

Relatório Técnico

**Acesso ao mercado de carbono para
pequenas e médias propriedades rurais
brasileiras: recomendações para
contribuição dos governos subnacionais**



IIS

INSTITUTO INTERNACIONAL
PARA SUSTENTABILIDADE

Referências cadastrais

Projeto

Subsídios para contribuição dos governos subnacionais no acesso ao mercado de carbono, promovendo o financiamento da conservação e restauração em pequenas e médias propriedades rurais brasileiras.

Relatório Técnico - Acesso ao mercado de carbono para pequenos e médios produtores rurais brasileiros: recomendações para contribuição dos governos subnacionais.

Financiador

Salesforce, Inc
Salesforce Tower, 415 Mission Street, 3rd Floor
San Francisco, CA 94105
United States

Elaboração

Instituto Internacional para Sustentabilidade - IIS
Estrada Dona Castorina, 124 – Jardim Botânico
CEP 22460-320 – Rio de Janeiro/RJ – Tel: (21) 3875 6218
www.iis-rio.org

Equipe

Diretor executivo:
Rafael Loyola

Diretor adjunto:
Paulo D. Branco

Gerente de projetos:
Carolina V. Salcedo

Equipe técnica:
Bruna Fatiche Pavani
Luisa Liévano
Maiara Mendes

Revisão:
Camila Islas
Luciana Azevedo

Agosto de 2023

Sumário

Resumo	1
I. Contextualização	2
O mercado de carbono no Brasil	3
O acesso de pequeno(a)s e médio(a)s proprietário(a)s ao mercado de carbono	6
II. A Pesquisa	8
III. Recomendações	11
1. Regulamentação	11
2. Engajamento de atores em redes	12
3. Desenvolvimento e tecnologia	14
4. Certificação regional	15
5. Compartilhamento de benefícios	16
6. Investimento e financiamento	17
7. Capacitação	19
8. Comunicação assertiva	20
IV. Considerações finais	21
Créditos	23

Resumo

O mercado de carbono é um mecanismo de financiamento da restauração e conservação da vegetação nativa e dos ecossistemas com grande potencial de aplicação em propriedades rurais no Brasil. Para maximizar seus benefícios, a regulamentação desse mercado deve incluir salvaguardas sociais e ambientais claras. O acesso de pequenos e médios proprietários de terras à comercialização de créditos de carbono deve receber atenção especial, dada a importância de assegurar mecanismos que garantam a permanência desses produtores em suas áreas e evitem a fragmentação dos ecossistemas. Os governos subnacionais desempenham um papel fundamental na criação de condições de acesso. Ainda é necessário melhorar questões técnicas e de governança relacionadas a esse mercado, além de garantir segurança jurídica a potenciais investidores. Para abordar essa temática complexa foi realizado um estudo com três diferentes abordagens: pesquisa bibliográfica, realização de entrevistas com especialistas e oficinas de trabalho. Fundamentado em uma diversidade de materiais e na perspectiva de públicos diretamente envolvidos no mercado de carbono, a integração dessas abordagens proporcionou criar um panorama contemporâneo e embasado sobre o tema, de alta credibilidade e relevância. Essa combinação permitiu a análise e a identificação de recomendações fundamentadas que visam contribuir para estratégias de um mercado de carbono mais justo e inclusivo. Essas recomendações também buscam o desenvolvimento de ações articuladas por outros atores, estabelecendo uma rede de cooperação e apoio para governos e agricultores. O estudo reforça a relevância do mercado de carbono como mecanismo para incentivar práticas sustentáveis no meio rural, que beneficiem tanto a conservação ambiental quanto a prosperidade dos pequenos e médios produtores rurais, caminhando rumo a um futuro mais sustentável e resiliente.

I. Contextualização

O aquecimento global já não é uma previsão alarmante, mas sim uma realidade preocupante. Os sete dias mais quentes da história do planeta foram registrados na última quinzena de julho de 2023. A temperatura média global alcançou os 1,15 °C acima dos níveis pré-industriais. De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês)¹, as mudanças climáticas estão se intensificando a uma velocidade sem precedentes - causadas majoritariamente pelas atividades antropogênicas.

A comunidade científica tem reiterado que a crise ambiental está à beira de um ponto de inflexão, que pode se referir a um momento crítico no qual os impactos negativos sobre o meio ambiente atingem um nível tão significativo que podem causar mudanças irreversíveis nos ecossistemas e no clima do planeta. Essa preocupação é refletida na mais recente edição do Living Planet Report², que retrata a situação crítica da natureza e destaca a conexão inegável entre as crises da biodiversidade e do clima e seus impactos socioambientais. Concomitantemente, os desastres naturais estão aumentando à medida que eventos climáticos tornam-se mais intensos e frequentes.

Ações urgentes e efetivas são necessárias para evitar atingir esse ponto crítico. Para proteger nosso planeta, as ações estabelecidas em compromissos mundiais precisam ser concretas e estarem coordenadas com as necessidades humanas e a capacidade de suporte dos ecossistemas. Nesse sentido, as soluções baseadas na natureza (SbN) oferecem um caminho para uma mudança transformativa na sociedade. As SbN são estratégias inovadoras que buscam abordar desafios ambientais, econômicos e sociais ao utilizar os próprios ecossistemas como inspirações e aliados. Por exemplo, aumentar os esforços em restauração e conservação de ecossistemas é uma forma eficiente de aplicar SbN para mitigar problemas das áreas urbanas e rurais (por exemplo, assoreamento de rios e enchentes), ao mesmo tempo que acelera a transição econômica para um futuro sustentável.

Um ponto alto das SbN é olhar para estratégias conduzidas por ações de médio a longo prazo, atrelando a resiliência das suas atividades à promoção de benefícios prolongados às comunidades. Entretanto, a aplicação dessas ações depende de políticas públicas efetivas e adequadas, de incentivos financeiros e instrumentos econômicos que viabilizem o ganho de escala necessário. Isso inclui financiamento público e privado, cooperação internacional e sistemas de crédito adaptados às ações ambientais, os quais possuem taxa de retorno diferente dos sistemas convencionais.

O uso eficiente de instrumentos de mercado pode possibilitar o alcance de metas climáticas ambiciosas a um custo reduzido, através do direcionamento de esforços para os locais e as atividades que geram mais benefícios na mitigação da mudança do clima. O mercado de carbono é um mecanismo com grande potencial para financiar ações de restauração e de conservação de ecossistemas, mas que precisa ser regulamentado de forma a incluir salvaguardas sociais e ambientais claras. Esse mecanismo econômico foi criado para reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE), que contribuem para o aquecimento global, e enfrentar a crise climática. É embasado na negociação de créditos de carbono gerados, a partir da redução verificada de

¹ <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>

² <https://livingplanet.panda.org/pt-BR/>

empresas e países que emitem GEE abaixo de um limite máximo de emissões permitidas. Esses créditos podem ser comprados por entidades que excederam suas metas, permitindo-lhes cumprir suas obrigações.

Segundo o Acordo de Paris³, firmado na Conferência do Clima (COP-21), os países signatários poderão cooperar voluntariamente por meio de instrumentos de mercado a fim de atingir suas metas de redução de emissões, chamadas de Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC, na sigla em inglês). O Artigo 6 estabelece as bases para o mercado de carbono internacional, permitindo que os países signatários ou entidades públicas e privadas autorizadas realizem transações de resultados para mitigação de emissões. Ter esse mecanismo estabelecido em um acordo internacional é essencial para incentivar a cooperação global no combate às mudanças climáticas.

A obrigatoriedade do registro de emissões é uma medida fundamental para garantir a transparência nas transações de carbono. Ao exigir que os países e entidades reportem suas emissões de forma clara e confiável, o Artigo 6 busca assegurar que as reduções realizadas sejam devidamente contabilizadas e que os resultados sejam alcançados de maneira efetiva. É importante ressaltar que o sucesso do mercado de carbono depende da garantia de integridade e rigor nas transações, bem como da inclusão de medidas para evitar dupla contagem de créditos de carbono e garantir que as reduções sejam reais e adicionais.

Apesar da expectativa e inúmeras discussões, a COP-27, realizada em novembro de 2022 no Egito, não avançou nas importantes frentes relacionadas ao mercado de carbono na implementação do Acordo de Paris, como a criação de instâncias de governança global para esse mercado e a definição de mecanismo de financiamento para os países mais vulneráveis. Desde seu estabelecimento, as metodologias de certificação e os mecanismos de transação dos créditos de carbono evoluíram, mas ainda não existe consenso político para criar um mercado global. Sem definição de regras de funcionamento, este mercado está muito aquém do que é necessário para suportar a ambição climática mundial.

Com o mercado de carbono global ainda em consolidação, se estabelecem mecanismos regulamentados em nível regional - como o da União Europeia, nacional - como o da China, e subnacional - como o da Califórnia. Nesse contexto, a mobilização do Brasil em nível nacional e subnacional ganha relevância e urgência, considerando o enorme potencial que o país tem para assumir uma posição de liderança nessa agenda. Ressalta-se que o país também é um importante emissor de GEE, sendo essencial que se comprometa com ações concretas para conter suas emissões e contribuir para o combate às mudanças climáticas.

O mercado de carbono no Brasil

No Brasil, há oportunidades significativas para o desenvolvimento deste tema, uma vez que mais de 41% do território é ocupado por terras agricultáveis. A geração de créditos de carbono para financiar ações de restauração e conservação pode contribuir para a conformidade da propriedade perante a legislação ambiental e para práticas agrícolas sustentáveis, além de impulsionar a criação de empregos verdes e o desenvolvimento sustentável no país.

³ <https://unfccc.int/documents/9064>

Para incentivar o desenvolvimento de ações e colaborar com o esforço mundial de combate às mudanças climáticas, o governo brasileiro instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima, através da Lei nº 12.187/2009⁴, que faz a projeção das emissões nacionais de gases do efeito estufa e estipula importantes metas. Dentre as metas, destaca-se a redução dos índices anuais de desmatamento na Amazônia Legal e no Bioma Cerrado (80% e 40% de redução, respectivamente) e a expansão do plantio de florestas em 3 milhões de hectares. A norma não é programática devido a ausência de instrumentos de comando e controle efetivos, mas aponta a criação do principal instrumento econômico: o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE). Apesar da indicação desse mercado, a política brasileira ainda não é eficiente na manutenção das negociações das ofertas de carbono.

O MBRE poderá operacionalizar a negociação de títulos mobiliários representativos de emissões de GEE evitadas certificadas em bolsas de mercadorias e futuros, bolsas de valores e entidades de balcão organizado. O Decreto Federal nº 11.075/2022⁵ também expande as regulamentações sobre o mercado de carbono através da elaboração dos Planos Setoriais de Mitigação das Mudanças Climáticas e do Sistema Nacional de Redução de Emissões de Gases de Efeito Estufa - Sinare. Todavia, apesar de ser um importante marco, o decreto deixa muitos pontos em aberto, trazendo mais dúvidas que certezas. Não há definições de como funcionaria efetivamente um sistema de registro e comércio de emissões nacional.

Em meio a amplas discussões e elencado como prioridade na agenda do governo federal, o tema se arrasta no Congresso Nacional em diferentes projetos de lei na Câmara e no Senado. Entre eles, o Projeto de Lei nº 412⁶, que visa regulamentar o MBRE, já está maduro nas discussões entre o Senado e as partes interessadas - devido a discussões pretéritas advindas de um extenso ciclo de Audiências Públicas e outros projetos de leis apensados que tentaram regular a compra e venda de créditos de carbono no Brasil. O texto é voltado para um sistema *cap and trade*, que objetiva limitar as emissões de GEE por meio da precificação, como o Sistema de Licenças de Emissão (Emissions Trading System - ETS, em inglês) utilizado na Europa. É considerado estratégico por aliar um texto fruto de consenso da base aliada, com ampla participação dos Ministérios do governo federal.

Ampliando os espaços para esta agenda, recentemente, o direito de comercializar créditos de carbono e instrumentos congêneres de mitigação de emissões de GEE foi incluído na legislação brasileira através da Medida Provisória nº 1.151/2022⁷, que trata da atratividade das concessões para exploração das florestas em unidades de manejo. Espera-se que estes instrumentos estimulem o desenvolvimento de atividades econômicas que gerem renda com a manutenção da floresta em pé, inclusive com percentual de participação do poder concedente.

Ações em nível regional e local são essenciais na colaboração com esforços nacionais e mundiais de combate às mudanças climáticas, promovendo um planejamento integrado de uso da terra que favoreça o sequestro e o armazenamento de carbono, garantido - dentre outras formas - por mecanismos econômicos que financiam a conservação e a restauração de ecossistemas. Assim, deve-se atentar às competências legislativas e administrativas também nos níveis de governo de estados e municípios para contribuir na elaboração e implementação de políticas públicas sobre mercado de carbono.

⁴ <https://normas.leg.br/?urn=urn:lex:br:federal:lei:2009-12-29;12187>

⁵ <https://in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.075-de-19-de-maio-de-2022-401425370>

⁶ <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151967>

⁷ <https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/155634>

Diversos estados brasileiros já têm aplicações práticas de regulações e financiamentos para mitigação e adaptação à mudança do clima. A plataforma do Instituto Escolhas⁸ apresenta que os Estados brasileiros têm um enorme potencial de expansão na geração de créditos de carbono tanto de projetos REDD+ (Redução de Emissões provenientes de Desmatamento e Degradação Florestal) como de reflorestamento nas concessões florestais. No âmbito dos mercados de carbono, a base territorial sobre a qual um governo (nacional ou subnacional) tem poder e competência para estabelecer metas de redução de desmatamento e projetos de carbono é definida como jurisdição. Diversas iniciativas e metodologias vêm sendo desenvolvidas para remunerar os resultados alcançados em sistemas jurisdicionais, pelos quais governos podem receber pagamentos pela conservação e restauração de ecossistemas.

Nessa proposta se insere a Coalizão Lowering Emissions by Accelerating Forest Finance (LEAF)⁹, que tem a ambição de deter o desmatamento financiando a proteção de florestas tropicais em larga escala. Para isso, a iniciativa uniu países - como Estados Unidos e Noruega - a investidores privados - como Salesforce, Amazon e Unilever – e alocou um investimento de US\$1 bilhão para programas de REDD+. O pagamento por reduções de emissões ocorrerá com base no padrão independente ART/TREES, possibilitando que governos e o setor privado paguem por reduções verificadas de emissões de florestas tropicais e subtropicais a um preço mínimo garantido de US\$10 por tonelada de CO₂. Adicionalmente aos créditos baseados em redução de emissões, um diferencial do TREES é que as jurisdições que se qualificam como Floresta Alta, Baixo Desmatamento (HFLD) também podem gerar créditos¹⁰ por manter grandes volumes de estoque de carbono florestal e taxas de desmatamento muito baixas. Esses créditos podem ser relevantes para aplicação em Unidades de Conservação e Terras Indígenas, por exemplo.

Os Estados que compõem o Consórcio Interestadual da Amazônia Legal firmaram um Memorando de Entendimento (MoU) com a Coalizão LEAF na COP-26. Todos os Estados da Amazônia Legal – exceto Rondônia – apresentaram propostas e concluíram uma triagem técnica inicial. Nos últimos meses, alguns desses Estados, como Pará, Amazonas e Amapá, avançaram nas negociações ao entregarem Cartas de Intenção para a Emergent, uma Aceleradora de Financiamento Florestal que é coordenadora administrativa da LEAF.

É importante destacar a importância de iniciativas jurisdicionais no país, como as propostas apoiadas pela LEAF. Essas iniciativas devem fomentar a atuação de órgãos públicos no desenvolvimento de sistemas financiadores e no reconhecimento de certificações estaduais. As propostas em nível estadual envolvem a cooperação de ações para redução das emissões de GEE na totalidade do território estadual, envolvendo terras públicas e propriedades privadas.

Diante do contexto apresentado, os governos subnacionais podem ser fundamentais para criar condições que permitam que o mercado de carbono se traduza em fonte de financiamento para a conservação e restauração das áreas rurais privadas e públicas no Brasil. Essa descentralização pode acelerar o progresso dos projetos, permitindo a implementação de políticas e projetos mais alinhados com as necessidades específicas de cada região.

Essas iniciativas também devem garantir retorno para os proprietários de terra, à medida que eles garantem a redução das emissões em suas terras. O Estado pode prover esse retorno através de pagamentos monetários ou do fomento de programas em prol do sequestro e armazenamento de

⁸ <https://creditosdecarbono.escolhas.org/>

⁹ <https://leafcoalition.org/>

¹⁰ <https://amazonia2030.org.br/wp-content/uploads/2022/06/PB-EDF.pdf>

carbono nas propriedades rurais. Neste caso, ressalta-se que as iniciativas jurisdicionais em mercado de carbono devem garantir retornos para atividades relacionadas à redução de emissões de GEE, tais como ações para conservação e restauração de ecossistemas. Deve-se ter cautela com o uso não recomendado destes retornos financeiros para cobrir serviços básicos das populações que são dever do Estado, tais como saúde e educação.

O acesso de pequeno(a)s e médio(a)s proprietário(a)s ao mercado de carbono

Com o Código Florestal, a vegetação natural passou a ser um bem jurídico responsável pela manutenção dos ecossistemas, sendo o proprietário rural considerado gestor dos recursos naturais. Essa visão direciona as ações e o desenvolvimento rural em benefício das gerações futuras. Entretanto, alguns mecanismos do Código Florestal podem trazer danos às determinadas populações. Por exemplo, a destinação de 20% da propriedade à Reserva Legal e mais a proteção das áreas de APPs representa uma diminuição das áreas destinadas à produção e, conseqüentemente, pode interferir de maneira significativa na renda familiar de pequenos produtores rurais. A linearidade desta lei não considera as características polifuncionais do meio rural, não diferenciando as dificuldades que pequenos e médios proprietários têm para manter suas práticas agrícolas¹¹.

Agravando a situação, de maneira geral, os pequenos e médios proprietários rurais estão alocados em áreas com alta importância ecológica. Além da restrição legal de usos (como em APPs localizadas no entorno de nascentes e rios), essas áreas podem apresentar menor rendimento para agricultura e pecuária, como é o caso dos topos de morro com declividade acima de 45°¹². Assim, essas áreas com alta importância ecológica tendem a sofrer menor especulação imobiliária de grandes empresas e produtores rurais, tornando a aquisição da terra pelo pequeno e médio produtor rural menos onerosa.

Apesar da irrefutável importância do cumprimento do Código Florestal e outras legislações ambientais, pequenos e médios produtores rurais devem acessar mecanismos que minimizem os impactos da linearidade das leis ambientais. Esses mecanismos são fundamentais para que a efetividade das leis ambientais não seja punitiva a esses produtores.

Considerando que mais de 80% das propriedades rurais do Brasil têm até 50 hectares e outros 15% contam com até 500 hectares, segundo o Censo Agropecuário do IBGE¹³, a manutenção de uma parcela de áreas naturais nessas propriedades é essencial para estabelecer fluxos entre os ecossistemas, garantindo a conectividade da paisagem e a prestação de serviços ecossistêmicos.

Ressalta-se ainda que esses estabelecimentos se destacam por empregar 90% do pessoal ocupado no campo e abrigar a maior parte da produção de alimentos. Esses números justificam a importância de mecanismos que garantam a geração de renda e a permanência desses produtores em suas áreas.

Apesar do grande interesse dos produtores em acessar um mercado que compense financeiramente a conservação voluntária da vegetação nativa, a maioria não entende como o

¹¹ <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/viewFile/17825/11627>

¹² <https://revistas.ufpr.br/floresta/article/viewFile/17825/11627>

¹³ <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/21814-2017-censo-agropecuario.html>

mercado de carbono funciona e afirma não ter acesso a ele¹⁴. Esses proprietários têm grande dificuldade de acesso à venda de créditos de carbono devido aos altos custos de implementação, certificação e monitoramento de projetos de restauração ou conservação. Quase a totalidade dos custos de restauração se dá na fase de implementação do projeto (compra de mudas, plantio, monitoramento do crescimento inicial, etc.), principalmente nos primeiros três anos. Por outro lado, o processo de sequestro de carbono, e o consequente pagamento por esse sequestro, se prolonga ao longo de 30 anos. As atividades de conservação apresentam custos menores, mas ainda têm gastos representativos com instalação de cercas, monitoramento, certificações e atividades burocráticas.

Os procedimentos para certificar e registrar a redução de emissão de carbono em um determinado projeto estão atrelados a altos custos monetários, que ultrapassam USD 15.000 apenas somando os custos de desenvolvimento, validação e registro do projeto¹⁵. Ainda ressalta-se o dispêndio monetário com o relatório de monitoramento do projeto e com a própria emissão dos créditos de carbono. Esses altos custos podem ser impeditivos a depender do tamanho e da área onde será aplicado, a depender principalmente do armazenamento de carbono relativo ao bioma e da pressão exercida pelo desmatamento na área na última década. De maneira geral, é preciso uma área mínima de cerca de 10.000 hectares para que um projeto de negociação de crédito de carbono derivado da restauração seja financeiramente viável nos padrões comercializados atualmente¹⁶. Assim, para diluição dos custos e compartilhamento dos desafios de monitoramento, a implementação pode ser realizada por associações ou outros grupos organizados de proprietários de terras dentro do mesmo bioma ou região biogeográfica.

Apesar do tamanho médio da propriedade ser 69 hectares, o índice de Gini (0,73) aponta que o Brasil tem uma das maiores desigualdades do mundo na distribuição da propriedade de terra. Segundo o Mapa da Desigualdade¹⁷, apenas os 15.686 maiores imóveis do país (0,3% do total de imóveis) atingem 25% de toda a terra agrícola do Brasil. Por outro lado, é necessário somar as áreas dos 3.847.937 menores (77% do total de imóveis) para alcançar o mesmo percentual.

Assim, deve haver um esforço para que o mercado de carbono não seja excluyente com o pequeno e o médio produtor rural, aumentando ainda mais a disparidade e as desigualdades entre as classes. O mercado de carbono deve ser um instrumento econômico de geração de renda para o produtor rural em conformidade ambiental, que possa auxiliá-lo a assegurar sua permanência em pequenas e médias propriedades no campo.

Uma abordagem promissora para contornar a dificuldade de um mercado de carbono global é a criação de uma certificação em nível subnacional. Essa certificação teria custos menores e poderia ser auditada internamente no país, garantindo a verificação da geração de créditos de carbono de alta qualidade. Dessa forma, os projetos de redução de emissões ou remoção de carbono em nível local ou regional seriam incentivados e reconhecidos, promovendo uma ação mais efetiva no combate às mudanças climáticas.

Outra alternativa importante é a mudança na forma de pagamento associada a esses projetos. Ao invés de remunerar apenas os resultados em termos de benefícios aos serviços ecossistêmicos, é

¹⁴ https://www.iis-rio.org/wp-content/uploads/2023/05/FINAL_Sumario-executivo_Mapas-Mentais-sobre-mudanca-de-uso-do-solo-no-MATOPIBA_compressed-1-1.pdf

¹⁵ https://eesp.fgv.br/sites/eesp.fgv.br/files/ocbio_mercado_de_carbono_1.pdf

¹⁶ <https://www.sustainablecarbon.com/blog/minha-propriedade-pode-gerar-creditos-de-carbono/>

¹⁷ https://www.imaflora.org/public/media/biblioteca/1588006460-sustentabilidade_terras_agricolas.pdf

possível considerar o pagamento associado às atividades realizadas, tornando o processo mais atrativo e sustentável. Ao garantir o vínculo das atividades e os benefícios da restauração e conservação de ecossistemas a um fluxo contínuo, os investidores e os participantes dessas iniciativas teriam mais segurança e incentivos para manter seus esforços de redução de emissões e proteção ambiental a longo prazo.

Por fim, além dos custos mencionados geralmente já serem maiores do que o retorno previsto com créditos de carbono, também deve-se considerar o custo de oportunidade da terra. Este custo refere-se à renda que os proprietários rurais abririam mão para garantir a restauração ou conservação da natureza, não usando a terra para a produção agropecuária. Isto posto, destaca-se que atualmente o crédito de carbono é visto como uma ferramenta de cofinanciamento, apresentando melhores benefícios se aplicada junto a outros instrumentos financeiros.

Mesmo com a indicação desse mercado, o arcabouço legal e a governança brasileira precisam aumentar sua eficiência na manutenção das negociações das ofertas de carbono. Há necessidade de uma ampla discussão para apoiar políticas e planos de implementação de mercados de carbono. Um dos principais desafios é o ambiente regulatório complexo, principalmente referente às questões fundiárias e dificuldade em acessar áreas remotas.

É necessário viabilizar uma estrutura de assistência jurídica e técnica que atenda os proprietários rurais. Além disso, tanto nos instrumentos jurisdicionais como privados, as partes hospedeiras (vendedoras) e receptoras (compradoras) devem evitar dupla contagem de emissões ou créditos transacionados. A contagem jurisdicional deve contabilizar os créditos de carbono gerados em propriedades privadas, realizando ajustes necessários em sua contabilidade e nos montantes.

Diante desse desafio, o Cadastro Ambiental Rural (CAR) pode ser uma importante ferramenta de gestão de ativos de carbono florestal. O CAR permite avaliar os imóveis individuais sob tutela do Código Florestal e, a partir disso, estabelecer a necessidade de restauração florestal ou uma possibilidade de negociação de excedentes florestais. O instrumento já cadastrou um total de 4,2 milhões de propriedades rurais no território brasileiro. Entretanto, deve-se atentar ao uso indevido do CAR com indícios de irregularidades como comprovação fundiária.

Em face do contexto apresentado, os governos subnacionais são fundamentais para criar condições que permitam que o mercado de carbono se traduza em fonte de financiamento para a conservação e restauração das áreas privadas e públicas no Brasil. O potencial brasileiro no mercado de carbono é enorme, tendo grande expectativa nos modelos de soluções baseadas na natureza. No entanto, é necessário melhorar questões técnicas e de governança, além de garantir uma segurança jurídica a potenciais investidores e um mercado futuro para esses projetos.

II. A Pesquisa

Essa pesquisa traz como premissa que, para assegurar o comprometimento de metas nacionais e globais com o aumento no sequestro e armazenamento de carbono e mitigação dos impactos das mudanças climáticas, é necessário criar fluxos financeiros consistentes para promover a redução das emissões de gases de efeito estufa e o desenvolvimento de maior resiliência em relação ao clima.

Nesse contexto, teve como objetivo principal investigar os motivos pelos quais os pequenos e médios proprietários rurais brasileiros têm dificuldade de acesso aos mercados de carbono. Com base nos resultados obtidos são apresentadas recomendações importantes para apoiar a atuação dos governos subnacionais nesse tema e na redução dessa fragilidade, favorecendo o financiamento de ações de conservação e restauração em áreas privadas rurais.

O estudo teve a finalidade de investigar especificamente os seguintes tópicos relacionados ao acesso aos mercados de carbono:

- Expectativas, condições e dificuldades dos pequenos e médios produtores rurais;
- Potenciais financiadores, investidores, comerciantes e outras partes interessadas;
- Mecanismos privados e jurisdicionais de comercialização de créditos de carbono;
- Articulações potenciais para atuação conjunta e co-compartilhamento de benefícios;
- Regulamentos e instrumentos legais, bem como fóruns para discuti-los;
- Casos de sucesso e lições aprendidas.

Para tanto, a metodologia adotada para a pesquisa compreendeu duas etapas: i) pesquisa bibliográfica e realização de entrevistas semi-estruturadas com especialistas; e ii) oficina sobre o tema.

Para pesquisa bibliográfica foram revisados 903 trabalhos em diferentes bases de dados como Google Scholar, Scopus e Web of Science. Diversas fontes como artigos científicos, dissertações, teses, relatórios e sumários executivos relacionados ao tema. Foram dois os objetivos da pesquisa bibliográfica: 1) Levantar mecanismos econômicos que podem viabilizar e facilitar a comercialização dos créditos de carbono, considerando a aplicabilidade dos mesmos junto a proprietários rurais de pequeno e médio porte no Brasil, e 2) Identificar potenciais compradores de créditos de carbono, financiadores de projetos, stakeholders importantes e outros interessados. Foram selecionadas palavras-chave tanto em português quanto em inglês para cada um desses objetivos.

Para o objetivo 1 foram utilizadas as seguintes palavras-chave: (("mercado de carbono" OR "carbon market" OR "comércio de carbono" OR "carbon trade" OR "crédito de carbono" OR "carbon credit") AND (Brasil OR Brazil) AND (subnacional OR subnational OR statewide OR estadual OR regional) AND (redd OR ets OR conservação OR restauração OR conservation OR restoration) AND ("proprietário rural" OR fazenda OR agrícola OR farmer OR landowner OR smallholder) AND (APP OR "reserva legal")).

Para o objetivo 2 as palavras-chave foram: (("mercado de carbono" OR "carbon market" OR "comércio de carbono" OR "carbon trade" OR "crédito de carbono" OR "carbon credit") AND ((stakeholder* OR interessados) OR (financiador OR funder* OR donor*) OR (comprador OR buyer*)) AND (Brazil OR Brasil)).

O corte temporal para seleção das referências foi entre os anos 2018 e 2023 para contemplar referências mais atuais sobre o tema. Posteriormente, foi realizada a extração das principais informações dessa base de dados, como: título, autor, ano, tipo de documento, periódico, palavras-chave, citação completa, resumo, tema principal e principais resultados. Do total de referências revisadas, 211 (23,37%) incluíram informações relevantes para o estudo.

Realizou-se uma seleção criteriosa dessas fontes para garantir a qualidade e confiabilidade das informações coletadas. Ao final, foi realizada a leitura analítica e interpretativa dos materiais selecionados, buscando-se identificar conceitos e lacunas relevantes para esta análise.

Ao conduzir esta pesquisa bibliográfica constatou-se que a maioria das referências encontradas (68,4%) pertence à categoria de literatura cinza, que engloba materiais como relatórios técnicos, trabalhos de conferências, teses, dissertações, documentos governamentais, entre outros, nem sempre amplamente divulgadas em periódicos científicos convencionais. Essas fontes são frequentemente produzidas por órgãos governamentais, instituições de pesquisa e setores industriais e, por isso, contêm informações valiosas. Assim, optou-se por incluir esse tipo de literatura para assegurar a obtenção de informações atualizadas e contextualizadas sobre as dinâmicas do mercado de carbono. Também foram incluídos artigos científicos relevantes para ampliar a fundamentação teórica do estudo e fornecer perspectivas acadêmicas adicionais.

Ademais, foram realizadas nesta primeira etapa entrevistas com quinze especialistas com experiência e conhecimento sólido em créditos jurisdicionais, aplicação de projetos privados de crédito de carbono, potenciais financiamentos e créditos, interesses dos agricultores, gestão pública, restauração, conservação, entre outros assuntos. A participação diversificada é uma estratégia que fornece entendimentos valiosos e uma perspectiva mais abrangente para a pesquisa. O questionário utilizado foi semi-estruturado e abordou diversos tópicos relevantes para o mercado de carbono, permitindo uma abordagem mais aprofundada dos temas pertinentes ao estudo. As informações obtidas nessas entrevistas foram transcritas e analisadas em conjunto com os dados da pesquisa bibliográfica, enriquecendo as perspectivas e visões especializadas

Entre os sujeitos entrevistados foi possível garantir boa representatividade dos três setores da sociedade, o que permitiu a obtenção de visões e experiências distintas em relação ao tema em questão. O setor privado e o terceiro setor apresentaram o maior número de entrevistados, alcançando 38% cada. Os entrevistados do setor privado são de empresas que desenvolvem e aplicam projetos de carbono ou que prestam serviços de consultoria na área de agricultura e mudanças climáticas. Do terceiro setor foram entrevistados profissionais de organizações não governamentais e da academia. Enquanto o setor privado pode trazer insights sobre estratégias de mercado, práticas empresariais e incentivos econômicos relacionados ao mercado de carbono para pequenos proprietários rurais, o terceiro setor pôde oferecer informações sobre questões ambientais, sociais e de sustentabilidade, bem como experiências de projetos e iniciativas em prol da mitigação das emissões no meio rural. O setor público alcançou 23% dos entrevistados, abrangendo representantes de governos estaduais e de banco de financiamento de longo prazo. O setor público é fundamental na implementação de iniciativas relacionadas a pequenos e médios proprietários rurais. Os dados coletados auxiliaram a produção de uma nota conceitual sobre o tema de estudo, que foi utilizada para embasar a segunda etapa da pesquisa.

No âmbito deste estudo também foi criada uma Coalizão Público-Privada formada pelo Instituto Internacional para Sustentabilidade (IIS), Salesforce, Tropical Forest Alliance | World Economic Forum e Aya Earth Partners. A Coalizão promoveu a oficina de trabalho (*workshop*) “Acesso ao mercado de carbono para pequenas e médias propriedades rurais brasileiras” no dia 21 de junho de 2023, no auditório Aya Hub, em São Paulo. A oficina consistiu na segunda etapa desta pesquisa e teve como objetivo aproximar e engajar atores para apoiar o acesso de pequenos e médios produtores rurais ao mercado de carbono. Assim, durante o evento, os convidados puderam dialogar sobre os desafios estruturais, técnicos e científicos para o avanço do mercado

de carbono no Brasil, bem como as potenciais oportunidades de contribuição para democratização do acesso a este mercado.

Com o evento foi possível coletar informações para fortalecer a representatividade dos resultados da pesquisa. Ao mesmo tempo, a Coalizão possibilitou melhores interações e sinergias, criando oportunidades para parcerias e colaborações que possam impulsionar iniciativas mais efetivas no contexto do sequestro de carbono nas propriedades rurais. A integração de diferentes abordagens neste estudo proporcionou um panorama contemporâneo e embasado sobre o tema, fortalecendo sua credibilidade e relevância. Isto trouxe reflexões importantes para diferentes fases e estratégias de acesso ao mercado de carbono. De forma geral, o estudo reforça a relevância do mercado de carbono como mecanismo para incentivar práticas sustentáveis no meio rural, que beneficiem tanto a conservação ambiental quanto a prosperidade de uma agricultura sustentável e resiliente.

III. Recomendações

Com base na pesquisa realizada, este relatório aponta oito recomendações relevantes para que os governos subnacionais atuem para o avanço de um mercado de carbono mais justo e inclusivo no Brasil, sendo elas: 1. Regulamentação; 2. Engajamento de atores em redes; 3. Desenvolvimento e tecnologia; 4. Certificação regional; 5. Compartilhamento de benefícios; 6. Investimento e Financiamento; 7. Capacitação; e 8. Comunicação assertiva.

Essas recomendações também buscam fomentar o desenvolvimento de ações articuladas por outros atores, estabelecendo uma rede de cooperação e apoio para promover o acesso de pequenos e médios produtores rurais a este mecanismo econômico. A seguir, seguem as descrições dessas recomendações para contribuição dos governos subnacionais.

1. Regulamentação

Os governos estaduais têm a capacidade de implementar políticas públicas voltadas para a promoção de uma economia de baixo carbono. Por meio de incentivos fiscais, programas de apoio técnico e financiamento direcionado, os governos podem facilitar o acesso de pequenos e médios agricultores ao mercado de carbono, viabilizando ações de mitigação e adaptação climática desses atores. Uma outra maneira de facilitar o acesso dos pequenos e médios produtores rurais ao mercado de carbono é estabelecendo um mercado jurisdicional. Os créditos de carbono jurisdicionais decorrem dos serviços ambientais geridos pela administração pública de uma jurisdição determinada, e ao serem liderados pelos governos subnacionais, apoiam-se na governança para garantir a participação de produtores rurais e comunidades tradicionais¹⁸. Além disso, a construção de um arranjo institucional e governança voltado aos projetos de carbono ajuda aos governos subnacionais a integrar e fomentar a recuperação de áreas degradadas e a construção de cadeias produtivas sustentáveis com os produtores rurais¹⁹.

¹⁸<https://agencia.ac.gov.br/mercado-de-credito-de-carbono-acre-e-pioneiro-em-politicas-de-redd-juridicionais/>

¹⁹<https://idesam.org/imprensa/iniciativas-sustentaveis-apontam-caminhos-para-valoracao-de-servicos-ambientais-no-am/>

Para regulamentar o mercado de carbono, é necessário estabelecer uma estrutura política para o mesmo, definindo claramente os principais critérios tanto do mercado regulado quanto do mercado voluntário, tais como: precificação do carbono, comércio de créditos, transparência nas transações, participação e integração dos diferentes atores e distribuição de benefícios. O Brasil já teve resultados positivos com a regulamentação da redução de emissões de GEE, como a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), que trouxe obrigatoriedade às empresas de combustíveis fósseis em compensar suas emissões através da compra de créditos de descarbonização. Por outro lado, o país já perdeu oportunidades em participar de programas internacionais devido a falta de regulamentação nacional do mercado de carbono, como o “Partnership for Market Implementation” do Banco Mundial²⁰.

Um aspecto importante a ser considerado na regulação desse mercado é a concordância com a legislação subnacional que regula o manejo adequado e sustentável do território. A regulamentação deve garantir que os projetos de carbono respeitem e estejam articulados com esses mecanismos legais de planejamento espacial, como o Zoneamento Ecológico Econômico e o Plano Diretor, tornando a criação de contratos e os sistemas de monitoramento compatíveis com os objetivos do governo. Também existem questões jurídicas pretéritas que devem ser compreendidas antes do desenvolvimento de projetos de crédito de carbono, como a regulamentação fundiária e o enquadramento ao código florestal. Essas questões aparecem muitas vezes após os projetos já terem se iniciado, trazendo riscos jurídicos e até inviabilizando as iniciativas.

Por exemplo, em julho de 2023, os Ministério Público do Pará e Ministério Público Federal lançaram uma nota técnica recomendando que o Estado do Pará tenha atenção a negociações de crédito de carbono em trâmite ou já formalizadas envolvendo empresas e comunidades tradicionais, de modo a garantir que os projetos de carbono não incidam em terras públicas sem autorização do órgão público gestor e não ocorram cláusulas abusivas ou ilegais²¹. Também ressalta-se a necessidade de uma ouvidoria para receber e encaminhar denúncias de irregularidades.

Para gerir a mobilização e a coordenação da atuação do governo junto à sociedade e ao setor privado, deve-se definir um órgão governamental responsável pelo tema. Esse órgão governamental deve promover uma gestão eficaz das atuações de cada ator, se tornando ainda mais crucial quando se lida com projetos complexos em larga escala. Além disso, é importante adaptar as estratégias conforme necessário para atender às especificidades de cada projeto e contexto.

2. Engajamento de atores em redes

Para garantir a democratização dos benefícios do mercado de carbono é necessário que todos os atores do território estejam contemplados no desenvolvimento de iniciativas de comercialização de créditos de carbono no meio rural. Nesse processo, entender e respeitar a governança local é

²⁰ Violardi, B. G. D. S. 2022. Os créditos de carbono no Brasil e sua regulação em face das empresas transnacionais como instrumento para a consecução da dignidade da pessoa humana. Dissertação apresentada para obter o título de Mestre em Direito. Universidade Nove de Julho. 110 p. <http://bibliotecatede.uninove.br/handle/tede/2976>

²¹ <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2023/07/09/mppa-e-mpf-emitem-recomendacoes-ao-estado-do-para-sobre-mercado-de-carbono.ghtml>

essencial para garantir a aplicabilidade de políticas e projetos, buscando a construção de um manejo e uso da terra positivo para a natureza e para todos. Deve-se atentar às individualidades das comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas, que podem enfrentar dificuldades associadas às questões específicas de seus territórios. Quando os pequenos e médios proprietários rurais participam ativamente nas etapas de formulação e implementação de projetos de créditos de carbono, aumenta a chance deles se engajarem nos projetos porque os proprietários podem conhecer o projeto e o planejamento de uso da terra, decidir a melhor maneira para receber os benefícios, diminuir possíveis conflitos, aumentar a governança, e criar e/ou fortalecer redes de pequenos proprietários²². A criação de redes de pequenos e médios proprietários pode permitir a participação em projetos de créditos de carbono ao reunir áreas maiores para o projeto e diminuir os custos de certificação.

Além de barreiras financeiras de acesso ao mercado de carbono, a participação dos proprietários rurais também depende de fatores de interesse, tais como: benefício monetário a ser adquirido, burocracia envolvida nos processos, concepção do valor inerente à natureza e às mudanças climáticas. Para eficácia das etapas de geração à comercialização dos créditos de carbono é necessário que o proprietário da terra esteja comprometido com as ações de conservação e restauração relacionadas ao projeto. Para engajar esse público é necessário ser claro e transparente desde as conversas iniciais de desenvolvimento do projeto, estabelecendo uma relação de confiança entre os envolvidos.

Em destaque, o processo de concepção de um mecanismo financeiro para gestão dos recursos destinados à implantação do Plano de Gestão Etnoambiental da Terra Indígena Sete de Setembro, em Rondônia, teve a participação ativa da comunidade em todas as etapas. O povo indígena Paiter Surui dialogou com a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), além de outras instituições com expertises técnicas e gerenciais sobre o tema, para entender os riscos e potenciais benefícios de um potencial projeto de carbono em seu território.

Assim, o Projeto de Carbono Florestal²³ teve amplo e aprofundado envolvimento do Povo Paiter Surui, o qual, por meio de oficinas realizadas simultaneamente em tupi-mondé e português, contribuíram com conteúdo para seu desenho, elaboração e validação. Aponta-se que o conhecimento das especificidades de cada território é crucial para o desenvolvimento de projetos de carbono. Essa participação deve ser uma premissa no engajamento dos atores, demonstrando os benefícios de incluir as comunidades e os proprietários de terra nas coalizões e parcerias desde o início dos projetos.

A criação de coalizões entre governos subnacionais, setor privado e terceiro setor para apoiar pequenos e médios proprietários de terra pode escalar os projetos de créditos de carbono e seus benefícios. Essas coalizões podem promover a disseminação do projeto e de seus benefícios através de recursos e ações prévias já estabelecidas na área por seus integrantes. Assim, o estabelecimento de uma rede de atores, coordenada pelo órgão governamental, gera maior potencial de alcançar propriedades mais remotas e ampliar a aceitação pelas comunidades. Além disso, essas coalizões podem facilitar a aproximação entre o produtor rural responsável

²² Aguiar, M.C.; Ângelo, H. 2020. O mercado voluntário de carbono florestal: revisão integrativa. *Prospectus*, 2(2): 129-181. Disponível em: <https://www.prospectus.fatecitapira.edu.br/index.php/pst/article/view/41>

²³ https://www.amazonia.org.br/wp-content/uploads/2013/10/povos_indigenas_e_o_mecanismo_de_reducao-1.pdf

pelas ações de conservação e restauração e os interessados em financiar ou adquirir os créditos gerados pela redução de emissões de GEE nestas atividades. Portanto, o apoio de uma rede de atores ao produtor rural visa suportar tanto a aplicação quanto a permanência do projeto e seus benefícios.

Nesse sentido, a Coalizão Público-Privada, formada pelo Instituto Internacional para Sustentabilidade (IIS), Salesforce, Tropical Forest Alliance | World Economic Forum e Aya Earth Partners, tem o intuito de aproximar e engajar atores de diferentes setores – em especial o poder público, investidores e organizações da sociedade civil – no fomento a políticas públicas e estratégias para o acesso de pequenos e médios proprietários rurais ao mercado de carbono brasileiro, a fim de financiar as ações de conservação e restauração no meio rural.

3. Desenvolvimento e tecnologia

A mensuração das reduções de emissões de GEE e da permanência do carbono sequestrado requer robustez aos sistemas de monitoramento aplicados aos projetos de carbono. Essas mensurações englobam metodologias com alto custo financeiro, incluindo coletas de campo e análises de laboratório necessárias para quantificar os benefícios do projeto. Para que os créditos de carbono sejam instrumentos com maior representatividade no meio rural, principalmente incluindo pequenos e médios produtores rurais, é fundamental reduzir o custo financeiro da implementação dos projetos à medida que se melhora a qualidade das mensurações e análises.

Essa redução de custos pode ser promovida por avanços tecnológicos focados em pesquisa e desenvolvimento de metodologias e protocolos que consigam ganhar escala no território brasileiro. O avanço nas etapas fundamentais para a execução de qualquer planejamento climático: mensuração / monitoramento, relato e verificação (MRV) podem garantir o gerenciamento de melhores resultados das ações de conservação e restauração de ecossistemas, como resposta às mudanças do clima. Por exemplo, a empresa de tecnologia Salesforce desenvolveu o aplicativo 'Net Zero Cloud' para gestão das emissões de GEE, que permite que as empresas registrem, monitorem e predigam suas emissões de GEE eficientemente, facilitando a gestão e o alcance das metas de descarbonização em seus processos produtivos²⁴.

Outro importante desenvolvimento para oferecer suporte à tomada de decisão dos governos é uma plataforma que ofereça soluções para monitoramento e gerenciamento de projetos de carbono no âmbito da jurisdição. Através de um mapa com interface amigável, os governos poderiam visualizar e sistematizar os projetos de carbono desenvolvidos em seu território, além de agilizar o cadastro de proprietários, financiadores e outros interessados em atuar no tema, gerando potenciais parceiras e oportunidades de negócios. A plataforma pode ser uma importante ferramenta de planejamento e gestão espacial, identificando sinergias e evitando conflitos, como a dupla contagem dos créditos de carbono.

Um dos principais obstáculos na regulamentação do mercado de carbono no Brasil reside na necessidade de estabelecer medidas precisas para quantificar o carbono que será transformado em créditos de carbono. Isso requer a implementação de metodologias claramente definidas, embasadas em fundamentos científicos, que possam ser supervisionadas e auditadas por partes

²⁴ <https://www.salesforce.com/br/products/net-zero/overview/>

independentes, juntamente com um compromisso de longo prazo para a execução dos projetos. Atualmente, há métodos internacionalmente reconhecidos, como os desenvolvidos pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que podem ser adaptados à realidade brasileira. A Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) é uma técnica amplamente utilizada para avaliar os impactos ambientais em todas as etapas de produção e uso de produtos, embora exija ajustes para refletir com precisão a peculiaridade da agricultura brasileira, que é influenciada por variáveis climáticas, de solo e de manejo.

Além disso, a questão do tempo necessário para o sequestro de carbono no solo representa um desafio significativo, e a aplicação de modelos de simulação pode ser uma alternativa para recompensar os produtores em intervalos mais regulares, tendo em vista a taxa gradual de sequestro de carbono entre as safras. A formulação de protocolos de amostragem sujeitos a auditorias ao longo dos anos é crucial para abrir as portas do mercado regulamentado.

A evolução da ciência e da tecnologia da descarbonização requer muito investimento em pesquisa e desenvolvimento, o que não é trivial, mas fundamental para garantir resultados efetivos e benefícios compartilhados. Apesar da importância em aprimorar as abordagens de gestão climática, seu reconhecimento e sua aplicação já é de grande valor para a efetividade dos projetos de mercado de carbono, bem como de seus resultados previstos.

4. Certificação regional

Os governos têm amplo reconhecimento no estabelecimento de normas para fomentar e gerir as práticas sustentáveis no meio rural. Desta maneira, o apoio governamental para uma certificação que valide a geração, o registro e a verificação de créditos de carbono pode aumentar a confiança dos compradores e investidores nesse mercado, favorecendo a competitividade internacional. Além disso, uma das barreiras para a participação de pequenos e médios agricultores no mercado de carbono são os altos custos do processo de certificação internacional. Por isso, uma certificação regional pode garantir o acesso dos pequenos e médios produtores rurais ao mercado de carbono ao ser mais barata. Essa certificação deve apresentar uma estrutura agregadora, aumentando tanto o número de projetos quanto a diversidade de atores participando da agenda.

A norma técnica brasileira ABNT NBR ISO 14064²⁵ aponta um padrão para gestão de GEE, indicando os requisitos para: i) o desenvolvimento de estruturas de mensuração de GEE, ii) a quantificação, monitoramento e relato de emissões e reduções de emissões, e iii) a validação e verificação. A versão anterior desta norma (2007) originou dois guias de gestão de emissões de GEE com foco em pequenos empreendimentos: i) guia de implementação destinado aos pequenos negócios, no âmbito do Contrato ABNT/Sebrae (2015) e ii) guia de ações para economia de baixo carbono em pequenas e médias empresas, no âmbito do Projeto ABNT/BID (2016).

Diante desse importante instrumento nacional, ressalta-se que as abordagens da referida norma, atualizada e publicada em 2022, devem ter especial atenção para a criação de dispositivos facilitadores para sua aplicação em pequenas e médias propriedades de terras. Deste modo, permitiria a identificação das principais fontes, sumidouros e reservatórios de GEE, além das

²⁵ <https://www.normas.com.br/autorizar/visualizacao-nbr/26624/identificar/visitante>

metodologias mais apropriadas às necessidades dos pequenos e médios produtores rurais interessados em acessar o mercado de carbono.

No âmbito subnacional, a ABNT e o Governo do Mato Grosso assinaram, em dezembro de 2021, um protocolo de intenções para a normalização e certificação para o compromisso de descarbonização dentro do Programa Carbono Neutro MT²⁶. O objetivo é auxiliar tecnicamente a neutralização das emissões dos GEE até 2035 no Mato Grosso, oferecendo um Programa de Certificação desenvolvido pela ABNT e pelo Estado.

Para garantir a aceitação no mercado, o desenvolvimento de uma certificação precisa ter respaldo científico rigoroso e ser creditado por instituições reconhecidas na temática. A transparência e clareza garantem a qualidade metodológica do processo e o compromisso com as informações a serem fornecidas. Para ser emitida, a certificação deverá ser verificada por auditoria externa ou de terceiros, como é o caso do CPR Verde²⁷ e outras certificações. Além disso, a certificação regional pode agregar custos administrativos e burocráticos de todos os projetos da jurisdição, reduzindo os valores e os períodos dos ciclos operacionais para aplicação de um projeto à certificação. Essa redução de custos é essencial para facilitar o acesso de pequenos e médios produtores rurais aos créditos. Por fim, incorporando a certificação como instrumento governamental, deve-se ter medidas de avaliação de políticas públicas, além de mensurações discretas sobre seus impactos socioambientais.

5. Compartilhamento de benefícios

É fundamental garantir que todas as partes envolvidas sejam devidamente compensadas pelo seu trabalho e contribuição. A remuneração justa é um princípio ético e econômico que sustenta que os proprietários de terra devem receber uma compensação proporcional ao valor que contribuem para um projeto. Essa remuneração ajuda a criar um ambiente de colaboração e motivação, permitindo que todas as partes se sintam valorizadas e incentivadas a colaborar para o sucesso do projeto. Especificamente, se os pequenos e médios agricultores e as comunidades tradicionais recebem os benefícios derivados do projeto, eles vão continuar participando desse tipo de iniciativas, o que pode incentivar a adesão de mais proprietários a projetos de carbono. Por exemplo, o projeto REDD+ do Juma (AM) é considerado um caso de sucesso, já que os proprietários participaram em todo o processo do projeto e estão recebendo os benefícios diretamente, aliando a conservação com o fortalecimento das cadeias produtivas sustentáveis²⁸. Além disso, quando os pequenos e médios agricultores podem decidir a melhor maneira de receber os benefícios derivados dos projetos de carbono, esses tendem a ter maior sucesso em reduzir o desmatamento²⁹.

²⁶<https://www.secom.mt.gov.br/-/22989117-mato-grosso-e-1-estado-a-utilizar-nova-norma-da-abnt-para-demonstrar-neutralidade-de-carbono>

²⁷ CPR Verde é um título de crédito que materializa um acordo para que os produtores rurais comercializem serviços ecossistêmicos, ou seja, produtos associados às atividades de conservação ou recuperação de ecossistemas como pagamento a um recurso financeiro obtido para investimento na produção agrícola. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/cpr-verde-titulo-ira-recompensar-o-produtor-pela-preservacao-ambiental>.

²⁸<https://idesam.org/imprensa/iniciativas-sustentaveis-apontam-caminhos-para-valoracao-de-servicos-ambientais-no-am/>

²⁹<https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/e61f045e-10de-42c2-87e4-3ab6151a127b/content>

A contrapartida pela geração dos créditos de carbono deve ser atrativa para os produtores rurais. Os benefícios oferecidos podem ser adquiridos via recursos monetários ou outros incentivos que estimulem a conservação e restauração de ecossistemas. Esses incentivos podem ser individuais ou coletivos e devem ser identificados através da inclusão dos produtores rurais desde a etapa de planejamento do projeto. É imprescindível entender as necessidades e alinhar as expectativas dos implementadores dos projetos com os produtores rurais.

A criação de cooperativas ou associações pode ser uma abordagem valiosa para viabilizar o envolvimento de pequenos e médios proprietários de terras em projetos de carbono. Essas estruturas permitem que os proprietários e a comunidade tenham uma participação mais ativa nos projetos, tornando a influência deles mais direta nas decisões e na implementação dos projetos. As cooperativas, em particular, seguem o princípio de propriedade coletiva e governança democrática, o que pode aumentar o senso de pertencimento e a motivação para a realização bem-sucedida do projeto. Desta forma, os benefícios também podem ser adquiridos, de forma coletiva, para proprietários com interesses semelhantes, tais como: análise físico-financeira da propriedade, assistência e capacitação técnica em manejo florestal e agroflorestal, instrumentação tecnológica e créditos de financiamento.

O Projeto de Carbono Florestal³⁰ contou com apoio técnico e financeiro para desenvolver sua própria proposta de negócio e estabelecer as estratégias de governança para a distribuição de benefícios decorrentes de contratos de carbono florestal e de outras fontes de financiamento. Neste direcionamento, o Fundo Paiter Surui³¹ foi desenhado pelo Fundo Brasileiro para Biodiversidade (Funbio) para gestão dos recursos destinados à redução de emissões de GEE na Terra Indígena Sete de Setembro, em Rondônia. Com a identidade Paiter Surui na governança, o fundo garante representação e autonomia decisória em conformidade com os costumes do povo na aplicação dos investimentos face aos valores arrecadados. Esses investimentos são aplicados em necessidades da comunidade, gerando benefícios em ecoturismo, produção de castanha, reconhecimento das riquezas e outras potencialidades do território.

Por outro lado, os pequenos proprietários envolvidos no Projeto REDD+ Purus, desenvolvido no Estado do Acre, relataram diferenças entre a oferta e a implementação do projeto. Essas diferenças trouxeram um acirramento dos conflitos pelo uso da terra e aumentaram as incertezas de aceitação do projeto e aquisição de benefícios pela comunidade³².

6. Investimento e financiamento

Embora pequenos e médios produtores rurais demonstrem interesse em monetizar seus ativos ambientais por meio de créditos de carbono, o acesso a esse mercado é ainda limitado a eles. A precificação do carbono funciona como um incentivo financeiro para agricultores que adotam práticas agrícolas sustentáveis, levando ao aumento do armazenamento de carbono e à diminuição das emissões de gases poluentes.

³⁰https://www.amazonia.org.br/wp-content/uploads/2013/10/povos_indigenas_e_o_mecanismo_de_reducao-1.pdf

³¹<https://www.funbio.org.br/wp-content/uploads/2012/04/Manual-Operacional-Fundo-Paiter-Surui-VERSÃO-FINAL.pdf>

³² Furtado, F. P. 2017. Os serviços ambientais e a natureza climatizada no Brasil. *Mundos Plurales: Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*. 4(2): 9-31. DOI: 10.17141/mundosplurales.2.2017.2746

Os benefícios para os agricultores no mercado de carbono não se manifestam de forma imediata, mas sim a longo prazo, através de vantagens indiretas como a melhoria da fertilidade do solo, uma maior capacidade de retenção de água e a redução das perdas causadas pela erosão. Isso, por sua vez, resulta em um aumento da eficiência na produção agrícola e na economia de recursos. Os custos de transação e certificação de créditos de carbono são altos, exigindo que alternativas de financiamento sejam viabilizadas por terceiros. A ação conjunta dos diferentes setores da sociedade é crucial para atrair recursos de financiamento para projetos de mercado de carbono. Por exemplo, a aplicação dos recursos do setor público e privado - através de fundos, bancos e empresas em busca de neutralização de emissões de GEE - pode ser intermediada por organizações do terceiro setor.

Nesse contexto, o Projeto Cooperação com o Fundo Amazônia foi uma iniciativa pioneira de financiamento de ações de REDD+ na Amazônia Legal, gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Nesse projeto, o governo alemão e o governo norueguês financiaram atividades a fim de zerar o desmatamento na Amazônia e reduzir a taxa das emissões de GEE. Os responsáveis apontam que trabalhar com ONGs e aglutinadoras foi fundamental para expandir o alcance do fundo, principalmente para pequenos proprietários e comunidades locais³³.

Além disso, o mecanismo de financiamento misto (*blended finance*) está ganhando cada vez mais espaço nessa agenda no Brasil. Ele se baseia no uso estratégico de finanças de desenvolvimento, advindos de recursos governamentais e filantrópicos para mobilizar fluxos de capital privado para alavancar o desenvolvimento ambiental e socioeconômico dos países emergentes, considerando as necessidades das populações locais. Nesse sentido, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) deu início a uma parceria com o Instituto Amazônia+21 e o Blend Group para contribuir no desenvolvimento de um financiamento combinado com o objetivo de encorajar a integridade da ação corporativa no apoio aos estados da Amazônia Legal para o alcance da Agenda 2030³⁴.

A política de governo pode transmitir confiança na estabilização do mercado de carbono brasileiro e nos esforços de neutralização de emissões de GEE no país. O fortalecimento da governança e da transparência pode atrair potenciais investidores e financiadores para desenvolvimento de projetos no país, principalmente focados em soluções baseadas na natureza (SbN) e energia renovável, ambos com grande potencial de oferta de créditos no Brasil. Entretanto, em vez de exportar esses benefícios a preços razoavelmente baixos, é essencial atrair financiamento climático para implementar transações domésticas nesse mercado de compensação.

Contudo, o mercado de carbono deve ser visto como parte de uma política e gestão contemplada por diferentes estratégias e ações de SbN. Por exemplo, as ações de conservação e restauração de ecossistemas, além de garantir a redução das emissões de GEE, também asseguram diversos outros benefícios para os ecossistemas e para as espécies. Muitos desses benefícios já estão diretamente ligados a mecanismos de geração de renda, como os Pagamentos por Serviços Ambientais, que em especial, visam garantir a retenção de sedimentos e a qualidade da água. Outros ainda estão em fase inicial de desenvolvimento no país, mas apresentam mercados e potenciais muito promissores, como os créditos de biodiversidade. Nesse sentido, é indicado que os projetos de carbono sejam desenvolvidos em meio um contexto de desenvolvimento de

³³ https://www.giz.de/en/downloads/Factsheet_Fundo_Amazônia_PT_2020.pdf

³⁴ <https://www.undp.org/pt/brazil/news/pnud-firma-parceria-para-criar-mecanismo-de-financiamento-misto-par-a-amazonia-legal>

mecanismos econômicos que visam assegurar uma combinação de remunerações que tornam a permanência do produtor rural no projeto mais atrativa, garantindo diversos serviços e benefícios.

7. Capacitação

A capacitação técnica dos agentes da assistência técnica e extensão rural (ATER), e de organizações do terceiro setor é um passo fundamental para garantir uma participação eficaz e bem informada dos pequenos e médios proprietários de terras no mercado de carbono. Geralmente, esses agentes possuem relacionamento prévio e mantém contato direto e bem estabelecido com comunidades rurais, conseguindo melhor engajamento em ações. Por outro lado, esses agentes muitas vezes desconhecem o mercado de carbono, dificultando a disseminação de suas oportunidades. Portanto, o investimento na capacitação dos profissionais rurais desempenha um papel fundamental no impulsionamento de projetos piloto que, posteriormente, podem ser ampliados para alcançar maior eficiência. Isso também contribui para fortalecer a capacidade de gestão das autoridades subnacionais, evitando obstáculos burocráticos e morosidade.

A capacitação desses atores deve compreender, ao menos: i) os conceitos básicos relacionados ao mercado de carbono, incluindo os mecanismos de carbono como comércio de emissões, taxas de carbono e créditos de carbono; ii) as regulamentações e políticas nacionais e internacionais, como o Acordo de Paris e os projetos de lei de mercado de carbono em discussão no país; e iii) a avaliação técnica e financeira de projetos de redução de emissões, incluindo métodos MRV. Isso ajudará os agentes a avaliar a viabilidade e o potencial de projetos que podem gerar créditos de carbono para pequenas e médias propriedades rurais. Os agentes também precisam entender como fiscalizar a conformidade das empresas e projetos em relação às regulamentações de carbono.

Nesse contexto, a Comissão Permanente de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Tribunal de Contas de Mato Grosso (TCE-MT) promoveu o curso “Mercados de Carbono: Fundamentos e Desafios”. O evento capacitou servidores públicos, jurisdicionados do TCE-MT e cidadãos nos principais fundamentos teóricos e noções práticas acerca do funcionamento e desafios jurídicos atuais neste tema³⁵. A capacitação também é citada como uma condição fundamental para a qualificação de profissionais que atuam nos avanços da implementação do Programa Estadual de Mudanças Climáticas – PROCLIMA - do Mato Grosso do Sul. Esses profissionais devem ser qualificados para fazer o balanço de carbono e atuar neste ambiente³⁶.

A colaboração com especialistas em economia de carbono, organizações internacionais e outras partes interessadas enriquece significativamente essa capacitação. Estabelecer vias efetivas de comunicação é importante para conhecer quais áreas precisam de maior capacitação, e que esta seja adaptada ao contexto específico de cada jurisdição, levando em consideração as características econômicas, sociais e ambientais. Com isso, é possível atender a necessidade de capacitação técnica e treinamento para uso de ferramentas que auxiliam na implementação desses projetos. Por exemplo, o ‘Portafolio REDD+ Comunitario’ agrupa nove projetos de REDD+

³⁵<https://www.alochapada.com.br/meio-ambiente/capacitacao-foca-nos-desafios-dos-mercados-de-carbono/1099>

³⁶<https://www.semadesc.ms.gov.br/secretario-aborda-desafios-do-mercado-de-carbono-neutro-em-live-com-engenheiros/>

de 19 comunidades quilombolas e indígenas na Colômbia, as quais receberam capacitação técnica em governança comunitária, divulgação, fotografia, boas práticas produtivas e sustentáveis e em cuidado da floresta³⁷.

8. Comunicação assertiva

Estabelecer estratégias de comunicação e disseminação focadas em diferentes atores dos projetos de comercialização de carbono é essencial para sua eficácia. É importante entender quem são seus públicos-alvo. Além de garantir uma boa comunicação interna entre os órgãos dos governos e os setores das instituições implementadoras, a comunicação precisa ter a participação de todos os setores envolvidos, favorecendo o envolvimento ativo das comunidades nas discussões e tomadas de decisão.

Os produtores rurais devem estar envolvidos durante todas as etapas dos projetos de carbono, sendo que o estabelecimento de responsáveis pela comunicação com os órgãos responsáveis pode facilitar a compreensão das estratégias de comunicação. Além de clareza em como participar do projeto e nos benefícios financeiros que podem receber, a participação dos produtores promoverá maior compreensão da importância das ações de conservação e restauração de ecossistemas para a comunidade e para a natureza. Dessa maneira, estabelecer vias de comunicação claras e permanentes entre os produtores, os governos e os outros setores envolvidos pode garantir a participação e permanência dos pequenos e médios produtores rurais em projetos de carbono, porque eles vão entender o projeto em cada uma das etapas e vão ter clareza sobre o processo e os benefícios recebidos.

Neste sentido, uma pesquisa na Reserva Extrativista do Baixo Juruá (AM) demonstrou que a maioria da população tinha conhecimentos vagos de carbono e de mercado de carbono. Para instruir os moradores sobre o ciclo do carbono na floresta amazônica e suas percepções ambientais, são necessárias ações para eles se enxergarem como agentes sociais na mitigação do clima e na conservação da floresta³⁸. O desenvolvimento de material educativo - como cartilhas - e a capacitação dos produtores - por meio de oficinas e outras ferramentas - é necessário para vias efetivas de comunicação e conscientização aos produtores. Nesses desenvolvimentos, as informações complexas sobre o mercado de carbono devem ser traduzidas para mensagens simples e acessíveis, evitando jargões técnicos e explicando os conceitos de maneira clara e direta.

Paralelamente, as comunidades do entorno e instituições de rede de apoio devem estar cientes do projeto, reconhecendo o mesmo como um aliado no alcance de benefícios para todos. Além da sensibilização dos produtores rurais, os agentes de governo devem ser capazes de comunicar claramente as políticas e projetos de carbono para diversos públicos, incluindo empresas, setores industriais e o público em geral. A sensibilização é importante para construir apoio e compreensão para as ações relacionadas ao carbono. O apoio desses atores é valioso para disseminar o conhecimento e manter boa comunicação com os produtores.

³⁷ <https://portafoliorreddmascomunitario.org/>

³⁸ Bessa, D. D. M. 2019. Ciclo do carbono na floresta amazônica: percepções ambientais de moradores da Reserva Extrativista do Baixo Juruá, Amazônia Ocidental, Brasil. Dissertação apresentada para obter o título de Mestre em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia. Universidade Federal do Amazonas. Manaus, 136 p.

Por exemplo, o ‘Portafolio REDD+ Comunitario’ tem promovido encontros regionais para fortalecer as capacidades de comunicação das comunidades, desenvolvendo oficinas participativas para decidir as áreas de proteção, e espaços de governança comunitária para divulgar os projetos e promover a participação ativa das comunidades, assim como receber capacitação em diversas áreas³⁹.

Cada público pode ter necessidades, interesses e níveis de conhecimento diferentes, o que influenciará a forma de comunicação do projeto. A variedade de canais de comunicação também pode ser explorada para alcançar diferentes públicos, incluindo relatórios escritos, apresentações, mídias sociais, sites, webinários, eventos presenciais e outras formas de divulgação. Cada canal pode atingir um grupo diferente, permitindo a adaptação da mensagem.

Um canal de feedback aberto às partes interessadas pode valorizar as avaliações dos projetos e políticas que estão sendo implementados. Ressalta-se que a comunicação não é estática, podendo ser adaptada com base em feedback e resultados obtidos. Ao criar uma estratégia de comunicação sólida e integrativa, as chances de sucesso das ações relacionadas ao mercado de carbono são maiores, assim como a conscientização sobre a importância da mitigação das mudanças climáticas.

IV. Considerações finais

Este relatório apresenta oito recomendações relevantes para os governos subnacionais avançarem em direção a um mercado de carbono mais justo e inclusivo no Brasil. Essas recomendações visam promover ações coordenadas entre diversos atores, estabelecendo uma rede de cooperação e apoio para permitir que pequenos e médios produtores rurais acessem esse mecanismo econômico.

As recomendações destacam a necessidade de direcionar os esforços para ampliar o interesse e o acesso de pequenos e médios produtores ao desenvolvimento de projetos de carbono, e consequentemente, na redução das emissões de GEE. Políticas e programas devem ser adaptados para atender às necessidades e capacidades desses agricultores, que muitas vezes têm recursos limitados e podem enfrentar barreiras significativas para participar do mercado de carbono.

É importante estabelecer uma estrutura política para o mercado de carbono, definindo critérios como precificação do carbono, transparência nas transações e distribuição de benefícios. As legislações ambientais devem contemplar mecanismos que possam fornecer equidade aos produtores menos favorecidos. Os governos subnacionais podem implementar políticas públicas para apoiar pequenos agricultores no mercado de carbono, criando incentivos fiscais, programas de apoio técnico e financiamento direcionado.

É essencial envolver todas as partes interessadas no desenvolvimento de iniciativas de créditos de carbono no meio rural, incluindo as comunidades. O envolvimento ativo dos proprietários de terra desde o início do projeto aumenta a governança e reduz conflitos. Os agricultores precisam de informações claras e acessíveis sobre como funciona o mercado, quais são os requisitos para a geração de créditos de carbono e como podem se beneficiar financeiramente. A disseminação

³⁹ <https://portafoliorreddmascomunitario.org/>

de informações claras e acessíveis sobre o funcionamento do mercado de carbono e os benefícios financeiros associados é essencial para capacitar os agricultores a tomar decisões informadas.

Para tornar o mercado de carbono mais inclusivo, é essencial que processos de registro e verificação sejam simplificados em caráter burocrático e monetário. Investir em tecnologias e metodologias de monitoramento mais eficazes e acessíveis é crucial para tornar os projetos de carbono mais viáveis, especialmente para pequenos produtores rurais. A pesquisa e o desenvolvimento devem se concentrar em métodos de medição, relato e verificação (MRV) de emissões de GEE.

O apoio governamental à certificação regional pode tornar os créditos de carbono mais acessíveis para pequenos e médios agricultores, reduzindo custos e aumentando a confiança dos compradores. Essas certificações devem garantir que os benefícios do mercado de carbono sejam distribuídos de maneira justa entre todas as partes envolvidas, incluindo comunidades locais.

Os governos podem promover a criação de programas de créditos para investimento e financiamento específicos para pequenos e médios produtores, oferecendo oportunidades mais atrativas para esses produtores. Fornecer treinamento e capacitação é fundamental para garantir que eles possam participar efetivamente no mercado de carbono, além de oferecer maior respaldo à garantia de permanência do programa e das ações de conservação e restauração de ecossistemas.

Estabelecer confiança é essencial em qualquer relacionamento de mercado, não sendo o mercado de carbono diferente. Para pequenos e médios produtores, isso envolve a criação de projetos transparentes com instituições confiáveis, assegurando a legitimidade dos créditos de carbono que venham a ser gerados. Em muitos casos, essa confiança é construída por meio de parcerias de longo prazo entre produtores, governos e outras partes interessadas.

Uma interface de comunicação clara entre todos os atores pode fomentar o estabelecimento dessa parceria. A comunicação deve ser adaptada de acordo com as necessidades, interesses e níveis de conhecimento de cada público, e um canal de feedback aberto deve ser mantido para avaliar os projetos e políticas em andamento. A comunicação assertiva é necessária para informar todas as partes interessadas sobre as oportunidades e os requisitos do mercado de carbono, podendo desempenhar um papel fundamental no sucesso dos projetos de comercialização de carbono.

Além disso, é importante sensibilizar outras partes interessadas, como empresas e setores industriais, para construir apoio e compreensão para as ações relacionadas ao carbono. Isso também promove a compreensão da importância das ações de conservação e restauração de ecossistemas e a conscientização sobre a mitigação das mudanças climáticas.

Por fim, é importante não isolar as ações voltadas para o mercado de carbono, mas entendê-las como parte de uma estratégia de conservação ambiental e uso sustentável da terra. Além dos benefícios financeiros da participação no mercado de carbono, é importante destacar os co-benefícios, como a conservação da biodiversidade, a melhoria da qualidade da água e a retenção de sedimento do solo. Assim, os esforços para mitigação de GEE devem ser integrados a programas e remunerações que reconhecem outros serviços e benefícios advindos das ações de conservação e restauração da vegetação nativa.

Uma abordagem integrada promove a sinergia entre diferentes programas e ações, podendo ampliar os recursos destinados aos pequenos e médios produtores rurais. Além de tornar os projetos mais atrativos, evita a fragmentação das áreas de vegetação natural com especial importância para os serviços ecossistêmicos e para a biodiversidade. Isso pode atrair ainda mais produtores para o mercado de carbono, à medida que percebem os impactos positivos que suas ações podem ter em seu meio ambiente local e em suas comunidades.

Créditos

Pavani, B.F.; Liévano, L.; Mendes, M.; Islas, C.; Azevedo, L.; Salcedo, C.; Branco, P.; Loyola, R. 2023. Acesso ao mercado de carbono para pequenos e médios produtores rurais brasileiros: recomendações para contribuição dos governos subnacionais. Relatório Técnico. Instituto Internacional para Sustentabilidade (IIS). 23p.

Este material foi produzido no âmbito do projeto de pesquisa “Subsídios para contribuição dos governos subnacionais no acesso ao mercado de carbono, promovendo o financiamento da conservação e restauração em pequenas e médias propriedades rurais brasileiras”, o qual contou com apoio financeiro da Salesforce e colaboração da Coalizão Público-Privada formada pelo IIS, Salesforce, Tropical Forest Alliance | World Economic Forum e Aya Earth Partners, na realização da oficina de trabalho.

Para saber mais, acesse:

<https://www.iis-rio.org/projetos/mercado-de-carbono/>



IIS

