

| | |
|---|--|
| Crédito de carbono no agronegócio brasileiro: Desafios e convergência dos mercados voluntário e regulado. | Admilson F. Clemente; Carlos L. Faria; Rafael Bueno |
|---|--|

CRÉDITO DE CARBONO NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: DESAFIOS E CONVERGÊNCIA DOS MERCADOS VOLUNTÁRIO E REGULADO.

ADMILSON FAUSTINO CLEMENTE¹
CARLOS LEANDRO FARIA²
RAFAEL BUENO³

RESUMO

O mercado de crédito de carbono é um mecanismo financeiro essencial para mitigar as mudanças climáticas, posicionando o agronegócio brasileiro como ator estratégico. O presente estudo analisou o potencial do setor para a geração de créditos, as oportunidades econômicas e os desafios de implementação, focando na convergência entre os mercados voluntário e regulado. A revisão literária baseou-se nos marcos regulatórios e publicações científicas, os quais indicaram que o Brasil possui potencial massivo impulsionado por práticas de agricultura de baixo carbono. A convergência entre os mercados busca integridade e escala, harmonizando padrões para garantir maior liquidez e estabilidade de preços. Contudo, desafios como a complexidade dos sistemas de Medição, Relato e Verificação (MRV) e o risco de dupla contagem persistem. Enfim, a governança robusta e a integração tecnológica são vitais para transformar a sustentabilidade em vantagem competitiva e nova fonte de receita para o produtor rural.

Palavras-chave: Agricultura; Integração tecnológica; Governança; Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

O agravamento climático tornou urgente a migração para um modelo econômico de baixo carbono, no qual a precificação das emissões desempenha papel central na correção de ineficiências de mercado. Essas distorções decorrem das emissões de gases de efeito estufa, que constituem externalidades negativas não incorporadas aos custos convencionais de produção. Diante do cenário, o mercado de créditos funciona como um instrumento de compensação, ao transformar reduções ou remoções certificadas de emissões em ativos financeiros passíveis de negociação.

Ademais, existem duas maneiras de precificar o carbono: via órgãos reguladores (imposto de carbono ou comércio de emissões) e/ou voluntariamente (precificação interna ou mercado voluntário de carbono). Ao longo do tempo, os mercados regulado e voluntário, antes operando de forma dissociada, passam por um movimento de

¹Graduando, CST em Agronegócio pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. Mogi das Cruzes-SP. E-mail: admilson.faustino@aluno.cps.sp.gov.br

²Graduando, CST em Agronegócio pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. Mogi das Cruzes-SP.

³Docente, CST em Agronegócio pela Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes – FATEC-MC. Mogi das Cruzes-SP.

Crédito de carbono no agronegócio brasileiro: Desafios e convergência dos mercados voluntário e regulado.

Admilson F. Clemente;
Carlos L. Faria; Rafael Bueno

aproximação e integração. A harmonização de critérios de qualidade e o fortalecimento das infraestruturas institucionais, impulsionados por diretrizes internacionais, contribuem para maior padronização e rigor na mensuração dos resultados climáticos.

Adicionalmente, o agronegócio como elemento central da economia nacional assume papel estratégico. Apesar de enfrentar desafios relacionados às emissões biogênicas, o setor apresenta elevada capacidade de contribuir com soluções em larga escala, especialmente por meio do sequestro de carbono em solos e sistemas vegetais. Por fim, o objetivo da pesquisa foi oferecer uma visão holística que auxilie produtores, investidores e reguladores a navegar na complexa arquitetura do mercado global, assegurando competitividade sustentável como demonstra a imagem a seguir:

Imagem 1. O potencial gigantesco dos mercados regulado e voluntário de carbono no Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores, (2026).

REFERENCIAL TEÓRICO

O arcabouço teórico fundamentou-se na economia ambiental, especificamente na teoria das externalidades proposta. A crise climática contemporânea impõe a necessidade de uma transição célere para uma economia de baixo carbono, onde a precificação surge como ferramenta essencial para corrigir falhas de mercado. Essas falhas são representadas pelas emissões de gases de efeito estufa (GEE), caracterizadas como externalidades negativas não contabilizadas nos custos de produção tradicionais (Netto, 2024). Sob essa ótica, o mercado de crédito de carbono opera como um sistema de compensação, convertendo reduções ou remoções verificadas em ativos financeiros transacionáveis.

| | |
|---|--|
| Crédito de carbono no agronegócio brasileiro: Desafios e convergência dos mercados voluntário e regulado. | Admilson F. Clemente; Carlos L. Faria; Rafael Bueno |
|---|--|

Tradicionalmente, a arquitetura desse mercado operou de forma fragmentada entre o segmento regulado e o mercado voluntário, impulsionado por compromissos corporativos (Carvalho; Pierre, 2019). No entanto, o diálogo teórico atual aponta para uma convergência normativa. Padrões de integridade e infraestruturas de mercado começam a se unificar sob a égide do artigo 6 do Acordo de Paris (Sylvera, 2024), estabelecendo uma base de governança global que mitiga riscos de dupla contagem e eleva o rigor das métricas de monitoramento.

O agronegócio brasileiro detém potencial em escala para sequestrar carbono no solo e na biomassa, pilares das tecnologias do Plano ABC - Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Vieira; Lunas; Lemes, 2025). Essa relação teórica entre produção e conservação é reforçada pela recente institucionalização do setor, onde a Lei n.15.042/2024, instituiu o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões - SBCE (Brasil, 2024). O marco legal oferece a segurança jurídica necessária para equilibrar rigor técnico e flexibilidade operacional, transformando o passivo ambiental em ativo competitivo (Melo, 2024). Portanto, a articulação entre políticas públicas, inovações tecnológicas em monitoramento, adoção de metodologias consistentes e práticas de governança transparentes se mostra essencial para que o país fortaleça sua posição de destaque na estrutura cada vez mais complexa do mercado global de carbono.

CONTEXTUALIZAÇÃO ARGUMENTATIVA

O debate sobre crédito de carbono no agronegócio brasileiro surge em um momento decisivo, marcado pela pressão da crise climática e pela reconfiguração dos mercados ambientais. O Brasil destaca-se como protagonista potencial, dada sua ampla base territorial, diversidade produtiva e elevada capacidade de sequestro de carbono, fatores que permitem converter ativos naturais em valor mensurável.

Tradicionalmente associado às emissões, o agronegócio passa por uma ressignificação; Práticas como integração lavoura-pecuária-floresta - ILPF, manejo regenerativo do solo e recuperação de áreas degradadas deixam de ser apenas estratégias sustentáveis e passam a compor uma lógica econômica voltada à geração de ativos ambientais. Assim, o crédito de carbono assume papel estruturante ao articular produtividade, sustentabilidade e inserção competitiva.

Entretanto, essa transformação ocorre em meio a desafios relevantes. A fragmentação histórica entre mercados regulado e voluntário gerou divergências em padrões de certificação, credibilidade e segurança jurídica. Enquanto o mercado voluntário avançou com maior dinamismo e inovação, também enfrentou questionamentos quanto à integridade ambiental. Em contrapartida, o mercado regulado apresenta-se com maior rigor institucional, porém evoluindo de forma mais lenta, condicionado a marcos legais e acordos multilaterais.

Observa-se, contudo, um movimento de convergência entre esses sistemas, impulsionado pela crescente exigência por transparência, adicionalidade, permanência e rastreabilidade dos créditos. Tecnologias como sensoriamento remoto, modelagem preditiva e blockchain ampliam a precisão na mensuração, reporte e verificação das emissões, fortalecendo a confiança e o rigor científico. Nesse cenário,

| | |
|---|--|
| Crédito de carbono no agronegócio brasileiro: Desafios e convergência dos mercados voluntário e regulado. | Admilson F. Clemente; Carlos L. Faria; Rafael Bueno |
|---|--|

políticas públicas assumem papel central ao promover um ambiente institucional que integre incentivos econômicos, segurança jurídica e alinhamento internacional. Mais do que um instrumento, o crédito de carbono configura-se como vetor de transformação, conectando ciência, mercado e governança na construção de sistemas produtivos sustentáveis e mensuráveis.

CONCLUSÃO

Em síntese, o futuro desse mercado dependerá menos de promessas e mais da qualidade das evidências, da robustez das instituições e da maturidade dos agentes envolvidos. Se bem estruturado, o Brasil pode não apenas participar desse mercado, mas ajudar a defini-lo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. [Lei nº 15.042, de 11 de dezembro de 2024]. Institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SBCE). **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 12 dez. 2024. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-15.042-de-11-de-dezembro-de-2024-601124199>. Acesso em: 25 abr. 2026.

CARVALHO, Cristiane Maria Guassu; PIERRE, Fernanda Cristina. Mercado de crédito de carbono no agronegócio. **Tekhne e Logos**, Botucatu, v.10, n.2, p.37-46, 2019.

MELO, Melissa Ely. **Governança e segurança jurídica no SBCE: O papel do agronegócio**. Direito Ambiental Contemporâneo: principais temas em debate. Florianópolis-SC. OAB/SC, 2024.

NETTO, Alberto Barella *et al.* O trilema do agronegócio brasileiro: instrumentos de política e as contradições entre eficiência, sustentabilidade e justiça. **Revista de Desenvolvimento e Contexto Social**, [S. l.], v.5, n.1, 2024.

SYLVERA, A Plataforma de Dados de Carbono. **Article 6 Guide - 2024 Update**. [S. l.]: Sylvera, 2024. Disponível em: <https://www.sylvera.com/reports/article-6-guide---2024-update>. Acesso em: 25 abr. 2026.

VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto; LUNAS, Divina Aparecida Leonel; LEMES, Frederico Tormin de Freitas. **Agronegócio e Sustentabilidade: Desafios do mercado de carbono**. Ponta Grossa-PR. Editora Artemis, 2025. p.15-32.