de 20 por cento de vegetação nativa não antropizada. Os gráficos de trajetórias de resultados da redução de emissões de GEE — levando-se em consideração a meta de reduzir 0,9 GtCO₂eq até 2030 — mostram que o cenário do controle rigoroso do desmatamento na Amazônia é fundamental para o Brasil reduzir suas emissões e cumprir a sua meta com o Acordo de Paris. No entanto, como citado pela Aline, não é suficiente e é necessário ir além do controle do desmatamento só na Amazônia e incluir o controle do desmatamento em

outros biomas, fazer a restauração dos 12 milhões de hectares, promover a agricultura sustentável por meio do Plano ABC e incentivar o aumento de uso de combustíveis renováveis.

Aline encerrou dizendo que, para cumprir o Acordo de Paris, o Brasil precisa cumprir o Código Florestal e cumprir o Código não é importante só para alcançar essa meta e contribuir para os esforços mundiais de mitigação das mudanças climáticas. Cumprir o Código Florestal é, sobretudo, bom para o Brasil e para a agricultura nacional.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2X03nt3>>.

Apresentação 2: “Custo de restauração florestal no Brasil e o cumprimento do Código Florestal”

Palestrante: Felipe Lenti, Pesquisador do Ipam

Resumo da sessão: Felipe Lenti esclareceu que, atualmente, é Pesquisador do Ipam, mas que apresentará o trabalho desenvolvido de quando trabalhou no Ipea, em uma linha de pesquisa que procurou mapear as oportunidades e os custos relacionados à implementação do Código Florestal.

O trabalho partiu de um pressuposto de que o uso racional dos recursos no longo prazo deve ser incentivado, uma vez que a não preservação traz custos à sociedade com prejuízo do bem-estar e da diversidade biológica. Acrescentou que, para a agricultura, a não conservação também tem impactos negativos, como aumento de risco associado às alterações do clima, regime de precipitação, entre outros serviços ambientais necessários para a produção.

Ele mencionou que o Código Florestal e a própria Constituição Federal garantem o direito da sociedade ao meio ambiente conservado, ressaltando o papel social dessas previsões, visto que o passivo ambiental, materializado na degradação florestal, se constitui em um direito preterido. Destacou que, à época de condução da pesquisa, acreditavam que a necessidade de recomposição já estava pacificada, mas atualmente iniciativas, como o Projeto de Lei nº 2362/2019,²² demandam que essa discussão seja retomada.

A questão que se procurou responder foi dimensionar o custo de implantação das NDCs. Nesse contexto, o Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg)²³ fez as estimativas iniciais, mas não utilizou a restauração por biomas e utilizou métodos mais genéricos. Então identificou que precisariam detalhar os componentes de custos e principais vetores; complexidade, operacionalização diante de diferentes biomas e realidades entre eles com relação aos estressores biofísicos, escalabilidade, e o valor para conservação (como aferir valor para um projeto de restauração de sucesso em relação aos seus benefícios ambientais). O objetivo era entender como o custo da restauração varia em razão de bioma e técnica.

Ele explicou a metodologia utilizada na pesquisa para que fosse possível determinar o custo da restauração por bioma por técnica, cujos resultados podem ser encontrados em publicação da TNC.²⁴ Acrescentou que pôde ser observado que as técnicas de restauração variam entre os biomas, a duração da manutenção estendeu-se entre 1 e 2 anos, as atividades utilizadas da manutenção também são diferentes entre os biomas e que o plantio de mudas não necessariamente é a melhor técnica para restauração.

Felipe concluiu sua fala destacando que, além do custo da restauração, a pesquisa procurou elencar os potenciais benefícios: geração de emprego e renda, capacitação para assistência técnica, melhora da reputação do setor agropecuário, serviços ambientais, proteção do solo e conectividade das paisagens.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2Jz5O2G>>.

Apresentação 3: “Restauração de pastagens degradadas e sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF)”

Palestrante: Luiz Adriano Maia Cordeiro, Pesquisador da Embrapa

Resumo da sessão: Luiz Adriano Cordeiro disse que o objetivo de sua palestra eram os conceitos e alguns elementos introdutórios, assim como exemplos adotados nos sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e como esses sistemas têm sido importantes na agricultura e pecuária sustentável.

22. Projeto de Lei nº 2362, de 2019, disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/136371>>.

23. Disponível em: <<https://bit.ly/2rKCZoR>>.

24. BENINI, Rubens de Miranda *et al.* Custos da restauração da vegetação nativa no Brasil. In: *Economia da Restauração Florestal*. São Paulo: TNC2017. Disponível em: <<https://www.nature.org/media/brasil/economia-da-restauracao-florestal-brasil.pdf>>.

Ele disse que as pastagens degradadas são, atualmente, o maior problema no cenário produtivo brasileiro, em termos ambientais e de desempenho econômico. O Brasil possui mais de 160 milhões de hectares com pastagens cultivadas e cerca de dois terços desse total estão com desempenho, principalmente na área da pecuária de corte, muito abaixo do potencial.

Segundo ele, hoje existe o potencial para se produzir acima de 15 e 20 arrobas de carne por hectare, visto que a média nacional está em torno de quatro e cinco. Isso indica que boa parte das pastagens do Brasil para a pecuária está em algum nível de degradação. Ele explica que, quando se diz que a pastagem está degradada, quer dizer que está abaixo do seu potencial produtivo. E esse conceito é aplicado tanto para a pecuária de corte como também para a de leite. Hoje no Brasil, recordou Luiz, a maior parte da pecuária leiteira é feita a pasto nas diversas propriedades rurais que se dedicam a essas atividades. Como exemplo, ele disse que, em termos de rendimento diário (4 litros/dia por vaca, na média nacional), a pecuária leiteira brasileira é 10 vezes menor que a dos Estados Unidos. Trata-se de um dos desafios de transformar o universo de terras agricultáveis em terras mais produtivas.

Luiz citou ainda estudos do Pesquisador da Embrapa Cerrados, Lourival Vilela, segundo o qual 70 por cento das pastagens no Brasil estão com ocupação bovina abaixo de uma unidade de animal (um unidade de animal corresponde à cerca de 450 kg de peso vivo) por hectare. Isso significa que é menos de uma cabeça por hectare, muito abaixo das possibilidades e das tecnologias existentes. Utilizar as áreas de uma forma mais eficiente e mais intensa geraria para o país mais riqueza e menos pressão sobre a vegetação nativa. Luiz disse que o Cerrado apresenta números semelhantes, tanto para a pecuária de corte como para a leiteira.

Ele explicou que a degradação de pastagens é um processo evolutivo e começa com a falta da reposição nutritiva, mas que pode ser contornado. O volume de nutrientes e fertilizantes usados em pastagens no Brasil é bem menor que o usado para a agricultura, assim a pecuária começa a perder vigor e a perder formação de pastos de qualidade, quando o produtor deixa de repor fertilizantes. Com isso, os pastos vão ficando mais antigos. Assim, ao longo do tempo, há o aumento da degradação do solo, exposição do solo e até erosão, causando pasto e solo degradados. Isso gera um impacto para o produtor e para a cadeia produtiva como um todo.

Luiz destacou que há tecnologias para a recuperação e a renovação de pastagens, seja fazendo com que o pasto volte a produzir, seja recuperando a pastagem, ou seja, realizando a troca de espécie forrageira ali presente, com ou sem agricultura, renovando a pastagem. Essas tecnologias já estão disponíveis. Uma delas é o uso de agricultura na reforma de pastos, o que se chama Integração Lavoura-Pecuária. Tal sistema tem crescido muito, tanto pela adoção por pecuaristas ou por agricultores, que começam a fazer pecuária em suas terras. Segundo ele, a Embrapa, assim como demais instituições, se dedica, há muito tempo, a pesquisas nessa área, com geração de conhecimento e transferência de tecnologia.

Ele citou ainda o sistema mais recente de Integração Lavoura-Pecuária-Florestas, no qual, inicialmente, se combinam os componentes agrícola e florestal e os componentes forrageiros e pecuários ao mesmo tempo e espaço. São dois sistemas que se combinam inicialmente com agricultura e árvores e que finalizam com a pecuária e árvores integradas na mesma área. Para isso, são necessários arranjos diferenciados e, segundo ele, a Embrapa também vem estudando esse processo, que não está totalmente entendido, apesar do bom volume de informações disponíveis.

Essas três tecnologias já constam no Plano ABC e estão previstas nas NDCs, disse ele. Elas possuem eficiência agrônômica e isotécnica e possuem também um grande impacto nos balanços de carbono quando se trata, exclusivamente, de recuperação de pastagens degradadas ou integração da área agropecuária e, especialmente, na Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, pelo potencial de estoque de carbono em árvores.

A integração lavoura e pecuária é um ciclo em que atividades de agricultura e pecuária são rotacionadas e que é utilizada em muitos consórcios e culturas. Isto é, parte do tempo é dedicada à agricultura e a outra, à pecuária. Assim criam-se um ciclo e um sistema único integrados. Esse fato gera inúmeras vantagens para os pecuaristas, a mais importante, para Luiz, é o pecuarista poder utilizar a agricultura para amortizar os custos da recuperação de pastagem. Há também vantagens para o agricultor, como melhoria do plantio direto, da qualidade do solo e da renda na entressafra da seca.

Sobre o sistema amplo de Integração de Lavoura-Pecuária-Floresta, Luiz destacou que o início do ciclo se dá com árvores e culturas e que o ciclo termina com árvores em crescimento avançado e pecuária. No início da implementação desse sistema, Luiz disse não recomendar a colocação do gado nas áreas em que estão crescendo as árvores espaçadas para fazer as atividades integradas, pois normalmente ocorrem danos para as árvores. No entanto, a partir do momento em que as árvores já podem receber impacto da presença de animais, pode-se conciliar a pecuária com inúmeros benefícios, como ampla diversificação de atividades de plantio, como soja, milho, etc., em uma mesma área na qual árvores estão crescendo e, posteriormente, com a introdução da pecuária.

No fim do ciclo, Luiz explicou que se houver mercado atrativo, o corte da árvore pode gerar renda. Esses são, portanto, sistemas que se destacam e a diversificação tem o efeito positivo de poupar a terra, seja pelo desmatamento evitado, seja pelo manejo dessa terra, mesmo que tal manejo não seja tão simples. Porém, fato é que esses experimentos realizados pela Embrapa de Sinop mostram um imenso potencial de produtividade de tais áreas quando se tem uma integração. Outros efeitos positivos no caso da pecuária (leiteira ou de corte), destacou Luiz, são o efeito do bem-estar para o animal e o do conforto térmico, proporcionados pela sombra das árvores plantadas espaçadas. A pastagem presente entre as árvores serve de alimento para o gado, por exemplo.

Luiz finalizou a apresentação ilustrando como ocorre a compensação de emissão de GEE no sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: o metano por fermentação entérica é emitido pelo gado bovino, um subproduto da ruminação; o carbono é absorvido no solo pelo bom manejo das pastagens e na biomassa, principalmente das árvores, somando ao bem-estar animal e ambiência. Segundo ele, nesse processo sobra carbono diante do que se emite e por isso essas tecnologias são tão importantes nessa dinâmica de carbono neutro e do Plano ABC, por exemplo. Há um grande potencial de ganho, que depende do mercado de madeira. Existem também possíveis certificações, como propostas pela Embrapa, em que, nos sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, se consegue ter um produto de valor agregado de carne, advindo de um sistema de carbono de emissão neutra.

Luiz concluiu destacando que muito se fala do sistema de integração, e a Embrapa se esforça para aumentar a adoção desses sistemas, mas é evidente que esses são sistemas mais complexos e que exigem mais tecnologia e mais aprimoramento gerencial de fazenda. Há muito o que se avançar ainda para que esse tipo de integração se torne uma realidade nacional.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2wf6Bxi>>.

Link para o vídeo do Painel 6 — “Quais são as oportunidades oriundas das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs)?”: <<https://youtu.be/tYFe2lbb8yQ>>.

Painel 7 — “Quais são os mecanismos de financiamento existentes no Brasil?”

Moderador: João Ferrari Neto, Chefe de Subunidade, Derop/Diore, Bacen

Palestrantes:

- **Priscila Souza**, Analista Sênior, CPI/PUC-Rio, Brasil
- **Leila Harfuch**, Sócia e Gerente, Agroicone
- **Camila Yamahaki**, Pesquisadora Sênior, Programa de Finanças Sustentáveis do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV-EAESP)
- **Francisco Erismá**, Coordenador-Geral de Crédito Rural e Normas da Secretaria de Políticas Econômicas, ME

Apresentação 1: “Crédito e seguro rural”

Palestrante: Priscila Souza, Analista Sênior da CPI/PUC-Rio, Brasil

Resumo da sessão: Priscila Souza iniciou sua palestra fornecendo uma visão geral sobre o Crédito Rural no Brasil e explicou que apresentará resultados de alguns estudos da CPI/PUC-Rio sobre o tema.

O Crédito Rural é estabelecido pelo Plano Agrícola e Pecuário (PAP), direcionado a médios e a grandes produtores rurais e lançado anualmente pelo Ministério da Agricultura. O montante anunciado para o ano 2018-2019 foi em torno de 194 bilhões de reais divididos em diversas linhas de créditos, muitas delas com juros subsidiados. Além disso, em todos os anos, é lançado o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), também com diversas linhas e taxas de juros ainda mais subsidiadas. No ano 2018-2019, o Pronaf contou com um montante de 31 bilhões de reais.

Ela destacou que o montante acima de 200 bilhões de reais (PAP e Pronaf) anunciado anualmente corresponde a, aproximadamente, 40 por cento do valor da produção agropecuária no Brasil. Trata-se, portanto, de uma política significativa e que tem impactos consideráveis na atividade agropecuária.

Priscila apresentou em *slide* as diversas fontes de recursos e como elas são divididas em programas no Crédito Rural. As duas principais são os recursos obrigatórios — que é uma porcentagem de depósitos à vista — e a poupança rural. Existe uma multiplicidade de fontes de recursos e de programas, o que gera uma complexidade de regras. Ela recordou que é preciso considerar que no Brasil os planos são anuais, havendo mudanças nas regras de financiamento e sobreposição de linhas de crédito. Decorre desse cenário, a necessidade de simplificação nas regras e de maior previsibilidade no sistema no tocante ao financiamento e às linhas de crédito rural.

Um estudo da CPI/PUC-Rio analisou as fragmentações das regras do crédito rural, que ocorrem em diversos aspectos, como o aspecto geográfico, por exemplo. Ela citou o caso dos Fundos Constitucionais, que definem quais municípios podem se beneficiar com esse tipo de financiamento e que apresentam uma classificação dos municípios prioritários (baixa, média e alta renda). Essa classificação, que não se mantém de um ano para outro, determina condições de financiamento diferentes dentro da área de abrangência dos Fundos Constitucionais.

Ela apresentou ainda a descontinuidade e a fragmentação fundamentadas nos módulos fiscais, que são a base do Pronaf. Apesar de não ser uma das linhas com maior volume de crédito, em termos de número de contratos, é o mais significativo por atender à maioria dos produtores rurais — cerca de três quartos do número de contratos são do Pronaf. Uma das principais regras de elegibilidade do Pronaf é que o produtor rural tenha até quatro módulos fiscais.

O módulo fiscal é uma unidade de medida que foi definida na década de 1980 pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), como a menor área com a qual um produtor rural poderia buscar sua subsistência e progresso econômico e social. A área foi estabelecida por município e as medidas permanecem inalteradas desde a criação desses módulos. Os módulos fiscais variam de cinco até 110 hectares, disse ela, destacando que é uma variação muito grande para o que se quer considerar como área mínima de subsistência. Ela disse ser comum a situação em que um módulo fiscal é 3 ou 4 vezes maior que o do município vizinho (em alguns casos, chegando a 10 vezes maior que o do município vizinho). Essa situação acarreta implicações práticas: dois fazendeiros em municípios vizinhos distintos, sendo um produtor maior que o outro em termos de área da fazenda e o produtor maior podendo ter acesso ao Pronaf e outro não, em razão da forma como o módulo fiscal é definido no município de residência de cada um dos produtores. Isso gera uma série de distorções e ineficiências. Outro exemplo: no Cerrado há módulos fiscais muito grandes, pois foram definidos na década de 1980, quando a produtividade era baixa na região. Com o passar do tempo, houve a modernização da produção, mas a definição de módulo fiscal permaneceu inalterada nos últimos 40 anos.

Sobre as implicações para políticas públicas, Priscila destacou que a complexidade, a imprevisibilidade e a multiplicidade das fontes de recursos e das regras dos programas do Crédito Rural tornam difíceis para o produtor rural e os bancos identificarem os recursos apropriados para cada caso, principalmente porque existem importantes sobreposições de linhas de crédito. Outros pontos destacados por Priscila são: a estrutura do Crédito Rural é fundamentada em uma estrutura estabelecida na década de 1960; a necessidade de correção de uma série de distorções para melhorar a transparência; e o contexto de mudanças frequentes nas condições de financiamentos, levando a incertezas que podem causar subinvestimentos e menor produtividade agropecuária.

Uma das recomendações desse estudo da CPI/PUC-Rio é aumentar a previsibilidade dos recursos, por exemplo, por meio da adoção de planos agrícolas com horizontes mais longos, a exemplo do que acontece na União Europeia, com o *Common Agricultural Policy*, e nos Estados Unidos, com a *Farm Bill*. Outro ponto refere-se às restrições excessivas em relação ao uso de recursos, as quais limitam as decisões dos produtores. Por exemplo, existem limites sobre o que pode ser feito em termos de assistência técnica e de investimentos necessários para *compliance* ambiental. Segundo ela, quanto menos regras e menos engessado for o recurso, mais eficiente será a decisão de produção.

Priscila explicou uma proposta da CPI/PUC-Rio, já apresentada a importantes ministérios brasileiros, para tentar alinhar, ao máximo, a política agrícola, particularmente o Crédito Rural, com os objetivos ambientais brasileiros na forma do Código Florestal. Um modo de promover esse alinhamento, disse Priscila, seria aumentar os limites de créditos para os produtores que estiverem em conformidade com o Código Florestal.

Com relação aos benefícios proporcionados por esse alinhamento das duas principais políticas para o setor rural — o Código Florestal e o Crédito Rural —, Priscila disse que a preservação ambiental é um bem público no sentido econômico, que gera externalidades, e o produtor rural não se apropria de todos os benefícios de manter uma área de floresta em sua propriedade. O direcionamento do Crédito Rural para os produtores que preservam proporcionaria uma racionalidade econômica para canalizar recursos para o setor e possibilitaria a ampliação da provisão desse bem público. Isso está alinhado às melhores práticas internacionais, a exemplo da política da União Europeia que prevê pagamentos diretos condicionados à preservação dos recursos naturais por parte dos produtores rurais.

Outro argumento exposto por Priscila é que ter a principal política agrícola brasileira direcionada àqueles produtores em conformidade com uma legislação ambiental criteriosa ajudaria o país em negociações climáticas e na abertura de novos mercados. Além disso, o Crédito Rural poderia contribuir para aumentar os recursos necessários para a implementação do Código Florestal, por meio de produtores que, sabendo que teriam créditos ampliados disponíveis, poderiam mobilizar recursos próprios para a implementação do Código Florestal. Priscila esclareceu que não se trata de aumentar os recursos totais disponíveis para o Crédito Rural, mas que haja um redirecionamento de recursos para aqueles produtores que estão cumprindo a lei.

Por fim, ela esclareceu que o processo de modernização da agricultura e de adoção de práticas sustentáveis alterou o perfil de risco dos produtores. Melhores instrumentos de gestão de riscos podem simultaneamente facilitar avanços da atividade agropecuária, ajudar a intensificar a produção e permitir o avanço de prática sustentáveis. Por isso, é importante a reflexão sobre como balancear a política de Crédito Rural com instrumentos de seguro mais fortes.

Link para a apresentação (em inglês): <<https://bit.ly/2YEzqzM>>.

Apresentação 2: “Programa ABC — Agricultura de Baixo Carbono”

Palestrante: Leila Harfuch, Sócia-Gerente da Agroicone

Resumo da sessão: Leila Harfuch esclareceu quealaria sobre algumas análises referentes ao Programa ABC e sobre as propostas para aprimoramento do Programa discutidas com o Governo e o setor privado, que demonstram como a sustentabilidade do setor rural vem sendo financiada pelo Crédito Rural oficial.

Em 2018, 34 por cento do valor bruto da produção agropecuária foi financiado pelo Crédito Rural oficial. Do total de Crédito Rural disponibilizado, apenas 30 por cento são financiamentos de investimentos (incluindo maquinário, infraestrutura, recuperação de solos, entre outros), ou R\$ 40 bilhões (2017/2018), participação que vem caindo ao longo dos anos. E considerando que o Programa ABC consiste em um programa de investimento que faz parte do sistema nacional de Crédito Rural, ele representou 5 por cento desse total de recursos alocados para investimento.

No entanto, Leila argumentou que muitas das práticas de sustentabilidade são financiadas fora do Programa ABC. Exemplificou que, a partir de 2013 até dezembro de 2018, R\$ 240 bilhões foram alocados para investimento pelo crédito rural (em volume de recurso tomado pelos produtores), dos quais R\$ 11 bilhões foram destinados para práticas que visam à correção do solo para melhoria da produtividade, e 34 por cento desse total é obtido por meio do Programa ABC.

Por meio da análise dos dados apresentados, ela concluiu que muitos produtores utilizam outras linhas de crédito rural e, portanto, não se beneficiam das melhores condições oferecidas pelo ABC.

Leila destacou ainda que, entre os anos de 2013 a 2018, o Programa ABC foi responsável por financiar grande parte dos investimentos destinados a atividades de manejo de pastagem, visto que 41 por cento dos R\$ 8 bilhões dos recursos utilizados para este fim foram originados pelo Programa. Além disso, 59 por cento dos recursos destinados às atividades de florestamento e reflorestamento são do Programa ABC e representaram R\$ 2,3 bilhões.

Para ilustrar a oportunidade de conciliar produção e preservação, ela identificou que existem 19 milhões de hectares de pasto degradado só no Cerrado, para os quais, considerando apenas as áreas com aptidão agrícola (5,4 milhões de hectares), a necessidade de financiamento para execução de atividades que visem melhorar as condições da pastagem seria de R\$ 8 bilhões (sem considerar outras necessidades de investimentos para melhoria de produtividade na propriedade rural).

Adicionalmente, ela discutiu sobre como conciliar as oportunidades identificadas com as políticas públicas. Destacou que o Plano ABC, do qual o Programa ABC faz parte, necessita de revisão a partir de 2020, que considera a implementação das NDCs, do Código Florestal e que apoia a implementação de práticas, como a de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.

Leila salientou que o Programa ABC é o único programa voltado ao sistema produtivo e à adoção de tecnologia nas propriedades. Nesse sentido, entendendo que menos recursos devem ser utilizados, mas que causem mais impacto, enfatizou que a política agrícola deve escolher prioridades como a implantação do Código Florestal e adoção de tecnologias.

Para aprimorar o Programa ABC, ela listou algumas questões para serem enfrentadas, como: estimular a adoção de tecnologias no campo; incentivar os bancos a ofertarem o Programa ABC e diferenciá-lo das demais linhas de crédito; e atrair recursos fora do Tesouro Nacional.

A partir dessas questões, foram trabalhadas algumas propostas para o fortalecimento do Programa ABC. No entanto, ela destacou que o Programa não trata apenas de incentivar práticas de redução de emissão de GEE, mas, principalmente, incentiva a adoção de práticas de ganho de produtividade e de gestão de riscos na propriedade, que, conseqüentemente, são traduzidas em ganhos ambientais.

Como exemplo de propostas incluídas no Plano Agropecuário 2020, cujo objetivo principal foi conciliar o desenvolvimento do setor com externalidade positivas, por meio do Programa ABC e da implementação do Código Florestal, embasadas no Art. 41 do Código Florestal, Leila listou a necessidade de reforçar investimento que visem à adoção de tecnologia, principalmente voltadas à recuperação de pastagem; de incorporar programas correlatos (exemplo, Moderagro e Inovagro) para que se simplifique e aumente os recursos do Programa ABC; e de alinhar o crédito com a adequação ao Código Florestal.

Por fim, ela reiterou a necessidade de ampliar o significado do Programa ABC para além da redução de emissões de GEE, pois significa a adoção de tecnologias no campo, melhoria da resiliência produtiva, favorecer acesso a mercados e solução para os desafios de longo prazo.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2MdXSGu>>.

Apresentação 3: “Desafios do setor bancário”

Palestrante: Camila Yamahaki, Pesquisadora Sênior do Programa de Finanças Sustentáveis do Centro de Estudos em Sustentabilidade (FGVces), FGV-EAESP

Resumo da sessão: Camila Yamahaki explicou que o FGVces é o Centro de Estudos em Sustentabilidade da FGV, no qual são desenvolvidas estratégias, políticas e ferramentas para a sustentabilidade para os setores público e privado. Em seguida, ela discorreu sobre uma parceria desenvolvida no período de 2014 e 2018 entre o FGVces e a Federação Brasileira de Bancos (Febraban), que resultou em diversos estudos sobre como o setor financeiro pode contribuir para a transição para uma economia verde. Nesses estudos, foram abordados temas como *Green Bonds*, cotas de reserva ambiental, eficiência energética, energia solar, risco de desmatamento e recomposição florestal.

Um dos primeiros trabalhos desenvolvidos, segundo Camila, foi uma metodologia para analisar o montante de recursos financeiros que o setor financeiro tem alocado para os setores da economia verde. Tal metodologia foi posteriormente internalizada pela Febraban. Em 2017, constatou-se que, aproximadamente, 27,6 por cento do total da carteira de pessoa jurídica hoje — ou cerca de 412 milhões de reais — foram alocados para setores da economia verde, tais como agricultura sustentável, energias renováveis, transporte sustentável, produtos com finalidade específica, inclusão produtiva e desenvolvimento local e regional, entre outros.

Também foi analisado o volume de recursos alocados para setores com potencial de impacto socioambiental, definidos pela resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), que estabelece quais empreendimentos e outras atividades demandam licenciamento ambiental. Identificou-se que, aproximadamente, 42,3 por cento do total da carteira de pessoa jurídica — ou 632 milhões de reais — são direcionados para setores como eletricidade/gás e outras utilidades, fabricação de produtos alimentícios, agricultura/pecuária e serviços relacionados, fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis, transporte aquaviário, entre outros. Ou seja, esses são financiamentos que demandam maior gestão de risco socioambiental.

No tocante à gestão de risco de desmatamento, Camila destacou que os bancos estão cada vez mais preocupados em analisar o risco de desmatamento na concessão de crédito, muito em função de riscos legais. Isso porque tanto o Manual de Crédito Rural como as resoluções do Banco Central estabelecem uma série de exigências que os bancos devem atender ao conceder crédito para as atividades agropecuárias. Como exemplo, ela citou o fato de que, no bioma Amazônia, os bancos devem verificar o recibo de inscrição no CAR, se o imóvel está na lista de embargo do Ibama e, se, durante a concessão de crédito, a propriedade for incluída na lista de embargo do Ibama, as parcelas devem ser suspensas até que o imóvel seja novamente regularizado.

Diante desse cenário, Camila disse que a Febraban solicitou uma análise sobre o risco de desmatamento para as instituições financeiras ao financiarem o setor agropecuário. O estudo foi publicado nos *websites* da Febraban e do FGVces. Camila mencionou as quatro etapas do estudo.

Primeiro, foi feito um mapeamento das cadeias agropecuárias de soja, pecuária, papel e celulose e óleo de palma. Posteriormente, foi feita uma análise dos elos e os perfis de cada uma dessas cadeias, a identificação dos principais atores

e onde estaria o maior risco de desmatamento, tanto dentro da cadeia, como também geograficamente. A segunda etapa analisou como as empresas dessas cadeias têm gerido o risco de desmatamento, observando informações do CDP e relatórios das empresas. Na terceira etapa, foram identificados os requisitos legais que os bancos devem atender ao concederem créditos aos produtores rurais. Por fim, na quarta etapa, foram identificadas as principais bases de dados e as ferramentas existentes que podem auxiliar os bancos a melhor gerir o risco de desmatamento.

Camila explicou que foram analisadas três bases de dados oficiais, além de ferramentas gratuitas disponibilizadas por ONGs e ferramentas pagas. Disse que, como o estudo foi publicado em 2018, atualmente já estão disponíveis outros tipos de ferramentas, ou que houve uma atualização das existentes.

Ela destacou ainda que foram realizados dois estudos sobre a análise de oportunidades, por meio dos quais se buscou identificar a viabilidade financeira da recomposição florestal. O primeiro abordou a viabilidade econômica da recomposição florestal para APPs sem exploração econômica, e o segundo analisou a recomposição florestal de áreas de RL com exploração econômica. Resumindo os principais resultados do último estudo, Camila disse que, entre os casos que apresentaram impacto na capacidade de pagamento do tomador de crédito menor que 7 por cento, estão as culturas de soja e cana-de-açúcar e a adoção de determinados arranjos produtivos na RL.

Outra área de estudo do FGVces, segundo ela, é a análise do risco de desmatamento para os investidores institucionais. Nesse sentido, foi realizado um estudo em parceria com o WWF, sobre o ambiente brasileiro no qual essas empresas estão inseridas, o risco para os investidores e o risco decorrente do próprio ambiente em que os investidores estão inseridos.

Segundo Camila, verificou-se que: os setores de crédito e de investimento estão cada vez mais preocupados em gerenciar os riscos relacionados ao desmatamento; há interesse desses setores nas oportunidades advindas da economia florestal; e a tecnologia pode contribuir para que as empresas e bancos melhor gerenciem esses riscos, tornando mais difícil esconder o desmatamento.

Camila destacou ainda que há diversos desafios na recomposição florestal, como exemplo, o descasamento do horizonte temporal de projetos de recomposição florestal, de longo prazo, com os modelos de negócios dos bancos, a insegurança jurídica do Código Florestal, a falta de assistência técnica para recomposição florestal e a falta de experiência dos próprios produtores rurais, além da falta de pagamento por serviços ambientais.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2EntfYr>>.

Apresentação 4: “Crédito Rural no Brasil”

Palestrante: Francisco Erismá, Coordenador-Geral de Crédito Rural e Normas, da Secretaria de Política Econômica, ME

Resumo da sessão: Francisco Erismá iniciou sua fala esclarecendo que a primeira parte de sua apresentação complementar a as informações apresentadas anteriormente pelas colegas de painel, e, em um segundo momento, ele detalharia como o Governo tem trabalhado para melhorar a qualidade do processo de concessão de crédito e facilitar negócios.

Inicialmente, ele ilustrou a complexidade da legislação do crédito rural e listou uma série de leis (de seguro, agricultura familiar, renegociações de dívida, entre outras) que tratam o assunto. Destacou que, em geral, todas as leis apresentadas lidam com os riscos das operações de Crédito Rural como risco das instituições financeiras, portanto, as instituições devem procurar mitigar os riscos, inclusive com relação aos aspectos ambientais, que nem sempre estão considerados na legislação federal.

Entre as fontes de recurso mais importantes para o crédito rural, Francisco disse que, atualmente, a Letra de Crédito do Agronegócio (LCA) é a segunda linha mais importante, precedida apenas pela poupança rural. Ele destacou ainda a importância das linhas de fonte de recursos do BNDES, apesar do custo de suas operações.

Ele apresentou um gráfico ilustrando a relação entre o que foi disponibilizado de recurso para o crédito rural e o que foi executado, por meio do qual foi possível notar que, a partir de 2014, há um descolamento entre a disponibilização e a utilização, porque a definição do Plano Safra, apesar de técnica, tem um componente político.

Com relação ao crédito rural e meio ambiente, ele acrescentou que é necessária a regularização da situação fundiária para a liberação do Crédito Rural, por exemplo, mediante comprovação do CAR. Entre as outras medidas, ele mencionou o crédito para agricultura orgânica e agroecológica do Pronaf, os preços mínimos para produtos extrativos e a elevação de limite de crédito mínimo para custeio.

Com relação a essa última medida, ele esclareceu que essa decisão surgiu a partir de um estudo que indicou que, uma vez que a lei diz que o crédito tem que ser para atividade produtiva, a lei acaba por excluir atividades de preservação que não apresentam rendimentos capazes de liquidar a operação. Relembrou as informações apresentadas por Leila Harfuch e chamou atenção para o crescimento da linha de crédito do Pronaf Eco, voltado para produção de energia. Isso evidencia que o Governo tem disponibilizado recursos para cumprir o acordado no Plano Safra.

Ele identificou diversas ações adotadas para melhorar o Crédito Rural, entre elas: possibilidade de as instituições financeiras contratarem agentes de crédito rural; novas regras para reduzir a complexidade da fiscalização das operações de crédito rural; e retirada da taxa controlada da LCA.

Por fim, revelou algumas iniciativas desenvolvidas pelo Governo Federal no sentido de aprimorar a concessão de créditos, tais como: construção de uma métrica para acompanhar os resultados do Programa ABC; atualização da legislação para concessão do Crédito Rural (citou como exemplo, o requisito de coleta de assinaturas); revisão da Lei do Patrimônio de Afetação para permitir que o produtor rural fracione a garantia; e elaboração de um cadastro de produtores rurais, que poderia ser consultado pelas instituições governamentais, uma vez que contém informações sobre pessoas.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/30A1rKd>>.

Link para ver o vídeo do Painel 7 — “Quais são os mecanismos de financiamento existentes no Brasil?”:
<<https://youtu.be/tls-HslopPs>>.

Palestra: “Direitos e garantias no bojo do Código Florestal e da Constituição da República”

Moderadora: Flavia Witkowski Frangetto, Pesquisadora Visitante, Dirur, Ipea

Palestrante: Dra. Sandra Verônica Cureau, Subprocuradora-Geral da República, MPF

Resumo da sessão: A Dra. Sandra Cureau iniciou sua apresentação recordando que, por 10 anos, foi Coordenadora da Câmara de Meio Ambiente e Patrimônio Cultural do Ministério Público Federal e foi Vice-Procuradora-Geral Eleitoral e Vice-Procuradora-Geral da República, quando ajuizou três Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs) contra o novo Código Florestal.

De imediato, ela destacou que a Constituição brasileira de 1988 promoveu mudanças paradigmáticas muito significativas em relação às Cartas brasileiras anteriores. Isso porque transitou de um Direito inspirado na ótica do Estado para um Direito inspirado na cidadania. Dessa forma, inclui no rol dos direitos fundamentais, não apenas os direitos civis e políticos, mas também os sociais. Além disso, previu direitos coletivos e difusos, que são direitos da cidadania. Esses direitos e garantias fundamentais passaram a projetar-se por todo o universo da Constituição, fazendo-se notar na saúde, no meio ambiente, no patrimônio cultural, nos direitos do trabalhador, etc.

Ao serem projetados por toda a Constituição, houve consequências. Como exemplo, ela cita o fato de os direitos humanos, o direito ao meio ambiente sadio e equilibrado e o direito ao desenvolvimento passarem a compor uma “trilogia” que não pode ser dissociada e precisam estar combinados e coordenados.

Assim, a Dra. Sandra citou o art. 225 da Constituição, que prevê que Estado e Sociedade devem proteger o meio ambiente para as gerações presentes e futuras. Dessa forma, a defesa do meio ambiente elevou-se à categoria de princípio constitucional, que passa a reger, inclusive, as atividades econômicas.

A partir dessa constatação, Dra. Sandra analisou a Lei nº 12.651, de maio de 2012, que é o novo Código Florestal. Ela frisou que o Código Florestal anterior (Lei nº 4.771/1965) foi elaborado à época da ditadura militar. Embora fosse uma lei de meados da década de 1960, não havia sido totalmente regulamentada e nem cumprida, quando da criação do novo Código sob uma forte inspiração ruralista. O novo Código Florestal reduziu flagrantemente o patamar de proteção ambiental. À época, ela recordou que estava na Procuradoria-Geral da República e ajuizou no Supremo Tribunal Federal (STF) três ADIs, questionando 53 dos 84 artigos da nova lei. Divididas por temáticas, a ADI nº 4.901 tratou de Reserva Legal, a ADI nº 4.902 abordou a consolidação dos danos ambientais (anistia), ao passo que a ADI nº 4.903 tratou das APPs. As ações utilizaram como base científica estudos divulgados pela Academia Brasileira de Ciência e pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, as mais importantes instituições científicas no país. Segundo a Dra. Sandra, essas ações foram ajuizadas em janeiro de 2013, quando o Código Florestal tinha menos de um ano de promulgação. Na ocasião, o relator no STF foi o Ministro Luiz Fux, que realizou uma audiência pública apenas em abril de 2016. Nesse ínterim, houve muita coisa e ela recordou, inclusive, que o STF considerou constitucional a maior parte dos pontos questionados judicialmente.

Assim, com relação à Reserva Legal, disse ela, o único ponto julgado inconstitucional foi o art. 48, Parágrafo 2º, do Código Florestal, em relação à compensação ambiental, pois, no novo Código, ela se daria em qualquer área do mesmo bioma. Nesse ponto, explicou ela, o STF entendeu que a compensação seria permitida apenas entre áreas com identidade ecológica.

No tocante à consolidação de danos ambientais, a chamada anistia, a Dra. Sandra explicou que houve uma procedência parcial apenas para dar interpretação conforme o art. 59, Parágrafos 4º e 5º, para afastar o risco de decadência ou prescrição no decurso de execução de Termos de Ajustamento de Conduta (TACs), subscritos nos programas de regularização ambiental, seja para ilícitos ambientais praticados antes de 22 de julho de 2008, seja das sanções deles decorrentes.

A Dra. Sandra explicou que o Superior Tribunal de Justiça (STJ) começou a receber um grande volume de ações de proprietários rurais que queriam que a decisão do STF — visto que havia considerado relativamente a hipótese de decadência e prescrição — fosse aplicada a todas as ações que tinham sido ajuizadas antes do novo Código Florestal, para que pudesse, justamente, beneficiar os proprietários. O STJ teve o entendimento de que apenas as leis de conteúdo material não retroagem e que só as leis de conteúdo processual podem retroagir. Portanto, ações como as de TACs que tinham sido ajuizadas e estavam em andamento antes da nova lei continuavam sujeitas ao Código Florestal anterior.

Isso teve uma repercussão grande no tocante à questão da anistia, às áreas da Reserva Legal e, principalmente, às APPs, uma vez que o novo Código reduziu sensivelmente a proteção ambiental das APPs. Com isso, muitos proprietários que tinham construções em APPs tentaram se valer desse fato para que, junto ao STJ, fosse aplicado o novo Código e assim eles estariam em situação lícita. Porém, o STJ manteve-se firme, segundo a Dra. Sandra, e prevaleceu a lei da época em que as ações foram ajuizadas.

Sobre as APPs, Dra. Sandra mencionou que um dos pontos questionado era a utilização de APPs para gestão de resíduos e instalações necessárias a competições desportivas estaduais, nacionais ou internacionais. Outro ponto foi o condicionamento à intervenção em APPs por interesse social ou utilidade pública à inexistência de alternativa técnica e/ou locacional. Essa questão já estava, de alguma maneira, prevista em leis anteriores e até no processo de licenciamento ambiental, no qual é necessário a realização de estudo de impacto ambiental, demonstrando que as alternativas são piores ou menos satisfatórias.

Ainda sobre as APPs, ela recordou que foi possível fixar a interpretação de que os entornos de nascentes e dos olhos d'água intermitentes configuram APPs. Outro ponto de fixar a inconstitucionalidade das expressões “demarcadas” e “tituladas” contidas no art. 3º, Parágrafo Único, que exigia que as terras indígenas fossem demarcadas e as áreas de comunidades tradicionais tituladas. Segundo ela, esses pontos eram absolutamente inconstitucionais, sendo difícil que o STF os mantivesse.

Consequentemente, após o novo Código Florestal, o desmatamento na Amazônia Legal em junho de 2018 já havia atingido 184 quilômetros quadrados, disse ela. Ou seja, um aumento de 437 por cento em relação ao mesmo período do ano anterior. A decisão do STF havia sido anunciada cerca de um ano antes. Os Estados mais atingidos pelo desmatamento foram Pará, Amazônia, Mato Grosso e Rondônia. Assim, notou-se a repercussão da decisão do STF no desmatamento da Amazônia Legal.

Ela citou ainda o Plano de Lei de Conversão (PLV) da Medida Provisória 867, que alterava o Código Florestal tão somente para ampliar o prazo de adesão ao Cadastro Ambiental Rural. Segundo ela, esse PLV “contrabandeou”, para o MP, temas que não tinham absolutamente nada a ver com o assunto. Por exemplo, altera o art. 68 do Código Florestal, ampliando a anistia aos grandes produtores rurais — o que causa impactos nas áreas mais degradadas do país, visto que os grandes produtores são os que mais degradam — e altera o art. 59, acabando com a regra de que só poderá fazer jus à anistia de multas e áreas a serem recuperadas pelos produtores que aderirem ao Programa de Regulamentação Ambiental até determinada data. Com o art. 59, qualquer proprietário estaria elegível à anistia.

Ela destacou que as normas que desoneram os que degradam o meio ambiente de promover a devida recuperação contrariam a Constituição Federal e, em particular, o Parágrafo 3º do art. 225, que determina que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas e jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente, da obrigação de reparar os danos causados.”

A Dra. Sandra considera grande equívoco essas iniciativas, citando, em particular, o impacto do desmatamento na Amazônia para os efeitos das mudanças climáticas. Segundo ela, são iniciativas que carregam ganhos de curto prazo, mas perdas de longo prazo. Ela, então, finalizou destacando que este é o momento de reflexão, pois quanto mais se flexibilizar a lei e permitir a redução de APPs, acabar com a Reserva Legal, anistiar produtores que desmataram, maior será o impacto negativo no meio ambiente.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/2KmMvth>>.

Painel 8 — Quais são os impactos biofísicos da proteção florestal na agricultura?

Moderador: Breno Pietracci, Economista, EDF

Palestrantes:

- **Avery Cohn**, Professor, Universidade Tufts
- **Jon Strand**, Consultor, Grupo Banco Mundial
- **Giampaolo Queiroz Pellegrino**, Pesquisador da Embrapa
- **Antonio Donato Nobre**, Cientista e Pesquisador, Inpe

Apresentação 1: “Quantificando localmente os benefícios providos pela vegetação nativa ao setor agrícola no Brasil”

Palestrante: Avery Cohn, Professor da Universidade Tufts

Resumo da sessão: Avery Cohn apresentou os resultados do projeto do qual participa e que tem o objetivo de contabilizar os benefícios econômicos da conservação de ecossistemas do Cerrado e Amazônia, considerando a habilidade desses ecossistemas em regular o regime da chuva e fornecerem outros serviços ambientais.

A conversão dos ecossistemas altera o clima e aumenta a emissão de GEE, o que resulta em perda de produtividade de culturas agrícolas e, conseqüentemente, gera custos sociais e futuros.

Nesse contexto, a primeira parte do estudo concentrou-se em identificar os efeitos locais, em especial o aumento da temperatura, que pode ser observado após a conversão. Avery explicou a modelagem utilizada para determinar a variação da temperatura, utilizando dados das estações meteorológicas brasileiras e de satélite para a região de fronteira de desmatamento da Amazônia para que fosse possível determinar como o efeito da temperatura varia em razão da distância do local em que ocorre o desmatamento. Segundo ele, foi possível observar que o efeito realmente diminui com a distância e que mais da metade do efeito pode ser sentido em um raio de até 10 km do local de desmatamento.

Em um segundo momento, a pesquisa procurou dimensionar possíveis alterações na produtividade das culturas em razão da diferença da temperatura, capturando respostas a partir das alterações em variáveis como chuva e evaporação. Apesar da alta variabilidade, foi possível verificar que a resiliência dos sistemas a essas variações dependem de sua localização, ou seja, locais em que é possível obter duas safras são menos vulneráveis a variações climáticas. Ele exemplificou afirmando que a região do Matopiba (acrônimo resultante das iniciais dos Estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) tem mais vulnerabilidade que o Mato Grosso.

Adicionalmente, Avery indicou que, em determinados locais, foi possível prever que a perda da produtividade pode ser de 15 por cento com uma variação de 1º C em algumas regiões do Matopiba. Com relação à segunda safra, considerando a cultura do milho, foi possível identificar uma perda de produtividade de 11-20 por cento, que pode ser atribuída ao fato de que muitos produtores decidem não plantar a segunda safra em razão das condições do clima.

Por fim, foram apresentados os resultados da perda de produtividade em razão da conversão de vegetação entre 2001 e 2017 na região da Matopiba e Mato Grosso, os quais indicaram perdas financeiras significativas. Como conclusão, ressaltou que a conversão de florestas afeta, em maior intensidade, lugares que já são quentes. No entanto, destacou que as regiões produtoras analisadas podem reduzir seus riscos e se beneficiar de atividades de conservação.

Link para a apresentação (em inglês): <<https://bit.ly/2HvqS8a>>.

Apresentação 2: “Valoração espacialmente explícita dos serviços ecossistêmicos da Floresta Amazônica Brasileira”²⁵

Palestrante: Jon Strand, Consultor do Grupo Banco Mundial

25. Mais informações sobre as pesquisas desenvolvidas no âmbito do projeto apresentado estão disponíveis em: <www.biosfera.dea.ufv.br/en-US/deforestation-and-rainfall>.

Resumo da sessão: A palestra apresentada por Jon Strand forneceu os resultados de um projeto desenvolvido pelo Banco Mundial em parceria com pesquisadores de instituições brasileiras, como a UFMG e a UFV.

No início da palestra, Jon expôs um mapa com as projeções de um estudo para a cobertura florestal da Região Amazônica em 2050 e destacou que apenas a parte mais ocidental da Amazônia se manteria preservada. Nesse contexto, ele destacou que o objetivo da pesquisa foi desenvolver métodos que permitissem estimar e mapear os valores ecossistêmicos para fins de conservação.

Para estimar o valor dos serviços ecossistêmicos, foram consideradas as receitas da exploração de recursos florestais madeireiros, extraídos a partir de técnicas de baixo impacto, e de recursos florestais não madeireiros (castanha e borracha). Adicionalmente, observaram os impactos decorrentes da perda de vegetação que acarretam alterações nos padrões de chuva, polinização e geração de hidroeletricidade, além do valor do carbono.

Jon identificou que o propósito de criar um mapa que explicita, especialmente, o valor para conservação da Amazônia é desencorajar a conversão de florestas para agricultura. Ressaltou que esse tipo de informação, sobre o valor da preservação, é importante para dimensionar o custo de oportunidade, além de contribuir no processo de alocação de parques e Unidades de Conservação.

Ele apresentou ainda alguns resultados e forneceu o endereço eletrônico do projeto²⁶ pelo qual é possível verificar as informações apresentadas.

Como próximos passos, Jon indicou que sua equipe trabalhe para estimar os custos de oportunidade, assim como valores intrínsecos da conservação associados com o turismo, impactos na saúde, proteção de mananciais e outros produtos florestais. Ele destacou ainda que os valores globais, como biodiversidade e o valor existencial (que corresponde a quanto as pessoas estariam dispostas a pagar apenas para a conservação) também devem ser incluídos e são significantes.

Jon concluiu a apresentação destacando que, no geral, as pessoas estão mais sensíveis aos temas ligados à conservação e alterações do clima, e que, portanto, os resultados obtidos pela pesquisa são conservadores.

Link para a apresentação (em inglês): <<https://bit.ly/2M79fQi>>.

Apresentação 3: “Adaptação à mudança do clima na agricultura”

Palestrante: Giampaolo Queiroz Pellegrino, Pesquisador da Embrapa

Resumo da sessão: Giampaolo Pellegrino esclareceu que sua apresentação abordaria a questão de adaptação à mudança climática na agricultura. Assim, ele disse ser importante evitar a desadaptação em um momento que é desfavorável e representa um retrocesso, em que há ruralistas mais radicais desejando voltar a conceitos mais antigos ou reforçando a dicotomia agricultura *versus* ambiente. Ele citou a palestra do cientista Carlos Nobre, que destacou um cenário de não aceitação da ciência, no qual o cientista está ficando com a imagem cada vez mais negativa e os recursos para pesquisa estão ficando escassos. Para Giampaolo, tal conjuntura gera um retrocesso, que não pode ser aceitável para que não haja uma desadaptação.

Giampaolo disse que a polarização existente atinge os dois lados do debate: os ruralistas intensificam os seus recursos, assim como os ambientalistas. Isso acaba sendo prejudicial, pois para a adaptação da agricultura é necessário haver um bom senso e uma interação entre os polos, para que eles busquem uma solução conjunta.

Ele retomou temas discutidos anteriormente no Seminário como a pecuária desacoplada do desmatamento, que é um fator de redução de emissão de GEE, a especulação da terra e a crítica de alguns de que a pecuária não adota as tecnologias existentes de iLPF para reduzir emissões. Ele destacou, no entanto, que um perfil do pecuarista que está em Campinas ou na Amazônia é a pessoa usar a pecuária apenas como uma forma de tomar posse da terra. Para ele, é necessário identificar todos os “*drivers*” do desmatamento para abordar o problema.

Sobre a adaptação da agricultura à mudança climática, ele disse ser importante buscar as melhorias e a integração com o ambiente. O grande problema trazido pela mudança climática, principalmente nas regiões secas, é a questão do *deficit* hídrico. Segundo Giampolo, para adaptar a agricultura e a pecuária, deve-se trabalhar na vertente mais biofísica do *deficit* hídrico, mas também é importante focar na eficiência técnica, no aumento da produtividade, na eficiência econômica, na diversificação e buscar insumos alternativos e menos emissores, entre outros pontos. Existe uma diversidade de itens que devem ser buscados para promover a adaptação da agricultura.

26. Vide nota 25.

Giampaolo observou que o tema da mitigação foi recorrente durante o Seminário, mas que pouco se falou sobre adaptação. Mas os dois fatores não estão desacoplados. Para ele, embora não seja 100 por cento verdade, em muitos casos é real a declaração de que toda mitigação é uma ação de adaptação e vice-versa.

Assim, ele disse que o Plano ABC é uma das duas políticas de adaptação de maior sucesso. Embora o Plano ABC tenha o nome de agricultura de baixa emissão de carbono e remeta à uma questão de mitigação, para Giampaolo, o Plano foi concebido nas vertentes de recuperação de área degradada, de iLPF, de plantio direto, de fixação biológica de nitrogênio, além de linhas de adaptação de fato. Giampaolo participou da elaboração do Plano ABC.

Ele recordou que, quando da proposição da inclusão dessas vertentes no Plano ABC, era condição *sine qua non* que todas as ações adotadas promovessem a eficiência dos sistemas, independentemente da mudança climática. Ou seja, a intenção não era, exclusivamente, reduzir as emissões de GEE *per se*. A intenção com essa política era induzir adoção de tecnologias para promover a melhoria e a eficiência para o sistema agrícola. Isto é, a adaptação.

Ele informa que tentou associar a questão da redução do *deficit* hídrico, quando se fala de recuperação de áreas degradadas, de iLPF ou de plantio direto. Ele destacou que o grande fator de convencimento para adoção é mostrar que isso traz eficiência econômica. Assim, segundo ele, nenhum programa, como o Plano ABC, ganha escala se não for entendido qual o benefício econômico que a adoção da iniciativa vai promover. Nesse cenário, a quantificação de carbono seria quase uma externalidade.

De acordo com Giampaolo, a lógica por trás do Plano ABC é a promoção de renda, a melhoria econômica, o aumento da resiliência do sistema e a redução de emissões de GEE. Essa lógica precisa ser perseguida, pois quem tem que falar em redução de emissão não é o agricultor, mas o Governo, disse Giampaolo. É importante esclarecer ao produtor que se ele adotar tais procedimentos vai reduzir emissões de GEE e ser merecedor de crédito. Por isso, para Giampaolo, é importante ter essa visão do compromisso do agricultor em adotar as tecnologias e, nesse sentido, a revisão do Plano ABC é essencial para buscar maior eficiência.

O Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc) é a outra política relativa à adaptação, que promove uma análise de risco e de vulnerabilidade das regiões brasileiras e é a base para a maioria dos programas de crédito e seguro agrícolas. Além disso, é um grande indutor tecnológico, porque junto com a concessão do crédito existe a exigência de adoção das tecnologias propostas. A lógica de estimular e difundir tecnologias está inserida no Plano ABC e no Zarc. As demandas de melhoria do zoneamento, de ampliação de regiões e de quantificação de produtividade são pontos que estão sendo trabalhados em uma proposta de um sistema ampliado de avaliação de risco e de resiliência na agricultura. Há também a demanda por um conceito mais ampliado de gestão de risco que aborde de, uma forma mais integrada, outras variáveis socioambientais, além do tema de zoneamento.

Para Giampaolo, o Plano Nacional de Adaptação (PNA) é uma oportunidade de integração com toda a lógica envolvida. Além da questão de mitigação, a questão da adaptação também deve ser incorporada de uma forma diversificada, para ir além da irrigação e do melhoramento genético. Na realidade, há diversas oportunidades e alternativas de adaptação que são pouco exploradas, disse ele. Esse debate está incorporado no PNA e é uma proposta do Centro de Inteligência Climática, que busca a integração do Zarc, do Plano ABC e da ampliação da busca de adoção de aparatos tecnológicos, de análise e integração de dados, entre outros pontos, em um sistema mais amplo de gestão de risco. Essa gestão também deve aliar-se a outros sistemas de políticas.

Por fim, Giampaolo destacou que a Embrapa vem trabalhando desde 2007 com uma lógica de integrações das ações em mudança climática e agricultura.

Link para a apresentação: <<https://bit.ly/30FtR5e>>.

Apresentação 4: “A magia da Amazônia: Um rio que flui invisivelmente ao nosso redor”

Palestrante: Antonio Donato Nobre, Cientista e Pesquisador do Inpe

Resumo da sessão: Antonio Donato Nobre optou por fazer uma apresentação mais lúdica e menos acadêmica. Ele iniciou sua palestra fazendo uma ponte que chamou de biodiversidade funcional. Dessa forma, falou sobre a biodiversidade funcional, pois não há qualquer atividade de regulação ambiental sem que haja uma complexidade incompreensível envolvendo bilhões de organismos. Apenas o genoma humano contém 23 mil genes, que codificam 92 mil proteínas e a cada dia está se descobrindo novas proteínas em apenas uma célula. Cabe apenas imaginar fazer uma projeção similar para a Amazônia e o número de organismo que por lá existe. Assim, ele se propôs a falar de quatro segredos ou mistérios que foram descobertos sobre a Amazônia.

O primeiro deles é sobre o bafômetro. Antonio exibiu uma imagem de um sensor da Nasa que ilustra com cores o extraordinário processo diário de evaporação sobre a Amazônia, que gera 20 bilhões de toneladas — ou 20 trilhões — de litros de água em um dia. Um volume superior ao que o Rio Amazonas deságua no oceano. A floresta umedece o ar, destacou ele, recordando observação feita por Alexander von Humboldt. Citou a atividade de precipitação anômala sobre a América do Sul, mais precisamente na região da Amazônia. No entanto, o que causaria essa grande precipitação, além da presença de árvores, questionou ele.

Quanto ao segundo segredo, Antonio disse que uma das grandes descobertas do Programa de Larga Escala da Biosfera Atmosfera na Amazônia (LBA), do qual participou, foi a emissão de gases que produzem sementes de condensação. Trata-se de um pó finíssimo que atrai água e faz chover. Essa é uma capacidade que a biodiversidade da Amazônia tem de manipular a atmosfera, o que tem mantido a subsistência da floresta por mais de 56 milhões de anos.

O terceiro segredo, destacou ele, refere-se ao que traz a umidade para o continente. Para ilustrar sua explanação, mostrou uma animação do processo de convecção térmica sobre — mas que não adentra — o continente australiano, que apresenta grande parte de seu território formada por deserto. A explicação, disse ele, reside no estudo sobre a teoria da bomba biótica de umidade, que é o processo de movimentação de ar úmido do oceano para o continente. Quando se tem uma floresta, esse fenômeno é justamente o inverso, disse Antonio. Isto ocorre porque na floresta, além da evaporação, há a nucleação com o pó fino, os núcleos de condensação que baixam a pressão sobre o continente e puxam o ar úmido para o continente, como se fosse um “aspirador atmosférico”. Assim, explicou ele, quando uma árvore transpira água, muitos pensam que ela está perdendo água, mas, na realidade, ela puxa a umidade do oceano e alimenta o ciclo hidrológico continental. Antonio ressaltou a importância desse efeito.

O quarto segredo, de acordo com Antonio, explicaria porque a região Centro-Sul da América do Sul não é desértica: 30 anos de dados de precipitação com pluviômetros climatológicos revelam que da Amazônia pulsa o ciclo hidrológico para a região Centro-Sul, que está na latitude do cinturão dos desertos, porém não é deserto, graças à Amazônia. A região que vai de Cuiabá a Buenos Aires e de São Paulo aos Andes produz 70 por cento do PIB da América Latina, é verde, é produtiva, tem hidroelétricas e isso graças à Amazônia. Segundo Antonio, a conclusão que se tira é que um clima saudável depende do verde.

Ele recordou um ponto destacado na apresentação da Dra. Sandra Cureau sobre um estudo feito pelo Inpe no Mato Grosso, que liga o agronegócio com a chuva. O Estado é uma potência na produção agrícola de grãos. O estudo em questão comparou dois municípios Lucas do Rio Verde e Querência, distantes cerca de 400 quilômetros um do outro. Os dois municípios estão na mesma latitude, apresentam a mesma distância da Amazônia e dispõem de técnicas e maquinários similares e agricultura de alto insumos.

Para entender essa diferença na produção de grãos entre os dois municípios, Antonio disse que sua equipe foi estudar a influência dos “rios voadores” da Amazônia na região, com base em uma técnica chamada de Fluxo Lagrangiano. Primeiro foi estudado o clima na região. Há diferenças críticas entre o início das chuvas e das secas entre os dois municípios. Enquanto em Lucas do Rio Verde há cinco meses de seca, quando não há possibilidade de plantio, em Querência a seca dura sete meses. A diferença de dois meses influencia a segunda safra de Lucas do Rio Verde, que não é factível em Querência.

Com relação aos “rios voadores” e o fluxo do ar, a diferença entre os dois municípios citados é a reserva indígena do Xingu, com seus 150 quilômetros de florestas que umedecem o ar que passa na direção do município de Lucas do Rio Verde. Ou seja, a reserva do Xingu garante a segunda safra desse município. Segundo Antonio, os “rios voadores” explicam os dados e porque o município de Querência é mais seco que o de Lucas do Rio Verde, justamente pelo tráfego do ar acima dessas localidades. A relação do tipo de solo, da vegetação e o funcionamento da atmosfera é nova, destacou Antonio.

Com base nisso, ele defendeu que parte do lucro que Lucas do Rio Verde tem com a segunda safra deveria ser dado aos indígenas do Xingu, pois eles mantiveram a floresta em pé. Antonio lamentou a perda gradativa da floresta no Xingu em razão das queimadas e da mudança do clima. Por isso, a questão das Unidades de Conservação é um tema sério.

Antonio alertou que o futuro climático da Amazônia já chegou. Citando estudo feito por Carlos Nobre há 15 anos, ele destacou que a savanização da Amazônia é real. Cada vez mais, os agricultores veem plantando mais tarde, a temperatura vem aumentando e isso tem impacto direto na diminuição da precipitação. Esse processo é oscilante, pode ocorrer em ano com chuvas fortes e outro com pouca chuva, o que em ambos os casos comprometem a produção agrícola. A ligação do agro com o clima é inescapável, destacou ele.

Ele ressaltou ainda que mais de 800 mil quilômetros quadrados já foram desmatados na Amazônia, o que corresponde à área de três vezes o tamanho do Estado de São Paulo. A fuligem destrói o mecanismo de chuva mencionado no início da palestra e 30 por cento da área da Amazônia já estão degradadas.

Antes de 2004, o desmatamento era uma função acoplada com o PIB. Ou seja, o aumento da atividade econômica gerava um aumento do desmatamento, disse ele. A partir daquele ano, graças à aplicação contudente do Código Florestal, houve um desacoplamento do PIB e o desmatamento despencou, caindo em média 80 por cento em toda a Amazônia. Em decorrência disso, o Brasil ganhou reconhecimento e dinheiro de doadores. No entanto, com a anistia dada a desmatadores e a suspeição da lei ambiental, o desmatamento voltou a aumentar, apesar de o PIB estar em queda. Logo, disse ele, o desmatamento está acoplado à aplicação ou não da lei.

Antonio encerrou sua apresentação citando cinco passos para recuperar o clima: guerra total contra a ignorância, cobrando consciência das elites; engajamento de crianças e jovens; popularização do conhecimento; desmatamento zero imediatamente; e o renascimento da promoção de ideias geniais, como, por exemplo, no ramo da energia, para a recuperação das florestas.

Link para o vídeo com a Palestra da Dra. Sandra Cureau, Subprocuradora-Geral da República, do Ministério Público Federal: “Direitos e garantias no bojo do Código Florestal e da Constituição da República;” Painel 8 – “Quais são os impactos biofísicos da proteção florestal na agricultura?”; e encerramento do evento: <https://youtu.be/Jgz3pGT_D1o>.

Observações finais do Seminário, conclusões e próximos passos

Participantes da mesa:

- **Gustavo Luedemann**, Pesquisador, Dirur, Ipea
- **Ruben Lubowski**, Economista-Chefe de Recursos Naturais, EDF
- **Breno Pietracci**, Economista, EDF

Resumo da sessão: Como mensagem final, Breno destacou que o conjunto de informações e argumentos apresentados ao longo do Seminário demonstrou que a agricultura e a pecuária evoluem em velocidades completamente diferentes. Enquanto a agricultura está muito próxima à fronteira tecnológica, como, por exemplo, a produção de soja, cana-de-açúcar e florestas plantadas, a pecuária ainda precisa adotar em larga escala as tecnologias disponíveis para aumentar sua produtividade.

Acrescentou que o Brasil já possui um conjunto de leis, instituições, dados, especialistas e pesquisadores que são únicos no mundo e que devem continuar a ser bem aproveitados para fomentar o desenvolvimento econômico rural sustentável.

Gustavo notou que todas as mesas ressaltaram a importância de fazer valer o Código Florestal, algo que não era esperado pelos organizadores do evento. Concluiu que foi possível identificar que limitar o desmatamento não afeta o PIB e que o cumprimento do Código Florestal gera incentivo para o produtor.

Ele também comentou a importância do monitoramento dos resultados, para inclusive, fornecer subsídios para o setor financeiro, que é, em última análise, quem aporta recursos ao setor.

Ruben lembrou que o primeiro painel do Seminário destacou a vantagem competitiva do Brasil para aumentar a produção agropecuária, ao mesmo tempo em que protege as florestas e o meio ambiente. Em seguida, mencionou que as apresentações do último painel demonstraram que esta ligação é ainda maior porque a proteção das florestas é essencial para a produção agrícola. Ruben ressaltou, conectando esses argumentos, a importância de o país alinhar o desenvolvimento econômico rural com a preservação do meio ambiente.

Em uma analogia, acrescentou que as contribuições do evento sobre a importância do Código Florestal, das políticas públicas, das forças de mercado, da cooperação internacional, das políticas financeiras e de crédito rural, da assistência técnica e dos aspectos biofísicos, são como diferentes peças de um quebra-cabeça. Ponderou que o Seminário começou a demonstrar como as peças deste quebra-cabeça podem se encaixar para que possamos avançar rapidamente na direção de uma economia rural mais sustentável.

Para atingir este objetivo, disse ser necessário também haver um maior engajamento com os produtores agropecuários, um maior esforço de comunicação e uma estratégia para garantir maior estabilidade jurídica.

Ruben agradeceu a todos os palestrantes e aos moderadores pela presença e pela participação da audiência. Finalmente, encerrou com um agradecimento especial às equipes do EDF, Ipea e IPC-IG que contribuíram para a organização do Seminário.

Vídeos: Assista, na íntegra, aos painéis do Seminário

1. **Vídeo 1:** Mesa de abertura e Painel 1 — “Como deveria ser a economia rural do futuro?”: <<https://youtu.be/sqoc4hJ7nNs>>.
2. **Vídeo 2:** Painel 2 — “Como o Brasil pode se beneficiar dos mercados de clima emergentes? O papel dos ativos florestais e de carbono”: <<https://youtu.be/rprTbRGU0f0>>.
3. **Vídeo 3:** Painel 3 — “Como o Brasil e as empresas podem construir cadeias produtivas sustentáveis de larga escala e mutuamente benéficas?”: <<https://youtu.be/PHDw24vX-Qk>>.
4. **Vídeo 4:** Painel 4 — “Como o Brasil pode ampliar as oportunidades existentes de investimentos multilaterais?” e Mesa de Encerramento do primeiro dia do evento: <https://youtu.be/ClzoP_jjK8M>.
5. **Vídeo 5:** Painel 5 — “Que oportunidades o Código Florestal oferece?”: <<https://youtu.be/baqXs1n2dbI>>.
6. **Vídeo 6:** Painel 6 — “Quais são as oportunidades oriundas das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs)?”: <<https://youtu.be/tYFe2lbb8yQ>>.
7. **Vídeo 7:** Painel 7 — “Quais são os mecanismos de financiamento existentes no Brasil?”: <<https://youtu.be/tls-HslopPs>>.
8. **Vídeo 8:** Palestra com a Dra. Sandra Cureau, Subprocuradora-Geral da República, do Ministério Público Federal: “Direitos e garantias no bojo do Código Florestal e da Constituição da República;” Painel 8 — “Quais são os impactos biofísicos da proteção florestal na agricultura?” e encerramento do evento: <https://youtu.be/Jgz3pGT_D1o>.



Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo

SBS, Quadra 1, Bloco J, Ed. BNDES, 13º andar
70076-900 Brasília, DF - Brasil
Telefone: +55 61 2105 5000

publications@ipc-undp.org ■ www.ipcig.org