



# COP29

DE BAKU A BELÉM



## Ações climáticas de agricultura e segurança alimentar: soluções da agricultura tropical para o Acordo de Paris

Publicação da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) para a 29ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP29/UNFCCC)





1

# OS DESAFIOS DA AGRICULTURA DIANTE DOS IMPACTOS DO AQUECIMENTO GLOBAL





As alterações climáticas e a intensificação de eventos climáticos extremos causam impactos em produtores rurais de todos os sistemas produtivos ao redor do mundo. Os desafios de salvaguardar a segurança alimentar global dependem, como previsto pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, na sigla em inglês), do aumento da produção de alimentos (cerca de 40%) e do uso adequado dos alimentos, evitando-se o desperdício.

De acordo com a FAO, os quatro pilares da segurança alimentar e nutricional se referem à disponibilidade, ao acesso físico e econômico, à utilização e à estabilidade na produção de alimentos.

A possibilidade de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEEs) – mediante a adoção de tecnologias e práticas produtivas, a conservação e restauração da vegetação nativa e a implementação de ações que permitam que os sistemas produtivos estejam mais preparados para enfrentar os impactos dos eventos climáticos – depende de inúmeros fatores.

Os países e as regiões possuem desafios peculiares. Acesso à tecnologia, assistência técnica e capacitação são condições necessárias para promover mudanças que permitam ganhos de produtividade, condições de adaptação dos sistemas produtivos, redução de emissões e outros cobenefícios, de acordo com a realidade de cada país e cada região.

Aprimorar, de maneira contínua, a capacidade de fortalecer os sistemas produtivos em face dos impactos das mudanças do clima é um desafio global, já que elas ameaçam a segurança alimentar e os meios de subsistência dos produtores rurais.

A evolução das negociações de agricultura no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês) evidencia um momento extremamente oportuno para fortalecer a cooperação e o financiamento como meios para promover ações climáticas de agricultura e segurança alimentar.

Considerando a oportunidade da 29ª Conferência das Partes da UNFCCC (COP29), em Baku, e o papel da agropecuária brasileira em prover soluções climáticas, é fundamental expandir o debate global sobre como fortalecer a agropecuária de baixo carbono, alinhada aos desafios de cada país. Este é o propósito do presente estudo, proposto pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).



2

# A EXPERIÊNCIA DO TRABALHO CONJUNTO DE KORONÍVIA SOBRE AGRICULTURA





A relação entre agricultura e mudanças do clima é um tema que vem sendo debatido na UNFCCC desde 2007, quando se iniciou um processo para discutir abordagens setoriais cooperativas e ações específicas do setor de agricultura, no contexto do que se denominou “ações cooperativas de longo prazo”, no Plano de Ação de Bali<sup>1</sup>.

Naquele momento, as negociações voltavam-se para a adoção de um novo acordo multilateral que envolvesse todos os países na agenda climática. A aprovação do Acordo de Copenhague, em 2009, mostrou a falta de consenso sobre como os países deveriam compartilhar suas responsabilidades nas ações climáticas e deixou evidente que o financiamento é uma condição imprescindível para fomentar a redução de emissões e a adaptação à mudança do clima.

A meta de financiamento de USD 100 bilhões por ano – com uso de recursos de países desenvolvidos, mesmo não tendo sido alcançada até hoje – e a criação do Fundo Verde para o Clima (GCF, na sigla em inglês) foram passos importantes logrados no Acordo de Copenhague.

A lógica de aprimorar a contabilidade das emissões e remoções de GEEs na agricultura, inerente à implementação das ações climáticas e das metas nacionais, enfatizava que o importante, quando se trata de agricultura, é reduzir emissões, o que gerava incertezas sobre de que forma a produção agrícola seria considerada nesse contexto.

Nesse âmbito, o processo de negociação sobre a agricultura ganhou ênfase com a Decisão 4/CP.23<sup>2</sup>, adotada na COP23, em 2017. A criação do Trabalho Conjunto de Koronívia sobre Agricultura como grupo que deveria evoluir nas negociações climáticas entre os países criou espaço para amadurecer as relações entre agricultura e mudanças do clima, especialmente na perspectiva da adaptação.

Assim, essa decisão foi um marco no processo de negociação por tratar a agricultura como um setor não só particularmente vulnerável aos impactos das mudanças do clima, mas também essencial para proporcionar segurança alimentar. Ela criou um ambiente para discussão técnica e um processo para os países enviarem propostas em que os avanços e as especificidades dos diversos sistemas produtivos pudessem ser detalhados e apresentados, levando em conta as perspectivas das políticas, das práticas e dos conhecimentos locais e regionais.

<sup>1</sup> Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/eng/06a01.pdf#page=3>.

<sup>2</sup> Disponível em: <https://unfccc.int/documents/65126>.



O Roadmap de Koronívia, como ficou conhecido o processo, permitiu aprofundar conhecimentos e trocar experiências sobre os seguintes temas:

- Modalidades para implementação dos resultados dos cinco workshops sobre questões relacionadas com a agricultura e futuros tópicos (temas que tinham sido tratados anteriormente);
- Métodos e abordagens para avaliar a adaptação, os cobenefícios da adaptação e a resiliência;
- Melhoria do carbono do solo, da saúde e da fertilidade do solo sob pastagens e terras agrícolas, bem como sob sistemas integrados, incluindo a gestão da água;
- Melhor utilização de nutrientes e gestão de dejetos para sistemas agrícolas sustentáveis e resilientes;
- Aprimoramento dos sistemas de gestão de pecuária; e
- Dimensões socioeconômicas e de segurança alimentar das alterações climáticas no setor agrícola.

Além disso, a decisão abriu espaço para a abordagem de temas futuros. Com a pandemia, postergou-se uma decisão sobre como evoluir no Trabalho Conjunto de Koronívia sobre Agricultura e ampliou-se o debate, incluindo os seguintes temas:

- Sistemas melhorados de gestão pecuária, incluindo sistemas de produção agropastoril e outros; e
- Gestão sustentável da terra e da água, incluindo estratégias integradas de gestão de bacias hidrográficas para garantir a segurança alimentar.

A lógica das discussões entre 2018 e 2022 se baseou em ouvir as Partes, por meio de submissões sobre cada um dos temas, realizar workshops e registrar as conclusões em relatórios da UNFCCC.

Vale destacar que além de um conjunto de visões sobre os temas, esperava-se que esse trabalho permitisse evoluir em outros aspectos, como:

- Incentivar a cooperação entre as Partes, garantindo o envolvimento dos agricultores, da juventude, das comunidades locais e dos povos indígenas no processo, para apoiar a implementação de ações climáticas, tendo-se em conta a dimensão da paisagem da agricultura em relação às mudanças climáticas e buscando identificar diferentes sistemas de cultivo e condições climáticas;



- Aumentar o nível do conhecimento científico e tecnológico sobre sustentabilidade e resiliência da agricultura e dos sistemas alimentares, identificando-se as ferramentas apropriadas para facilitar a sua aplicação;
- Facilitar a implementação das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs, na sigla em inglês) e outras estratégias e planos nacionais relevantes, com o objetivo de fomentar os futuros trabalhos sobre agricultura e mudanças climáticas no contexto da UNFCCC; e
- Melhorar os relatórios e a contabilidade das emissões e remoções da agricultura, bem como os impactos das políticas e medidas de mitigação adotadas, visando evitar a duplicação de esforços e a dupla contagem.

Nesse contexto, os relatórios do Secretariado da UNFCCC permitem apontar várias conclusões capazes de transformar a visão sobre como tratar a agricultura no contexto das mudanças do clima. A seguir, destacam-se os elementos importantes:

### **Resultados do Roadmap do Trabalho Conjunto de Koronívia sobre Agricultura**

- Várias ferramentas estão disponíveis para avaliar e monitorar a adaptação e seus cobenefícios, mas as ferramentas existentes podem se beneficiar de aprimoramentos adequados para circunstâncias específicas de cada país, levando em consideração a importância de compartilhar as melhores práticas entre os países e outras partes interessadas e o importante papel da ciência, da tecnologia e da capacitação para facilitar a coleta de dados e a avaliação da adaptação;
- As questões relacionadas com o carbono do solo, a saúde e a fertilidade do solo, bem como a gestão sustentável do solo e da água integrada, são específicas do contexto e, tendo em conta as circunstâncias dos países, devem ser tratadas de forma holística e inclusiva para realizar todo o potencial de aumento produtividade ao contribuir para a segurança alimentar, a adaptação e os cobenefícios da adaptação, bem como ao aumentar os sumidouros de carbono;
- Os sistemas de manejo pecuário são muito vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, e os sistemas pecuários geridos de forma sustentável têm alta capacidade de adaptação e resiliência às mudanças climáticas, enquanto também desempenham papéis amplos na proteção da segurança alimentar e nutricional, nos meios de subsistência, na sustentabilidade, na ciclagem de nutrientes e no gerenciamento de carbono. Foi observado que melhorar a produção sustentável e a saúde animal – com o objetivo de reduzir as emissões de GEEs no setor pecuário e, ao mesmo tempo, aumentar os sumidouros em pastagens – pode contribuir para alcançar objetivos climáticos de longo prazo, levando em consideração os diferentes sistemas produtivos e as circunstâncias nacionais;



- As práticas de manejo do solo e o uso ideal de nutrientes, incluindo fertilizantes orgânicos e manejo aprimorado de esterco, estão no centro de sistemas de produção de alimentos sustentáveis e resilientes ao clima e podem contribuir para a segurança alimentar global; e
- As dimensões socioeconômicas e de segurança alimentar são críticas quando se lida com as mudanças climáticas na agricultura e nos sistemas alimentares. Reconhece-se como prioridade fundamental salvaguardar a segurança alimentar e acabar com a fome, projetando sistemas agrícolas sustentáveis e resilientes ao clima, por meio da aplicação de uma abordagem sistêmica e alinhada com os objetivos climáticos globais de longo prazo, reconhecendo ainda a importância de investimentos de longo prazo na agricultura focados nesse mesmo objetivo.

Fonte: FCCC/SB/2019/L.2<sup>3</sup>; FCCC/SB/2019/L.5<sup>4</sup>; e FCCC/SB/2021/L.1<sup>5</sup>.

Além das conclusões sobre os temas debatidos, é relevante citar as mensagens de caráter mais geral que merecem ser destacadas:

- A agricultura e a segurança alimentar oferecem soluções para as mudanças climáticas e devem ser consideradas de acordo com os desafios, as necessidades e as particularidades de cada país;
- A adaptação dos diferentes sistemas produtivos, de acordo com as realidades e os desafios enfrentados em cada país, deve ser reconhecida como a base para as ações;
- É essencial integrar a agricultura aos processos da UNFCCC e encorajar trocas sobre as sinergias e trade-offs entre adaptação, mitigação, cobenefícios e produtividade agrícola;
- O papel desempenhado pelo financiamento para apoiar as ações climáticas de agricultura envolve o Fundo Verde para o Clima, o Fundo de Adaptação e outros órgãos da UNFCCC, sendo, na prática, uma condição necessária para que seja possível ampliar a adoção das ações; e
- O fomento da cooperação permite que os países avancem com suas ações climáticas de agricultura, envolvendo a atuação conjunta entre os países, os centros públicos de pesquisa, o setor privado, entre outros atores.

Vale destacar que a Organização da Alimentação e Agricultura das Nações Unidas apontou, no contexto das dimensões socioeconômicas e de segurança alimentar das mudanças climáticas, que, com uma população global crescente, a maioria dos países precisará se adaptar e produzir mais alimentos com menos recursos. Isso sugere que intensificar a adoção de tecnologias – visando reduzir a intensidade de emissões

<sup>3</sup> Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/SB2019\\_L.02E.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/SB2019_L.02E.pdf).

<sup>4</sup> Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/sb2019\\_L05E.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/sb2019_L05E.pdf).

<sup>5</sup> Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/sb2021\\_L01\\_E.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/sb2021_L01_E.pdf).





enquanto se fortalece a produção – e proporcionar a adaptação são desafios inerentes à mudança do clima, os quais devem ser enfrentados por todos os países que consideram agricultura em suas ações climáticas.

Nesse sentido, é válido pensar na adaptação como um conjunto de ferramentas, tecnologias e práticas capazes de fornecer suporte a cada sistema produtivo, de acordo com as realidades e necessidades dos países. Aprimorar a saúde e a fertilidade dos solos – envolvendo sua recuperação e seu manejo contínuo –, melhorar os sistemas de manejo pecuário, aumentar a produtividade, promover tecnologias que permitam reduzir emissões e melhorar a captura de carbono no solo, além de fomentar a assistência rural e a disseminação de tecnologias são medidas de adaptação relevantes a serem promovidas.

Para tanto, vale salientar que o acesso a financiamento público e privado, além de financiamento climático, especialmente para os países em desenvolvimento, será um balizador do alcance de ações ganha-ganha em relação à agricultura, às mudanças climáticas e à segurança alimentar.

Na COP27, em 2022, houve a criação do Trabalho Conjunto de Sharm el-Sheikh na Implementação da Ação Climática na Agricultura e Segurança Alimentar (Grupo de Sharm el-Sheikh)<sup>6</sup> com o propósito de avançar nas negociações sobre agricultura e mudanças do clima, tendo como base a experiência gerada no Trabalho Conjunto de Koronívia sobre Agricultura.

Um aspecto que merece destaque na decisão foi o acordo em torno da expressão “ações climáticas de agricultura e segurança alimentar”, reconhecendo a relação intrínseca que os impactos do aquecimento global podem causar à agricultura e ao alcance da segurança alimentar global. Isso reforça a tônica de tratar a agricultura sempre com base em mitigação, adaptação e cobenefícios, sem destacar a redução de emissões em detrimento da adaptação.

A Decisão 3/CP.27 estabeleceu, entre outros elementos, um mandato de quatro anos para evoluir com as discussões e criou o portal online do Grupo de Sharm el-Sheikh como base para reunir as ações e políticas de ações climáticas de agricultura. Além disso, naquele contexto, determinou que o Secretariado da UNFCCC deverá elaborar um relatório anual sobre o envolvimento dos órgãos da convenção, incluindo o GCF e o Fundo de Adaptação, a fim de permitir ampliar as oportunidades de colaboração, visando apoiar a implementação das ações climáticas de agricultura.

A decisão ainda reconheceu que os sistemas de gestão pecuária são muito vulneráveis aos impactos das alterações climáticas e que os sistemas pecuários geridos de forma sustentável têm capacidade adaptativa e resiliência, ao mesmo tempo que desempenham papéis relevantes para a segurança alimentar e nutricional.

<sup>6</sup> Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop27\\_auv\\_3ab\\_Koronivia.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cop27_auv_3ab_Koronivia.pdf).



Ainda, observou que a melhoria da produção sustentável e da saúde animal – com o objetivo de reduzir as emissões de GEEs no setor pecuário e, ao mesmo tempo, melhorar a captura de carbono nas pastagens – pode contribuir para alcançar os objetivos climáticos a longo prazo, tendo em conta os diferentes sistemas produtivos e as circunstâncias nacionais.

Além disso, a decisão reconheceu a prioridade de salvaguardar a segurança alimentar e acabar com a fome por meio de sistemas agrícolas sustentáveis e resistentes às mudanças do clima, seguindo uma abordagem sistêmica e alinhada aos objetivos climáticos globais e considerando a necessidade de mobilizar recursos, financiamento e cooperação contínua para permitir intensificar a adoção de ações de mitigação, adaptação e cobenefícios na agricultura.

Espera-se que o portal online do Grupo de Sharm el-Sheikh, além de centralizar as ações climáticas de agricultura e segurança alimentar dos países, possa conectar as Partes para a promoção de mecanismos de financiamento e de cooperação, fomentando a implementação de suas políticas nacionais.

Na COP28, em Dubai, divergências sobre governança impediram a aprovação de uma decisão para operacionalizar o Grupo de Sharm el-Sheikh, incluindo a definição de um plano de trabalho. No entanto, durante a Reunião dos Órgãos Subsidiários em Bonn, em junho de 2024, houve avanços. Na ocasião, as Partes acordaram um roadmap para o grupo, estabelecendo ações a serem implementadas nos próximos dois anos<sup>7</sup>. Cabe destacar que a decisão preliminar será submetida à aprovação na COP29, em Baku.

<sup>7</sup> Disponível em: <https://unfccc.int/documents/638852>.



3

# AÇÕES CLIMÁTICAS DE AGRICULTURA E SEGURANÇA ALIMENTAR E O EXEMPLO DA AGROPECUÁRIA TROPICAL





A lógica do envolvimento de todos os países com metas climáticas decorre do processo de criação das NDCs, de acordo com as realidades, capacidades e necessidades de cada país. Dessa forma, pode-se afirmar que as ações climáticas se voltam para atender desafios ligados à mitigação, à adaptação, ao financiamento, à adoção de tecnologias e à capacitação nos setores previstos pelos países.

Quando se observa que 141 NDCs, de um total de 168 NDCs submetidas até setembro de 2024, mencionam o setor de agricultura, é possível imaginar a diversidade de ações que os países pretendem adotar<sup>8</sup>. Vale destacar que, quando se trata de ações climáticas de agricultura e segurança alimentar, é preciso considerar estratégias e ações de mitigação, adaptação e cobenefícios.

Uma breve comparação de ações entre países da América Latina permite enxergar que a inovação e a adoção permanente de tecnologias são a base das ações previstas pelos países. A recuperação de pastagens e áreas degradadas integra as ações de vários países, visando aprimorar a produção pecuária e permitindo, conseqüentemente, reduzir emissões.

Países	Ações climáticas de agricultura e segurança alimentar
<b>Argentina</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conservação do solo;</li> <li>2. Eficiência e diversificação da produção;</li> <li>3. Gestão dos riscos climáticos agroflorestais e pesqueiros;</li> <li>4. Gestão integrada de agroecossistemas;</li> <li>5. Mecanismos de rastreabilidade da produção;</li> <li>6. Redução do desmatamento; e</li> <li>7. Realocização e enraizamento populacional.</li> </ol>
<b>Bolívia</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recuperação e aumento de pelo menos 725.000 hectares adicionais de solos degradados para a produção de alimentos até 2030;</li> <li>2. Aumento em 70% da produção de culturas estratégicas em nível nacional até 2030; e</li> <li>3. Aumento do rendimento médio das culturas estratégicas em nível nacional em 60% até 2030.</li> </ol>
<b>Brasil</b>	<p>O Plano ABC+, aprovado em 2021, visa atingir 72,6 milhões de hectares adotando tecnologias e práticas de baixo carbono, com potencial de redução de até 1 bilhão de toneladas de CO<sub>2</sub>eq. As metas do plano são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30 milhões de hectares de recuperação de pastagens degradadas;</li> <li>• 10 milhões de hectares de sistemas de integração lavoura, pecuária e floresta;</li> <li>• 100.000 hectares de sistemas agroflorestais;</li> <li>• 12,50 milhões de hectares de sistema de plantio direto;</li> <li>• 80.000 hectares de plantio direto para horticultura;</li> <li>• 4 milhões de hectares de florestas plantadas.</li> <li>• 13 milhões de hectares de áreas utilizando bioinsumos;</li> <li>• 3 milhões de hectares de áreas que usam irrigação;</li> <li>• 5 milhões de animais sob terminação intensiva; e</li> <li>• 208,40 milhões de metros cúbicos (m<sup>3</sup>) em gestão de resíduos de produção animal.</li> </ul> <p>Além disso, é importante dizer que o Plano ABC+ é baseado em uma gestão integrada da paisagem, que inclui a implementação do Código Florestal, compreendendo a conservação e a restauração da vegetação nativa.</p>

<sup>8</sup> Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023\\_12.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/cma2023_12.pdf).



Países	Ações climáticas de agricultura e segurança alimentar
Colômbia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redução das emissões de GEEs provenientes da produção pecuária e aumento das remoções de carbono dos agroecossistemas dedicados à pecuária;</li> <li>2. Fomento de estratégias para reduzir as emissões de GEEs no ciclo de vida da produção de cacau; e</li> <li>3. Fomento de estratégias para a mitigação dos GEEs gerados nas fases de produção, colheita e pós-colheita do café no nível da fazenda.</li> </ol>
Chile	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reforço do planejamento e da gestão dos recursos hídricos para otimizar a utilização da água na agricultura;</li> <li>2. Estabelecimento de um programa nacional para promover a gestão eficiente e sustentável da água na agricultura de irrigação;</li> <li>3. Concepção e desenvolvimento de um Sistema Nacional de Gestão de Riscos, face a eventos climáticos e emergências agrícolas;</li> <li>4. Adoção de sistemas integrados de alerta e controle de pragas e doenças;</li> <li>5. Promoção da utilização de sistemas de cultivo para reduzir o estresse térmico;</li> <li>6. Desenvolvimento de programas de melhoramento genético para culturas agrícolas vulneráveis às alterações climáticas;</li> <li>7. Desenvolvimento de um sistema de indicadores de sustentabilidade ambiental para a agricultura;</li> <li>8. Desenvolvimento de um sistema de informação para adaptação às alterações climáticas; e</li> <li>9. Promoção da utilização de práticas agronômicas sustentáveis, que visem à recuperação e à manutenção do potencial produtivo dos solos agrícolas.</li> </ol>
Costa Rica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementação de um sistema de economia circular até 2025 para a agricultura, considerando o processo de biodigestão e recarbonização do solo, utilizando tecnologias para aumentar os níveis de carbono orgânico do solo;</li> <li>2. Até 2030, implementação de sistemas de produção de baixas emissões em 70% do rebanho pecuário e 60% da área destinada à pecuária;</li> <li>3. Até 2030, manutenção da taxa anual de 1% quanto à redução da área total de pastagens e aumento da área de pastagens bem geridas a uma taxa de 1 a 2% ao ano; e</li> <li>4. Incorporação de práticas de adaptação e resiliência nos sistemas de produção agrícola até 2030.</li> </ol>
República Dominicana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redução das emissões de GEEs nas explorações suínícolas;</li> <li>2. 75.102 hectares de áreas de cultivo de café sob gestão sustentável até 2030, com potencial de redução de emissões de 5 Mt de CO<sub>2</sub>eq; e</li> <li>3. Desenvolvimento de baixo carbono e resiliência de pequenos produtores de cacau, com intervenção de 146.648 hectares e potencial de redução de 2,2 Mt de CO<sub>2</sub>eq num período de 10 anos.</li> </ol>
Panamá	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restauração de 130.000 hectares de áreas degradadas com sistemas agroflorestais e silvipastoris até 2050;</li> <li>2. Criação de um sistema de informação agroclimática para o setor agrícola até 2025; e</li> <li>3. Implementação de tecnologias de baixo carbono para arroz e pecuária até 2030.</li> </ol>



Países	Ações climáticas de agricultura e segurança alimentar
Paraguai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aumento da capacidade de adaptação aos impactos das alterações climáticas por meio da produção tecnicizada e de boas práticas agrícolas até 2030;</li> <li>2. Reforço das capacidades dos produtores por meio da disseminação de boas práticas e tecnologias apropriadas para a produção agrícola, pecuária e florestal até 2030;</li> <li>3. Até 2030, promoção da utilização de soluções baseadas na natureza para aumentar a resiliência do setor face aos impactos das alterações climáticas;</li> <li>4. Redução do uso de fertilizantes nitrogenados nas culturas de soja, trigo e milho em 5 a 10% até 2030, utilizando agricultura de precisão e tecnologias de biofertilizantes;</li> <li>5. Redução em 5% da utilização de fertilizantes nitrogenados na produção hortícola até 2030;</li> <li>6. Boas práticas agrícolas na produção de arroz, com uso eficiente da água e variedades mais produtivas em 30% da área até 2030; e</li> <li>7. Até 2030, por parte de 50% dos pequenos produtores, dever de melhoria da digestibilidade do gado e uso de adubo orgânico para fertilização.</li> </ol>
Uruguai	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incorporação de boas práticas de gestão de pastagens e rebanhos reprodutores em áreas de produção pecuária entre 1.500.000 hectares a 4.000.000 hectares até 2030;</li> <li>2. Até 2030, melhoria da produtividade e capacidade de armazenamento de água em 95% da área agrícola sujeita a planos de uso e gestão do solo;</li> <li>3. Redução das emissões de CH<sub>4</sub> em 35% e das emissões de N<sub>2</sub>O em 36%, por unidade de produto bovino, até 2030.</li> <li>4. Utilização de tecnologias que minimizem as emissões de metano devido ao manejo de efluentes e dejetos em 55% do rebanho leiteiro nacional;</li> <li>5. Implementação de tecnologias que melhorem a eficiência do uso de fertilizantes nitrogenados em pelo menos 25% da área de culturas de inverno, milho e sorgo até 2030;</li> <li>6. Introdução da tecnologia de irrigação intermitente em 5 a 10% da área cultivada com arroz até 2030; e</li> <li>7. Incorporação de boas práticas de gestão de efluentes nas propriedades leiteiras, atingindo 50% do rebanho nacional, até 2030.</li> </ol>

Fonte: NDCs das Partes<sup>9</sup>, da Argentina<sup>10</sup> e do Chile<sup>11</sup>.

Os exemplos apresentados ilustram a variedade de ações que os países pretendem adotar. As estratégias nacionais, alinhadas às necessidades e aos desafios de cada país, devem fomentar cada vez mais a adoção de ações climáticas de agricultura e segurança alimentar voltadas para mitigação, adaptação e cobenefícios.

A agropecuária brasileira merece destaque nesse sentido. O Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura 2010-2020 (Plano ABC) foi aprovado quando os países planejavam suas ações nacionalmente apropriadas de mitigação, o que reflete a importância da agropecuária como solução no contexto das ações climáticas brasileiras.

De acordo com dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, entre 2011 e 2020, as tecnologias do Plano ABC foram implementadas em uma área de 52 milhões de hectares, permitindo reduzir 170 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq.

<sup>9</sup> Disponível em: <https://unfccc.int/NDCREG>.

<sup>10</sup> Disponível em: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual\\_adaptacion\\_y\\_mitigacion\\_al\\_cambio\\_climatico\\_1285pag\\_1.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/manual_adaptacion_y_mitigacion_al_cambio_climatico_1285pag_1.pdf).

<sup>11</sup> Disponível em: <https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents/Parties/Chile%20NAP%20including%20sectoral%20plans%20Spanish.pdf>.



A aprovação do Plano Setorial para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária 2020-2030 (Plano ABC+)<sup>12</sup>, em 2021, estabeleceu uma nova fase da política de agropecuária de baixa emissão de carbono, integrando a adaptação e a mitigação como instrumentos norteadores do desenvolvimento da agropecuária brasileira. A meta de alcançar a adoção e a manutenção de Sistemas, Práticas, Produtos e Processos de Produção Sustentáveis (SPSABC) em 72,68 milhões de hectares até 2030, permitindo reduzir até 1 bilhão de toneladas de CO<sub>2</sub>eq, orienta a evolução da agropecuária baseada em inovação.

Vale considerar que as emissões estimadas de agropecuária em 2020, de acordo com dados do Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE), foram de 554.989 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq<sup>13</sup>. Espera-se, com a implementação das tecnologias do Plano ABC+, compensar o equivalente aproximado a dois anos de emissões da agropecuária.

### Metas do Plano ABC+

Sistemas, Práticas, Produtos e Processos de Produção Sustentáveis - (SPS <sub>ABC</sub> )	Compromisso	Potencial de mitigação (milhões de Mg CO <sub>2</sub> eq)
Práticas para Recuperação de Pastagens Degradadas (PRPD)	30 milhões de ha	113,7
Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)	10 milhões de ha	34,11
Sistemas Agroflorestais (SAF)	0,10 milhão de ha	37,9
Sistema de Plantio Direto de Grãos (SPDG)	12,50 milhões de ha	46,71
Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH)	0,08 milhão de ha	0,88
Florestas Plantadas (FP)	4 milhões de ha	510
Bioinsumos (BI)	13 milhões de ha	23
Sistemas Irrigados (SI)	3 milhões de ha	50
Terminação Intensiva (TI)	5 milhões de animais	16,24
Manejo de Resíduos da Produção Animal (MRPA)	208,40 milhões de m <sup>3</sup>	277,8
Alcance em hectares, milhões de m <sup>3</sup> e número de animais	72,68 milhões ha + 208,40 milhões m <sup>3</sup> + 5 milhões de animais	1.042,41

Fonte: Plano ABC+.

<sup>12</sup> Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/agricultura-de-baixa-emissao-de-carbono/abc>.

<sup>13</sup> <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/emissoes/emissoes-de-gee-por-setor-1>



Entre os Sistemas, Práticas, Produtos e Processos de Produção Sustentáveis (SPSA-BC), é relevante apontar a inclusão do sistema de plantio direto de hortaliças, dos sistemas agroflorestais, dos bioinsumos, dos sistemas irrigados, do manejo de resíduos da produção animal, da terminação intensiva, além da integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), das práticas para recuperação de pastagens degradadas, do sistema de plantio direto e das florestas plantadas.

Vale destacar que um dos desafios inatos ao sucesso do Plano ABC+ até 2030 é a integração da agricultura familiar. Levar assistência técnica e extensão rural e estimular investimentos que permitam ganhos de produtividade, adaptação e resiliência são desafios enormes para todos os sistemas produtivos e perfis de produtores, incluindo os pequenos.

O Plano ABC+ se baseia na abordagem integrada da paisagem, aliando a adoção de tecnologias e práticas à conservação e à restauração de vegetação nativa decorrentes do Código Florestal, consolidando um enfoque de produção e conservação. Esse é um diferencial relevante da agropecuária brasileira, que agrega, nas áreas de vegetação, estoques de carbono, conservação de solo e água e biodiversidade.

O potencial de transformar a agropecuária tropical com base em inovação contínua é uma condição para fortalecer a agropecuária diante dos impactos das mudanças do clima. A meta de recuperar 30 milhões de hectares de pastagens do Plano ABC+ ilustra com clareza as potencialidades de transformar áreas degradadas em áreas produtivas para diversas culturas agrícolas, permitindo intensificar a pecuária e, ainda, liberar áreas para restauração da vegetação nativa.

Definir meios para financiar o Plano ABC+, indo além do financiamento público, será determinante para o alcance da política de baixo carbono. Reconhecer tecnologias e práticas do Plano ABC+ como critérios verdes pode estimular o mercado financeiro a emitir títulos verdes atrelados a esses critérios e balizar a criação de fundos de investimento sustentável voltados para financiar tecnologias e práticas constantes no plano.

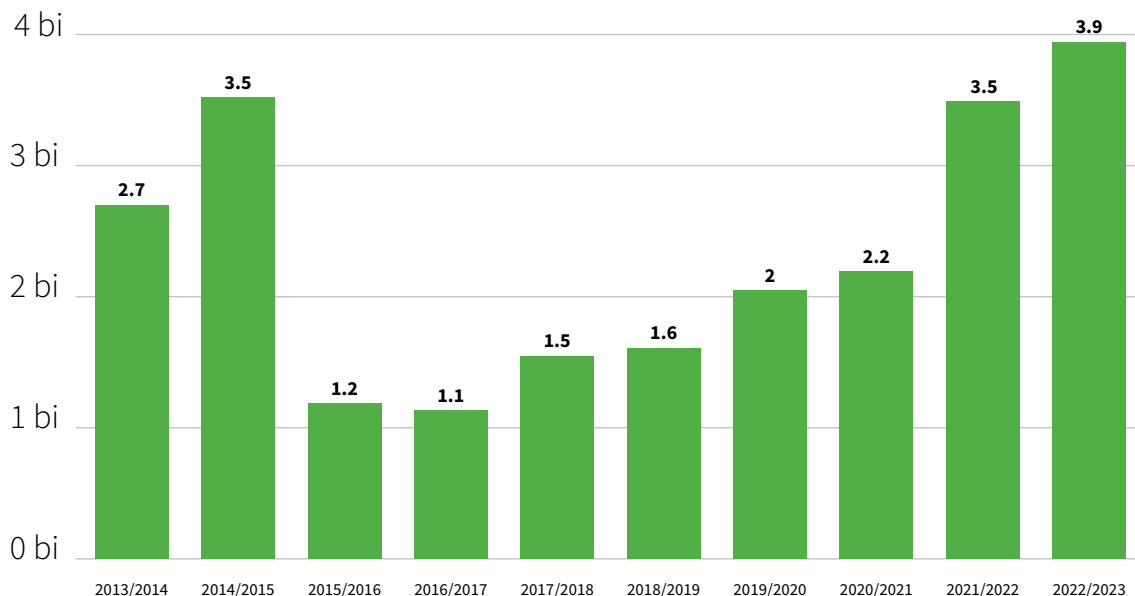
O financiamento das tecnologias do antigo Plano ABC e atual Plano ABC+ com recursos do atual programa RenovAgro (antigo Programa ABC e atual Programa ABC+) chega a quase R\$ 4 bilhões contratados na safra 2022/2023. Desde 2013/2014, R\$ 23 bilhões foram contratados no âmbito da política de agropecuária de baixo carbono.





## RenovAgro (antigo Programa ABC+)

Valor de crédito contratado (R\$ em bilhões)

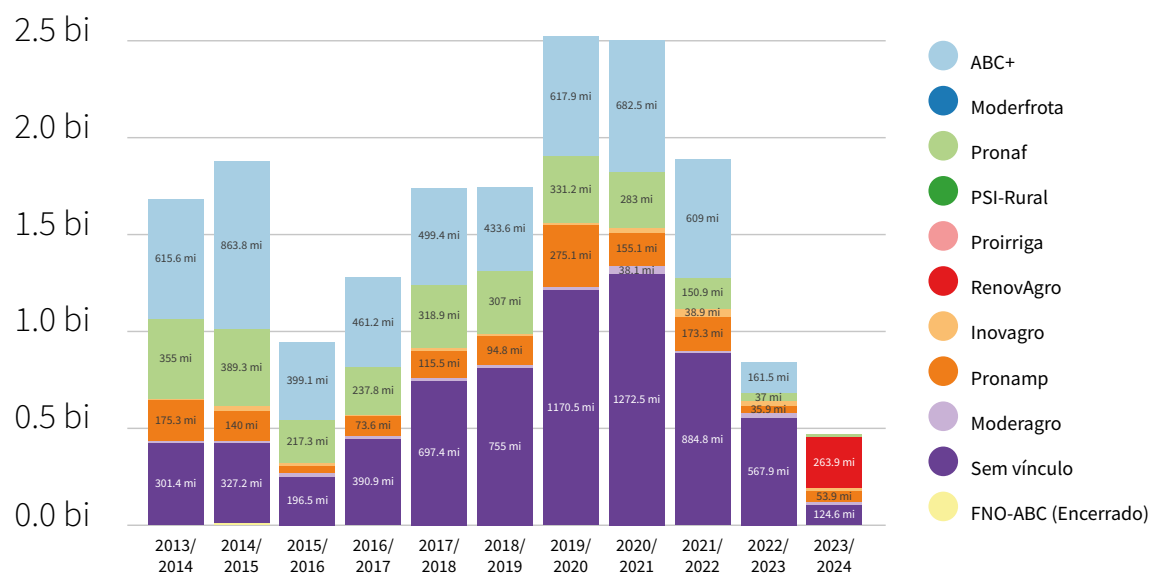


Fonte: Elaborado pela Agroicone com base no Sicor/BACEN.

Existem outras linhas de financiamento disponíveis no Plano Safra, que também financiam práticas de agropecuária de baixo carbono. Entre os vários programas que financiam práticas de correção, manejo, recuperação do solo e plantio de forrageiras, os dados apontam que, entre 2018 e 2020, mais de R\$ 5 bilhões foram contratados para essas atividades.

## Produtos das classes “melhoramento dos solos e forrageiras”

Valor de crédito contratado (R\$ em milhões)



Fonte: Elaborado pela Agroicone com base no Sicor/BACEN.



É razoável considerar que bioinsumos, sistemas agroflorestais, plantio direto de hortaliças, além das novas tecnologias incluídas no Plano ABC+, podem trazer múltiplos benefícios para a produção de alimentos, incluindo, portanto, os agricultores familiares. Somando práticas produtivas, Agricultura 4.0, biotecnologia e edição gênica, entre outras tecnologias, à agropecuária tropical, haverá, assim, um vasto conjunto de ferramentas para que o Brasil cresça em sintonia com um enfoque tropical do desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, ao se reconhecer a relação direta entre agricultura e segurança alimentar diante do desafio de promover mitigação, adaptação e cobenefícios é importante colocar em perspectiva os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Promover desenvolvimento sustentável exige erradicar a fome e garantir segurança alimentar (ODS 2), o que é necessário para contribuir significativamente para acabar com a pobreza (ODS 1), considerando os desafios do aquecimento global (ODS 13) e do uso sustentável dos recursos naturais (ODS 15). Outros ODS são facilmente incorporados à equação quando se assume a contínua necessidade de inovar, adaptar, gerar empregos capacitados, promover padrões de produção e consumo sustentáveis, entre outras exigências adaptativas globais.

De acordo com a FAO – considerando os sistemas alimentares, isto é, a produção agropecuária e toda a cadeia produtiva até o consumo dos alimentos –, endereçar os desafios das mudanças do clima e da segurança alimentar é o desafio da próxima década. Com o Plano ABC+, o Brasil aportará conhecimento e experiência sobre como contribuir para a segurança alimentar, pautado pela produção sustentável de alimentos.

Logo, o Plano ABC+ poderá ser um catalisador de transformações e investimentos em tecnologias e práticas na agropecuária, contribuindo com uma nova era de inovação no campo. Atrair investimentos, consolidar uma política de agropecuária sustentável e contribuir com os desafios globais parece ser um caminho natural para a nova fase dessa política.

Vale salientar, ainda, que os estados estão aprovando seus respectivos Planos ABC+, visando planejar e priorizar a implementação das tecnologias de baixo carbono alinhadas com os desafios regionais. A governança do Plano ABC+, com o suporte dos planos estaduais, será de extrema importância para fortalecer a implementação da agropecuária de baixo carbono tropical.



4

# PROPOSTAS PARA INTEGRAR OS PAÍSES EM BUSCA DA AGROPECUÁRIA RESILIENTE





Inovação é uma palavra-chave quando se pensa na adoção de ações climáticas de agricultura e segurança alimentar. O acesso a tecnologias e conhecimento para implementar boas práticas produtivas, a capacitação, a assistência e o financiamento são elementos inerentes à possibilidade de adotar ações que favoreçam mitigação, adaptação e cobenefícios.

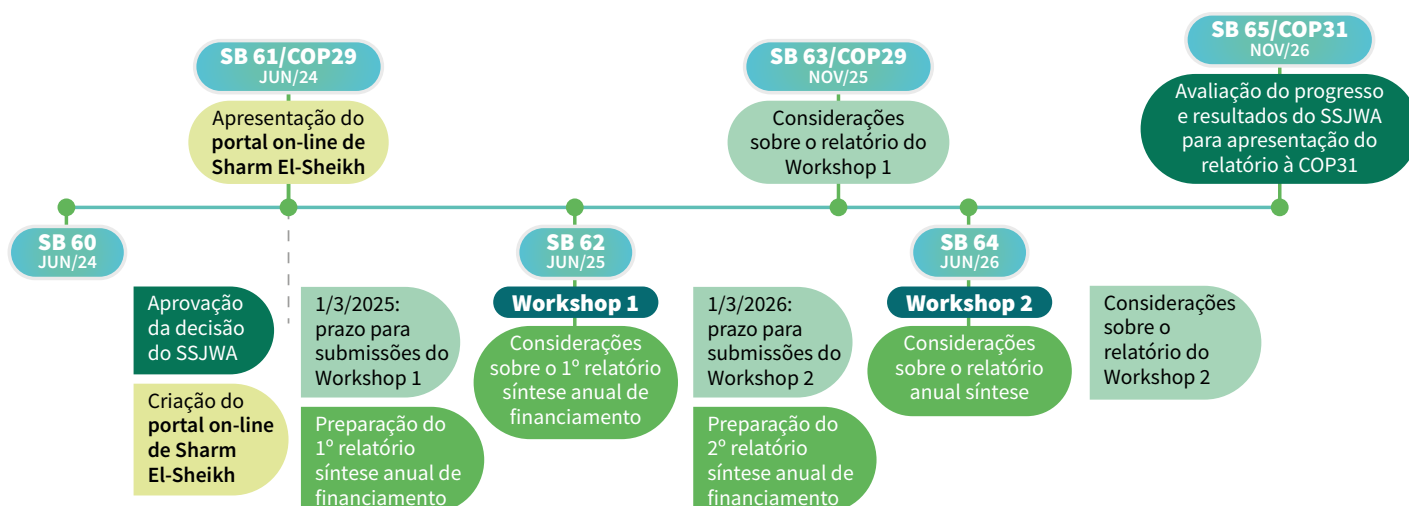
A amplitude das ações que estão sendo adotadas pelos países – e, de forma mais abrangente, que podem ser desenvolvidas pelos países – dependerá de vários fatores, destacando-se o acesso a tecnologias, a capacitação e o financiamento.

A decisão da COP29 sobre o Grupo de Sharm el-Sheikh será de fundamental importância para apoiar os países na implementação das ações climáticas de agricultura e segurança alimentar. A base para a decisão, acordada na reunião de Bonn, em junho de 2024, permitiu definir o roadmap do Grupo de Sharm el-Sheikh, ancorado nos seguintes pilares:

1. Portal online para reunir as ações climáticas das Partes e dos Observadores;
2. Relatório sobre financiamento climático para agricultura preparado pelo Secretariado; e
3. Workshops para promover debates setoriais.

O esquema abaixo ilustra o processo do roadmap até a COP31, quando as Partes deverão avaliar os resultados alcançados.

## Grupo de Sharm El-Sheikh sobre Agricultura (SSJWA)



Fonte: Adaptado do Documento FCCC/SB/2024/L.2<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Disponível em: <https://unfccc.int/documents/638852>.



É válido destacar que uma versão preliminar do portal online do Grupo de Sharm el-Sheikh já disponível no site da convenção<sup>15</sup>, com o objetivo de reunir projetos, políticas e ações das Partes e dos Observadores sobre agricultura e segurança alimentar, além de facilitar o acesso a oportunidades de financiamento climático para a sua implementação. Conforme acordado na Conferência de Bonn, o portal deverá ser aprimorado até a 62ª Reunião dos Órgãos Subsidiários, em junho de 2025.

É válido esperar que, até a COP30, será possível conhecer e avaliar as políticas e as ações submetidas, avaliar a demanda por tecnologias e financiamento, mapear as principais ações que tenderão a ser adotadas, além de ter acesso a entre outras informações que permitam aprofundar o conhecimento sobre as soluções propiciadas pela agricultura.

Nesse contexto, torna-se essencial destacar alguns elementos que precisam ser contemplados na decisão que se espera aprovar na COP29:

1. Aprovar o plano de trabalho do Grupo de Sharm el-Sheikh, com base no documento acordado na Reunião dos Órgãos Subsidiários, em Bonn;
2. Incentivar as Partes a submeterem suas ações de agricultura e segurança alimentar no portal online para que seja possível avaliá-las na COP30, em Belém, e daí em diante;
3. Aprovar um modelo para orientar as Partes nas suas submissões, visando reunir e comparar as informações relativas às ações de agricultura e segurança alimentar, contemplando informações sobre:
  - Tecnologias que permitam reduzir e capturar emissões;
  - Tecnologias, práticas e indicadores de adaptação em diferentes sistemas produtivos;
  - Ações de agropecuária de baixo carbono que integrem a NDC das Partes;
  - Ações de conservação e restauração de vegetação nativa associada a áreas produtivas;
  - Políticas e demandas de financiamento;
  - Necessidades de assistência técnica;
  - Projetos de cooperação;
  - Necessidades quanto ao acesso a tecnologias que permitam adotar ações de mitigação, adaptação e cobenefícios; e
  - Outras informações relevantes.

<sup>15</sup> Disponível em: <https://unfccc.int/topics/land-use/workstreams/agriculture/sharm-el-sheikh-online-portal>.



4. Sugerir que o setor privado e a sociedade civil também possam contribuir com ações climáticas de agricultura e segurança alimentar a serem somadas às ações das Partes;
5. Solicitar ao Secretariado a elaboração de relatórios-síntese, com informações detalhadas sobre financiamento climático, tecnologias e mecanismos de cooperação voltados a apoiar as Partes na implementação de suas ações climáticas de agricultura e segurança alimentar; e
6. Facilitar a conexão dos projetos submetidos pelas Partes ao financiamento climático via Green Climate Fund (GCF), ao fundo de adaptação e a outros potenciais mecanismos financeiros.

A operacionalização do portal online dentro do sistema da convenção do clima abre diversas oportunidades para posicionar a agricultura como parte da solução. Por meio dessa plataforma, o Plano ABC+ poderá ser inscrito como política setorial de agropecuária no Brasil, destacando as boas práticas adotadas e fomentando as oportunidades de financiamento que possam surgir.

É imprescindível considerar que, diante do acúmulo de experiências sobre agropecuária e mudanças do clima, torna-se essencial evoluir para uma fase de implementação, o que está intrinsecamente atrelado à cooperação e ao financiamento climático.

Caso não seja possível avançar com o financiamento, vale ressaltar que o potencial das soluções climáticas de agricultura pode ser prejudicado, especialmente em países que dependem de suporte financeiro.

Em meio ao agravamento dos impactos climáticos e à busca por novas fontes de recursos, a negociação sobre a nova meta coletiva e quantificada (NCQG, na sigla em inglês) de financiamento climático será a pauta mais relevante para a COP29.

A nova meta é crucial para apoiar os países em desenvolvimento na implementação de suas ações de mitigação e adaptação, alinhadas com o objetivo de limitar o aquecimento global a 1,5 °C. O aumento do nível de ambição esperado nas NDCs das Partes para 2035, que deverão ser apresentadas até março de 2025, dependerá fortemente dos avanços nas negociações sobre financiamento.

A falta de cumprimento da meta de USD 100 bilhões por ano por meio de doações de países desenvolvidos expõe o desafio de encontrar meios eficazes de implementação do financiamento, prejudicando o alcance das ações climáticas das Partes. Diante disso, torna-se necessário diversificar as fontes de financiamento, incluindo não apenas doações, mas também políticas públicas, recursos de bancos multilaterais, investimentos privados, recursos de filantropia, entre outros.



Essas novas fontes de recursos devem apoiar os países na criação e na implementação de políticas e projetos que visem impulsionar tecnologias e inovação contínua, de acordo com as necessidades, as realidades e os desafios de cada país, conforme a lógica das NDCs.

Cabe destacar que, sem o financiamento adequado, a implementação das ações climáticas das Partes será severamente comprometida, colocando em risco o nível de ambição necessário para fortalecer o Acordo de Paris.

Cabe destacar que, sem o financiamento adequado, a implementação das ações climáticas das Partes será severamente comprometida, colocando em risco o nível de ambição necessário para fortalecer o Acordo de Paris.



5

# QUESTÕES DE MERCADO E BARREIRAS AMBIENTAIS E CLIMÁTICAS À AGRICULTURA







A evolução das negociações sobre agricultura, como visto anteriormente, permite concluir que não existe um único enfoque a ser adotado por todos os países, quando se trata de ações climáticas de agricultura e segurança alimentar.

A multiplicidade de ações propostas pelos países, como reconhecido na COP27, atende às realidades e aos desafios dos países, o que não implica, necessariamente, que as mesmas ações e tecnologias serão adotadas por todos. Vale frisar que as NDCs devem ser alinhadas às políticas e às necessidades das Partes, o que ajuda a compreender a diversidade de medidas das ações de agricultura.

O reconhecimento expresso de que as dimensões socioeconômicas e de segurança alimentar são relevantes e críticas reforça que não existe uma única solução a ser preconizada, mas sim um leque de ações voltadas para lidar com as mudanças climáticas na agricultura e nos sistemas alimentares.

Além disso, é fundamental lembrar que as ações climáticas de agricultura e segurança alimentar visam atingir resultados de mitigação, adaptação e cobenefícios, sem que a redução de emissões seja, necessariamente, o principal objetivo. Isso é fundamental quando se observa, cada vez mais, a adoção de medidas climáticas que afetam o comércio internacional, medidas estas voltadas para atender propósitos de redução de emissões.

A lógica de medidas climáticas que visam atender demandas unilaterais de países ou atores privados pode contrariar a lógica da criação das NDCs e a implementação das ações climáticas definidas pelos países. O framework aprimorado de transparência do Artigo 13 do Acordo de Paris e a apresentação dos relatórios bienais de transparência pelas Partes permitirão avaliar o alcance das metas em nível nacional.

Nesse contexto, o enfoque da agropecuária de baixo carbono no Brasil visa estimular a adoção de tecnologias e práticas que permitam reduzir emissões e proporcionar adaptação. A meta de alcançar 72,6 milhões de hectares por meio da adaptação das tecnologias do Plano ABC+, permitindo reduzir até 1 bilhão de toneladas de CO<sub>2</sub>eq, representa uma fabulosa contribuição da agropecuária brasileira no contexto da sua NDC.

Vale frisar que o potencial de reduzir a intensidade de emissões na agropecuária deve ser considerado como meio para permitir mitigar os impactos dos GEEs, ao mesmo tempo que a produção ainda cresça, quando comparado a um cenário business as usual, onde nenhuma ação seria adotada.

Para a CNA, inovar e aprimorar o financiamento da agropecuária de baixo carbono é desafio inerente ao fortalecimento das ações climáticas de agricultura e segurança alimentar.



A lógica da criação de medidas climáticas voltadas para atender a demanda de um país ou organização – como são as medidas de carbono na fronteira, que se baseiam em metodologias para calcular emissões de certos produtos – pode criar um emaranhado de decisões que geram obrigações para vários setores e que desconsideram ou se sobrepõem às ações climáticas existentes para esses mesmos setores no país de origem.

Portanto, as ações e políticas climáticas internacionais e nacionais buscam reduzir os impactos das mudanças climáticas para a produção de alimentos e para os produtores rurais. Assim, a evolução das negociações sobre agricultura mostra que reduzir emissões é possível e importante, ao passo que disseminar meios para fomentar a adaptação e a resiliência dos sistemas produtivos é um desafio central diante do objetivo de fortalecer a segurança alimentar global.

