

# ideia

sustentável

SOLUÇÕES HUMANIZADAS PARA A SUA JORNADA ESG

## OBSERVATÓRIO DE TENDÊNCIAS EM SUSTENTABILIDADE

+ TENDÊNCIAS  
*DESAFIOS*  
SOLUÇÕES

## TOP TRENDS COP 30

Ideia Sustentável e 18 Especialistas convidados identificam e analisam \ tendências/desafios relacionados com os 6 grandes temas da COP 30

# Ideia Sustentável

Soluções humanizadas para sua jornada ESG

**ESTRATÉGIA**



**DESENVOLVIMENTO  
DE PESSOAS**



**LIDERANÇA**





# SUMÁRIO

- 01 REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA
- 02 ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS
- 03 FINANCIAMENTO CLIMÁTICO
- 04 TECNOLOGIAS DE ENERGIA RENOVÁVEL E SOLUÇÕES DE BAIXO CARBONO
- 05 PRESERVAÇÃO DE FLORESTAS E BIODIVERSIDADE
- 06 JUSTIÇA CLIMÁTICA



Por Ricardo Voltolini

## TOP TRENDS COP 30

IDENTIFICA 22 TENDÊNCIAS PARA PRESTAR ATENÇÃO SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

*Essas tendências, e os desafios que decorrem delas, estão ligadas aos seis grandes temas que serão debatidos durante a “conferência da floresta”, em novembro de 2025, na cidade de Belém (PA)*

**Top Trends COP 30** é o segundo estudo realizado pela **Ideia Sustentável** desde a retomada, em 2024, das atividades do seu Observatório de Tendências em Sustentabilidade, com a publicação de **ESG Trends/2026**.

Lançado em 2005, como ferramenta *think tank* da **Ideia Sustentável**, e interrompido entre 2021 e 2024, esse monitor realizou e publicou mais de 20 estudos sobre temas de sustentabilidade como comunicação, liderança, gestão e estratégia, consumo consciente, saúde, energias, construção civil, pequenas e médias

empresas, Recursos Humanos, diversidade e inclusão, investimento social privado e ativismo empresarial.

Seu objetivo foi – e continua sendo – ampliar as perspectivas, contribuir para o aprofundamento das questões centrais de sustentabilidade empresarial e produzir conteúdos relevantes para palestras, workshops e trilhas de conhecimento da Ideia Sustentável e seus clientes. A relevância da COP 30, e o fato de ela se realizar pela primeira vez no Brasil, justificam um estudo de tendências especial.

Este estudo só foi possível graças ao time da Ideia Sustentável (Paula Pompeu, Kiara Farias, Naná Prado, Silvia Lima e Heitor Liebanas Viejas) e à participação dos especialistas convidados:

**Carla Leal, Chantal Pillet, Flavia Bellaguarda, Gabriela Blanchet, Gustavo Florentino, José Luiz Alqueres, Julio Carepa, Julio Natalense, Linda Murasawa, Luiza Bruscato, Luzia Hirata, Mariana Schuchovski, Mario Mantovani, Natalia Dias, Oswaldo Lucon, Rafael Chiaravalloti, Sandro Damásio e Víctor Anequini.**



# Sobre o estudo

Top Trends COP 30 foi dividido em três etapas.



## 1. Mineração de dados com o suporte de Inteligência Artificial

Na Etapa 1, consultores associados da Ideia Sustentável realizaram uma primeira sondagem, utilizando ferramentas de IA para identificar até 10 tendências/desafios para cada um dos seis temas que serão discutidos durante a COP 30, em novembro de 2025, em Belém (PA):

1. Redução das emissões de Gases de Efeito Estufa
2. Adaptação às mudanças climáticas
3. Financiamento climático
4. Tecnologias de energias renováveis e soluções de baixo carbono
5. Preservação de florestas e biodiversidade
6. Justiça climática

Estabeleceu-se um horizonte de dois anos para a ocorrência das tendências. Além de uma prospecção de dados mais genérica, foram realizadas, a título de refinamento, explorações específicas para checagem e validação das informações.

## 2. Análise e entrevistas qualitativas

A Etapa 2 ocorreu em dois momentos. No primeiro, **Ideia Sustentável** selecionou três especialistas com notório saber para cada um dos seis temas propostos. Encaminhou-lhes um documento contendo as 10 tendências/desafios identificados na Etapa 1, e orientou-os a ponderar sobre elas conferindo-lhes notas em três critérios:

A - Relevância e impacto para as empresas e sociedade

(5) Muito Alta (4) Alta (3) Média (2) Baixa (1) Muito baixa

B- Probabilidade de ocorrência nos próximos dois anos

(5) Muito Alta (4) Alta (3) Média (2) Baixa (1) Muito baixa

C- Oportunidade para o Brasil

(5) Muito Alta (4) Alta (3) Média (2) Baixa (1) Muito baixa

No segundo momento, os consultores da **Ideia Sustentável** aplicaram uma pesquisa qualitativa de 40 minutos com os especialistas convidados para o painel. O objetivo foi compreender as razões pelas quais eles atribuíram notas 5 e 4 segundo os três critérios. E também, eventualmente, por que atribuíram notas média/baixa para determinadas tendências.

Durante as entrevistas, que consumiram 30 dias de imersão, os analistas foram estimulados a questionar/validar as tendências, propor novas abordagens e também a emitir todo tipo de consideração técnica. Imprecisões foram apontadas e corrigidas. Como parte desse rico processo de interação, reformulamos algumas questões visando assegurar a maior clareza possível nos enunciados que estruturaram o roteiro.

## 3. Apresentação das conclusões

Compiladas as notas e realizadas as entrevistas, a equipe de consultores da **Ideia Sustentável** chegou a um quadro final de **22 tendências**.

Para essa análise, usou como critério a soma geral das notas muito alta e alta para impacto, probabilidade de ocorrência e nível de oportunidade para o Brasil. E organizou as **Top Trends COP 30** por ordem decrescente de pontuação.

Na sequência, você encontrará a seguinte estrutura de textos explicativos: (1) apresentação dos especialistas consultados, (2) as tendências destacadas com as maiores notas tema a tema, (3) os principais argumentos e pontos de vista dos entrevistados, (4) um box com as mais relevantes oportunidades para o Brasil; e (5) um quadro-resumo para melhor compreensão dos achados do estudo. Ao longo dos textos de argumentação, escritos em forma de reportagem jornalística, você verá ainda trechos de depoimentos dos analistas que ajudam a destacar suas ideias.

Os principais insights das **Top Trends COP 30** serão apresentados, em primeira mão, no dia 23 de abril de 2025, em evento na FAAP, em São Paulo, que contará com a participação de, pelo menos seis, dos 18 especialistas convidados. O encontro terá transmissão on line.

Em seguida, estão previstos outros eventos na forma de painéis de discussão sobre o estudo em São Paulo, Belém e algumas cidades brasileiras.

---

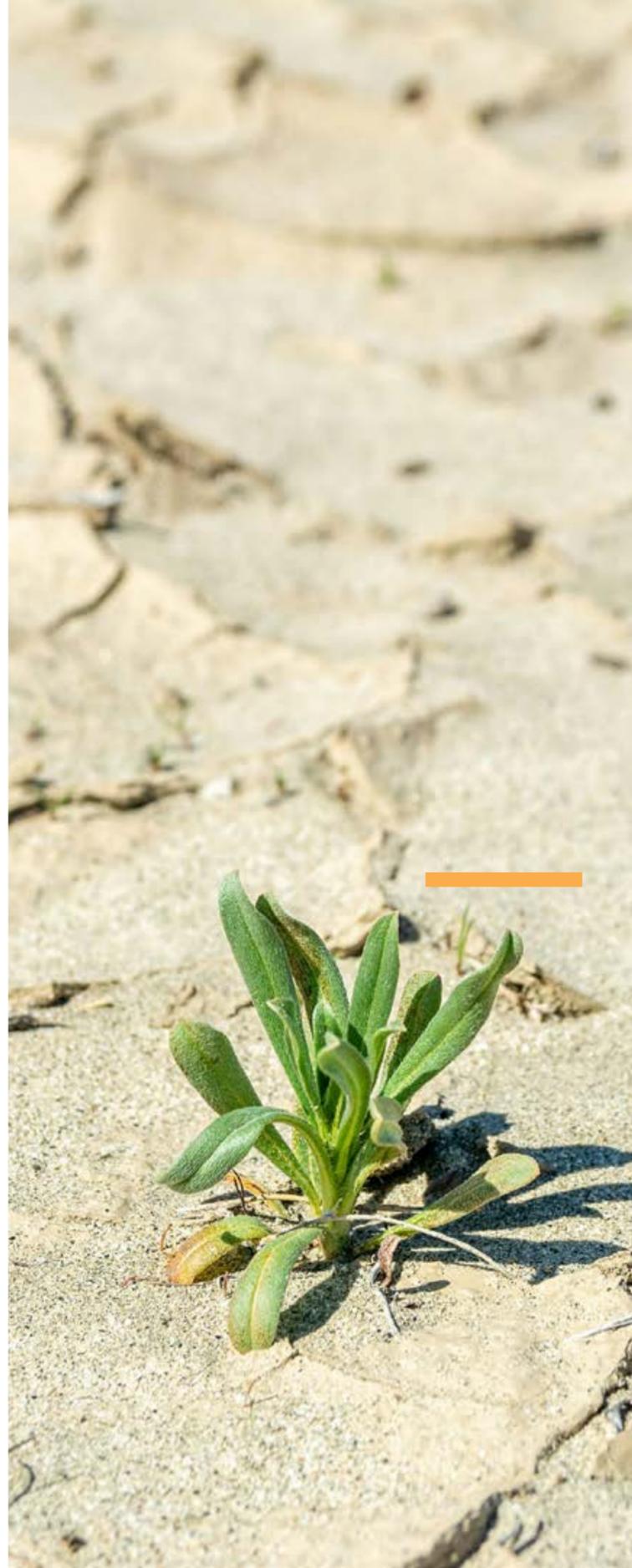
**Participaram da realização desse estudo, sob a supervisão técnica de Ricardo Voltolini, e a coordenação operacional de Kiara Farias, os consultores Heitor Liebana Viejas, Sílvia Lima e Naná Prado (a quem coube ainda a edição final dos textos.)**

Nota: A reprodução parcial dos conteúdos deste estudo está liberada desde que mencionada corretamente a fonte. A reprodução total só é permitida com a autorização formal da Ideia Sustentável. [www.ideiasustentavel.com.br](http://www.ideiasustentavel.com.br)

# TEMA

## /01

### Redução das emissões de gases de efeito estufa



#### ESPECIALISTAS ENTREVISTADOS

**Carla Leal é Doutora em finanças com foco em ESG e mudanças climáticas.** Com passagens importantes como na Ambipar, é Membro do Women Corporate Directors (WCD) e da Comissão de Sustentabilidade do IBGC.



**Julio Carepa é bacharel em Economia, mestre em Demografia e pós-graduado em Finanças.** Liderou mais de 40 projetos de sustentabilidade corporativa com foco em quantificação de impactos, avaliação de riscos, estratégias de descarbonização e mercados de carbono.



**Luzia Hirata é responsável pelas práticas de investimentos sustentáveis do Santander Asset Management.** Atua há mais de 20 anos na área de sustentabilidade. É formada em Engenharia Química e tem mestrado em Finanças e Macroeconomia.



#### AS 3 TOP TRENDS

##### TOP TREND /1

### Redução do desmatamento e da degradação florestal na Amazônia

Luzia Hirata atribuiu nota muito alta a esta tendência (15). Para Carla Leal, a tendência merece uma nota alta (13) e para Julio Carepa trata-se de uma tendência com nota considerada média (11). Na média entre os três especialistas, a tendência foi a mais pontuada.

##### TOP TREND /2

### Financiamento climático para países em desenvolvimento

Para Julio Carepa e Luzia Hirata essa é uma tendência com nota alta (13 e 12, respectivamente). Já Carla Leal considerou com nota média (11). Na média, temos uma tendência alta.

##### TOP TREND /3

### Ampliação do monitoramento e da transparência nas emissões

Essa tendência recebeu notas altas de Carla Leal (12) e de Julio Carepa (12). Já Luzia Hirata deu nota 10, considerado a tendência como média. Considerando a relevância apontada nas entrevistas de Carla e Julio, incluímos a tendência no estudo.



## Top Trend 1: REDUÇÃO DO DESMATAMENTO E DA DEGRADAÇÃO FLORESTAL NA AMAZÔNIA

A redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) passa, necessariamente, pela proteção da Amazônia. O desmatamento e a degradação florestal da maior floresta tropical do planeta não comprometem apenas a biodiversidade e as comunidades locais, mas têm impacto direto nas emissões globais e na capacidade de o planeta capturar carbono.

Segundo a especialista Carla Leal, a preservação da Amazônia e de outras florestas tropicais, como as da África, é crucial. “Se a gente não



Carla Leal

*Precisamos falar sobre a preservação da cultura e do conhecimento das comunidades amazônicas.*

conseguir preservar a Amazônia e as principais florestas da África, que ainda fazem essa captura de CO<sub>2</sub>, teremos um problema sério de mudar toda a nossa biosfera”, alerta.

### Sintomas e causas

Luzia Hirata chama atenção para um fator crítico muitas vezes negligenciado no debate ambiental: a presença do crime organizado na Amazônia. “Discutimos bastante sobre as soluções da bioeconomia, que são fundamentais, mas um dos

principais entraves à conservação da Amazônia é o crime organizado. Muitas vezes, essa questão fica descolada da pauta ambiental por ser um tema sensível e complexo”, afirma.

Ela destaca que tratar o desmatamento sem enfrentar as estruturas criminosas que o sustentam é apenas atacar os sintomas, não as causas. “O desmatamento ilegal é um crime, mas ele não ocorre isoladamente. Há redes de compradores, muitas vezes fora do Brasil, financiando essa destruição. Além disso, a região também enfrenta o tráfico de armas e drogas, criando um cenário de grande instabilidade para qualquer solução de longo prazo”, alerta Luzia.

O Brasil tem um papel central na agenda climática global, uma vez que o desmatamento é sua principal fonte de emissão de GEE. No entanto, Luzia ressalta que os esforços de fiscalização ainda são insuficientes diante da complexidade do problema. “Podemos criar fundos de investimento para soluções sustentáveis na região, mas enquanto o crime organizado continuar operando, esses projetos terão impacto limitado”, pondera.

A executiva reconhece que o setor privado enfrenta limitações para agir diretamente nesse cenário. “Podemos apoiar iniciativas sustentáveis, mas combater o crime organizado extrapola nosso campo de atuação. Ainda assim, seria possível discutir isso de forma mais estruturada, por

meio de associações de classe ou articulações setoriais”, sugere.

Carla Leal também destaca que o problema não é apenas ambiental, mas também econômico e social. A Amazônia sofre com um cenário complexo que envolve crimes ambientais, invasões ilegais, mineração clandestina, desmatamento para pecuária e tráfico de drogas. “Enquanto a gente não resolver esses problemas, será muito difícil garantir a preservação da floresta”, enfatiza.

### A importância das comunidades locais e da biodiversidade

Além do impacto climático, o desmatamento compromete profundamente a vida das populações amazônicas. Carla Leal destaca que a discussão sobre a floresta precisa incluir os povos que vivem nela. “Temos que falar sobre a preservação da cultura e do conhecimento das comunidades amazônicas”, defende. Povos indígenas e ribeirinhos dependem diretamente da floresta para sua sobrevivência.

Outro ponto crítico é a perda de biodiversidade. “Quando olhamos as espécies ameaçadas de extinção, vemos o quanto o Brasil, sendo um país tão biodiverso, sofre impactos significativos”, alerta Leal. A especialista lembra que o desaparecimento de espécies pode afetar setores inteiros, como a indústria farmacêutica e cadeias produtivas que dependem de recursos naturais.



Luzia Hirata

*Discutimos bastante sobre as soluções da bioeconomia, que são fundamentais, mas um dos principais entraves à conservação da Amazônia é o crime organizado. Muitas vezes, essa questão fica descolada da pauta ambiental por ser um tema sensível e complexo.*

### Mecanismos financeiros e políticas públicas

Nos últimos anos, diversas estratégias foram criadas para conter o avanço da destruição, entre elas os mercados de carbono e os projetos jurisdicionais. Esses mecanismos permitem que estados criem políticas em larga escala e tenham acesso a recursos financeiros voltados à preservação.

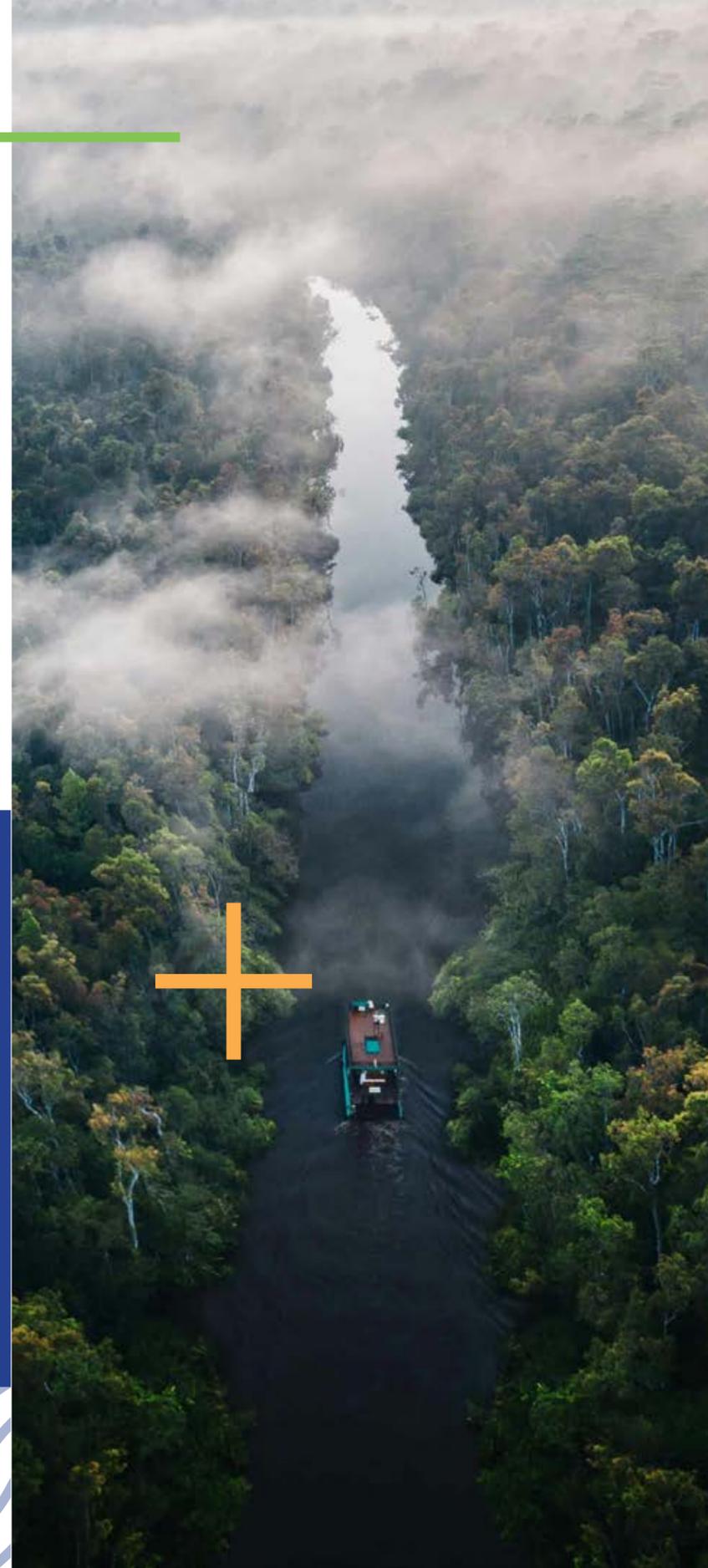
“Esse tipo de instrumento é fundamental para garantir que, em áreas públicas, a gente também tenha preservação”, afirma Carla Leal. Ela lembra que muitos projetos de carbono submetidos a merca-

dos voluntários são conduzidos por proprietários privados, enquanto os programas jurisdicionais fortalecem o papel do setor público na conservação ambiental.

Com a realização da COP 30 em Belém, a Amazônia estará no centro dos holofotes da agenda climática global. Para Luzia Hirata, o evento é uma chance de trazer à tona questões estruturais urgentes. No entanto, ela teme que o debate não se traduza em ações efetivas. “Falta um debate mais pragmático e com soluções concretas. Muitas vezes, há um grande alarde na COP, mas, passado o evento, o tema acaba sendo ofuscado por outras urgências”, critica.

### Oportunidades para o Brasil

- **Incluir os povos amazônicos nas soluções** é essencial para garantir proteção duradoura e justa do território.
- **Enfrentar o crime organizado na Amazônia** é pré-condição para o sucesso de qualquer política ambiental duradoura.
- **Proteção da biodiversidade constitui um ativo estratégico** para impulsionar setores como a indústria farmacêutica e cosmética.



### Top Trend 2: FINANCIAMENTO CLIMÁTICO PARA PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

Entre os caminhos para acelerar a transição climática, o financiamento para países em desenvolvimento aparece como um dos pontos mais críticos — e mais frágeis — do cenário atual. Embora o discurso internacional destaque a importância de apoiar nações mais vulneráveis, os mecanismos existentes ainda esbarram em limitações estruturais, operacionais e políticas.

Julio Carepa aponta que, apesar da retórica sobre inclusão e oportunidade, os recursos seguem escassos, mal distribuídos e muitas vezes baseados em critérios que não consideram as reais necessidades locais. “Todo mundo quer ser pai de um filho bonito. Fala-se muito em inclusão e oportunidade, mas os recursos continuam exíguos, mal repartidos e guiados por critérios que nem sempre priorizam quem mais precisa.”



Julio Carepa

*Grande parte dos recursos disponíveis é ofertada em dólar, enquanto os projetos operam em moeda nacional. Isso gera riscos cambiais significativos, que desincentivam a adoção e encarecem as soluções.*

Para ele, grande parte dos instrumentos de financiamento disponíveis hoje é desenvolvida com uma lógica excessivamente técnica, desconectada do cotidiano dos países que mais necessitam de apoio. “Existem metodologias tão complexas que tornam inviável a implementação de projetos em alguns contextos, como acontece com certos mecanismos de crédito de carbono”, avalia. Além disso, ele alerta para a superficialidade crescente com que o tema vem sendo tratado. “Existe o risco de essa agenda virar uma vitrine cosmética. Sem um compromisso real com a transição, vamos continuar presos a soluções paliativas, enquanto as emissões e os desastres climáticos se acumulam.”

### Desafios cambiais e entraves à escala dos financiamentos

Outro entrave significativo, segundo o especialista, é a assimetria

entre a moeda dos financiamentos e a realidade financeira dos projetos. “Grande parte dos recursos disponíveis é ofertada em dólar, enquanto os projetos operam em moeda nacional. Isso gera riscos cambiais significativos, que desincentivam a adoção e encarecem as soluções.”

Luzia Hirata concorda que a agenda do financiamento climático ainda enfrenta dificuldades por falta de acordos efetivos e pela presença de interesses conflitantes. “Esse tema patina bastante porque é difícil chegar a um acordo. Existem muitos interesses, muito lobby envolvido”, aponta. Segundo ela, comprometer-se com a redução das emissões envolve custos que impactam diretamente a produtividade e os retornos financeiros — o que torna a tomada de decisão mais complexa, sobretudo para o setor privado.



Julio Carepa

*“Todo mundo quer ser pai de um filho bonito. Fala-se muito em inclusão e oportunidade, mas os recursos continuam escassos, mal distribuídos e guiados por critérios que nem sempre priorizam quem mais precisa.”*

Luzia reforça que, para os países em desenvolvimento, o apoio internacional é primordial. “Temos instrumentos financeiros sendo oferecidos por bancos multilaterais e privados, mas ainda em escala limitada. O desafio é destravar esses mecanismos para que os recursos cheguem de fato a quem precisa.” Ela também aponta que o Brasil tem vantagens competitivas, como fontes renováveis abundantes e tecnologias promissoras, mas alerta para a importância de uma visão de longo prazo. “Precisamos considerar os impactos sociais e ambientais, além da perenidade das tecnologias adotadas”, afirma.

### Geopolítica e COP 30: o clima em segundo plano?

O cenário geopolítico atual também exerce impacto direto sobre os fluxos financeiros para o clima. “Hoje, o mundo enfrenta desafios mais complexos. Vemos nações destinando altos orçamentos para armamentos, enquanto o financiamento para o clima fica em segundo plano. É uma disparidade que não pode ser ignorada”, ressalta Luzia.

Com a aproximação da COP 30, que será realizada no Brasil, cresce a expectativa por avanços concretos na agenda de financiamento climático. Para os especialistas, além de mobilizar mais recursos, será fundamental repensar o desenho dos instrumentos existentes e garantir que o apoio internacional realmente viabilize projetos transformadores nos países que mais precisam.

### Oportunidades para o Brasil

- **Aproveitar o potencial de energia renovável** e liderar projetos sustentáveis com impacto global, desde que haja governança e planejamento de longo prazo.
- **Adaptar modelos técnicos e mecanismos de financiamento ao contexto operacional do Brasil** pode ampliar o acesso a recursos internacionais e viabilizar projetos transformadores.
- Com biodiversidade única e setores estratégicos como agricultura e reflorestamento, **o Brasil pode atrair capital climático se conseguir estruturar projetos confiáveis e de longo prazo.**



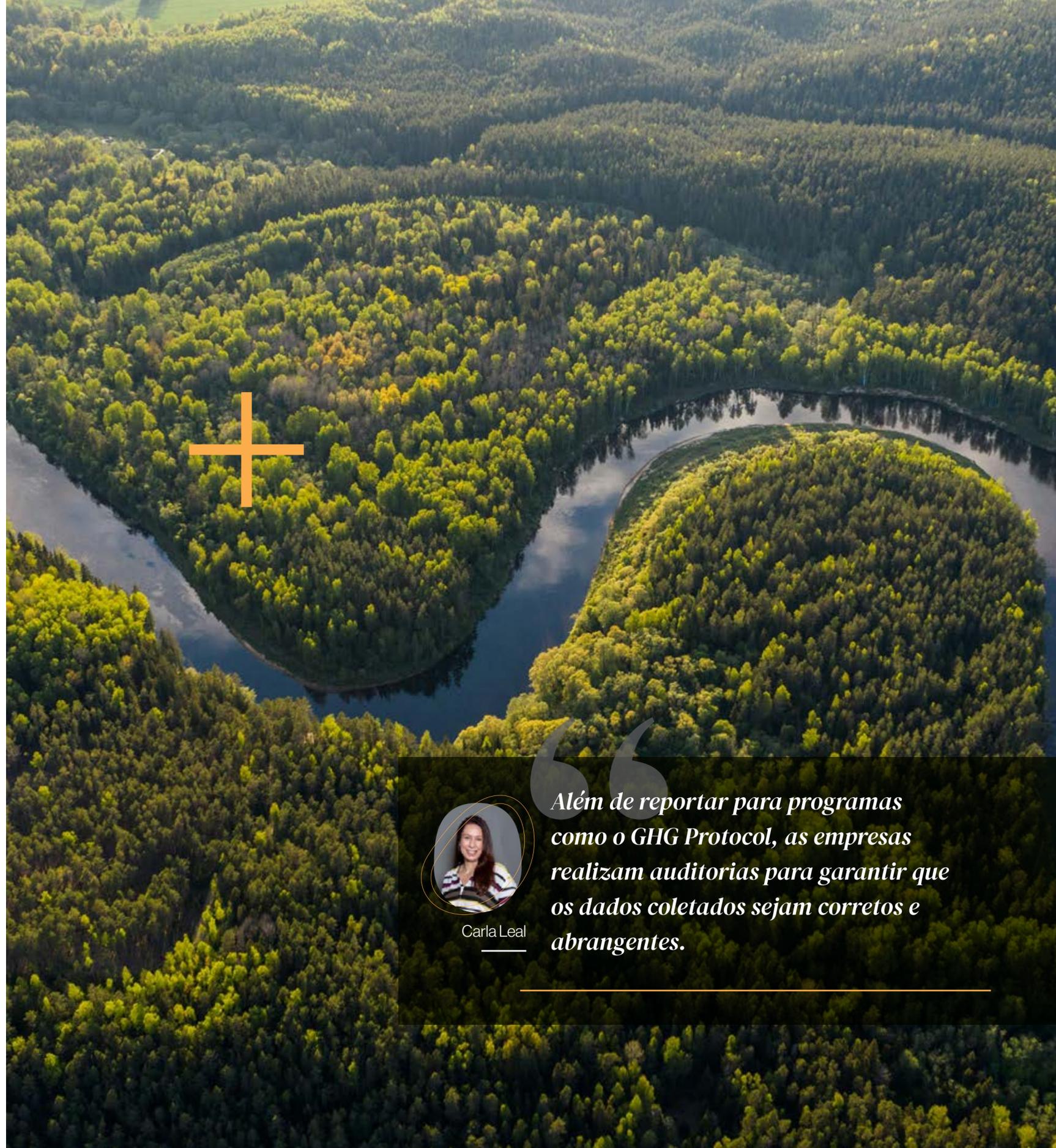
### Top Trend 3: AMPLIAÇÃO DO MONITORAMENTO E DA TRANSPARÊNCIA NAS EMISSÕES

O avanço de tecnologias como sensoriamento remoto e inteligência artificial tem ampliado as possibilidades de monitoramento das emissões de gases de efeito estufa (GEE) em escala global. Essas ferramentas prometem maior precisão e agilidade na coleta e análise de dados — uma peça essencial para enfrentar a crise climática. No entanto, especialistas alertam que, sem uma base sólida de dados confiáveis e estruturas institucionais robustas, os ganhos podem ser apenas aparentes.

“Antes mesmo de avançarmos para soluções tecnológicas mais sofisticadas, enfrentamos um problema básico: a criação e a disponibilização de dados confiáveis”, afirma o especialista Julio Carepa.

Segundo ele, a eficácia dessas ferramentas está diretamente condicionada à qualidade das informações. “A inteligência artificial, especialmente a generativa, pode ser útil, mas também pode chegar a conclusões que não fazem sentido quando os dados de entrada são insuficientes ou imprecisos”, explica. Essa limitação técnica pode ter efeitos colaterais graves, ao criar uma ilusão de controle sobre o problema. “Isso pode gerar interpretações erradas e a falsa sensação de que os problemas estão resolvidos, quando na verdade continuam ali, sem solução real”, alerta.

O caso da floresta Amazônica é emblemático. A combinação entre extensão territorial, variações climáticas e mudanças globais dificulta a compreensão sobre sua real capacidade de estocar carbono. “Diferentes partes da floresta podem



Carla Leal

*Além de reportar para programas como o GHG Protocol, as empresas realizam auditorias para garantir que os dados coletados sejam corretos e abrangentes.*

ter variações na absorção de CO<sub>2</sub>, dependendo das condições ambientais, que estão em constante transformação”, afirma Julio Carepa.

Segundo o especialista, estamos lidando com uma realidade inédita para a humanidade, o que torna a modelagem científica ainda mais desafiadora. “Esse conjunto de características físicas e essa concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera formam um cenário que nunca vivemos antes — e sobre o qual não temos total clareza.”

Essa incerteza, afirma Julio, acaba sendo explorada por discursos negacionistas e interesses políticos. “A ciência trabalha com hipóteses, e não com certezas absolutas. Essa abertura, que é própria da metodologia científica, tem sido distorcida por grupos que tentam deslegitimar os avanços climáticos com argumentos construídos a partir de versões sem base científica.”

Além dos desafios técnicos e narrativos, há ainda entraves estruturais, especialmente nos países em desenvolvimento. “Vivemos em um país com limitações de recursos, de pessoas, de acesso, e de capacidade de financiar as pesquisas necessárias”, afirma. E complementa: “temos ferramentas mais avançadas, mas isso não significa que apenas sua disponibilidade vai resolver os problemas”.

Para ele, é fundamental que o monitoramento seja tratado como parte de um sistema mais amplo, que inclua políticas públicas, regulação e capacidade institucional. “O sensoriamento remoto e a identificação automatizada são importantes, mas precisam estar inseridos em uma abordagem integrada, que reconheça a complexidade do problema e busque soluções mais amplas e consistentes.”

### Alicerces para a sustentabilidade e o acesso a capital

No setor privado, o avanço do monitoramento está diretamente ligado à pressão por transparência e à crescente importância das métricas ambientais no mercado de capitais. “Quando falamos em MRV, que é o termo para monitoramento, relato e verificação, estamos principalmente nos referindo aos projetos de carbono, mas esse conceito também se aplica diretamente às empresas”, explica a especialista Carla Leal. Ela contextualiza a aplicação do processo no setor privado, onde as companhias são responsáveis por gerar inventários anuais de suas emissões de GEE, seguindo metodologias como o GHG Protocol e a ISO 14.064, que

orientam a coleta e o reporte dessas informações.

Esses inventários são essenciais para assegurar boas práticas na gestão dos dados e, posteriormente, permitir que as empresas submetam suas informações a auditorias e certificações. “Além de reportar para programas como o GHG Protocol, as empresas realizam auditorias para garantir que os dados coletados sejam corretos e abrangentes”, afirma Carla. “Em projetos de carbono, esse processo também tem enfrentado desafios relacionados à confiabilidade e verificação dos dados”, acrescenta.

As empresas também reportam suas emissões a instâncias como o Carbon Disclosure Project (CDP), or-

ganização internacional que classifica a qualidade e a transparência dos dados apresentados. “O CDP dá uma nota para as empresas, de A a D, dependendo da qualidade do seu report de emissões de gases de efeito estufa”, detalha Leal, ressaltando que essas informações são essenciais para investidores, que cada vez mais buscam companhias com bom desempenho socioambiental.

O impacto do monitoramento vai além da agenda ambiental. Ele tem forte ligação com o mercado de capitais, já que investidores institucionais utilizam essas métricas para classificar as empresas e decidir onde alocar recursos. “As empresas que demonstram um bom desempenho ambiental podem acessar recursos mais baratos no mercado

*“A ciência trabalha com hipóteses, e não com certezas absolutas. Essa abertura, que é própria da metodologia científica, tem sido distorcida por grupos que tentam deslegitimar os avanços climáticos com argumentos construídos a partir de versões sem base científica.”*



Julio Carepa

de capitais, o que é um incentivo para que as companhias se comprometam com a sustentabilidade”, afirma Leal.

Ela destaca ainda que o monitoramento de emissões deve ser compreendido para além de uma obrigação regulatória. “Esse processo tem um impacto profundo, pois está diretamente relacionado ao fluxo financeiro que sustenta a evolução do mundo em direção a um futuro mais sustentável”, conclui.

O avanço no monitoramento de emissões, aliado à transparência das informações, é peça-chave na construção de um mercado corporativo mais responsável e alinhado com os desafios ambientais globais. À medida que mais empresas adotam práticas rigorosas de relato, crescem as expectativas dos investidores e a pressão por resultados socioambientais positivos — o que tende a fortalecer um ciclo virtuoso rumo a um desenvolvimento mais sustentável.

### Oportunidades para o Brasil

- Estruturação de uma base nacional confiável de dados climáticos.
- Consolidação da Amazônia como referência em monitoramento ambiental.
- Acesso facilitado a capital para empresas com boa performance ambiental.

/01

## QUADRO RESUMO | Redução das emissões de gases de efeito estufa

TOP TREND /1



### Redução das emissões de gases de efeito estufa

A proteção da Amazônia é crucial para o clima global, mas enfrenta desafios ambientais, sociais e econômicos, além da atuação do crime organizado. Mecanismos financeiros e políticas públicas são caminhos possíveis, mas exigem articulação efetiva — especialmente com a visibilidade trazida pela COP 30.

TOP TREND /2



### Financiamento climático para países em desenvolvimento

Apesar dos compromissos internacionais, os recursos seguem limitados, mal distribuídos e muitas vezes inacessíveis devido à complexidade técnica dos mecanismos e aos riscos cambiais. É preciso adaptar os modelos de financiamento à realidade local e destravar capital internacional para projetos com impacto socioambiental.

TOP TREND /3



### Ampliação do monitoramento e da transparência nas emissões

Tecnologias como IA e sensoriamento remoto ampliam o monitoramento climático, mas sua eficácia depende de dados confiáveis e estrutura institucional. No setor privado, métricas ambientais ganham força e influenciam o acesso a capital sustentável.

# TEMA

## /02

### Adaptação às mudanças climáticas



#### ESPECIALISTAS ENTREVISTADOS

**Luiza Bruscato** é Diretora Executiva Global da RTRS, tem 15 anos de experiência em projetos de sustentabilidade, abrangendo os setores público, privado e da sociedade civil. Ela se destacou na promoção de práticas sustentáveis na pecuária, liderando iniciativas como o Rally da Pecuária e a Mesa Redonda Brasileira sobre Pecuária Sustentável (MBPS).



**Oswaldo Lucon** é Conselheiro de Política Climática do Governo de São Paulo, Professor de Pós-Graduação e Pesquisador da USP.



**Victor Anequini** é gerente de advocacy no Centro Brasil no Clima (CBC). Especialista em relações internacionais e temas sobre adaptação às mudanças climáticas.



#### AS 4 TOP TRENDS

# 02

##### TOP TREND /1

#### Incentivo à agricultura e produção sustentável

Em consenso, os três especialistas consultados atribuíram nota 15 (muito alta) para essa tendência.

##### TOP TREND /2(A)

#### Aumento da resiliência da biodiversidade e ecossistemas

Oswaldo Lucon e Víctor Anequini deram nota 14 e Luiza Bruscato nota 13 a essa tendência. Na média, essa tendência ficou com nota muito alta, empatada com Segurança alimentar e redes de distribuição.

##### TOP TREND /2(B)

#### Segurança alimentar e redes de distribuição em foco

Luiza Bruscato atribuiu nota muito alta (15) a essa tendência. Já Víctor Anequini deu alta (14) e Oswaldo Lucon também alta (12). Na média, essa tendência ficou com a mesma pontuação da anterior – Resiliência da biodiversidade e ecossistemas.

##### TOP TREND /3

#### Infraestrutura urbana cada vez mais resiliente

Essa foi mais uma tendência avaliada com nota muito alta por Luiza Bruscato (15). Victor Anequini e Oswaldo Lucon consideraram alta, com notas 13 e 12, respectivamente.



### Top Trend 1: INCENTIVO À AGRICULTURA E PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

A agricultura ocupa uma posição estratégica nas discussões sobre adaptação climática, especialmente em países como o Brasil, onde o setor é fundamental para a economia e para o abastecimento alimentar global. Com a intensificação das mudanças no regime climático, especialistas são unânimes: a transição para práticas mais sustentáveis é urgente — e repleta de oportunidades.

O tema da agricultura sustentável recebeu a avaliação máxima dos três especialistas consultados, em todos os critérios analisados. Para a especialista Luiza Bruscato, isso se deve à sua relevância internacional. “Este é um tema de alta relevância, alta probabilidade de ocorrência e também muito alto impacto, devido à importância da agricultura no Brasil, que é um dos maiores exportadores de alimentos do mundo”, afirma.

Segundo Luiza, a adaptação do setor exige uma transformação baseada em inovação e práticas regenerativas. “Precisamos fazer uma transição para uma agricultura mais sustentável e regenerativa, utilizando tecnologia, agricultura de precisão, sistemas agroflorestais e outras técnicas como plantio direto, que podem contribuir em vários sentidos, especialmente para o sequestro de carbono”, avalia.

Ela destaca ainda o papel estratégico que o país pode assumir nesse cenário: “o Brasil tem toda a oportunidade de ser pioneiro e também de ser o principal ator de mudança inovador no mundo.”



Oswaldo Lucon

*As quebras de safra são cada vez mais frequentes. O preço do café dispara, os estoques de arroz diminuem e, quando falta chuva, a cana pega fogo antes da colheita, comprometendo a produção de etanol e açúcar.*

### Impactos já sentidos e propostas para o futuro

Os efeitos das mudanças climáticas sobre a agricultura brasileira já são visíveis e preocupam. Para Oswaldo Lucon, o colapso de sistemas interdependentes evidencia a urgência da adaptação. “A poeira do Saara fertiliza a Amazônia, que reserva água e abastece o Brasil. Com as mudanças climáticas, esse sistema está colapsando”, alerta. Segundo ele, os impactos no campo já se refletem nos preços e na produtividade. “As quebras de safra são cada vez mais frequentes. O preço do café dispara, os estoques de arroz diminuem e, quando falta chuva, a cana pega fogo antes da colheita, comprometendo a produção de etanol e açúcar”.

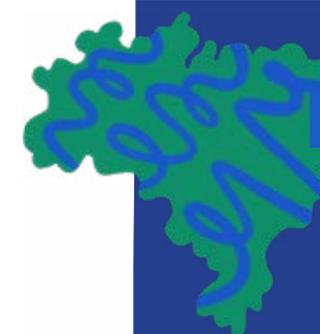
Lucon aponta ainda uma contradição entre o discurso oficial e as práticas adotadas no país. “Na COP, todos dizem que a agricultura brasileira é sustentável, mas importamos fertilizantes sintéticos, praticamos monocultura e desrespeitamos reservas legais.” Como caminhos possíveis, ele propõe a diversificação de culturas, a adoção de tecnologias como a hi-

droponia em ambientes controlados e a maior proteção ao patrimônio genético brasileiro.

### Oportunidades latentes e desafios na agenda internacional

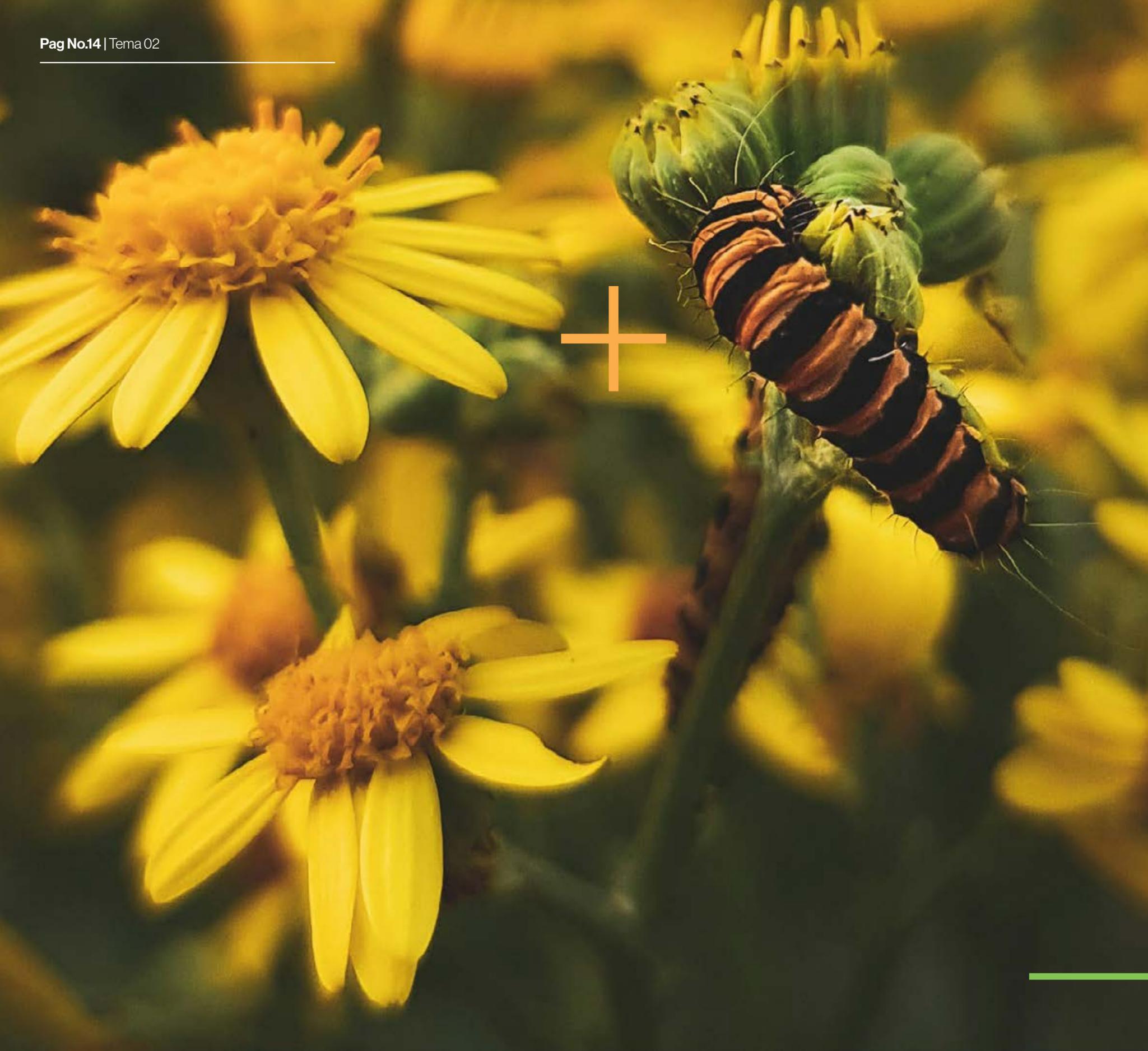
Para Victor Anequini o impacto das mudanças climáticas sobre a agricultura afeta diretamente a sociedade e os negócios, dada a dependência do setor de um sistema climático equilibrado. “O regime de chuvas tem mudado nas últimas décadas. Isso vai impactar a nossa capacidade de produção”, analisa. Victor vê potencial na exposição de experiências brasileiras na próxima COP, em Belém.

Em termos de oportunidades, enxerga espaço para expansão de modelos mais resilientes. “Os sistemas agroflorestais e os sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta ainda têm uma parcela muito pequena na nossa agricultura, mas representam um enorme potencial de expansão. Esses modelos abrem caminho para ampliar a produção mais sustentável e diversificar as culturas”.



### Oportunidades para o Brasil

- **Inovação com identidade brasileira:** desenvolver e exportar tecnologias sustentáveis, protegendo o patrimônio genético e valorizando a biodiversidade.
- **Novos modelos de produção:** expandir sistemas agroflorestais e sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta, diversificar culturas e escalas para aumentar a resiliência e a competitividade.
- **Eficiência com conhecimento:** investir em pesquisa, reduzir perdas na cadeia produtiva e preservar polinizadores e espécies ameaçadas.



### Top Trend 2 (A): AUMENTO DA RESILIÊNCIA DA BIODIVERSIDADE E ECOSISTEMAS

A perda de biodiversidade é uma das faces mais dramáticas da crise climática — e também uma das mais negligenciadas nos fóruns internacionais. Embora o tema esteja diretamente ligado à sobrevivência de espécies e ao equilíbrio dos ecossistemas, especialistas alertam que a sua integração às negociações climáticas ainda é limitada.

Victor Anequini destaca que a biodiversidade é um tema central para o Brasil, embora ainda não tenha o mesmo peso nas negociações internacionais. “O Brasil é um dos poucos países megadiversos no mundo, com seis biomas e uma biodiversidade riquíssima. A perda de biodiversidade é inevitável com o aumento das mudanças climáticas”, afirma.

Apesar da relevância, ele aponta limitações estruturais na abordagem: “Infelizmente, o tema da biodiversidade ainda não está tão atrelado ao tema de mudanças climáticas. Contamos com duas conferências — uma de clima e outra da biodiversidade — e ainda não conseguimos trabalhar os dois assuntos de forma integrada “



Luiza Bruscato



*Soluções como a criação de áreas protegidas são insuficientes. Não se trata apenas de criar corredores ecológicos ou restaurar ecossistemas, mas de mapear os fatores que levam os animais a migrarem, analisar previamente os impactos dessas migrações e desenvolver possíveis estratégias de mitigação.*

### Soluções existem, mas são frágeis e politizadas

Victor Anequini também menciona os obstáculos para transformar boas ideias em políticas efetivas. “Projetos de restauração e criação de áreas protegidas têm apelo político e não enfrentam resistência. Mas é um desafio gigantesco conciliar conservação com as atividades econômicas”, explica.

Ele cita o exemplo de um acordo interestadual no âmbito do CO-SUD (Consórcio de Integração Sul e Sudeste) para criar um corredor de Mata Atlântica, mas questiona a viabilidade operacional. “Precisaríamos de milhões de mudas. Onde conseguir? E como garantir que o restauro dê certo?”, pergunta.

O especialista vê com bons olhos soluções que integrem biodiversidade e segurança hídrica. “Projetos de restauro com foco na revitalização de bacias geram benefícios enormes: aumentam a biodiversidade local, o potencial hídrico, melhoram o abastecimento e até podem beneficiar a geração de energia.”

### Um colapso silencioso e irreversível

Para Luiza Bruscato, o colapso da biodiversidade já está em curso. “E vai se intensificar. É uma consequência irreversível das mudanças climáticas”, afirma.



Victor Anequini

*Projetos de restauração e criação de áreas protegidas têm apelo político e não enfrentam resistência. Mas é um desafio gigantesco conciliar conservação com as atividades econômicas.*

Segundo a especialista um fenômeno pouco discutido, mas cada vez mais evidente é a migração de espécies. “Temos visto invasões de fauna e flora exóticas na costa brasileira, em resposta às mudanças na temperatura dos oceanos.”

Na visão de Luiza, as estratégias atuais estão defasadas. “Soluções como a criação de áreas protegidas são insuficientes. Não se trata apenas de criar corredores ecológicos ou restaurar ecossistemas, mas de mapear os fatores que levam os animais a migrarem, analisar previamente os impactos dessas migrações e desenvolver possíveis estratégias de mitigação.”

Para ela, é urgente repensar a abordagem. “As soluções atuais estão defasadas em pelo menos 10 anos. O foco deveria ser antecipar as migrações e seus impactos, não apenas tentar preservar o que já existe.”

### Oportunidade ou ilusão?

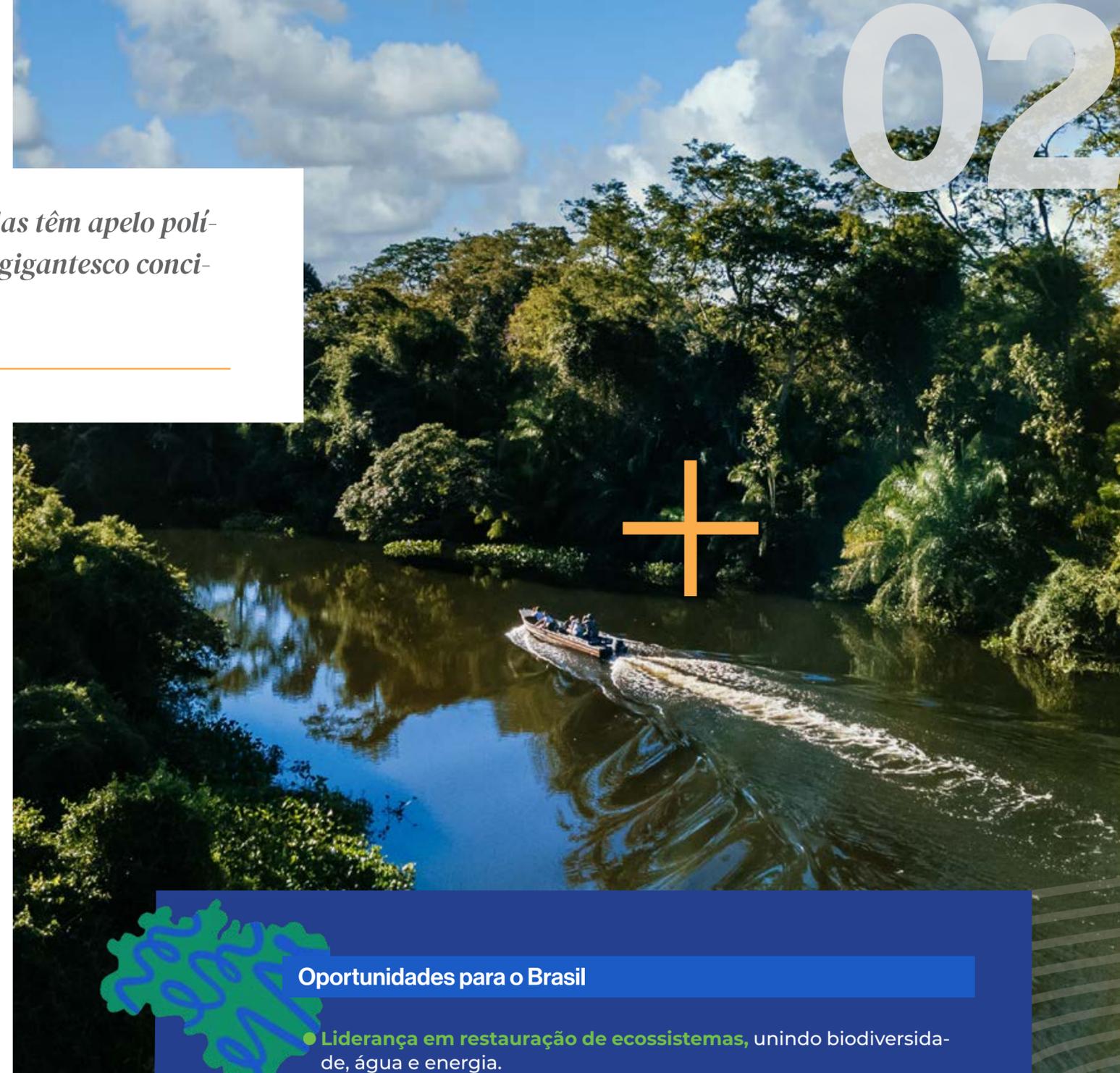
Oswaldo Lucon adota uma visão crítica sobre o uso da palavra “oportunidade” no contexto da crise cli-

mática. “O discurso sobre ‘oportunidades’ nas mudanças climáticas pode criar ilusões. Os impactos negativos são muito relevantes, e às vezes, a única oportunidade real é perder menos”, afirma.

Para ele, o foco deve estar na contenção de danos e na preservação do que ainda resta. “Espécies perdidas são irrecuperáveis. Não se reconstrói um dinossauro”, resume. Como caminhos concretos, aponta a importância dos bancos genéticos e de ações de proteção imediata.

O especialista complementa que discutir adaptação sem tratar de financiamento é ineficaz. “O financiamento só existirá com fontes claramente definidas, preferencialmente uma taxa de carbono direta — aplicando o princípio do poluidor-pagador”, afirma.

Lucon critica a fragilidade da abordagem atual e aponta um exemplo emblemático: “O Plano Nacional de Adaptação do Brasil de 2016 tinha 500 páginas, mas apenas uma página e meia sobre financiamento. Buscar soluções sem recursos adequados é inviável.”



### Oportunidades para o Brasil

- **Liderança em restauração de ecossistemas**, unindo biodiversidade, água e energia.
- **Monitoramento de migrações**: antecipar deslocamentos de espécies é chave para mitigar impactos e inovar em conservação.
- **Bancos genéticos e áreas protegidas fortalecem a biodiversidade** e o papel do Brasil nas negociações globais.



Victor Anequini

*“Acredito que organizações, sociedade civil, governos subnacionais e até o setor privado devem trazer esse tema para o centro das discussões. Por isso, ele pode, sim, ganhar relevância, mesmo que não esteja entre os principais tópicos das negociações formais da COP 30.”*



### Top Trend 2(B): SEGURANÇA ALIMENTAR E REDES DE DISTRIBUIÇÃO EM FOCO

A segurança alimentar está no centro do debate sobre adaptação às mudanças climáticas. Em um país como o Brasil, um dos maiores exportadores de alimentos do mundo, esse tema ultrapassa as fronteiras da agricultura e se conecta diretamente com a responsabilidade internacional sobre a produção e a distribuição de alimentos.

Segundo Luiza Bruscato, ainda enfrentamos problemas estruturais, como uma legislação permissiva no uso de agroquímicos. “O Brasil tem alta responsabilidade na forma como produz alimentos. Ainda permitimos o uso de muitos agroquímicos que não são aceitos na Europa”, afirma.

Para ela, a urgência climática exige um novo olhar sobre os sistemas alimentares. “Se não criarmos sistemas mais resilientes e adaptados às mudanças climáticas, eventos extremos como vendavais e ciclones causarão impactos na segurança alimentar mundial. É uma preocupação que o Brasil precisa ter, não só internamente, mas como uma responsabilidade internacional.”

### Pastagens degradadas: um ativo estratégico para o Brasil

Anequini observa que, apesar do viés mais social, o tema está profundamente conectado com a agenda ambiental e pode ganhar força nas negociações climáticas, especialmente com a liderança brasileira em fóruns como o G20. “Foi um dos destaques no ano passado, com o Brasil vocalizando o tema do combate à pobreza. Acho que o Brasil possivelmente vai trazer isso de novo para a COP”, comenta.

Na sua visão, o país tem vocação para se posicionar como liderança global na construção de sistemas alimentares sustentáveis. “Nosso grande potencial de restauração de pastagem degradada nos coloca em uma posição em que não precisamos mais desmatar”, diz. Ele também destaca o papel do setor privado e dos governos subnacionais na incorporação dessa agenda. “Acredito que organizações, sociedade civil, governos subnacionais e até o setor privado devem trazer esse tema para o centro das discussões. Por isso, ele pode, sim, ganhar relevância, mesmo que não esteja entre os principais tópicos das negociações formais.”

Apesar dos desafios, os especialistas concordam que o Brasil tem condições únicas de liderar soluções inovadoras — tanto no combate à fome quanto na construção de sistemas alimentares mais justos e resilientes ao clima.

### Oportunidades para o Brasil

- **Restauração de pastagens degradadas** pode aumentar a produção de alimentos sem necessidade de novos desmatamentos.
- Brasil tem potencial para liderar globalmente a **construção de sistemas alimentares mais sustentáveis e adaptados ao clima**.
- **Governos subnacionais, setor privado e sociedade civil podem impulsionar o tema** mesmo fora do centro das negociações formais da COP 30.



### Top Trend 3: INFRAESTRUTURA URBANA CADA VEZ MAIS RESILIENTE

Com o aumento da frequência e da intensidade dos eventos extremos, especialistas apontam a urgência de repensar o planejamento das cidades brasileiras — que, em grande parte, ainda ignoram os impactos das mudanças climáticas. Neste sentido, a infraestrutura urbana passou a estar no centro da agenda de adaptação climática.

Segundo Luiza, as cidades brasileiras não foram projetadas para enfrentar as novas realidades climáticas, o que torna a vulnerabilidade urbana um problema estrutural. “Estamos sofrendo ondas de calor muito fortes, e os apartamentos e edifícios não são preparados para isso. Nossa rede elétrica atual não conseguirá suportar ou compensar o uso de tantos aparelhos de ar-condicionado ou outros dispositivos”, alerta. Ela também reforça limitações em relação a temperaturas mais baixas: “Em casos de frio extremo, também temos restrições, pois nenhum ambiente está adequadamente preparado.”

#### Casos emblemáticos confirmam a urgência

Essa fragilidade se torna ainda mais crítica quando se observa o déficit histórico de infraestrutura em cidades de médio e grande porte. Anequini destaca que o Brasil, como país de renda média com altos índices de desigualdade social, expõe milhões de pessoas à vulnerabilidade. “A gente já teve exemplos concretos de como ainda faltam uma infraestrutura resiliente e políticas que tornem os territórios mais preparados para lidar com eventos extremos”, afirma. Ele cita casos emblemáticos como os deslizamentos em Petrópolis, as inundações no Rio de Janeiro e as secas no Pantanal e na Amazônia, que escancararam a precariedade dos sistemas locais.



Luiza Bruscato

*Estamos sofrendo ondas de calor muito fortes, e os apartamentos e edifícios não são preparados para isso. Nossa rede elétrica atual não conseguirá suportar ou compensar o uso de tantos aparelhos de ar-condicionado ou outros dispositivos.*



Além do impacto direto sobre a população, a falta de infraestrutura adaptada tem efeitos profundos sobre a economia. “A reconstrução do Rio Grande do Sul está estimada em bilhões de reais. São projetos estruturantes gigantes, que movimentam bilhões, e com impactos evidentes nos negócios e na sociedade”, ressalta Victor. Ele lembra que a agricultura do estado, por exemplo, foi profundamente afetada e levará anos para se recuperar.

Apesar dos desafios, tanto Victor quanto Luiza enxergam oportunidades importantes para o Brasil. “São Paulo está longe de ser uma cidade adaptada, mas é também considerada uma das mais inovadoras. Isso abre um campo de possibilidades”, observa Luiza. Já Victor propõe caminhos concretos: “Temos a chance de direcionar investimentos para soluções baseadas na natureza e modelos de planejamento urbano adaptativo. O Brasil pode caminhar nessa direção — até porque não teremos alternativa. As cidades serão cada vez mais atingidas.”

#### Oportunidades para o Brasil

- **Investir em soluções baseadas na natureza** para reduzir riscos e promover adaptação em áreas urbanas vulneráveis.
- **Adotar modelos de planejamento urbano adaptativo**, integrando clima, habitação e mobilidade de forma estratégica.
- **Transformar cidades inovadoras, como São Paulo**, em vitrines de resiliência climática urbana para o mundo.

/02

**QUADRO RESUMO | Adaptação às mudanças climáticas**

## TOP TREND /1

**Incentivo à agricultura e produção sustentável**

A agricultura é um dos setores mais vulneráveis às mudanças climáticas — e também um dos mais estratégicos para liderar soluções. No Brasil, adaptar o campo significa investir em inovação, diversificação e práticas regenerativas. A transição para uma produção mais sustentável é urgente diante de eventos extremos já em curso, mas também representa uma oportunidade real de protagonismo global para o país.

## TOP TREND /2(A)

**Aumento da resiliência da biodiversidade e ecossistemas**

A perda de biodiversidade é uma das consequências mais graves — e negligenciadas — da crise climática. No Brasil, país megadiverso e estratégico, especialistas defendem a integração entre conservação, adaptação climática e políticas públicas mais eficazes. Restaurar ecossistemas, antecipar migrações de espécies e fortalecer áreas protegidas são alternativas de solução urgentes para evitar colapsos irreversíveis.

## TOP TREND /2(B)

**Segurança alimentar e redes de distribuição em foco**

A segurança alimentar está diretamente ligada à adaptação às mudanças climáticas, especialmente em países com forte vocação agrícola como o Brasil. Em um cenário de eventos extremos e instabilidade climática, garantir sistemas alimentares resilientes se torna fundamental não apenas para a segurança interna, mas também como parte da responsabilidade global do país na produção e distribuição de alimentos.

## TOP TREND /3

**Infraestrutura urbana cada vez mais resiliente**

O avanço das mudanças climáticas exige uma transformação urgente na infraestrutura urbana brasileira. Cidades despreparadas para eventos extremos como ondas de calor, inundações e secas expõem milhões de pessoas à vulnerabilidade e geram impactos bilionários na economia. Especialistas apontam que, apesar do déficit estrutural, o cenário também abre espaço para inovação e investimento em soluções resilientes e sustentáveis, reposicionando o Brasil como protagonista na adaptação climática urbana.

# TEMA

/03

## Financiamento Climático



### ESPECIALISTAS ENTREVISTADOS

**Julio Natalense é Executivo de Sustentabilidade na SGS, líder global em testes, inspeções e certificações.**



**Linda Murasawa é Sócia-Diretora da Fractal Assessoria e Desenvolvimento de Negócios. Especialista em finanças verdes, sustentáveis e climáticas.**



**Natalia Dias é Executiva com experiência em Banco de Investimentos no Brasil, EUA, Inglaterra e África. Conselheira na Iguá Saneamento S.A. e vice-coordenadora da Comissão de Investidores do IBGC.**



# 03

### AS 4 TOP TRENDS

#### TOP TREND /1(A)

##### **Crescente pressão por metas ambiciosas de redução de emissões**

Entre os especialistas consultados, Natália Dias atribuiu nota muito alta (15) a essa tendência. Julio Natalense (13) e Linda Murasawa (12) entenderam que ela merece nota alta. Ao final, a tendência ficou com uma nota alta, empatada com a próxima.

#### TOP TREND /1(B)

##### **Estruturação mais rigorosa dos mercados de carbono**

Julio Natalense atribuiu nota muito alta (15) a essa tendência. Já Natália Dias e Linda Murasawa consideraram como alta - notas 13 e 12, respectivamente. A tendência ficou tecnicamente empatada com a anterior (nota alta).

#### TOP TREND /2

##### **Novos modelos de financiamento**

Natália Dias considerou a tendência com nota muito alta (14) e Julio Natalense como alta (nota 13). Já Linda Murasawa atribuiu nota média à tendência (11). Na média, a tendência ficou com nota alta.

#### TOP TREND /3

##### **Financiamento inclusivo e justiça climática**

Para Natália Dias, essa é uma tendência que merece nota muito alta (14) e para Linda Murasawa nota alta (12). Julio Natalense considerou como nota média (nota 11). Na média entre os três especialistas, a tendência recebeu nota alta.



### Top Trend 1(A): CRESCENTE PRESSÃO POR METAS AMBICIOSAS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES

A pressão internacional por metas mais ambiciosas de redução de emissões cresce a cada ano, impulsionada por eventos climáticos extremos, compromissos governamentais e demandas de consumidores e investidores. No entanto, desafios financeiros e estruturais ainda dificultam a concretização dessas metas. Especialistas apontam que a próxima Conferência das Partes (COP), em Belém (PA), no Brasil, será um marco para definir novos compromissos globais e fortalecer iniciativas já em andamento.



Linda Murasawa

*Um bom projeto não é apenas tecnicamente viável. Ele precisa estar alinhado a metas públicas e sociais.*

### Compromissos globais e a liderança do Brasil

Com a próxima COP marcando os 10 anos do Acordo de Paris, há expectativa por novas metas mais audaciosas. A especialista Natália Dias observa que eventos climáticos extremos têm reduzido o negacionismo e ampliado a pressão por compromissos mais firmes. “Poucos países apresentaram novas metas, o Brasil antecipou sua revisão na última COP. O que se vê é uma pressão para o mundo todo no sentido de que os com-

promissos sejam mais audaciosos”, destaca.

O Brasil, como país-sede da COP e detentor da maior floresta tropical do mundo, tem potencial para assumir um papel de liderança. O governo brasileiro tem demonstrado comprometimento, com secretarias engajadas na agenda climática e, como algo diferencial, um plano de transformação ecológica liderado pelo Ministério da Fazenda.

No âmbito regulatório, Natalia destaca avanços em políticas para o mercado de carbono, energia renovável e financiamento climático. “Há um esforço regulatório significativo, como o projeto das eólicas offshore e a antecipação das diretrizes de disclosure climático por empresas como Vale e Renner”, destaca.

Natalia complementa que “o Brasil está entre os cinco únicos países no mundo que mantêm relações diplomáticas com todas as nações. Geograficamente, está distante de disputas geopolíticas e mantém um relacionamento diplomático amplo”. Além disso, o país possui uma das matrizes energéticas mais limpas do G20, com forte base em fontes renováveis e um percentual crescente de energia sustentável. O padrão de emissões do Brasil também se diferencia do resto do mundo, já que, por aqui, elas vêm menos

da indústria e mais do uso da terra e do desmatamento.”

Natália vê uma oportunidade para o país se reindustrializar em bases sustentáveis, inspirando-se na China, que investe fortemente em energia limpa. Para ela, o Brasil deve atrair investimentos produtivos e exportar produtos verdes, em vez de simplesmente vender energia para outros países. “Não faz sentido usar dinheiro subsidiado para desenvolver hidrogênio aqui e exportá-lo para a Europa. Precisamos usá-lo para produzir bens no Brasil e só então nos conectarmos com o mercado europeu.”

### Metas de longo prazo e desafios para as empresas

Além das metas nacionais, as empresas enfrentam desafios ao estabelecer compromissos de longo prazo. Júlio Natalense destaca que a tendência é um fortalecimento das metas voluntárias e iniciativas como a Science Based Targets Initiative (SBTi). “Apesar de algumas companhias nos Estados Unidos estarem revendo suas metas, a tendência de longo prazo é que esses compromissos sejam respeitados. O consumidor também terá um papel importante ao priorizar empresas alinhadas com suas expectativas de sustentabilidade”, afirma. Ele ressalta que metas como o Net



Júlio Natalense

*Quando se define uma meta para 2030 ou 2040, pode parecer uma forma de postergar o problema. Mas, na verdade, é uma tentativa de garantir o sucesso do plano. Metas de curto prazo podem exigir investimentos que inviabilizam economicamente a transição, como a descontinuação precoce de equipamentos ainda não depreciados.*

Zero oferecem um caminho mais estruturado para a transição. “Quando se define uma meta para 2030 ou 2040, pode parecer uma forma de postergar o problema. Mas, na verdade, é uma tentativa de garantir o sucesso do plano. Metas de curto prazo podem exigir investimentos que inviabilizam economicamente a transição, como a descontinuação precoce de equipamentos ainda não depreciados”, explica Júlio.

O especialista também enfatiza que a adaptação tecnológica é um processo gradual e essencial para a transição. Em vez de mudanças abruptas, as empresas tendem a implementar soluções tecnológicas conforme realizam manutenções e substituições programadas. “As decisões acontecem no momento da troca de equipamentos, como bombas ou trocadores de calor, durante as manutenções progressivas. Esse processo pode levar mais tempo, mas garante uma transição estruturada e financeiramente viável”, explica Júlio.

#### **Desafios financeiros e a necessidade de modelos sustentáveis**

Apesar da crescente exigência por metas climáticas, um dos principais entraves para a transição sustentável ainda é o financiamento. Linda Murasawa aponta que o atual cenário macroeconômico do Brasil, somado a políticas fiscal e comercial desfavoráveis, dificulta a atração de inves-

tidore internacionais. “O Brasil tem condições de criar projetos verdes. O problema é que precisamos de modelos financeiros claros. Sem um retorno de investimento definido, a atratividade para financiadores é reduzida”, explica. Além disso, ela destaca que incertezas na política comercial global, como possíveis novas tarifas impostas pelos EUA, podem afetar ainda mais esse cenário.

A especialista reforça que a inovação não pode se limitar às soluções ambientais, mas deve abranger também os modelos econômicos. “Não é apenas uma questão de ter dinheiro, mas de criar um equilíbrio econômico que viabilize projetos escaláveis e seguros para investidores. Esse é um desafio ainda em discussão.” Outro ponto crítico, segundo Linda, é a falta de clareza sobre quem arcará com os custos da transição. “Nem o consumidor quer pagar mais caro, nem as empresas querem assumir todos os custos. Esse equilíbrio ainda não foi resolvido.”

Para que um projeto sustentável seja financiável, ele precisa ir além da viabilidade técnica. “Um bom projeto não é apenas tecnicamente viável. Ele precisa estar alinhado a metas públicas e sociais. Por exemplo, um projeto de eletrificação de frotas deve contribuir para a inclusão social e a adaptação urbana, não apenas servir para comprar mil ônibus”, destaca Linda.

Além disso, a capacitação profissional é essencial para viabilizar esses projetos. “A educação, em todos os níveis, tem papel fundamental. Para um projeto ser financiável, ele precisa estar bem estruturado também financeiramente. A planilha financeira tem que refletir as mudanças necessárias e ser aderente à nova realidade econômica”, conclui.

#### **Oportunidades para o Brasil**

- **Tornar-se um hub global de produção sustentável**, aproveitando sua matriz energética limpa e seus vastos recursos naturais.
- **Atrair investimentos produtivos**, posicionando-se como líder na transição climática global.
- **Avançar na estruturação de projetos sustentáveis**, com modelos financeiros claros e integrados a metas sociais.
- **Desenvolver um ambiente regulatório e macroeconômico mais favorável**, garantindo segurança jurídica e atratividade para investidores.



Linda Murasawa

*A mensuração [dos créditos de carbono] é complexa e o monitoramento é mais complexo ainda, principalmente aqui no Brasil.*

### Top Trend 1(B): ESTRUTURAÇÃO MAIS RIGOROSA DOS MERCADOS DE CARBONO

A regulamentação dos mercados de carbono tem ganhado força como uma tendência global, e o Brasil começa a avançar nessa direção. Os especialistas ouvidos analisam os principais desafios e oportunidades do país na estruturação de um mercado mais estruturado e alinhado às metas de redução de emissões.

Para Linda Murasawa, a demanda por créditos de carbono é crescente, mas o país ainda enfrenta obstáculos importantes. Em sua opinião, “a mensuração é complexa e o monitoramento é mais complexo ainda, principalmente aqui no Brasil”. O uso de créditos de carbono deve estar inserido em uma estratégia mais ampla de descarbonização. “Não dá para depender eternamente dos créditos como forma de compensação. As empresas precisam assumir um compromisso real. Hoje, um crédito pode custar 20 dólares por tonelada, mas em 2040 esse valor pode chegar a mil ou até 10 mil dólares. As empresas precisam alcançar a neutralidade pelas suas próprias ações, e não apenas por meio de compensações”, analisa Linda.

### Agronegócio: um setor estratégico

Na análise de Linda Murasawa, o Brasil já conta com práticas consolidadas de agricultura de baixo carbono no agronegócio, mas ainda há lacunas importantes, especialmente relacionadas ao uso da terra e ao sequestro de carbono no solo.

“Temos um agronegócio muito forte e já aplicamos técnicas de agricultura de baixo carbono em vários setores, mas ainda há muito a ser feito”, afirma. Ela explica que as metodologias para medir o sequestro de carbono no solo ainda estão em fase de desenvolvimento, com base em pesquisas conduzidas por instituições como a Embrapa. “Isso exige mais tempo, mais dados e, principalmente, pessoas dispostas a testar essas práticas.”

Além das limitações técnicas, há também o desafio do financiamento. Linda questiona: “quem vai pagar por isso? Quem será o primeiro a testar, o produtor rural, o agricultor familiar? Esse é um ponto que ainda precisa ser resolvido.” A especialista ressalta que algumas grandes empresas já estão se movimentando nesse sentido, mas é fundamental criar incentivos para que médias e pequenas também consigam

avançar. Como referência, ela cita a França, onde o governo financia projetos de inovação em agricultura de baixo carbono, fornecendo os recursos, a estrutura do projeto e o suporte técnico — só depois o produtor segue por conta própria.

### Mercados de carbono: voluntário e regulado

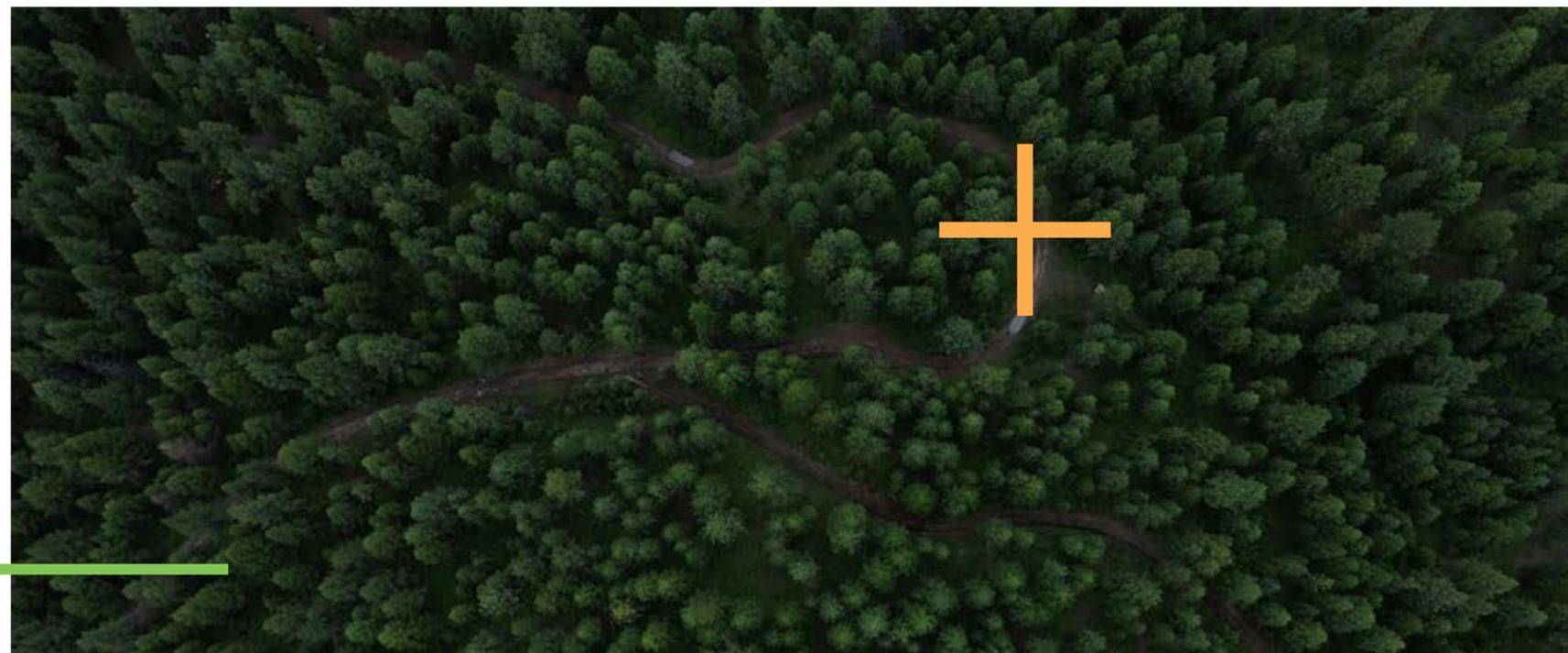
Júlio Natalense analisa o funcionamento dos mercados de carbono e os caminhos possíveis para o Brasil. Ele observa que o país tem atuação relevante no mercado voluntário, mas com limitações quanto à credibilidade dos créditos oferecidos. “O crédito brasileiro, em geral, pode estar ligado à energia renovável — tipo de crédito que não tem sido tão bem-visto no exterior devido a dúvidas sobre sua adicionalidade — ou às emissões evitadas, como no

caso do desmatamento ou da degradação”, explica Julio. Em ambos os casos, a demanda tem caído devido à dificuldade de comprovação da titularidade da terra e da real adicionalidade dos projetos. Julio complementa: “é difícil para um estrangeiro avaliar se o projeto é realmente bom ou não”.

Outro ponto levantado por ele é o tamanho reduzido do mercado voluntário em comparação ao regulado. “A demanda global por créditos voluntários gira em torno de 2 bilhões de dólares. Já os mercados regulados somam mais de 100 bilhões só na Europa. Considerando todos os mecanismos globais, como os da China, o volume chega a 800 bilhões.” Segundo o especialista, apesar de o Brasil dar grande importância ao mercado voluntário — por ser o único em operação no momen-

to — é essencial investir na estruturação de um mercado regulado. “Estamos um pouco atrasados em relação ao restante do mundo, mas o processo começou. A nova lei publicada no fim de 2024 trouxe avanços: metas nacionais estão sendo discutidas, e começa-se a estruturar agências, sistemas de informação, metodologias locais e até um registro próprio.”

Júlio cita a Colômbia como um modelo bem-sucedido. O país criou um mercado regulado oferecendo às indústrias duas opções: pagar uma taxa por tonelada de carbono emitida ou adquirir créditos de projetos nacionais. “Isso levou ao surgimento de iniciativas adequadas à realidade colombiana, como a restauração de pastagens degradadas, plantio de florestas e o cultivo de espécies como eucalipto, acácia e pinus.”



## O Brasil e o seu potencial competitivo

O especialista defende que o Brasil aproveite esse momento para criar um modelo próprio. “É a hora de desenvolver algo que faça sentido para a nossa realidade.”

No entanto, Júlio chama a atenção para a limitação da cobertura atual do mercado regulado. “Estamos falando de cerca de 7% das emissões, considerando indústria e transportes. Se incluirmos energia e resíduos, esse número chega a 15%, no máximo. O restante vem basicamente do desmatamento ilegal.” Para enfrentar esse desafio, ele propõe o uso de tecnologia e fortalecimento da fiscalização.

Mesmo diante das dificuldades, Júlio enxerga potencial competitivo. “Podemos estruturar um mercado com projetos nacionais e ampliar nossa presença internacional, exportando produtos com menor pegada de carbono, com rotulagem ambiental que atenda ao mercado europeu.”

## De olho no mercado regulado

Embora a estruturação dos mercados de carbono não tenha sido uma das três tendências mais destacadas por Natália Dias, a especialista compartilhou sua visão sobre o tema. Segundo ela, houve muito empenho inicial no mercado voluntário, mas o setor enfrentou falhas de integridade e de verificação dos co-benefícios. Já o mercado regulado é visto como uma aposta mais promissora, com potencial de integração regional e global no futuro. “Há uma expectativa de que, no curto prazo, o mercado voluntário dê uma aquecida, mas eu acho que a tendência de longo prazo é evoluirmos mais para o regulado”, avalia.

## Oportunidades para o Brasil

### Agronegócio de baixo carbono

O Brasil já aplica técnicas de agricultura de baixo carbono, mas ainda há espaço para avançar, sobretudo no uso da terra e no sequestro de carbono no solo. Com metodologias em desenvolvimento pela Embrapa, esses esforços podem viabilizar projetos mais robustos e mensuráveis — condição essencial para atrair financiamento climático e ampliar o acesso a recursos para produtores rurais.

### ● Mercado regulado e atração de investimentos

Com a estruturação de um mercado regulado, o Brasil tem a chance de desenvolver um modelo alinhado à sua realidade e fortalecer sua posição como fornecedor de produtos com menor pegada de carbono. Ao garantir credibilidade e rastreabilidade, o país pode atender às exigências de mercados internacionais e ampliar o acesso a financiamento climático para projetos que comprovem impacto ambiental positivo.



Julio Natalense

*“A nova lei publicada no fim de 2024 trouxe avanços: metas nacionais estão sendo discutidas, e começa-se a estruturar agências, sistemas de informação, metodologias locais e até um registro próprio.”*



## Top Trend 2: NOVOS MODELOS DE FINANCIAMENTO

A adoção de mecanismos mais modernos para financiar a transição climática tem ganhado espaço tanto no Brasil quanto em fóruns internacionais. Especialistas apontam que, para ampliar o acesso a esses recursos, é essencial fortalecer a estruturação de projetos e explorar novas formas de captação.

Natália Dias observa que ainda há uma concentração de recursos em projetos de mitigação, especialmente no setor de energia. Embora reconheça a relevância dos investimentos em fontes renováveis, ela nota que a maior parte desses recursos ainda vem do setor público. Como alternativa, aponta o potencial de instrumentos inovadores, como o blended finance (financiamento misto), que combinam recursos públicos e privados para alavancar investimentos sustentáveis. “É um mercado nascente. Ele ainda é um produto de nicho.”

Ela explica que “o blended finance ainda é um conceito pequeno no Brasil. Ele exige governança robusta, articulação entre atores que antes não dialogavam e instrumentos como assistência técnica e fundos que assumam a primeira perda para viabilizar as captações”.

Natália questiona a abordagem atual dos bancos, baseada exclusivamente

no desempenho passado das empresas, e defende a criação de modelos que considerem riscos e oportunidades futuras. Para ela, o desafio é desenvolver modelos que contemplem riscos e oportunidades futuras, com incentivos como juros mais baixos para projetos sustentáveis. “Na teoria, é simples, mas, na prática, é difícil destravar. Por isso, essa é uma agenda que precisa estar mais próxima do setor financeiro.”

### Governança e atratividade

Na visão de Natália, o Brasil tem uma posição privilegiada no cenário climático global, mas precisa avançar em governança para além das negociações formais da COP, tradicionalmente restritas ao governo. Ela afirma que os negociadores frequentemente estão distantes da realidade do mercado, especialmente nas discussões sobre como destravar o mercado de capitais e reduzir o custo de financiamento. “Fazer uma usina eólica no Brasil ou em um país desenvolvido deveria ter o mesmo custo, já que o risco de projeto e de execução é semelhante. Mas aqui, o custo de capital ainda é muito mais alto.”

A especialista também aponta a volatilidade cambial como um fator que aumenta a assimetria de custos e reduz a competitividade do país. Para enfrentar esse cenário, ela acredita que a mobilização do setor privado pode ser um diferencial.



Julio Natalense

*“É possível inovar em todos os níveis. Grandes empresas contam com equipes internas, mas as menores podem contratar consultorias especializadas para estruturar seus projetos — e isso pode ser um investimento pontual.”*

“Talvez a grande sacada seja trazer a Febraban (Federação Brasileira de Bancos) para essa discussão, como parte do grupo Sustainable Business COP 30, liderado pela CNI (Confederação Nacional da Indústria)”, sugere Natália.

Outro ponto destacado por ela é o avanço da taxonomia verde nacional. Natália considera a padronização essencial para garantir comparabilidade e orientar investimentos sustentáveis no país. “Não fazia sentido fazer um copy-paste de uma taxonomia importada, porque a nossa realidade é outra, o nosso padrão de emissão é outro”.

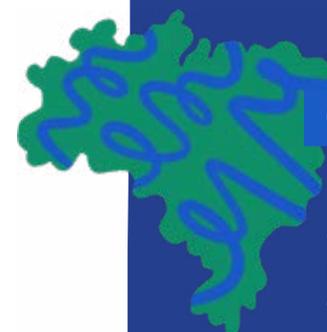
### Do green bond ao mercado regulado: o que vem pela frente

Para Júlio Natalense, a demanda global por instrumentos de financiamento sustentável é crescente, mas os financiadores exigem projetos bem estruturados e empresas comprometidas com metas claras. “Quando você emite um green bond, está assumindo metas claras — seja de redução de emissões, ou compromissos sociais,

como inclusão de mulheres e pessoas negras na liderança. Os financiadores internacionais precisam de segurança de que esses compromissos serão cumpridos.”

Segundo ele, o Brasil apresenta boas condições para aproveitar esse movimento. “Temos grupos extremamente sólidos, com capacidade de garantir rastreabilidade sobre o que está sendo prometido e, assim, acessar esses financiamentos.”

Júlio também destaca que, embora as grandes empresas disponham de equipes internas para estruturar seus projetos, as pequenas podem contratar consultorias especializadas de forma pontual. Júlio avalia que o avanço nas negociações do Artigo 6 do Acordo de Paris representa um passo importante para viabilizar o comércio internacional de créditos de carbono em mercados regulados — algo que até então era restrito ao mercado voluntário. “O Artigo 6 volta a permitir transações internacionais de créditos de carbono em mercados regulados — tanto entre países quanto entre empresas. Ele também viabiliza mecanismos não mercadológicos, como transferências bilaterais em que o país doador não recebe créditos, apenas espera a preservação de áreas florestais.”



### Oportunidades para o Brasil

#### ● Acesso a capital internacional

O país tem grupos empresariais sólidos e com capacidade de rastrear compromissos climáticos — fator essencial para acessar instrumentos como green bonds e financiamentos ligados à performance ESG.

#### ● Potencial para inovação financeira

Mecanismos como o blended finance, que combinam recursos públicos e privados, ainda são incipientes no Brasil, mas podem ser chave para escalar investimentos sustentáveis, especialmente em setores além da energia.

#### ● Vantagem estratégica em biodiversidade e matriz limpa

O Brasil parte de uma posição privilegiada no cenário climático global, com ativos naturais e matriz energética mais limpa que a média mundial — um diferencial competitivo se houver avanço em governança e regulação.



### Top Trend 3: FINANCIAMENTO INCLUSIVO E JUSTIÇA CLIMÁTICA

Apesar do crescente volume de recursos circulando no sistema financeiro global, o financiamento da transição climática ainda está muito aquém do necessário. A especialista Natália Dias alerta que o necessário seria destinar US\$ 5 trilhões por ano para financiar ou implementar a Agenda 2030 da ONU.

O financiamento climático chegou a US\$ 1,3 trilhão. Parece muito dinheiro, mas em termos relativos é pouco. Estamos falando de um PIB global de US\$ 100 trilhões, com US\$ 7 trilhões ainda subsidiando combustíveis fósseis e ativos líquidos na

casa dos US\$ 300 trilhões. Dinheiro existe — o problema é canalizá-lo para onde é necessário.

Para ela, o desafio está em criar as condições adequadas para que esses recursos cheguem aos mercados emergentes, onde há maior potencial para a transição. “Ganham os países desenvolvidos, por cumprirem suas metas, e ganham os países em desenvolvimento, ao avançarem no crescimento sustentável.”

Natália defende que a inclusão dos países de renda média, como o Brasil, precisa ser central no debate climático global. Para ela, “é importante proteger os países mais vulneráveis, mas pouco se discute sobre como viabilizar a transição nos países que reúnem população,

recursos naturais e capacidade produtiva. Isso é essencial para destravar a agenda”.

Ela lembra que grande parte dos projetos de transição no Brasil é financiada com recursos locais. “Além de apresentar sua NDC (Contribuição Nacionalmente Determinada), cada país precisa enfrentar os seus próprios gargalos. Não dá para depender apenas de *funding* externo.”

#### Do diagnóstico à ação: como viabilizar o financiamento da transição

Entre esses gargalos, Natália destaca o subaproveitamento do mercado de capitais. “Temos cerca de R\$ 3 trilhões nos fundos de pensão

que poderiam estar financiando infraestrutura verde. É preciso atrair esses investidores institucionais de longo prazo”, avalia.

Nesse cenário, os bancos públicos de desenvolvimento, como o BNDES, têm um papel estratégico. “Mais do que financiar diretamente, eles podem assumir riscos iniciais, oferecer garantias ou investir em cotas subordinadas para atrair o setor privado.”

Ela também aponta a necessidade de amadurecimento da estrutura de project finance no país. “Hoje, o financiamento ainda depende muito das garantias dos patrocinadores. E, quando os projetos chegam ao mercado, quem compra debêntures de infraestrutura são, em sua maioria, pessoas físicas — muitas vezes sem o perfil adequado para esse tipo de risco.”

Para mudar esse cenário, Natália defende o fortalecimento do mercado financeiro, com governança, segurança jurídica e mecanismos de redução de risco

Linda Murasawa



“Se o Brasil conseguir mostrar um caso de desenvolvimento com inclusão e justiça social, teremos um megacase – não filantrópico, mas de negócio.”

que permitam a entrada de fundos de pensão, seguradoras e regimes de previdência complementar.

### Do assistencialismo ao protagonismo

A especialista Linda Murasawa reforça que justiça climática e inclusão social precisam estar no centro da transição, não nas margens. “As ações que vejo são muito pontuais ou filantrópicas. Mas temos meta-de da população brasileira abaixo da linha da pobreza”, alerta. Para a especialista, “A dificuldade em conciliar desenvolvimento econômico com a redução de emissões parte do pressuposto de você ter pessoas que consigam estar bem”.

Para Linda, a questão da vulnerabilidade climática vai além das fronteiras nacionais. “Quando falamos de refugiados climáticos, não se trata apenas de migração entre países — há deslocamentos internos forçados pela crise ambiental e econômica.”

Ela defende uma mudança estrutural nas teorias econômicas que sustentam os modelos de desenvolvimento. “As teorias econômicas e os modelos de retorno financeiro deveriam obrigatoriamente contemplar o bem-estar humano e a justiça social.”

Essa mudança, segundo Linda, já começa a aparecer nas discussões in-

ternacionais. “Há uma crescente consciência de que a instrumentação financeira precisa ser repensada. Isso deve estar no centro das negociações na próxima COP.”

Na visão da especialista, o Brasil tem uma oportunidade única de mostrar ao mundo que desenvolvimento e inclusão podem caminhar juntos. “Se o Brasil conseguir mostrar um caso de desenvolvimento com inclusão e justiça social, teremos um megacase — não filantrópico, mas de negócio”, pondera Linda Murasawa.



Natália Dias

“*É importante proteger os países mais vulneráveis, mas pouco se discute sobre como viabilizar a transição nos países que reúnem população, recursos naturais e capacidade produtiva. Isso é essencial para destravar a agenda.*”

### Oportunidades para o Brasil

- **Atrair investidores institucionais** para financiar a transição com segurança jurídica e redução de riscos.
- **Usar bancos públicos** como indutores de capital privado, assumindo riscos iniciais.
- **Estruturar casos concretos** de desenvolvimento com inclusão, como modelo de negócio.
- **Incorporar justiça social** aos modelos econômicos e financeiros.



/03

## QUADRO RESUMO | Financiamento Climático



### TOP TREND /1(A)

#### Crescente pressão por metas ambiciosas de redução de emissões

Eventos extremos e cobranças de investidores aumentam a pressão por metas climáticas mais ousadas. A próxima COP, que marca 10 anos do Acordo de Paris, deve impulsionar novos compromissos. O Brasil, com matriz limpa e avanços regulatórios, pode liderar essa agenda, mas ainda enfrenta entraves financeiros. Para as empresas, o desafio é combinar metas de longo prazo com soluções viáveis e atrativas para investidores.



### TOP TREND /1(B)

#### Estruturação mais rigorosa dos mercados de carbono

Diante da crescente exigência por transparência e integridade nas transações de carbono, o país dá os primeiros passos rumo a um mercado regulado — com potencial para destravar oportunidades no agronegócio e ampliar o acesso a financiamento climático.



### TOP TREND /2

#### Novos modelos de financiamento

O financiamento climático passa por transformações, com mais espaço para instrumentos como o blended finance e os green bonds. Especialistas ouvidos destacam a importância da estruturação de projetos, o papel das instituições financeiras e a necessidade de fortalecer mecanismos inovadores de captação de recursos.



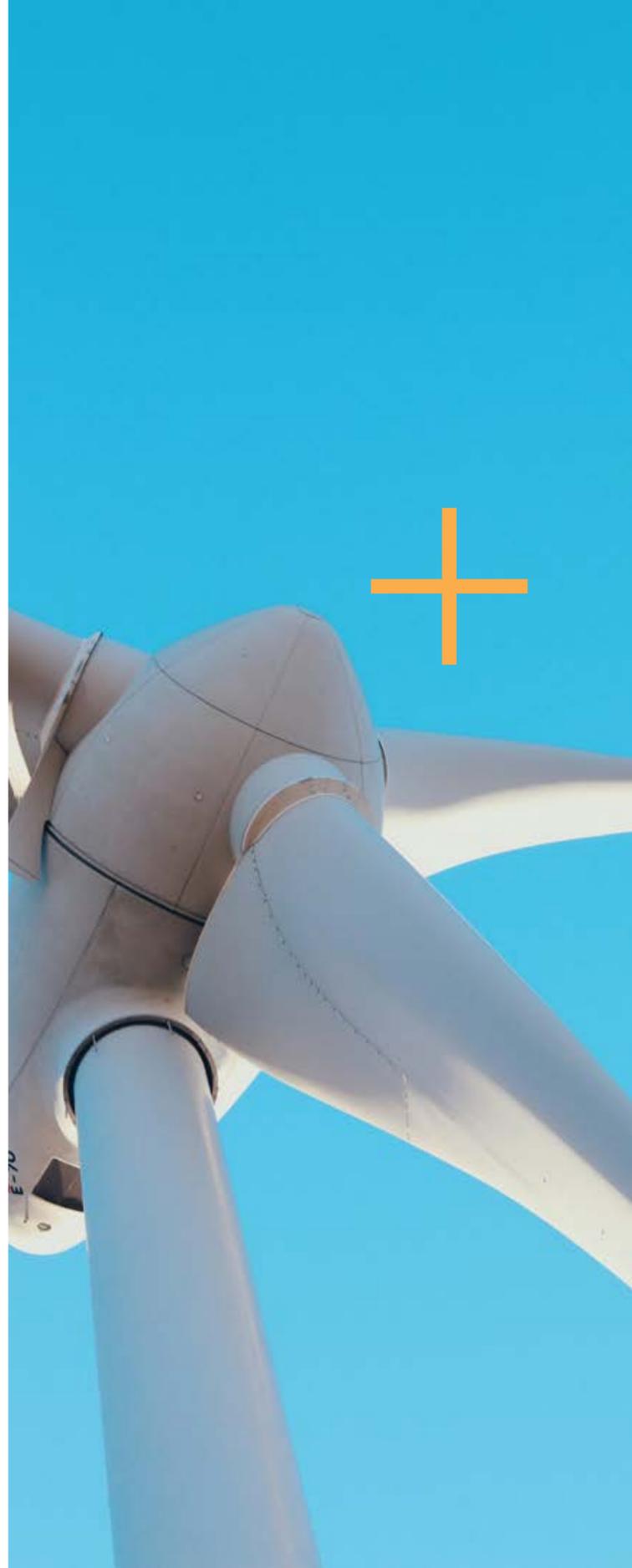
### TOP TREND /3

#### Financiamento inclusivo e justiça climática

A transição climática demanda uma reorientação dos fluxos financeiros globais, com foco nos países emergentes. Apesar da abundância de capital, os investimentos em clima e inclusão ainda são insuficientes. Para avançar, é preciso fortalecer estruturas locais de financiamento e integrar justiça social e bem-estar à lógica de negócios — não como filantropia, mas como parte da estratégia de desenvolvimento sustentável.

# TEMA /04

## Tecnologias de energia renovável e soluções de baixo carbono



### ESPECIALISTAS ENTREVISTADOS

**Gustavo Florentino Ribeiro** é graduado em Administração pelo Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (IBMEC), iniciou sua carreira no mercado financeiro. Foi CEO e liderou a Ibitu Energia, um dos maiores turnarounds do setor elétrico brasileiro. É co-fundador da BlueOak Investments.



**José Luiz Alqueres** é Conselheiro Emérito do Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI), membro titular do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, presidiu a CERJ, Eletrobrás, Alstom do Brasil, Light Serviços de Eletricidade S.A. e MDU do Brasil.



**Sandro Damásio** é engenheiro e mestre em sustentabilidade com foco em gestão empresarial e transição energética. É membro da Comissão de Sustentabilidade e Clima do IBGC.



### AS 3 TOP TRENDS

# 04

#### TOP TREND /1

##### Maior conservação de ecossistemas naturais

Essa tendência recebeu nota muito alta de José Luiz Alqueres (15). Para Gustavo Ribeiro, a tendência mereceu uma nota alta (14). Já Sandro Damásio deu nota média (11). Temos uma tendência com média final alta que ficou muito próxima da Top Trend 2 (quase um empate técnico).

#### TOP TREND /2

##### Expansão das energias renováveis

Gustavo Ribeiro atribuiu nota muito alta a essa tendência (15). Tanto José Luiz Alqueres quanto Sandro Damásio consideraram essa tendência como alta (nota 12). A diferença em relação à média da Top Trend 1 foi mínima. Vale destacar que essa tendência gerou mais comentários por parte dos especialistas.

#### TOP TREND /3

##### Agricultura de baixo carbono em alta

Sandro Damásio e Gustavo Ribeiro atribuíram nota 13 e José Luiz Alqueres deu nota 12. Na média, a tendência ficou com nota alta.



### Top Trend 1: MAIOR CONSERVAÇÃO DE ECOSSISTEMAS NATURAIS

Em meio à urgência da descarbonização, o papel dos ecossistemas naturais tem ganhado reconhecimento como parte essencial das estratégias de enfrentamento da crise climática. Florestas, oceanos e solos armazenam carbono e oferecem possibilidades concretas para compensar emissões remanescentes por meio de restauração ecológica, proteção de biomas e programas de pagamentos por serviços ambientais (PSA). É nesse contexto que se fortalecem as chamadas Soluções Baseadas na Natureza (SbN), apontadas como uma das frentes mais promissoras para um futuro de baixo carbono.



José Luiz Alquerres

*O problema não é apenas a transição energética, mas a transição dos modos de vida.*

Para o engenheiro José Luiz Alquerres, com mais de seis décadas de atuação nos setores de energia e meio ambiente, as SbN representam uma inovação técnica e também um redirecionamento profundo de valores. “O problema não é apenas a transição energética, mas a transição dos modos de vida”, afirma.

Alquerres relembra sua trajetória iniciada nos anos 1980, quando criou a Divisão e depois o Departamento de Meio Ambiente na Eletrobras. Segundo ele, a lógica da engenharia tradicional sempre priorizou soluções de curto prazo, frequentemente

te negligenciando os impactos ambientais. “Desde o início, a engenharia tem ignorado frequentemente as externalidades negativas”, diz.

Embora políticas corporativas de sustentabilidade tenham avançado nas últimas décadas, o especialista alerta para os riscos de abordagens superficiais: “Com o tempo, surgiram padrões consistentes como o GRI, mas, em muitos casos, práticas apresentadas como sustentáveis resultaram em uma grande atividade de greenwashing”.

#### SbN: restaurar ecossistemas para conter o carbono

Com base em seus estudos sobre a história geológica e climática do planeta, Alquerres enfatiza a gravidade da liberação acelerada de carbono na atmosfera. “Em apenas 120 anos, estamos devolvendo à atmosfera o carbono que levou 50 milhões de anos para se formar. Não é só uma questão de gases de efeito estufa, mas de impactos generalizados — poluição, doenças, aquecimento dos oceanos”, alerta.

Nesse cenário, as Soluções Baseadas na Natureza ganham destaque como resposta efetiva. A expectativa é que a COP 30 reforce a urgência de integrar essas soluções às políticas climáticas. “Temos que pensar em soluções que excedam a mitigação de danos. Preservar matas ciliares, restaurar florestas degradadas

e recuperar solos são ações fundamentais, pois essas áreas funcionam como sumidouros naturais de carbono”, completa Alquerres.

#### Mudança estrutural

O especialista também chama atenção para os padrões urbanos e de transporte, responsáveis por cerca de 25% do consumo energético global. “No passado, as fábricas criavam vilas operárias, e as pessoas iam trabalhar a pé. Hoje, gastamos combustível fóssil em deslocamentos longos e ineficientes”, observa. Ele defende investimentos em mobilidade elétrica e ativa como estratégias urgentes para reduzir a pegada de carbono nas cidades.

A produção de alimentos também está no centro do debate. “A agricultura intensiva consome uma enorme quantidade de energia, desde a fabricação de fertilizantes até a logística de exportação. O Brasil se tornou o ‘cesto de pães’ do mundo, mas com um custo ambiental elevado”, afirma. Práticas agrícolas sustentáveis e eficientes, segundo ele, são parte indissociável da transição climática.

Para Alquerres, o desafio climático exige uma transformação mais profunda do que geralmente se reconhece: “A mudança essencial é cultural e estrutural. Precisamos repensar o urbanismo, a indústria e os padrões de consumo. A transição que importa é a dos modos de vida.”

## Oportunidades para o Brasil

- **Liderar o debate global sobre SbN** e posicionar o país como referência em estratégias de descarbonização com base na conservação ambiental.
- **Expandir programas de restauração ecológica e PSA**, gerando empregos verdes e valorizando os biomas brasileiros.
- **Investir em práticas agrícolas mais eficientes e sustentáveis**, agregando valor ambiental à produção e abrindo mercados internacionais focados em critérios ESG.



José Luiz Alquerres

*“Em apenas 120 anos, estamos devolvendo à atmosfera o carbono que levou 50 milhões de anos para se formar. Não é só uma questão de gases de efeito estufa, mas de impactos generalizados — poluição, doenças, aquecimento dos oceanos.”*



## Top Trend 2: EXPANSÃO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS

Com uma das matrizes elétricas mais limpas do mundo, o Brasil já é referência internacional em energias renováveis. A forte presença de fontes como hídrica, solar e eólica garante ao país um perfil de geração significativamente mais verde em relação a outras economias. No entanto, manter e expandir essa vantagem competitiva exige ação coordenada. Para os especialistas entrevistados, o futuro da transição energética brasileira depende de investimentos em infraestrutura, ajustes regulatórios e políticas públicas de longo prazo.

“O Brasil já é um player importantíssimo. Nossa matriz energética é uma das mais renováveis do mundo, se não a mais”, afirma Gustavo Ribeiro, especialista em energia e meio ambiente. Apesar do protagonismo atual, ele alerta: “Uma matriz tão renovável também traz seus desafios. Temos que lidar, por exemplo, com a intermitência. Por isso, é fundamental cuidar para não andar para trás e acabar recorrendo a soluções como o carvão.”

### Avanço técnico e entraves estruturais

A ampliação das fontes renováveis no Brasil tem sido impulsionada por avanços tecnológicos e pela redução dos custos de geração. No entanto, obstáculos estruturais ainda impedem um salto mais expressivo rumo a uma matriz elétrica 100% limpa.

Segundo Gustavo Ribeiro, três pilares são indispensáveis para essa expansão: demanda, regulação e infraestrutura. “Hoje, o principal vetor para continuarmos expandindo é a demanda por energia. Sem ela, não tem expansão. E essa demanda está ligada à forma como o governo induz o crescimento, atrai indústrias, data centers, empresas de tecnologia”, explica.

Outro gargalo é a regulação. A intermitência das fontes solar e eólica exige uma gestão complexa da oferta energé-

tica. “A solar só gera durante o dia, a eólica só quando tem vento. Como estabilizar essa geração? Quais os incentivos para isso?”, questiona. Em alguns momentos, há excesso de geração solar, mas a chamada “rampa” — queda brusca dessa oferta — exige fontes de suporte. “Se não houver planejamento, o risco é retroceder e voltar a discutir carvão ou gás.”

Além disso, o escoamento da energia renovável enfrenta um desafio logístico. “Não faz sentido colocar uma eólica no interior de São Paulo, porque o recurso é ruim e o custo da terra é alto. O ideal é gerar onde o potencial é bom, como no Nordeste, e transmitir. Mas hoje não temos essa capacidade plena”, aponta Ribeiro

### Hidrogênio verde e o papel dos incentivos

Para o especialista Sandro Damásio, é média a probabilidade de expansão rápida das renováveis no Brasil. “A alta resistência da indústria de combustíveis fósseis e o baixo nível de incentivos para o desenvolvimento de tecnologias emergentes dificultam a aceleração do processo”, avalia. Entre essas tecnologias, o hidrogênio verde se destaca como uma alternativa promissora, mas ainda pouco explorada.

Segundo Damásio, a experiência brasileira com a energia eólica pode servir de modelo para o desenvolvimento do hidrogênio verde. O Proinfa (Programa de Incentivo às Fontes Alternativas), lançado nos anos

2000, foi decisivo para que a energia eólica ganhasse escala e se tornasse competitiva no mercado. A adoção de uma estratégia semelhante — com contratos de longo prazo e estímulo à inovação — poderia acelerar o avanço do hidrogênio verde, que ainda está em estágio inicial de maturação.

“O Brasil tem todos os elementos para se tornar um líder global na economia de baixo carbono. Mas falta uma visão de longo prazo. A alternância política a cada quatro anos dificulta o planejamento contínuo e compromete a previsibilidade para investidores”, avalia Sandro. Para ele, a realização da COP 30 em Belém será um momento decisivo para o país demonstrar, na prática, seu compromisso com a transição energética — ou evidenciar contradições, caso insista na expansão dos combustíveis fósseis.

### Potencial competitivo e valor agregado

Apesar dos desafios, tanto Gustavo quanto Sandro veem no Brasil um potencial de liderança global na transição energética. A combinação de recursos naturais abundantes, matriz limpa e experiência acumulada coloca o país em posição privilegiada. “Se bem aproveitado, o Brasil pode conquistar alta competitividade no mercado global, utilizando sua matriz limpa a seu favor”, afirma Damásio.

Para isso, é preciso garantir estabilidade regulatória, segurança para investimentos e políticas inclusivas. “Se cada player puxar para o seu lado, o risco é o combustível fóssil voltar com força”, alerta Ribeiro. Um pacto entre setor público e privado, pode transformar o Brasil em uma vitrine global de inovação, sustentabilidade e crescimento econômico verde.

### Oportunidades para o Brasil

- **Desenvolver infraestrutura de transmissão** para conectar o potencial renovável do Nordeste aos grandes centros de consumo.
- **Criar políticas de incentivo e marcos regulatórios** para acelerar tecnologias emergentes como o hidrogênio verde.
- Aproveitar a matriz limpa como diferencial competitivo no mercado global **e atrair indústrias sustentáveis.**



Gustavo Ribeiro

“Uma matriz tão renovável também traz desafios. Temos que lidar, por exemplo, com a intermitência. Por isso, é fundamental cuidar para não andar para trás e acabar recorrendo a soluções como o carvão.”



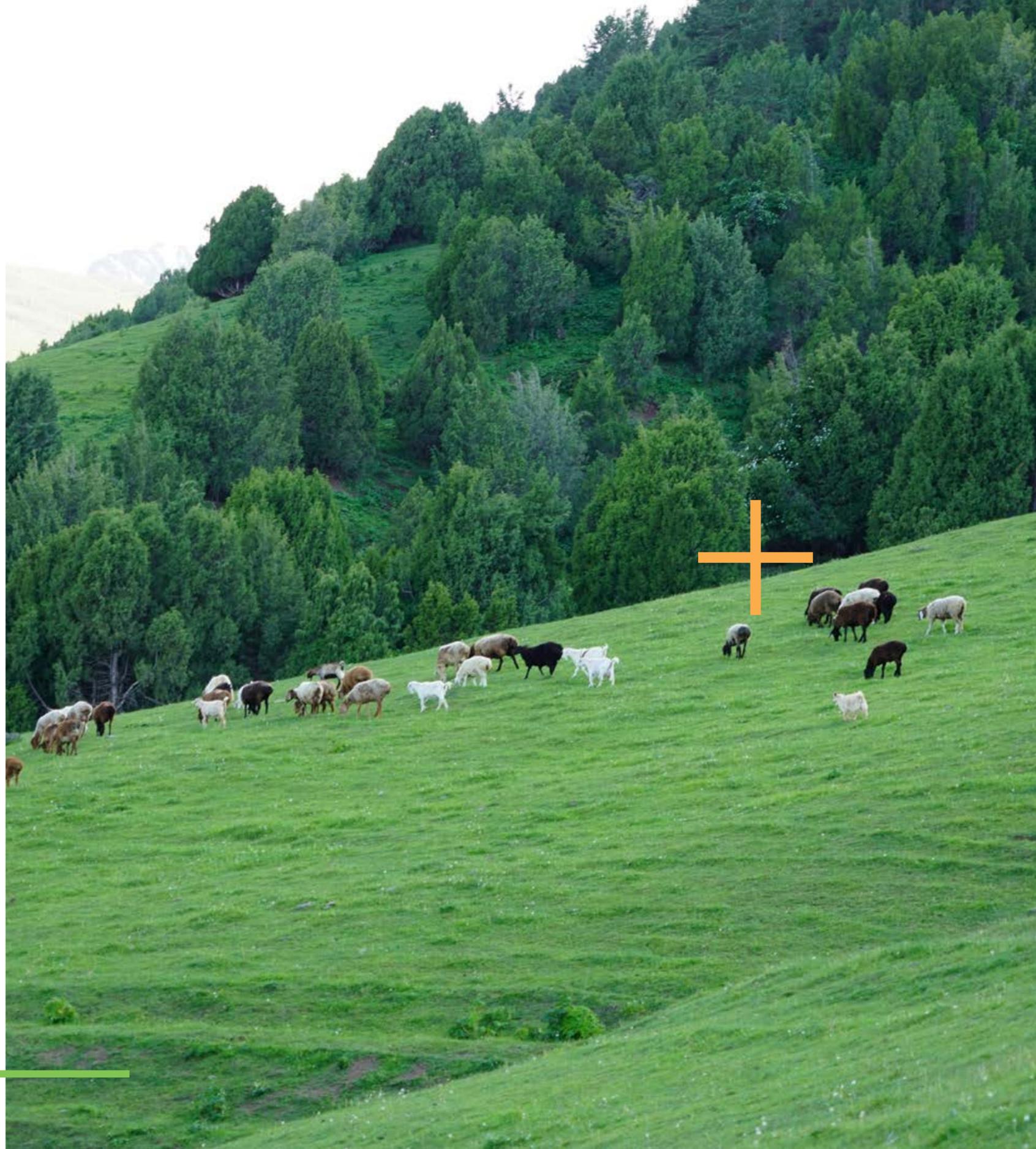
### Top Trend 3: AGRICULTURA DE BAIXO CARBONO EM ALTA

O setor agropecuário brasileiro vem ganhando protagonismo na transição para uma economia de baixo carbono, ao integrar fontes de bioenergia, como biogás, biometano e etanol de segunda geração, e ao adotar práticas agrícolas que favorecem o sequestro de carbono, como o manejo regenerativo do solo e os sistemas integrados de produção agropecuária-florestal. Essa tendência aponta para um modelo de produção que alia eficiência, sustentabilidade e conservação de ecossistemas naturais. No entanto, o caminho ainda exige superar desafios políticos, estruturais e culturais.

#### Barreiras políticas e estruturais freiam o avanço sustentável

“O Brasil tem uma grande oportunidade de ampliar a eficiência da produção agrícola com menor impacto ambiental, mas ainda enfrenta resistência à submissão do setor a regulamentações socioambientais”, avalia o especialista Sandro Damásio. Para ele, essa resistência atrasa a adoção de soluções essenciais para a recuperação da fertilidade dos solos e a redução das emissões do campo.

A importância dessas tecnologias, no entanto, vai além da mitigação ambiental. Elas também ampliam a competitividade do Brasil nos mercados internacionais. “As regulamentações ambientais estão se tornando regra, e setores como o de combustíveis e indústria já enfrentam exigências mais rígidas. O agro precisa se preparar para esse novo cenário”, alerta Damásio.



#### Profissionalização e eficiência: os gargalos do agro

A integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), o uso de bioinsumos e a profissionalização do campo são apontados como estratégias capazes de elevar a produtividade e reduzir a pegada de carbono. Contudo, gargalos operacionais ainda comprometem o avanço do setor. “Apesar da mecanização, há perdas significativas devido a ineficiências nos processos, como manejo do solo, produtividade e logística de transporte”, explica Damásio.

Dois desafios centrais se impõem: profissionalização e comunicação. Segundo Damásio, é urgente atrair profissionais qualificados para otimizar o agronegócio como um todo, com foco em exportação, escala e sustentabilidade. “No IBGC, discutimos como o agro brasileiro domina a prática da agricultura e pecuária, mas precisa atrair profissionais especializados para otimizar o negócio. Com isso, é possível reduzir a pegada de carbono, aumentar a produção sem ampliar o uso de recursos e tornar o setor mais competitivo”, afirma.

O segundo desafio envolve a percepção pública em relação ao setor, muitas vezes reduzido à monocultura e à pecuária intensiva. “O agronegócio não se limita apenas



Sandro Damásio

*O Brasil tem uma grande oportunidade de ampliar a eficiência da produção agrícola com menor impacto ambiental, mas ainda enfrenta resistência à submissão do setor a regulamentações socioambientais.*

às grandes lavouras. Ele abrange hortifruticultura, cadeias produtivas diversas e uma série de atividades que demandam inovação e sustentabilidade. O setor precisa se comunicar melhor para que sua importância seja reconhecida”, defende.

Além disso, a transição para uma agricultura de baixo carbono precisa ser inclusiva. “Muitos produtores ainda se perguntam se terão benefício ao reduzir a pegada de carbono. Sem incentivos financeiros claros, como acesso a financia-

mento ou agregação de valor aos produtos, a adoção dessas práticas se torna um desafio”, observa.

### Cooperativas como chave para uma transição justa

Nesse cenário, as cooperativas podem ter papel decisivo. “Os pequenos produtores nem sempre têm condições de investir sozinhos em capacitação ou novas tecnologias. Mas quando se organizam em cooperativas, conseguem acessar recursos, desenvolver treinamen-

tos e negociar melhores condições com o mercado. A união do setor é fundamental para uma transição bem-sucedida”, avalia Damásio.

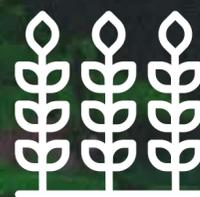
Com um dos maiores potenciais agrícolas do mundo, o Brasil está diante da chance de liderar a integração entre bioenergia, inovação e conservação ambiental. A construção de um agronegócio mais sustentável exige articulação entre produtores, setor público e indústria — e pode colocar o país como referência global em soluções de baixo carbono no campo.



### Oportunidades para o Brasil

- Liderar o mercado global com produtos agropecuários sustentáveis e de baixo carbono.
- Ampliar o uso de bioenergia no campo, como biogás, biometano e etanol de segunda geração.
- Impulsionar a inclusão produtiva com cooperativas e capacitação de pequenos agricultores.

/04

**QUADRO RESUMO** | Tecnologias de energia renovável e soluções de baixo carbono

## TOP TREND /1

**Maior conservação de ecossistemas naturais**

As Soluções Baseadas na Natureza (SbN) ganham força como eixo estratégico no enfrentamento da crise climática, ao aliar conservação ambiental e descarbonização. Proteger florestas, restaurar ecossistemas degradados e valorizar os serviços ambientais prestados por biomas são medidas essenciais para reduzir emissões, conservar biodiversidade e promover desenvolvimento sustentável. Para o Brasil, essa abordagem representa uma oportunidade única de protagonismo climático e geração de empregos verdes.



## TOP TREND /2

**Expansão das energias renováveis**

O Brasil já se destaca por sua matriz elétrica majoritariamente renovável, com forte presença de fontes hídrica, solar e eólica. Para ampliar essa vantagem, é essencial superar desafios como a intermitência das fontes, a limitação da infraestrutura de transmissão e a ausência de políticas de longo prazo. Com estabilidade regulatória, incentivo à inovação e visão estratégica, o país pode liderar a transição energética global e atrair investimentos sustentáveis.



## TOP TREND /3

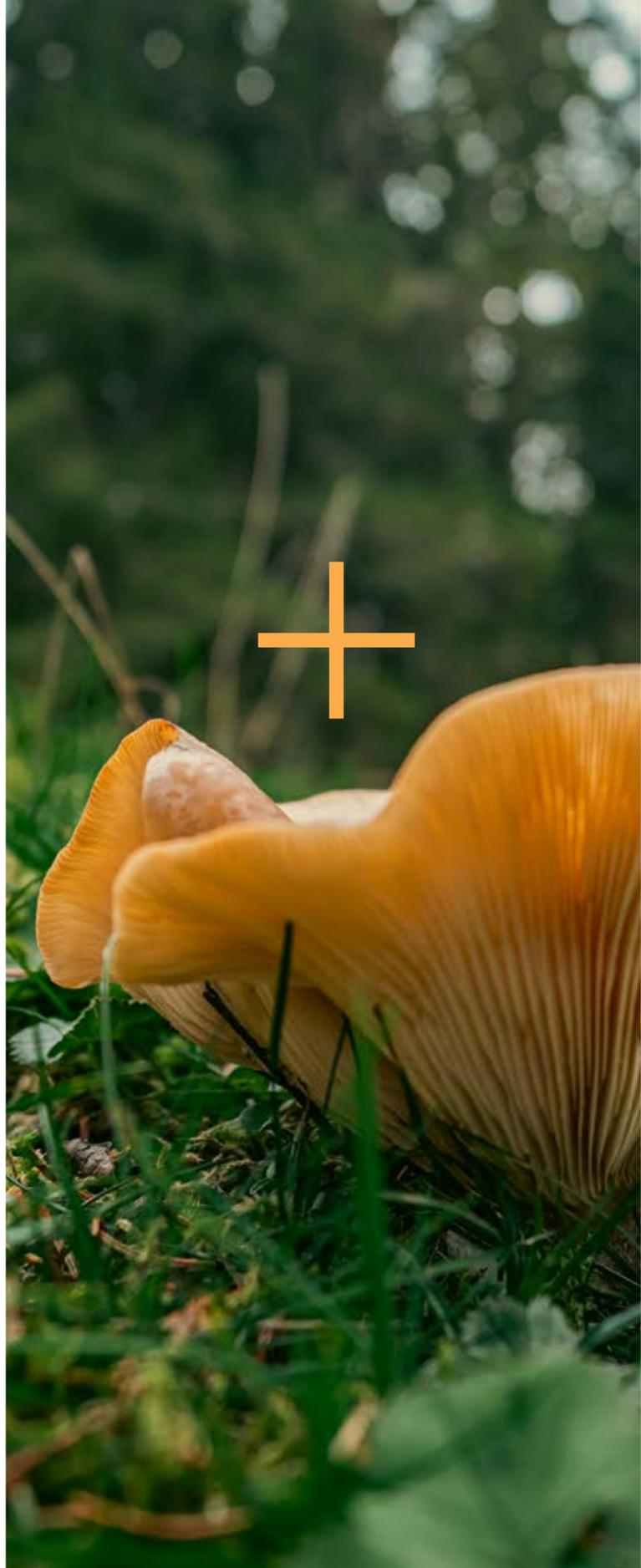
**Agricultura de baixo carbono em alta**

A agricultura de baixo carbono avança com o uso de bioenergia no campo e práticas que favorecem o sequestro de carbono, como o manejo regenerativo e os sistemas integrados de produção. A transição exige superar barreiras estruturais, ampliar a capacitação e garantir incentivos, especialmente para pequenos produtores. Com inovação, inclusão e governança, o Brasil pode se destacar como líder global em produção agropecuária sustentável.

# TEMA

/05

## Preservação de florestas e biodiversidade



### ESPECIALISTAS ENTREVISTADOS

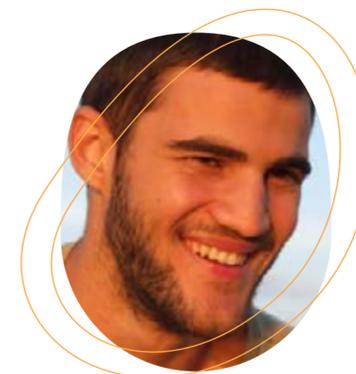
**Mariana Schuchovski é fundadora e CEO da Verde Floresta. Doutora em Ciências Florestais** pela Universidade Federal do Paraná e North Carolina State University (EUA).



**Mario Mantovani é ambientalista com Bacharelado e Licenciatura em Geografia com foco em Manejo de Recursos Hídricos e Meio Ambiente** pela PUC SP - Pontifícia Universidade Católica.



**Rafael Chiaravalloti é professor de Antropologia Ambiental na Universtiy College London,** no Departamento de Antropologia.



# 05

### AS 4 TOP TRENDS

#### TOP TREND /1

##### Mais conservação de florestas na transição energética

Essa tendência recebeu nota muito alta de Mariana Schuchovski (15). Para Mario Mantovani e Rafael Chiaravalloti, essa é uma tendência com nota alta 13. Na média, a tendência ficou com nota alta.

#### TOP TREND /2

##### Aumento do monitoramento e da fiscalização

Os três especialistas consultados – Mariana Schuchovski, Mario Mantovani e Rafael Chiaravalloti – concederam nota 13 (alta) para essa tendência.

#### TOP TREND /3(A)

##### Adaptação às mudanças climáticas

Mariana Schuchovski atribuiu nota alta (14) a essa tendência. Para Rafael Chiaravalloti, a tendência mereceu nota 12 (alta). Já Mario Mantovani deu nota média (10). Ao final, a tendência ficou com uma nota alta, empatada com a próxima.

#### TOP TREND /3(B)

##### Expansão da bioeconomia

Essa tendência contou com mais um consenso entre os especialistas. Tanto Mariana Schuchovski, quanto Mario Mantovani e Rafael Chiaravalloti conferiram nota 12 (alta). A tendência ficou tecnicamente empatada com a anterior (nota alta).



## Top Trend 1: MAIS CONSERVAÇÃO DE FLORESTAS NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICAS

O avanço das energias renováveis se consolidou como uma das principais estratégias globais para a mitigação das mudanças climáticas. No Brasil, essa tendência assume contornos particulares: enquanto o país já possui uma matriz majoritariamente limpa, os principais desafios não estão na geração energética em si, mas na infraestrutura e nos setores que ainda sustentam altas emissões, como o desmatamento e a agropecuária. Especialistas apontam que, ao mesmo tempo em que o Brasil é referência em geração limpa, também ocupa lugar de destaque entre os maiores emissores de gases de efeito estufa, o que impõe a necessidade de uma abordagem integrada entre energia e conservação ambiental.

Para a especialista Mariana Schuchovski, o Brasil vive uma realidade distinta da maioria dos países quando se fala em transição energética: “Já utilizamos uma matriz energética renovável há muito tempo. Então,

o desafio por aqui não é exatamente a transição. Nosso problema está em outras frentes, como a logística ainda muito baseada em combustíveis fósseis.” Ela ressalta que o maior gargalo energético está nas estradas, rodovias e ferrovias, que seguem dependentes de fontes fósseis, embora o país já venha reduzindo essa dependência.

### Desmatamento, agropecuária e desinformação

Enquanto o setor de energia é o principal emissor global de gases de efeito estufa, no Brasil, as maiores emissões vêm do desmatamento — em grande parte ilegal — e da agropecuária. “É essencial dizer: mudança do uso do solo, em sua maior parte, significa desmatamento”, alerta Mariana.

Ela chama atenção para o fato de o país figurar entre os principais emissores do mundo. “Estamos sempre entre os dez primeiros. Às vezes em sexto, às vezes em sétimo. Mas, depois de 2024, com tantos incêndios e desmatamentos, eu arriscaria dizer que vamos subir para a quarta posição. A

gente teve um histórico muito grave de queimadas no ano passado.”

Para reduzir as emissões, a especialista defende que é preciso estabelecer prioridades claras: “Tem que olhar para o desmatamento. Depois, para a agropecuária — essa é a segunda maior fonte de emissão. E ainda há muita resistência nesse setor.” Mariana relata sua experiência com cooperativas do agronegócio: “Dou aula para várias delas. Quando trago esse dado, dizem: ‘Professora, a gente não faz isso’. E eu respondo: ‘Eu sei. Mas alguém está fazendo. Esses números não mentem.’”

Ela reforça que a agropecuária não precisa estar ligada ao desmatamento, mas, na prática, ainda está. “Há um modelo dominante de desmatar, queimar, plantar e produzir pasto. Isso é o que alimenta os desafios da Amazônia — e os níveis altos de emissão.”

Além disso, Mariana vê a desinformação como um entrave: “Muita gente não sabe que nossas maiores emissões decorrem do desmatamento e da agropecuária. É urgente dar visibilidade a esses dados”, alerta.

### Pressões e avanços: a força da demanda

O especialista Rafael Chiaravallotti destaca dois vetores principais na expansão das fontes renováveis: a demanda dos consumidores e a pressão internacional. “Há uma tendência crescente de substituir termelétricas por fontes como solar e eólica. Isso ocorre tanto por parte dos consumidores, que querem energias limpas e veículos elétricos, quanto por pressões governamentais e internacionais.”

Apesar do otimismo com o avanço das renováveis, Rafael propõe uma reflexão crítica: “É importante discutir energias renováveis não apenas em termos de carbono, mas também de impacto na biodiversidade.” Ele cita o exemplo das hidrelétricas, que podem causar grandes impactos ecológicos. “Precisamos classificar o impacto das energias na biodiversidade, não apenas no clima.”

### A energia que vem de casa

Mario Mantovani também enxerga com otimismo a expansão das fontes limpas. “Aqui em casa já tenho 12 placas solares. Consigo gerar minha própria energia, e praticamente todo o condomínio aderiu. Não depende de governo, nem de incentivo”, relata.

Ele reconhece que a matriz energética brasileira é predominantemente limpa, mas lembra que muitos projetos hidrelétricos causaram grandes danos ambientais. “Balbina, Xingu, Belo Monte... foram projetos com



Rafael Chiaravallotti

“É importante discutir energias renováveis não apenas em termos de carbono, mas também de impacto na biodiversidade.”



alto custo ambiental.” Por outro lado, destaca os avanços em energia eólica e na geração descentralizada.

Mantovani aponta ainda o dinamismo da inovação no setor: “Tem gente desenvolvendo biocombustíveis com nanotecnologia. Já se fala em redução de até 30% nas emissões.”

Segundo o especialista, o Brasil é um dos campeões na produção de biodiesel e no uso de álcool como combustível. Para ele, o consumidor tem papel essencial nessa transformação: “Quando comparo o custo do álcool com o da gasolina, não há dúvida: faço 12, 13 km/l com álcool pagando três vezes menos.”

Todos os especialistas convergem em um ponto: o Brasil tem uma oportunidade histórica de liderar a transição energética global. Mariana resume esse potencial: “Desde as décadas de 1970 e 1980, com Itaipu e outras hidrelétricas, o Brasil já é referência. Podemos fortalecer ainda mais essa posição e servir de exemplo para o mundo.”

### Oportunidades para o Brasil

- Fortalecer cadeias sustentáveis que conservem a floresta e gerem renda local.
- Aproveitar o potencial da geração descentralizada e da energia solar.
- Liderar globalmente com uma matriz energética limpa e inovações como biocombustíveis de última geração.



### Top Trend 2:

### AUMENTO DO MONITORAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

A aplicação de tecnologias de monitoramento vem transformando a forma como o Brasil fiscaliza e protege suas florestas. Embora ainda enfrente desafios para uma implementação plena, os avanços recentes apontam para um alto potencial de impacto e geração de oportunidades para o país.

Segundo Chiaravalloti, a conservação ambiental pode seguir dois caminhos principais: o do comando e controle — quando o Estado exige a preservação — e o dos mecanismos de mercado — quando a conservação se torna vantajosa economicamente. Para que o primeiro funcione com eficiência, é essencial contar com ferramentas tecnológicas potentes.

Nos últimos anos, essas ferramentas evoluíram de forma significativa. O intervalo entre o desmatamento e a captação de imagens por satélite, que antes levava de 15 a 20 dias, agora acontece em apenas algumas horas. Além disso, a resolução das imagens melhorou de 30 metros para poucos centímetros, e o uso de inteligência artificial permite analisar volumes muito maiores de dados em menos tempo. “Estamos observando um grande avanço no monitoramento das leis ambientais, e isso continuará melhorando nos próximos anos com o uso de IA e tecnologias de automação”, afirma Rafael.



Mariana Schuchovski



*O que a gente precisa fazer é fortalecer, financiar, expandir, mas também fazer um movimento de levar isso para outros biomas. O Cerrado, por exemplo, está sofrendo com taxas altíssimas de desmatamento.*

Esses avanços abrem oportunidades estratégicas para o Brasil: desde o fornecimento de dados de campo para treinar sistemas de IA, até o engajamento em parcerias com empresas de tecnologia e a valorização da ciência cidadã, com a participação ativa de comunidades locais. O país pode assumir um papel de protagonismo no desenvolvimento dessas soluções — não apenas como usuário, mas produtor de tecnologia.

### Tecnologias acessíveis e impacto crescente

A evolução dos sistemas de monitoramento ambiental vem ampliando a capacidade do Brasil de acompanhar o uso do território e combater crimes ambientais. Na opinião do especialista Mario Mantovani, essa tendência já está em curso e apresenta grande potencial de impacto, especialmente com o uso de inteligência artificial.

Para Mantovani, o monitoramento remoto está cada vez mais preciso e rápido. Ele cita o MapBiomias como exemplo de iniciativa inovadora que democratiza o acesso aos dados ambientais: “É como um Wikipedia de mapas”, afirma.

Esse avanço tecnológico já influencia setores como a pecuária e o de madeira, que buscam certificações sustentáveis, e chega até a mineração: um caso emblemático citado por Mantovani é o projeto de rastreabilidade do ouro por meio de DNA,

desenvolvido pelo Instituto Escolhas. “O impacto é enorme”, resume.

Apesar da avaliação positiva sobre as tecnologias disponíveis, Mantovani ressalta que o Brasil ainda enfrenta entraves na aplicação efetiva da fiscalização. “Temos muita fiscalização, mas pouca eficiência na implementação”, observa, mencionando a caducidade das multas ambientais e a impunidade recorrente.

Ainda assim, acredita que o país possui vantagem estratégica nesse campo. Com sistemas cada vez mais acessíveis e em código aberto, o Brasil pode se consolidar como referência global não apenas no uso, mas também na produção e difusão dessas tecnologias.

### Uma agenda técnica que ainda esbarra na política

Apesar dos avanços tecnológicos e do reconhecimento internacional da qualidade dos sistemas brasileiros de monitoramento ambiental, a efetividade da fiscalização ainda enfrenta obstáculos estruturais, políticos e culturais. Para Mariana, o tema deveria estar no centro das estratégias de combate à degradação, especialmente no contexto do desmatamento na Amazônia e em outros biomas como o Cerrado.

“A gente precisa pensar no monitoramento ambiental e na fiscalização como agendas fundamentais para enfrentar a degradação”, afirma.

“Foi com monitoramento e fiscalização que conseguimos reduzir as taxas de desmatamento da Amazônia”, lembra ela.

Segundo Mariana, o Brasil possui um dos sistemas de monitoramento mais confiáveis do mundo, com destaque para o trabalho desenvolvido pelo INPE. No entanto, esse aparato precisa ser fortalecido, financiado e expandido para abrigar outros biomas. “O Cerrado está sofrendo com taxas altíssimas de desmatamento. Precisamos de satélites que captem imagens melhores, ferramentas mais robustas. Mas não é só monitorar, tem que fiscalizar. Os órgãos ambientais precisam ter orçamento, pessoal, estrutura e inteligência para agir.”

A especialista explica que esse cenário é reflexo de uma governança institucional fragilizada, marcada por uma cultura política que politiza o debate ambiental. “Quando você defende a agenda de conservação no Brasil, já é automaticamente taxado como pertencente a um perfil político. Isso deveria ser um tema essencialmente técnico.”

Para ela, monitoramento e fiscalização são também essenciais para dar credibilidade a mecanismos como os créditos de carbono e de biodiversidade. “Esses sistemas tornam os créditos mais fortes, transparentes, críveis e passíveis de investimentos. É uma pauta super importante e estratégica para o Brasil”, analisa Mariana.

### Oportunidades para o Brasil

- **Protagonismo tecnológico:** desenvolver e exportar soluções em monitoramento ambiental com uso de IA e sensoriamento remoto.
- **Fortalecimento da governança:** ampliar a fiscalização com estrutura, inteligência e atuação coordenada em todos os biomas.
- **Valorização de ativos ambientais:** garantir a credibilidade de créditos de carbono e biodiversidade com sistemas de monitoramento robustos.



### Top Trend 3(A): ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Com os impactos das mudanças climáticas se intensificando em todo o mundo, cresce a busca por soluções que combinem preservação ambiental, adaptação e desenvolvimento sustentável. Uma das tendências que vem se consolidando é a implementação de programas de restauração florestal e adaptação climática, com foco na recuperação de ecossistemas degradados e na valorização das funções ecológicas das florestas — como a capacidade de absorver carbono da atmosfera e de conservar a biodiversidade.

Enquanto acordos internacionais seguem enfrentando entraves políticos e diplomáticos, especialistas defendem que as respostas mais eficazes podem estar em iniciativas locais. “Tendemos a nos concentrar apenas em grandes soluções, como acordos climáticos internacionais, para resolver os problemas globais. No entanto, esses acordos são muito difíceis de serem alcançados, dependendo da assinatura de 180 países”, alerta Chiaravallotti. Para ele, “a solução deve começar com iniciativas locais e governança local, que podem depois ser escaladas para níveis maiores”.

Essa abordagem descentralizada, conhecida como governança policêntrica, aposta na articulação de pequenos grupos e instituições locais, que conseguem criar respostas específicas para seus territórios. “Precisamos de discussões e debates locais com participação ampla. Isso gera diferentes soluções localizadas que, juntas, criam uma solução maior”, defende.

#### Soluções baseadas na Natureza: múltiplos benefícios

As chamadas Soluções baseadas na Natureza (SbN) vêm ganhando espaço como alternativas eficazes de adaptação climática. Mariana destaca a importância de integrar a natureza à infraestrutura urbana como forma de mitigar eventos extremos, como enchentes

e secas. Um exemplo clássico é o Plano Marcha, de Curitiba, implementado entre as décadas de 1960 e 1970. A proposta previa a criação de parques em áreas sujeitas a alagamentos, como o Parque Barigui, planejado para absorver o excesso de água durante chuvas intensas. “Às vezes as pessoas acham que um parque inundado é um problema, mas essa é justamente uma de suas funções”, explica.

Na opinião da especialista, adaptação e mitigação devem caminhar juntas. A preservação de florestas, por exemplo, além de contribuir com o sequestro de carbono, também promove resiliência climática e pode atrair financiamento internacional. “Hoje, a população sente as mudanças climáticas no cotidiano. A agenda da adaptação precisa avançar junto com a da mitigação.”

Mariana chama a atenção para o risco de soluções individuais, como a perfuração de poços artesianos em resposta à escassez hídrica. “A água não vem de um universo paralelo. Se estamos extraindo mais do que o aquífero consegue repor, estamos agravando o problema”, alerta.

#### Bem-estar e custo-benefício

Além de proteger o meio ambiente, as florestas — inclusive urbanas — têm impactos diretos na saúde pública. Mariana cita estudos que demonstram como pequenos agrupamentos de árvores já são capazes de melhorar indicadores de saúde física e mental. “Imagine o impacto de um bosque ou uma praça bem planejada”, observa.

O argumento econômico também pesa: “Uma floresta pode ser mais de 500 vezes mais barata do que uma usina de captura e armazenamento de carbono”, compara Mariana. Ela acredita que o Brasil possui vantagens estratégicas nesse campo. “Temos biodiversidade, conhecimento tradicional, e espaço de sobra para implementar soluções integradas. É uma oportunidade que outros países não têm.”



Rafael Chiaravallotti

“*Tendemos a nos concentrar apenas em grandes soluções, como acordos climáticos internacionais, para resolver os problemas globais. No entanto, esses acordos são muito difíceis de serem alcançados, dependendo da assinatura de 180 países.*”

#### Oportunidades para o Brasil

- **Ampliação de áreas verdes urbanas com baixo custo e alto impacto social.**
- **Valorização de saberes tradicionais na recuperação de ecossistemas.**
- **Atração de financiamento climático com base em soluções naturais e escaláveis.**

### Top Trend 3(B): EXPANSÃO DA BIOECONOMIA

A bioeconomia desponta como uma das grandes oportunidades para o Brasil no enfrentamento das mudanças climáticas, na medida em que consegue conjugar conservação ambiental, desenvolvimento regional e inclusão social. Com alto impacto e potencial estratégico, essa abordagem ganha ainda mais relevância na Amazônia.

Para Chiaravalotti, a presença dessas populações é essencial para manter a floresta em pé. “Na Amazônia, seis milhões de pessoas vivem na floresta — e são elas que a mantêm em pé.”, afirma. O futuro dessas pessoas está diretamente ligado à existência de uma economia sustentável baseada no uso responsável de recursos da biodiversidade local, como castanha, açaí, pirarucu e borracha”, reforça.

Ao transformar a biodiversidade em fonte de renda legal e duradoura, a bioeconomia surge como alternativa concreta ao desmatamento e à exploração predatória. O desafio, porém, está em escalar essas soluções, agregando valor, tecnologia e políticas públicas consistentes às cadeias produtivas.

#### Promessa distante da prática

Apesar do discurso promissor, a bioeconomia ainda enfrenta entraves estruturais. Para o ambientalista Mario Mantovani, que atua há mais de 30 anos na região amazônica, há uma enorme distância entre teoria e prática “Tem muita conversa e pouca realidade”, resume.

Com experiência em projetos de certificação de produtos não madeireiros, Mantovani avalia que, apesar do alto potencial, as iniciativas ain-



Mariana Schuchovski

*A gente precisa pensar em vários níveis, não só nas comunidades tradicionais e populações indígenas, mas também no desenvolvimento de negócios, soluções inovadoras, tecnologias e infraestrutura que assegurem a viabilidade econômica*



da são incipientes. Ele cita o exemplo de fornecedores de óleos de copaíba: “Não tem quantidade, não tem segurança de entrega, é um caos”. Segundo ele, o setor carece de estrutura mínima para garantir escala e constância, o que limita sua expansão.

#### Potencial existe, mas falta apoio

Ainda assim, Mantovani enxerga um grande potencial para negócios e impacto social, desde que haja constância na produção e apoio de mercado. Para ele, o Brasil tem uma oportunidade única com a bioeconomia, mas sua concretização depende de tempo, escala e principalmente financiamento. “Se você buscar financiamento do Banco do Brasil, no crédito agrícola ou qualquer coisa, é zero. As agências de crédito também não têm nada. O que existe são iniciativas pontuais de empresas que querem mostrar resultados”, analisa Mantovani.

#### Políticas públicas além da necessidade

A ausência de políticas públicas consistentes também é um obstáculo. Mantovani menciona o REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal) como um exemplo de política promissora que nunca ganhou escala.

Mesmo em biomas com legislação consolidada, como a Mata Atlântica, os resultados são limitados. O cacau

em Ilhéus e Itacararé é cultivado sob floresta, mas o produtor não está nem aí com isso. O que importa é o valor da commodity”, diz. Ele argumenta que, se não se conseguiu desenvolver a bioeconomia em um bioma com apenas 10% de vegetação original, será ainda mais difícil fazer isso na Amazônia, com seus desafios logísticos, sazonais e de transporte. “É muito mais caro tirar produto de lá.”

#### Sem estrutura e articulação, a bioeconomia não decola

A falta de articulação entre os órgãos públicos e a ausência de incentivos ligados à produção e indústria são, para Mantovani, entraves importantes para o avanço da bioeconomia. Mariana compartilha da mesma visão. Além disso, defende como medida essencial garantir infraestrutura e integração entre os diversos níveis da cadeia produtiva. “Precisamos pen-

sar não só nas comunidades tradicionais e populações indígenas, mas também no desenvolvimento de negócios, soluções inovadoras, tecnologias e infraestrutura que assegurem viabilidade econômica.”

Ela chama atenção para os gargalos enfrentados por produtores na Amazônia. “Há muitas regiões que serão prejudicadas por falta de navegabilidade dos rios, dificuldades de escoamento da produção e ausência de comunicação entre comunidades. Em muitos casos, nem energia elétrica há para garantir o processamento do açaí antes da comercialização em outros estados.”

Para Mantovani, sem financiamento estruturado, políticas públicas adequadas e integração com o setor produtivo, a bioeconomia seguirá como uma promessa distante. “Mas ela vai acontecer, não tem mais volta.”



#### Oportunidades para o Brasil

- Valorizar a biodiversidade como fonte de renda sustentável e alternativa ao desmatamento.
- Fortalecer cadeias produtivas regionais com investimento em infraestrutura, tecnologia e inovação.
- Ampliar o acesso a financiamento e políticas públicas para escalar a bioeconomia na Amazônia.

/05

## QUADRO RESUMO | Preservação de florestas e biodiversidade

### TOP TREND /1



#### Mais conservação de florestas na transição energética

A expansão das energias renováveis no Brasil é uma oportunidade para combinar desenvolvimento e conservação ambiental. Com uma matriz já majoritariamente limpa, o país pode avançar ao integrar fontes como solar e eólica à proteção das florestas, reduzindo emissões e fortalecendo seu papel na transição global para uma economia de baixo carbono.

### TOP TREND /2



#### Aumentar o monitoramento e da fiscalização

O Brasil possui tecnologias avançadas de monitoramento ambiental, com alto potencial para combater a degradação e dar credibilidade a mecanismos como os créditos de carbono. Para transformar esse potencial em resultados, é essencial fortalecer a fiscalização, garantir orçamento e ampliar a atuação para todos os biomas, superando entraves políticos e estruturais.

### TOP TREND /3(A)



#### Adaptação às mudanças climáticas

A restauração florestal e a adaptação climática vêm se consolidando como estratégias essenciais diante da intensificação dos eventos extremos. Soluções baseadas na natureza, como florestas urbanas e infraestrutura verde, são eficazes, viáveis e ampliam os benefícios sociais e ambientais. Integradas ao planejamento urbano e às políticas públicas, reforçam o papel estratégico do Brasil na agenda climática global.

### TOP TREND /3(B)



#### Expansão da bioeconomia

A bioeconomia representa uma grande oportunidade para o Brasil ao unir conservação ambiental e desenvolvimento socioeconômico, especialmente na Amazônia. No entanto, seu avanço é limitado por falta de políticas públicas, infraestrutura, financiamento e articulação entre setores. Apesar do potencial, ainda há uma longa distância entre o discurso e a implementação prática.

# TEMA

/06

## Justiça Climática



### ESPECIALISTAS ENTREVISTADOS

**Flavia Bellaguarda** é advogada e mestre em Justiça Climática pela University of Birmingham, com especialização em Inovação e Sustentabilidade pela Schumacher College. Co-fundadora e Diretora Executiva da LACLIMA. Co-fundadora e conselheira da Youth Climate Leaders. Advisor dos Parques da Paulista.



**Gabriela Blanchet** é advogada, mestre em direito pela FGV/SP e sócia fundadora do Blanchet Advogados. Embaixadora da iniciativa de governança climática (Climate Governance Initiative – Chapter Zero Brazil) do Fórum Econômico Mundial, hospedada no IBGC Instituto Brasileiro de Governança Corporativa).



**Chantal Pillet** é Diretora na Kroll Associates, especialista em combate à fraude e corrupção, Diretora de Ética, DPO e Conselheira de Administração da Câmara de Comércio França Brasil, membro do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa, Conselheira C101 e membro da Comunidade ESG do IBGC.



# 06

### AS 4 TOP TRENDS

#### TOP TREND /1

##### Mais políticas públicas para reduzir impactos sociais

Flávia Bellaguarda e Gabriela Blanchet atribuíram nota muito alta a essa tendência (15). Já a especialista Chantal Pillet considerou essa tendência como alta (nota 13). Na média, a tendência ficou com nota muito alta.

#### TOP TREND /2(A)

##### Maior conscientização e engajamento

Essa tendência recebeu nota muito alta de Gabriela Blanchet (15). Para Flávia Bellaguarda e Chantal Pillet, a tendência mereceu nota alta (13). Na média, a tendência ficou empatada com as próximas duas.

#### TOP TREND /2(B)

##### Mais financiamento para adaptação

Flávia Bellaguarda e Gabriela Blanchet atribuíram nota muito alta (15) a essa tendência. Para Chantal Pillet, essa foi uma tendência que mereceu nota média (11). A tendência ficou empatada com a anterior e a próxima.

#### TOP TREND /2(C)

##### Segurança alimentar em foco

Para Flávia Bellaguarda, essa tendência mereceu nota muito alta (15). Gabriela Blanchet e Chantal Pillet atribuíram nota alta (13). Na média, essa tendência ficou empatada com as duas anteriores.

**Convergência de opiniões**

Diferentemente das outras tendências abordadas neste estudo, o Tema 6 apresentou indicações com notas muito alta e alta para várias tendências. Além do empate entre as três segundas colocadas, a média atribuída às tendências “Aumento do investimento em novas tecnologias” e “Ênfase em adaptação climática” também foi idêntica.


**Top Trend 1:  
MAIS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA  
REDUZIR IMPACTOS SOCIAIS**

A intensificação de eventos climáticos extremos já é uma realidade no Brasil e no mundo. Enchentes, secas prolongadas, deslizamentos e ondas de calor vêm se tornando mais frequentes e intensas, afetando desproporcionalmente populações em situação de vulnerabilidade social. A tendência é que esses impactos se agravem, ampliando desigualdades econômicas e sociais em países marcados por profundas assimetrias, como o Brasil. Nesse cenário, especialistas apontam a urgência de integrar justiça climática e infraestrutura resiliente nas políticas públicas.



Gabriela Blachet

*Os eventos climáticos extremos vão continuar acontecendo — a probabilidade é altíssima — e vamos continuar sentindo seus efeitos, não só no Brasil, mas no mundo inteiro.*

Para a especialista Chantal Pillet, o Brasil precisa investir com urgência em infraestrutura e sistemas de alerta precoce que minimizem os efeitos dos eventos extremos sobre a população. Ela cita medidas como a construção de diques, sistemas de drenagem em áreas de risco, instalação de cisternas em regiões secas e a ampliação da infraestrutura de distribuição de energia e água.

Para Chantal, observa-se diferentes tipos de vulnerabilidade na população brasileira. “No Brasil,

temos vários tipos de riscos”, afirma. Há, por exemplo, pessoas que não têm acesso a direitos básicos como saneamento e educação, mas também há aquelas que, embora não sejam financeiramente vulneráveis, vivem em regiões expostas a enchentes, secas e deslizamentos.

Chantal enxerga oportunidade para o país avançar em soluções de resiliência climática, embora tenha dúvidas sobre a capacidade de implementação.

**A resposta ainda é reativa**

Gabriela Blanchet compartilha da percepção de urgência, mas chama a atenção para a forma como o tema ainda é tratado no Brasil: com foco na reação e não na prevenção. “Os eventos climáticos extremos vão continuar acontecendo — a probabilidade é altíssima — e vamos continuar sentindo seus efeitos, não só no Brasil, mas no mundo inteiro”, afirma. “Na Índia, muitas pessoas estão morrendo por causa do calor extremo; em outras regiões, as calotas polares estão derretendo, o nível do mar está subindo, novas doenças estão surgindo — e, mesmo diante desse cenário, a resposta ainda é predominantemente reativa.”

Para Gabriela, o país tem uma oportunidade de liderar soluções estruturantes, mas a resposta continua tímida, especialmente por parte

do setor público. “Não vejo o Brasil proativo nessas discussões. Acho que o investimento em infraestrutura resiliente está muito mais na mão do setor privado do que do setor público”.

**Justiça climática no centro das políticas**

Para Flávia Bellaguarda as respostas à crise climática precisam colocar as pessoas no centro da equação. “Não se trata apenas de números ou metas, mas de reconhecer as histórias e desigualdades que definem quem sofre mais com os eventos extremos.”

Flávia vê a justiça climática como o principal tema da agenda atual. Ela lembra que, apesar dos avanços nos mecanismos do Acordo de Paris, a maior parte dos esforços ainda está voltada à mitigação, enquanto os impactos sociais seguem sendo negligenciados. “O que o mundo pediu na Marcha Global pelo Clima foi justiça climática”, diz, referindo-se à manifestação na COP26, em Glasgow. “Isso começou a ressoar de forma tímida nas políticas, tanto é que hoje só o preâmbulo do Acordo de Paris, por exemplo, cita levemente equidade.”

Com o Brasil retomando seu protagonismo diplomático, Flávia acredita que há uma nova janela de oportunidade. Mas alerta: “quan-

do o assunto é a questão climática precisamos caminhar para uma política de Estado, não de governo. E, para ser uma política de governo, precisa considerar os aspectos sociais. O Brasil é extremamente desigual.” Ela conclui: “Não se resolve a crise climática sem endereçar as questões sociais.”

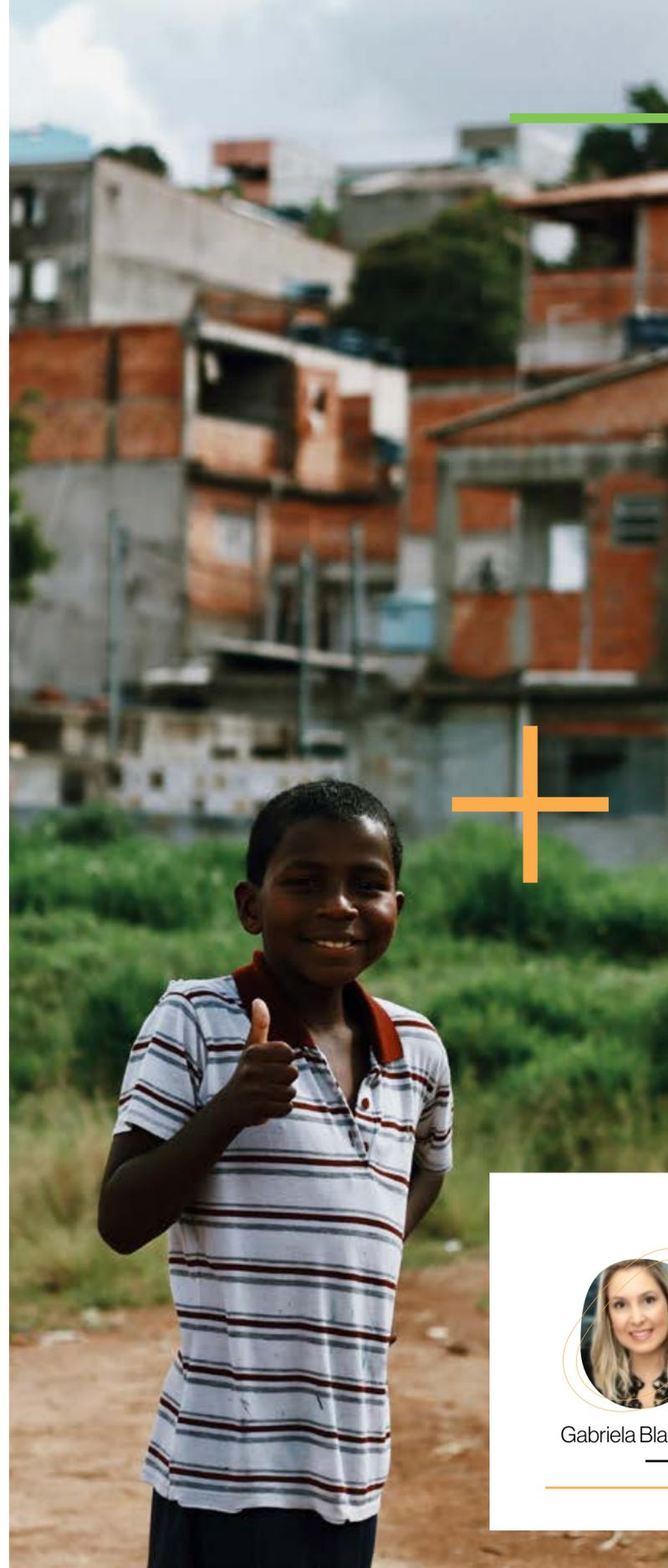


Chantal Pillet

*No Brasil, temos vários tipos de riscos e várias óticas de vulnerabilidade.*

### Oportunidades para o Brasil

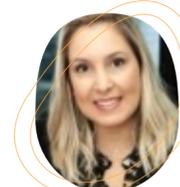
- **Fortalecer políticas públicas** que integrem justiça climática e redução das desigualdades.
- **Investir em infraestrutura** resiliente e sistemas de alerta precoce em áreas de risco.
- **Assumir protagonismo internacional** na defesa de soluções climáticas com foco social.



### Top Trend 2(A): MAIOR CONSCIENTIZAÇÃO E ENGAJAMENTO

A crescente pressão da sociedade civil por ações climáticas mais eficazes vem ampliando a demanda por políticas que integrem justiça climática e considerem as necessidades das populações mais vulneráveis. Nesse contexto, o avanço da conscientização sobre a crise climática não tem sido acompanhado, na mesma medida, pelo engajamento prático – tanto em nível institucional quanto comunitário. Especialistas concordam que a desinformação é um dos principais entraves ao avanço da ação climática e defendem que o engajamento só será possível com investimento em educação ambiental e comunicação mais próxima das realidades locais.

Para Gabriela Blanchet, embora a consciência sobre a emergência climática esteja crescendo, o engajamento – especialmente nas organizações – ainda é limitado. Na sua opinião, fatores como falta de incentivos, custos elevados e a dificuldade de visualizar formas concretas de participação contribuem para essa disparidade.



Gabriela Blanchet

*Ela [a desinformação] alimenta a polarização, aprofunda desigualdades, reforça preconceitos e fomenta fobias.*

“A desinformação é o primeiro risco de curto prazo apontado no Relatório de Riscos do Fórum Econômico Mundial de 2025”, destaca. “No longo prazo, a desinformação passa a ocupar a quinta posição, sendo que os quatro primeiros riscos estão diretamente ligados a questões ambientais e climáticas.”

### Educação e comunicação como antídotos à desinformação

A desinformação, enfatiza Gabriela, atrasa em muito a mobilização social. “Ela alimenta a polarização, aprofunda desigualdades, reforça preconceitos e fomenta fobias”, afirma. Segundo ela, o Brasil tem potencial para liderar o debate global sobre engajamento climático, principalmente com a realização da COP no país, mas ainda está andando devagar”, conclui.

Chantal Pillet reforça a importância de investir em educação ambien-

tal e incentivar uma comunicação mais participativa nas comunidades locais. Para ela, essas ações são essenciais para fortalecer a atuação coletiva diante da crise climática e precisam ser acompanhadas de parcerias entre os setores público e privado.

“De acordo com o cenário macroeconômico e político atual — e provavelmente também dos próximos anos — a desinformação e o negacionismo climático acabam influenciando decisões, inclusive as comerciais, que desconsideram a importância da transição climática”, avalia.

Chantal reconhece que as empresas brasileiras já demonstram sensibilidade ao tema, mas destaca que o grande desafio está em escalar esse engajamento para toda a sociedade. “Temos uma população muito grande e podemos — e devemos — trabalhar mais intensamente no processo de educação”, afirma.

### Oportunidades para o Brasil

- Liderar o debate global **sobre educação ambiental e combate à desinformação.**
- **Ampliar ações de comunicação participativa** junto a comunidades vulneráveis.
- **Fortalecer parcerias público-privadas** para escalar o engajamento climático em todo o país.

## Top Trend 2(B): MAIS FINANCIAMENTO PARA ADAPTAÇÃO

Com a intensificação dos eventos climáticos extremos e da crescente desigualdade na distribuição dos impactos, cresce o reconhecimento internacional de que adaptar-se às mudanças climáticas é tão urgente quanto reduzir emissões. No entanto, a adaptação ainda enfrenta barreiras estruturais — sobretudo no acesso a financiamento justo e eficiente, especialmente por parte dos países em desenvolvimento. No Brasil, o desafio consiste em integrar a adaptação às políticas públicas de forma transversal, promovendo não apenas a resiliência, mas também a equidade social e territorial.

Para Flávia, incorporar a adaptação desde a concepção de políticas públicas e projetos de infraestrutura é essencial para garantir não apenas cidades mais resilientes, mas também justiça climática. “Quando trazemos a lente da adaptação para esse desenho, conseguimos, inclusive, acessar mais financiamento.” Segundo a especialista, o novo Plano Nacional de Adaptação representa um avanço ao abordar o tema de forma transversal, mas ainda há um grande descompasso entre a política pública e a realidade das populações vulneráveis.

Flávia cita o caso do Rio Grande do Sul como exemplo dos riscos



Chantal Pillet

*O que falta é alocação eficiente dos recursos públicos e subsídios direcionados para soluções sustentáveis.*

da inação. “Se não desenvolvemos nossas cidades com essa perspectiva, vamos morrer na praia — literalmente.” Segundo ela, aceitar a realidade climática e adotar políticas de adaptação de forma integrada é uma forma de proteger as pessoas e também de ampliar o acesso a recursos financeiros.

### Cenário global desfavorável dificulta avanço dos financiamentos

Mesmo com a urgência da pauta, o contexto político e econômico global tem dificultado o avanço do financiamento climático. Chantal acredita que o fortalecimento de compromissos políticos e a ampliação de subsídios são caminhos necessários. Os desafios, no entanto, são grandes. “Estamos vivendo um momento de guerra comercial, em que os países precisam ser competitivos e estão adotando estratégias cada vez mais individualizadas”, explica. Até mesmo o setor privado, observa, tem se retraído. “Fundos de investimento estão de-

sinvestindo e os bancos não estão priorizando esse tipo de financiamento, o que resulta em um impacto direto na capacidade de resposta à crise climática. Não faltam recursos. O que falta é alocação eficiente para soluções sustentáveis.”

Para ela, é fundamental que os países usem seus próprios orçamentos públicos com mais efetividade e ofereçam incentivos às empresas comprometidas com a transição e a adaptação. Trata-se de um esforço que precisa de alinhamento com os compromissos assumidos internacionalmente, nas COPs e no Acordo de Paris.

### Justiça climática e governança

Na visão de Gabriela, embora o financiamento para adaptação já esteja previsto em acordos internacionais, como o de Paris, a sua implementação está longe de ser suficiente. Segundo ela, os eventos climáticos extremos impactam de maneira desproporcional as popula-

ções mais vulneráveis, e isso precisa ser considerado no desenho das políticas públicas.

Além disso, ela chama atenção para o impasse entre países desenvolvidos e em desenvolvimento sobre quem deve financiar a adaptação. “Existe uma disputa sobre quem deve contribuir mais. Muitos defendem que as nações mais ricas, por serem historicamente mais responsáveis pelas emissões, assumam uma parcela maior”, observa. Para Gabriela, sem uma governança pública eficaz e políticas com subsídios, será difícil avançar.

“Com a COP 30, o país estará sob os holofotes, e investidores estão em busca de startups e soluções de impacto positivo. Mas essas iniciativas ainda enfrentam obstáculos relacionados à governança.” A criação de um ambiente institucional mais robusto é, segundo ela, um passo necessário para atrair investimentos e transformar boas ideias em resultados.

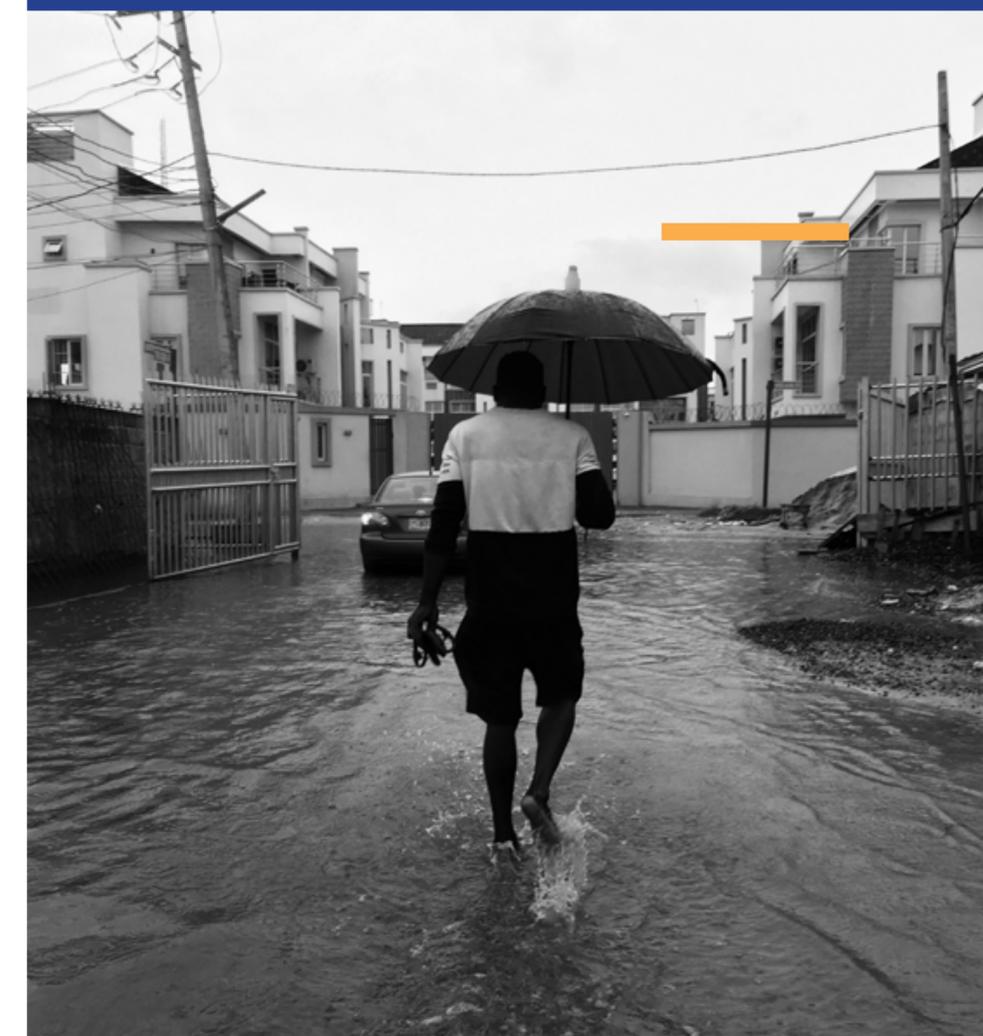
### Da técnica à política: um caminho que ainda não se completou

Apesar dos avanços técnicos, como a revisão de políticas e o desenvolvimento de programas, Flávia ressalta que a transição para o nível político é um movimento repleto de contradições. Ela aponta como exemplo o debate sobre a exploração de petróleo na foz do Amazonas. “Não dá para querer desenvolver o país repetindo os mesmos erros do passado. É preciso escolher um caminho.”

As especialistas concordam que o Brasil tem potencial e oportunidades, mas precisa de mais ambição, coordenação e prioridade política para garantir que o financiamento para adaptação chegue a quem mais precisa — e antes que os impactos se agravem ainda mais.

### Oportunidades para o Brasil

- **Atrair investimentos com soluções inovadoras** em adaptação e impacto positivo.
- **Integrar adaptação às políticas urbanas** para acessar mais financiamento internacional.
- **Assumir protagonismo global na COP 30** com propostas concretas e governança fortalecida.





## Top Trend 2(C): SEGURANÇA ALIMENTAR EM FOCO

O avanço das mudanças climáticas tem afetado diretamente a produtividade agrícola, colocando em risco a segurança alimentar — especialmente para as populações mais vulneráveis. A combinação entre eventos extremos, perda de biodiversidade e desigualdades sociais agrava o cenário e torna urgente a adoção de estratégias para garantir acesso a alimentos saudáveis e de qualidade.

Para a especialista Flávia Bellaguarda, a tendência é de agravamento nos próximos anos. “O alimento está cada vez mais caro e, ao mesmo tempo, mais pobre em nutrientes”, afirma. “Estamos entrando em um cenário em que as pessoas consomem de tudo, menos comida de verdade — porque é mais barato.”

### A urgência da pauta

Flávia alerta que a má alimentação compromete o desenvolvimento das crianças de hoje, que serão os adultos responsáveis por liderar o país no futuro. “Como uma criança vai conseguir estudar e absorver conhecimento se o corpo dela sofre com carência de tudo?”, questiona. “Com o aumento das desigualdades e a popularização de alimentos ultraprocessados por conta do preço, estamos entrando em um ciclo muito perigoso.”

Na avaliação de Flávia, enfrentar a insegurança alimentar deve ser prioridade dentro da agenda de adaptação climática. “Se fosse para escolher uma pauta prioritária, teria que ser essa”, afirma. “É a base de tudo. Sem alimentação adequada, não há desenvolvimento cognitivo, não há futuro.”



Flávia Bellaguarda

*O alimento está cada vez mais caro e, ao mesmo tempo, mais pobre em nutrientes.*

### Agricultura sustentável como resposta

A especialista Chantal Pillet destaca a necessidade de soluções estruturais para responder à crise. Ela defende o investimento em tecnologias agrícolas resilientes e no desenvolvimento de produtos biológicos voltados à nutrição vegetal e ao controle de pragas, como forma de promover uma agricultura mais eficiente e sustentável.

Segundo Chantal, o Brasil tem potencial para garantir segurança alimentar a partir dos seus recursos naturais e da força de sua agroindústria. No entanto, esse potencial não se reflete em acesso universal à alimentação. “Não gostaria de pensar em segurança alimentar apenas olhando para a nossa agroindústria ou para os recursos hídricos que temos em abundância. O fato é que, apesar disso, o preço dos alimentos tem colocado a população em um cenário alarmante de insegurança alimentar”, afirma.

### Oportunidades para o Brasil

- **Desenvolver tecnologias agrícolas resilientes** que aumentem a produtividade em cenários climáticos adversos.
- **Valorizar e ampliar o uso de bioinsumos para reduzir a dependência de produtos químicos** e promover uma produção mais sustentável.
- **Aproveitar os recursos naturais e hídricos do país** para garantir acesso equitativo a alimentos saudáveis e acessíveis.

/06

## QUADRO RESUMO | Justiça Climática

### TOP TREND /1



#### Mais políticas públicas para reduzir impactos sociais

A intensificação dos eventos climáticos extremos tem afetado de forma desproporcional as populações mais vulneráveis, ampliando desigualdades sociais e econômicas. No Brasil, esse cenário evidencia a urgência de integrar justiça climática e ações estruturantes às políticas públicas. A tendência aponta para a necessidade de medidas preventivas, investimentos em infraestrutura resiliente e estratégias que considerem as múltiplas formas de vulnerabilidade social.

### TOP TREND /2(A)



#### Maior conscientização e engajamento

A pressão por ações climáticas mais justas e inclusivas reforça a importância de ampliar não só a conscientização, mas também o engajamento efetivo da sociedade. No entanto, a mobilização ainda esbarra em obstáculos como a desinformação e o baixo envolvimento comunitário. Investir em educação ambiental e comunicação próxima das realidades locais é apontado como essencial para transformar informação em ação.

### TOP TREND /2(B)



#### Mais financiamento para adaptação

Diante do agravamento dos eventos climáticos e da desigualdade em seus impactos, cresce a urgência por financiamento justo e acessível para adaptação. A tendência destaca a necessidade de ampliar recursos, fortalecer a governança e integrar a justiça climática às políticas públicas, especialmente nos países em desenvolvimento.

### TOP TREND /2(C)



#### Segurança alimentar em foco

As mudanças climáticas já afetam a produtividade agrícola e ampliam os riscos à segurança alimentar, sobretudo entre as populações mais vulneráveis. Diante desse cenário, cresce a urgência por soluções que aliem inovação no campo, acesso a alimentos nutritivos e políticas públicas que enfrentem as desigualdades no sistema alimentar.

# ESG de “E” a “G”

Escola para quem quer pensar e fazer

Todas as ações de educação corporativa da Ideia Sustentável, realizadas ao longo de mais de duas décadas, estão hoje organizadas sob o selo Escola ESG.

A Escola ESG funciona como uma espécie de universidade aberta de sustentabilidade corporativa, voltada para públicos empresariais, que reúne programas dos mais diferentes temas de E, de S e de G, baseados em **8 formatos educacionais**.

**ideia**  
s u s t e n t á v e l

**escola ESG**

CURSOS

EVENTOS EDUCACIONAIS

OFICINAS/WORKSHOPS

EXPEDIÇÕES DE CONHECIMENTO

HACKATTONS

MENTORIAS

TRILHAS/TUTORIA

CONTEUDOS ESG

[ideiasustentavel.com.br/nova-escola-esg](http://ideiasustentavel.com.br/nova-escola-esg)

# SUPERLIGA ESG

## Os melhores palestrantes ESG do Brasil

E se uma das empresas pioneiras em sustentabilidade empresarial resolvesse **juntar num mesmo time os mais importantes especialistas de ESG?**

Algo como uma liga formada por especialistas, formada por super-heróis capazes de ensinar sobre temas ambientais, sociais e de governança

**Foi o que fez a IDEIA SUSTENTÁVEL.  
Assim nasceu a Superliga ESG**

**Com 25 palestrantes**

**13 núcleos de conteúdos de ESG**

**Mais de 100 temas e abordagens**

**com a curadoria de Ricardo Voltolini**

**Saiba mais acessando:**

**[www.ideiasustentavel.com.br/superliga-ideia-sustentavel/](http://www.ideiasustentavel.com.br/superliga-ideia-sustentavel/)**