

AGRICULTURA TROPICAL SUSTENTÁVEL: CULTIVANDO SOLUÇÕES PARA ALIMENTOS, ENERGIA E CLIMA



FÓRUM BRASILEIRO DA AGRICULTURA TROPICAL

O QUE É O FÓRUM BRASILEIRO DA AGRICULTURA TROPICAL

Iniciativa que reúne centros de pesquisa, instituições de referência, representantes do setor produtivo e especialistas de múltiplas áreas para posicionar a agricultura tropical como pilar das soluções climáticas globais na 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP30) e além dela.

Proposto pela FGV Agro e FGV Bioeconomia, o Fórum constitui-se como um espaço de articulação técnica, diálogo interinstitucional e formulação de propostas, com foco em posicionar
a agricultura tropical como eixo estruturante das soluções
globais para a crise climática, a segurança alimentar e a
transição energética, reconhecendo a singularidade, a inovação
e a sustentabilidade dos sistemas produtivos tropicais.

Embora criado para a COP30, o **Fórum tem atuação permanente**, apoiando políticas públicas, marcos regulatórios e a **liderança do Brasil na agricultura tropical sustentável** – de baixo carbono, resiliente e inclusiva.

COLABORADORES

A publicação *Agricultura Tropical Sustentável: Cultivando Soluções para Alimentos, Energia e Clima* foi desenvolvida com a colaboração de instituições de referência do agronegócio brasileiro, incluindo associações setoriais, centros de pesquisa e especialistas de diversas áreas.

ABAG - Associação Brasileira do Agronegócio

ABCA - Academia Brasileira de Ciência Agronômica

ABCZ - Associação Brasileira de Criadores de Zebu

ABIA – Associação Brasileira da Indústria de Alimentos

ABIEC - Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne

ABIMAQ – Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos

ABIOGÁS - Associação Brasileira do Biogás

ABIOVE - Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais

ABISOLO - Associação Brasileira das Indústrias de Tecnologia em Nutrição Vegetal

ABPA - Associação Brasileira de Proteína Animal

ABRAMILHO – Associação Brasileira dos Produtores de Milho e Sorgo

ABRAPA - Associação Brasileira dos Produtores de Algodão

ABRASEM – Associação Brasileira de Sementes e Mudas

AGROICONE

ANDA – Associação Nacional para Difusão De Adubos

ANDAV – Associação Nacional dos Distribuidores de Insumos Agrícolas e Veterinários

ASBRAER – Associação Brasileira das Entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural, Pesquisa Agropecuária e Regularização Fundiária

CEBDS – Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável

CNA – Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil

COALIZAÇÃO BRASIL CLIMA, FLORESTAS E AGRICULTURA

CROPLIFE BRASIL

EMBRAPA

FAESP – Federação da Agricultura do Estado de São Paulo

FEBRAPDP – Federação Brasileira do Sistema Plantio Direto

FIESP – Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

FUNDAÇÃO DOM CABRAL

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

(FGV Agro e FGV Bioeconomia)

IAC – Instituto Agronômico

IBÁ - Indústria Brasileira de Árvores

Insper Agro Global

Instituo Arapyaú

Instituto Equilíbrio

IPA - Instituto Pensar Agropecuária

IPAM – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

IPEA – Instituto de Pesquisa

Econômica Aplicada

MAPA - Ministério Agricultura e Pecuária

MBPS - Mesa Brasileira da

Pecuária Sustentável

OCB - Organização das

Cooperativas Brasileiras

SINDIRAÇÕES – Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal

SRB - Sociedade Rural Brasileira

UNICA - União Da Indústria de Cana-de-Açúcar



SUMÁRIO

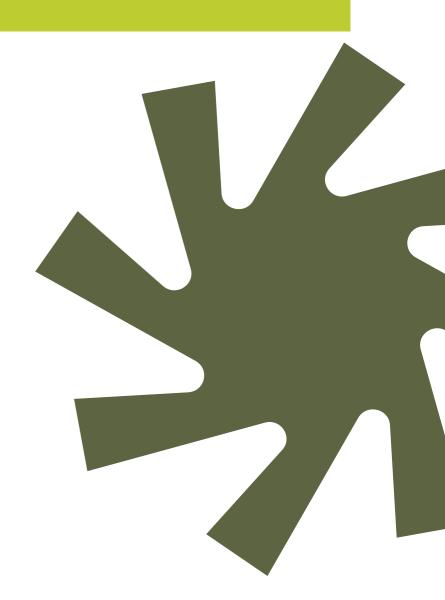
5

AGRICULTURA TROPICAL COMO PARTE DA SOLUÇÃO PARA OS DESAFIOS MUNDIAIS DO AGRONEGÓCIO

- 6 Potencial e desafios da agricultura tropical
- 8 Destaques trajetória brasileira

AÇÕES PROPOSITIVAS

- Agricultura tropical e o desafio da ação climática global
- 20 Eixos propositivos





AGRICULTURA TROPICAL: POTENCIAL GLOBAL PARA SEGURANÇA ALIMENTAR, ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE CLIMÁTICA



A região tropical concentra 40% das terras aráveis, mais de 50% da água doce do planeta e uma biodiversidade excepcional, ocupando posição estratégica para a segurança alimentar, climática e energética global.

Apesar do potencial, enfrenta desafios estruturais, como solos frágeis, pragas e pressão sobre recursos naturais. A diversidade de contextos exige soluções adaptadas. Não existe um único modelo de agricultura tropical, que depende de avanços em adaptação para alcançar todo o seu potencial.

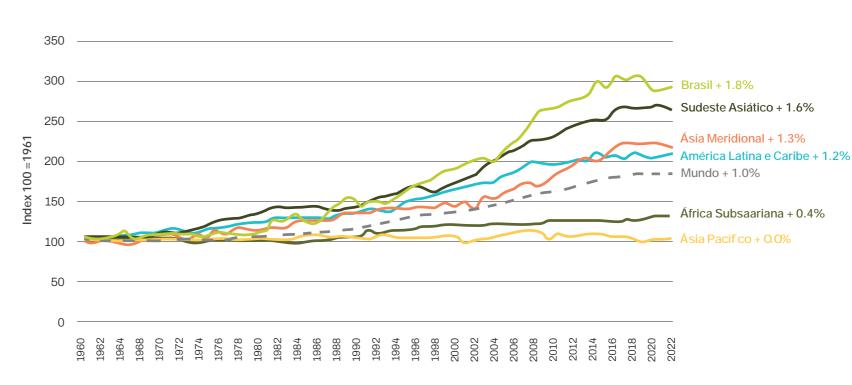
POLITICAS PÚBLICAS E INVESTIMENTOS EM P&D IMPACTARAM DIRETAMENTE NA ADAPTAÇÃO ÀS NOVAS TECNOLOGIAS DE DIFERENTES PAÍSES DO CINTURÃO TROPICAL

Enquanto Brasil e parte da Ásia se transformaram em potências agroexportadoras graças à adoção bem-sucedida de novas tecnologias, a África Subsaariana continua limitada por barreiras estruturais, especialmente em infraestrutura e P&D.

Entre 1960 e 2022, a produtividade agrícola na América Latina cresceu, em média, 1,2% ao ano, enquanto na África o avanço foi de apenas 0,4%.

PRODUTIVIDADE TOTAL DOS FATORES DE PRODUÇÃO NA AGRICULTURA EM REGIÕES SELECIONADAS

Fonte: Insper Agro Global, elaborado com base nos dados do USDA ERS, 2025

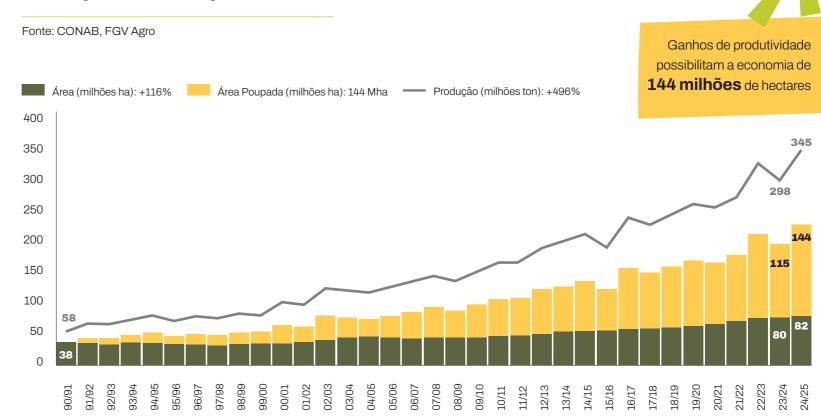


AGRICULTURA TROPICAL BRASILEIRA: CIÊNCIA, COOPERAÇÃO E INTENSIFICAÇÃO SUSTENTÁVEL

O Brasil desenvolveu
um modelo único
de agricultura
tropical, fruto de
pesquisa científica,
políticas públicas,
empreendedorismo no
campo e forte atuação
das cooperativas.

As inovações, além de elevar a produtividade, também promoveram um importante efeito poupador de terra.

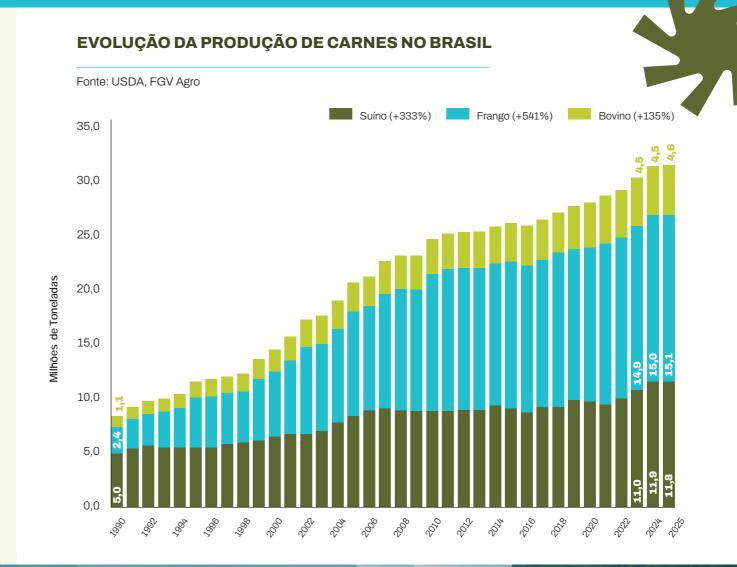
EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE GRÃOS



A PECUÁRIA BRASILEIRA EVOLUIU COM GANHOS EXPRESSIVOS DE PRODUTIVIDADE E SUSTENTABILIDADE

O melhoramento de raças zebuínas e de pastagens permitiu que o rebanho bovino mais que dobrasse em quatro décadas, sem ampliar significativamente a área ocupada, consolidando o Brasil como 2º maior produtor e principal exportador mundial de carne bovina.

Na avicultura, o país teve um salto expressivo de produção, alcançando a liderança global nas exportações de carne de frango. A suinocultura também avançou com inovações genéticas e de manejo, posicionando o Brasil como 4º maior produtor e exportador mundial.



O BRASIL É UM DOS MAIORES PRODUTORES MUNDIAIS DE ALIMENTOS, COM DESTAQUE PARA GRÃOS, FRUTAS, CARNES E PRODUTOS DE FLORESTAS PLANTADAS

Potência agrícola global, liderando a produção e exportação de soja, açúcar, café, suco de laranja e fibras, e figurando entre os maiores produtores de grãos, frutas, carnes, celulose, milho e algodão.

Também se destaca na produção de alimentos e produtos oriundos de florestas plantadas.

PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NO MERCADO MUNDIAL DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS

Fonte: USDA, Ibá, EPE, Agroconsult, 2023

PRODUTO	INDICADORES	PROD.	EXPORT.
Soja (miton)	Mundo	370	169
	Brasil	156	94
	Ranking	1º	1º
	Participação	42%	56%
	Mundo	1.151	177
	Brasil	133	56

17 71			
Soja (miton)	Brasil	156	94
	Ranking	1º	1º
	Participação	42%	56%
Milho (mi ton)	Mundo	1.151	177
	Brasil	133	56
	Ranking	3°	1º
	Participação	12%	32%
Açúcar (mi ton)	Mundo	177	66
	Brasil	38	28
	Ranking	1º	1º
	Participação	21%	43%
	Mundo	118	38
	Brasil	14	7

Ranking

Participação

12%

17%

PRODUTO	INDICADORES	PROD.	EXPORT.
. N.	Mundo	170	140
	Brasil	63	37
ک	Ranking	1º	1º
Café (mi sacas 60kg)	Participação	37%	26%
	Mundo	187,5	238,7
(XXX	Brasil	22,5	19,8
3	Ranking	2º	3°
Celulose (mi ton)	Participação	12%	8%
	Mundo	1,6	1,4
	Brasil	1,1	1,0
	Ranking	1º	1°
Suco de laranja (mi ton)	Participação	72%	76%
	Mundo	59,3	12,0
	Brasil	10,4	2,9
Carne bovina	Ranking	2º	1º
(mi ton)	Participação	17%	24%



UM EM CADA QUATRO PRODUTOS DO AGRONEGÓCIO NO MUNDO É BRASILEIRO

Em apenas 50 anos, a agropecuária brasileira se transformou.

Desde os anos 1970, a produção de grãos **cresceu quase 7 vezes**, impulsionada por um **salto de 229% na produtividade**.

O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO RESPONDE POR

Fonte: CEPEA, CNA, IPEA, MAPA e MDIC, 2024

23,2%

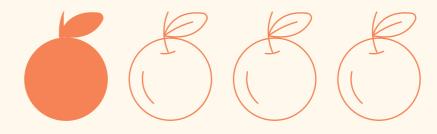
do PIB

26%

dos empregos

49%

das exportações

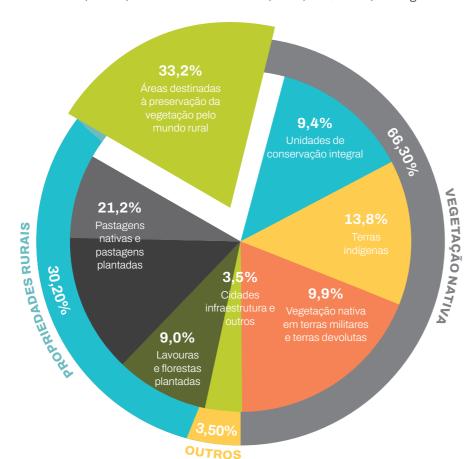


Um em cada quatro produtos do agronegócio em circulação no mundo é brasileiro

BRASIL: UM DOS MAIORES PRODUTORES AGRÍCOLAS DO MUNDO, UTILIZANDO APENAS UM TERÇO DE SEU TERRITÓRIO PARA A PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

OCUPAÇÃO E USO DAS TERRAS NO BRASIL

Fonte: MMA; FUNAI, EMBRAPA TERRACLASS; IBGE; SFB/SICAR, FGV Agro



Atualmente, 30,2% da área nacional é dedicada à agropecuária, distribuída entre pastagens nativas e plantadas (21,2%) e lavouras e florestas plantadas (9,0%).

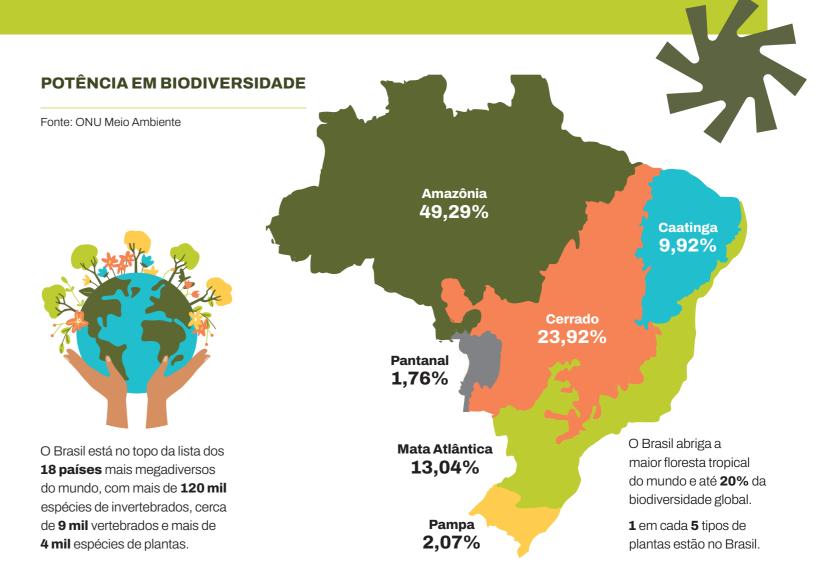
Os 66,3% restantes do território brasileiro permanecem cobertos por vegetação nativa, sendo 33,2% protegidos dentro de propriedades rurais, 9,4% em unidades de conservação integral, 13,8% em terras indígenas e 9,9% em áreas militares e terras devolutas.

O PAÍS DETÉM A MAIOR ÁREA DE FLORESTAS TROPICAIS DO PLANETA

E ABRIGA ENTRE 15% E 20% DA BIODIVERSIDADE MUNDIAL

O Brasil alia força produtiva à riqueza natural.

É o país com a maior área de florestas tropicais do mundo e abriga entre 15% e 20% da biodiversidade global, distribuída por seis biomas continentais, ecossistemas costeiros e marinhos, além do maior sistema fluvial do planeta.



AGRICULTURA BRASILEIRA TAMBÉM É DECISIVA PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA

MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA

Fonte: Observatório Bioeconomia, FGV, 2025

ORIGEM		FONTE ENERGÉTICA	PARTICIPAÇÃO (%)
Não renováveis		Petróleo e derivados Gás natural Outros não renováveis Carvão mineral e coque Nuclear (urânio)	35,10% 9,61% 0,60% 4,40% 1,23%
		Total – não renováveis	50,94
Renováveis	Bionergia vinculada ao agronegócio	Biomassa cana-de-açúcar Lenha e carvão vegetal (silvicultura energética) Lixívia – licor negro Óleos vegetais Outras biomassas Biogás resíduo agrosilvopastoril Subtotal	16,87% 5,20% 3,39% 1,97% 1,63% 0,04% 29,09 %
	Energia renovável não relacionada as atividades agropecuárias	Lenha (vegetação natural) Biogás resíduos sólidos urbanos Subtotal	3,49% 0,11% 3,60%
	Outras fontes renováveis	Hídrica Eólica Solar Subtotal	12,01% 2,62% 1,73% 16,36%
		Total – renováveis	49,06%

A matriz energética
brasileira é composta
por 49% de fontes
renováveis – três vezes
mais que a média global
(15%) –, percentual que
cairia para cerca de 20%
sem a contribuição

da agricultura.

Essa sinergia entre

agricultura, energia e

meio ambiente posiciona

o Brasil como referência

em segurança alimentar,

climática e energética.



AGRICULTURA TROPICAL SUSTENTÁVEL BRASILEIRA: CULTIVANDO SOLUÇÕES QUE DEVEM SER COMPARTILHADAS COM O MUNDO



Com base na ciência, em políticas públicas como o Plano ABC+, no protagonismo dos produtores rurais e na força do cooperativismo, o Brasil consolidou as bases de uma agricultura tropical sustentável.

Diante dos **desafios contemporâneos** – como a **crise climática**, a **insegurança alimentar**, a **transição energética** e a **desigualdade social** – é essencial **ampliar essa transformação**, integrando produtividade, inclusão e conservação.

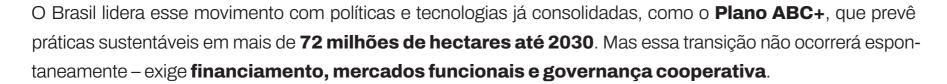
A experiência brasileira comprova que é possível produzir mais, conservar florestas e incluir milhões de produtores. Um modelo com potencial de inspiração e aplicação em outras regiões tropicais com dilemas semelhantes.

AÇÕES PROPOSTIVAS: AGRICULTURA E AÇÃO CLIMÁTICA



AGRICULTURA TROPICAL E O DESAFIO DA AÇÃO CLIMÁTICA GLOBAL

A agricultura e pecuária regenerativa representam a vanguarda da ação climática no agro, integrando restauração dos solos, conservação da biodiversidade, uso eficiente da terra e inclusão produtiva. É um novo paradigma que une sustentabilidade, rentabilidade e resiliência.



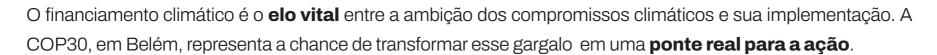
Combinando ciência tropical, inovação e sistemas integrados, o país transformou desafios ecológicos em **van- tagens climáticas**. Tecnologias como plantio direto, ILPF, bioenergia e FBN formam a base de uma proposta tropical regenerativa para o **Acordo de Paris: a Missão 1.5**.

Essa missão, impulsionada pela **Presidência da COP30**, defende um mutirão global de implementação, com o Sul Global compartilhando **soluções práticas para mitigar, adaptar e prosperar. A agricultura tropical regenerativa sintetiza essa visão**, aliando produção de alimentos à regeneração ambiental e ao desenvolvimento inclusivo.

O futuro da segurança climática e alimentar global passa pelo reconhecimento e pela valorização das soluções tropicais, soluções que emergem de sistemas vivos, conhecimento local e inovação científica aplicada.



TRANSFORMAÇÃO DA AGRICULTURA E SISTEMAS ALIMENTARES: FINANCIAMENTO CLIMÁTICO - DA META À AÇÃO



O Brasil, com sua experiência em agricultura de baixo carbono, bioeconomia e matriz energética renovável, já mostra que sustentabilidade pode ser **vetor de competitividade e prosperidade**.

Para essa transição ocorrer, é preciso:

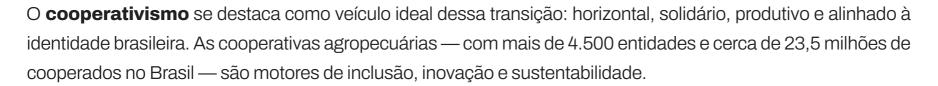
- Acessar crédito rural de baixo custo para práticas sustentáveis.
- Expandir seguros climáticos.
- Implementar e fortalecer instrumentos de mercado como PSA e rastreabilidade.
- Adaptar métricas e metodologias às condições tropicais para validar e atrair investimentos.

O financiamento deve se tornar investimento real com benefícios para produtores, comunidades e ecossistemas. O Plano ABC+ 2020–2030 e o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) fornecem a base normativa e técnica para uma agropecuária sustentável no Brasil.



TRANSFORMAÇÃO DA AGRICULTURA E SISTEMAS ALIMENTARES: TRANSIÇÃO JUSTA PARA MERCADOS FUNCIONAIS E COOPERATIVOS

A **Transição Justa** consolidou-se como o pilar que garante que a descarbonização global avance sem deixar pessoas, regiões ou setores para trás. Para a COP30, a relevância desse princípio é central: traduzir metas climáticas em prosperidade compartilhada, assegurando que a transformação produtiva seja também social.



A transição justa deve, ainda, equilibrar inovação tecnológica e saberes tradicionais. A agenda cooperativista propõe integrar pesquisa científica, inovação empresarial e conhecimento local para impulsionar a bioeconomia tropical, gerando valor agregado e inclusão.

Na COP30, o cooperativismo brasileiro deve ser apresentado como **modelo exportável de ação climática integrada**, combinando conhecimento local, tecnologia e governança.

O cooperativismo brasileiro une capilaridade e governança para transformar ação climática em desenvolvimento. Um modelo onde solidariedade e eficiência produtiva caminham juntas para regenerar o planeta e fortalecer as pessoas.



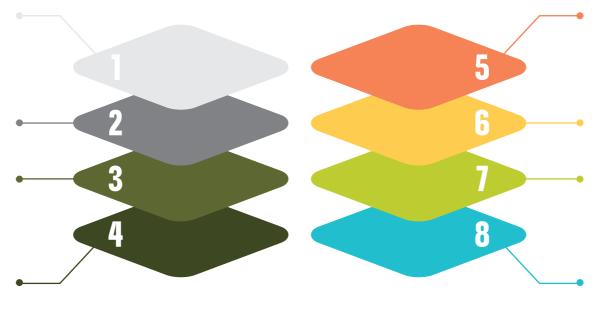


Reposicionamento político-diplomático

Adaptação e resiliência como direcionadores

Centralidade da ciência, tecnologia e inovação

Avanço nos compromissos financeiros climáticos para a agricultura sustentável integrada à preservação de vegetação nativa



Financiamento para Setores-Chave e Necessidades Críticas

Integração das agendas de segurança alimentar e energética

Coexistência de modelos produtivos sustentáveis nos diversos contextos

Bio-revolução na agricultura

1. Reposicionamento político-diplomático

A agricultura tropical **é estratégica para soluções climáticas, alimentares e energéticas globais**, exigindo mais ciência sobre riscos climáticos e financiamento multissetorial para impulsionar adaptação, mitigação e segurança alimentar.

Superar a visão fragmentada que separa agricultura, floresta e clima, para uma abordagem integrada do uso da terra, que articule conservação e restauração da vegetação nativa, sistemas alimentares, energia renovável e bioeconomia, com benefícios em mitigação e adaptação.

Incluir a agricultura nos mecanismos de perdas e danos, reconhecendo sua vulnerabilidade aos eventos climáticos e seu impacto direto na produção, renda e segurança alimentar.



2. Adaptação e resiliência como direcionadores

Fortalecer **a adaptação como eixo da agricultura tropical**, integrando práticas sustentáveis, inovação, diversidade produtiva e benefícios sociais e econômicos, **com a mitigação como cobenefício**.

Adaptar a agropecuária ao clima exige novos modelos produtivos baseados em regeneração, resiliência e integração entre ciência, saber local e políticas públicas.

3. Centralidade da ciência, tecnologia e inovação

Adotar modelos produtivos baseados em ciência e práticas regenerativas, com uso eficiente da terra e água, recuperação de áreas degradadas e planejamento territorial. A cooperação internacional é chave para superar vulnerabilidades estruturais dos trópicos e impulsionar o desenvolvimento sustentável.

A transição para uma **agricultura adaptada, resiliente e de baixa emissão exige investimento contínuo em ciência, extensão rural e políticas públicas integradas**, respeitando a diversidade de modelos produtivos nos trópicos.

Promover modelos tropicais resilientes e sustentáveis é essencial para enfrentar as mudanças climáticas e garantir segurança alimentar e energética, por meio de políticas agrícolas robustas, adaptadas às realidades regionais e ambientalmente responsáveis.

Investir em P&D e inovação, com foco em agricultura de baixo carbono, bioeconomia e tecnologias climáticas, é chave para uma transição agrícola resiliente, segura e de baixa emissão – especialmente via parcerias público-privadas e cooperação internacional.

4. Avanço nos compromissos financeiros climáticos para a agricultura sustentável integrada à preservação de vegetação nativa



Integrar a **agricultura aos mecanismos de financiamento climático pós-2025**, com alocação explícita no NCQG **para a transição agrícola de baixo carbono**.

Propor um roadmap global com foco em inovação tropical, bioeconomia e adaptação, ampliando também o apoio financeiro a florestas nativas produtivas e sistemas agroflorestais, via REDD+ e o fundo TFFF.

Fomentar instrumentos financeiros inovadores — como PSA, precificação de carbono, compensações por desmatamento evitado e regeneração de pastagens, blended finance e fundos climáticos dedicados – valorizando as externalidades positivas da agricultura tropical e integrando-se a iniciativas globais como a FAST Partnership.

Fortalecer o papel das florestas como solução climática, com foco no combate ao desmatamento, restauração em larga escala e promoção da bioeconomia florestal como vetor de valorização da biodiversidade.



5. Financiamento para Setores-Chave e Necessidades Críticas

Direcionar **recursos aos setores mais vulneráveis, com foco em múltiplos benefícios – emissões, resiliência, segurança alimentar e justiça climática –** alinhando o **financiamento climático aos planos nacionais de transição justa e adaptação**.



6. Integração das agendas de segurança alimentar e energética

Reforçar a agricultura tropical como base da segurança alimentar e energética global, destacando sua sinergia agroenergética como solução crítica para a transição energética em um contexto de crises geopolíticas e climáticas.

Reconhecer que uma transição global sustentável exige sistemas alimentares eficientes, adaptados, tecnologicamente avançados e integrados à produção de energia renovável, com segurança alimentar e energética como pilares da agenda climática.



7. Coexistência de modelos produtivos sustentáveis nos diversos contextos

Reconhecer e valorizar a coexistência de diferentes modelos produtivos como essenciais para adaptação climática, mitigação, segurança alimentar e inclusão social – alinhado à Declaração Ministerial do G20 (2024) e ao Sharm el Sheikh Joint Work on Agriculture.

Promover políticas que atendam às distintas escalas e modelos de agricultura de forma complementar, adotando uma abordagem integrada da paisagem para construir sistemas agrícolas resilientes e sustentáveis, adaptados às realidades locais.



8. Bio-revolução na agricultura

Consolidar a geração e uso de soluções biológicas na agricultura. O Brasil lidera globalmente o uso de soluções biológicas na agricultura, como biofertilizantes e inoculantes, resultado de décadas de inovação tropical. A **Fixação Biológica de Nitrogênio já cobre quase 100% da soja e avança em outras culturas**, evitando emissões significativas de N₂O — gás até 300 vezes mais potente que o CO₂ — e promovendo a saúde do solo.



O SUCESSO DA COP30

PARA A AGRICULTURA TRANSCENDE A DEFESA SETORIAL

Trata-se de uma oportunidade histórica de reposicionar a agricultura, especialmente na região tropical, como eixo estruturante das soluções climáticas globais, conciliando segurança alimentar, segurança energética, desenvolvimento rural sustentável e tecnologias de baixa emissão de carbono, sob uma abordagem baseada em inclusão produtiva, inovação, mitigação, adaptação e reconhecimento da diversidade dos sistemas produtivos tropicais.



OBRIGADO!

ROBERTO RODRIGUES

ENVIADO ESPECIAL DA AGRICULTURA PARA A COP30

