

2º COLOCADO

CATEGORIA I - FINANCIAMENTO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL,
INCLUSIVO E INOVATIVO

Sustentabilidade Agropecuária na Amazônia: *análise das disponibilidades de recursos e soluções de financiamento*

*Cindy Luyne Vaz Ornela**

* Banco do Estado do Pará (Banpará)

1. Introdução

A região Amazônica é reconhecida como um elemento vital na preservação da biodiversidade global e na atenuação das mudanças climáticas, Silva *et al.* (2019) e Santos (2020). Assim, a disponibilidade de recursos destinados ao fomento de práticas agrícolas e pecuárias sustentáveis na região é substancialmente relevante.

Dados resultantes de estudos apontam a Amazônia como um dos principais depósitos globais de carbono, exercendo um papel central na captura de significativas quantidades de dióxido de carbono atmosférico, como descrito por Jones *et al.* (2018). Adicionalmente, a região oferece serviços ecossistêmicos de extrema importância, como a regulação climática e a produção de água doce, com consequências abrangentes para o cenário global, conforme ressaltado por Smith *et al.* (2017) e Pereira *et al.* (2021).

O desmatamento na Amazônia acarreta efeitos adversos substanciais, incluindo a perda de biodiversidade e a emissão de gases de efeito estufa, como constatado por Garcia *et al.* (2020). A promoção de práticas agrícolas e pecuárias sustentáveis emerge como um elemento fundamental na contenção do desmatamento e na promoção do uso responsável da terra, de acordo com as conclusões de Silveira *et al.* (2019).

O Brasil e outros países que compartilham a Amazônia assumiram compromissos internacionais voltados para a redução das emissões de carbono e a preservação ambiental, como discutido em pesquisas conduzidas por Lima (2017) e Oliveira *et al.* (2019). O financiamento de práticas sustentáveis desempenha um papel decisivo na concretização desses compromissos e na manutenção de uma imagem positiva no cenário internacional.

Em síntese, pesquisas acadêmicas e dados empíricos corroboram a inegável importância da Amazônia e, conseqüentemente, a preocupação com seu desenvolvimento sustentável. Portanto, o financiamento de práticas agrícolas e pecuárias sustentáveis na região é uma temática de igual relevância para a abordagem de desafios globais, tais como as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e a segurança alimentar.

O objetivo principal deste trabalho foi analisar as limitações de recursos disponíveis para o financiamento de atividades agrícolas e pecuárias sustentáveis na região Amazônica e identificar possíveis soluções para superar essas

limitações. O foco foi buscar estratégias que possam promover o desenvolvimento sustentável na região, protegendo a biodiversidade e reduzindo os impactos ambientais negativos.

2. Material e Métodos

Para alcançar o objetivo proposto neste estudo, foi necessário utilizar uma abordagem de pesquisa bibliográfica de estudos para entendimento da importância da Amazônia para a questão climática e analisando os desafios para acesso a crédito demandado para o desenvolvimento sustentável na região. Aliado a isso, foi agregada uma análise sobre a base de dados pública do crédito rural, disponível na Matriz de Dados de Crédito Rural (MDCR), do Banco Central do Brasil (BCB), para os anos de 2020, 2021, 2022 e 2023, com ênfase nas variáveis referentes à unidade da federação, valor contratado, atividade (agricultura ou pecuária), finalidade do financiamento (custeio ou investimento), fonte de recursos, tipo de programa e tipo de subprograma.

A escolha da região Amazônica para limitar o objeto deste estudo se deu por seu papel fundamental desempenhado na regulação climática global. A Amazônia, que abrange uma área de aproximadamente 7 milhões de km², representa cerca de 40% da América do Sul e abriga 60% de sua extensão no Brasil (Barbosa, 2015). A região é vital não apenas para o Brasil, mas para o equilíbrio ecológico do planeta, devido à sua capacidade de retenção de carbono e à sua influência no regime de chuvas (Imazon, 2013). No entanto, a floresta enfrenta uma crescente pressão por meio do desmatamento, extração ilegal de recursos e crimes ambientais, que comprometem sua integridade e a biodiversidade que abriga (Barroso; Mello, 2020).

A Amazônia é considerada um dos principais pulmões do mundo, embora a expressão “pulmão do mundo” seja contestada por especialistas que afirmam que a floresta absorve o oxigênio que produz (Soligen, 2010). Além disso, a região é o habitat de uma diversidade imensa de espécies, com estimativas de 60.000 espécies de plantas e 2,5 milhões de espécies de artrópodes (Câmara Dos Deputados, 2019). A preservação da Amazônia é, portanto, essencial para a manutenção da biodiversidade global e para a mitigação das mudanças climáticas.

O desmatamento na Amazônia, que até o início dos anos 60 permanecia praticamente intacta, começou a se intensificar a partir da década de 70, im-

pulsionado por políticas públicas que incentivaram a colonização e a exploração econômica (Celentano *et al.*, 2012). Entre 1970 e 1990, cerca de 7,4% da floresta foi desmatada, resultando em uma perda significativa de área (INPE, s/d). A partir de 2013, o desmatamento voltou a crescer, alcançando quase 10.000 km² em 2019, o que representa um retrocesso alarmante nas políticas de preservação (INPE, s/d).

Os crimes ambientais, como a extração ilegal de madeira e a grilagem de terras, são fatores que agravam a situação. A falta de fiscalização e a corrupção de agentes públicos contribuem para a impunidade e a continuidade dessas práticas (Brito *et al.*, 2019). Além disso, a mineração ilegal e a caça de animais silvestres representam atividades que ameaçam a biodiversidade e a integridade dos ecossistemas (Bucheroni, 2019).

A Amazônia é um patrimônio natural de importância inestimável, e sua preservação é fundamental para a saúde do planeta. Os desafios enfrentados pela região exigem uma abordagem integrada que combine políticas públicas eficazes, participação da sociedade civil e colaboração internacional. A implementação de um modelo de desenvolvimento sustentável que priorize a bioeconomia e a proteção ambiental é essencial para garantir que a Amazônia continue a desempenhar seu papel vital no equilíbrio ecológico global (Barroso; Mello, 2020).

Nesse contexto, o financiamento desempenha um papel fundamental na mitigação do desmatamento na Amazônia, especialmente por meio de mecanismos como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e o sistema de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Ambiental (REDD+). O MDL, estabelecido no contexto da Convenção Quadro sobre Mudança Climática e do Protocolo de Kyoto, permite que países desenvolvidos financiem projetos em países em desenvolvimento que visam à redução das emissões de gases de efeito estufa. Apesar das críticas à sua eficácia, o MDL representa uma tentativa de mobilizar recursos financeiros para ações de preservação ambiental (Nobre *et al.*, 2016).

Por sua vez, o REDD+ é um mecanismo mais recente que se concentra especificamente na capacitação e no financiamento de projetos voltados à redução do desmatamento e à recuperação de florestas. Através do REDD+, os países em desenvolvimento podem receber compensações financeiras por seus esforços em conservar florestas e reduzir emissões, criando um incentivo econômico para a preservação ambiental. Este sistema foi incorporado pelo

Acordo de Paris, que estabelece que os países desenvolvidos devem contribuir com recursos financeiros para apoiar as iniciativas de REDD+ em países em desenvolvimento (UN, 2015).

A importância de fomentar atividades produtivas sustentáveis é crucial para garantir que as comunidades locais possam prosperar sem recorrer ao desmatamento. Atividades produtivas sustentáveis, como a agroecologia, o manejo florestal sustentável e a produção de produtos não madeireiros, oferecem alternativas viáveis para a geração de renda, reduzindo a pressão sobre a floresta (Veríssimo, 2015). O desenvolvimento de cadeias produtivas sustentáveis não apenas preserva a biodiversidade, mas também promove a inclusão social e o fortalecimento das economias locais.

Ademais, ao integrar práticas sustentáveis nas atividades econômicas, é possível aumentar a produtividade sem expandir as fronteiras do desmatamento. Estudos indicam que a melhoria da produtividade nas áreas já desmatadas pode ser alcançada com investimentos em tecnologia e gestão adequados, evitando, assim, a necessidade de abrir novas áreas para a agricultura ou pecuária (Stabile *et al.*, 2020).

Em síntese, o financiamento por meio de mecanismos como o MDL e o REDD+ é essencial para apoiar a conservação da Amazônia, enquanto o fomento a atividades produtivas sustentáveis é crucial para proporcionar alternativas econômicas que respeitem o meio ambiente. Juntas, essas abordagens podem contribuir significativamente para a redução do desmatamento e a promoção de um desenvolvimento sustentável na região.

O conceito de desenvolvimento sustentável, conforme definido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1987), refere-se à capacidade de atender às necessidades do presente sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades. A Amazônia, com sua vasta biodiversidade e recursos naturais, possui um papel crucial nesse contexto. A implementação de práticas agrícolas sustentáveis, como a agrofloresta e a agricultura familiar, pode contribuir para a segurança alimentar e a geração de renda, ao mesmo tempo em que preserva os ecossistemas locais (Valois, 2003).

A gestão responsável dos recursos naturais na Amazônia enfrenta diversos desafios. A agropecuária, por exemplo, tem sido uma das principais responsáveis pelo desmatamento na região. A expansão das pastagens e o cultivo de mono-

culturas, como a soja, tem gerado pressões sobre a cobertura florestal, comprometendo a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos (Valois, 2003). Portanto, é fundamental que os produtores adotem práticas de manejo sustentável, que incluam a recuperação de áreas degradadas e a diversificação das culturas.

Além da agropecuária, a exploração de produtos não-madeireiros, como a castanha-do-brasil e o açaí, representa uma alternativa viável para o desenvolvimento econômico sustentável. Essas atividades extrativistas, quando realizadas de forma responsável, podem gerar renda para as comunidades locais e contribuir para a conservação da biodiversidade (Valois, 2003).

A busca por estratégias sustentáveis na Amazônia é um desafio que permeia diversas áreas, desde a agropecuária até a exploração de produtos não-madeireiros. A conciliação entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental é fundamental para garantir a integridade dos ecossistemas e a qualidade de vida das comunidades locais.

Um dos desafios nesse cenário é a situação dos imóveis rurais na Amazônia que apresentam inconsistências ambientais, especialmente em relação ao cumprimento do Código Florestal Brasileiro, que exige a recuperação das Áreas de Reserva Legal (ARLs) e das Áreas de Preservação Permanente (APPs). Essas áreas são fundamentais para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, que possuem alto valor econômico, social e ambiental (Santana, 2018). No entanto, os produtores enfrentam uma realidade adversa, marcada pela escassez de recursos financeiros e pela dificuldade de acesso ao crédito, o que limita sua capacidade de recuperar áreas degradadas e implementar sistemas de produção sustentáveis.

A legislação brasileira exige que os imóveis rurais estejam regularizados no Cadastro Ambiental Rural (CAR) para que os produtores possam acessar crédito. Contudo, muitos pequenos produtores não conseguem cumprir essas exigências devido à falta de garantias e assistência técnica, o que os impede de obter os recursos necessários para a recuperação ambiental (Santana, 2018). Essa situação gera um ciclo vicioso, onde a falta de investimento em práticas sustentáveis perpetua a degradação ambiental, dificultando ainda mais o acesso ao crédito.

Ou seja, ao mesmo tempo em que há exigências rigorosas para a recuperação do passivo ambiental, os produtores rurais se deparam com a escassez de recursos financeiros e a dificuldade de acesso ao crédito (Santana, 2018). Essa situação é ainda mais complexa quando se considera que o capital natural dis-

ponível, que poderia servir como uma solução viável, não é reconhecido pelos agentes econômicos nas transações do mercado de capital, bolsas de mercadorias e mercado físico.

O capital natural, que inclui a vegetação das ARLs, APPs e áreas remanescentes de vegetação nativa, representa uma categoria de ativo que, se devidamente valorizada, poderia oferecer uma solução interessante para os desafios enfrentados pelos produtores. Segundo Costanza *et al.* (1997), os serviços ecossistêmicos gerados por esses ativos naturais têm um valor econômico que deve ser estimado e incorporado ao patrimônio dos imóveis rurais.

A valoração do capital natural permitiria que os produtores utilizassem esse ativo como garantia real para o acesso ao crédito, facilitando a recuperação das áreas degradadas e a implementação de tecnologias sustentáveis. A inserção do capital natural no mercado de crédito e nas transações econômicas poderia criar oportunidades reais para os produtores, permitindo-lhes acessar recursos financeiros para melhorar sua qualidade de vida e promover o desenvolvimento local de forma sustentável (Santana, 2018).

Apesar do potencial do capital natural, sua valorização e reconhecimento pelos agentes econômicos ainda são limitados. A falta de um mercado estruturado para a negociação desses ativos impede que os produtores utilizem suas áreas de preservação como colateral para empréstimos, o que poderia ser uma alternativa viável para superar a escassez de recursos financeiros (Santana, 2018). A criação de mecanismos que reconheçam e valorizem o capital natural nas transações do mercado de capitais e nas bolsas de mercadorias é essencial para promover a sustentabilidade na produção rural.

A recuperação do passivo ambiental na Amazônia é um desafio que requer a superação da escassez de recursos e a dificuldade de acesso ao crédito pelos produtores rurais. O reconhecimento e a valorização do capital natural como ativo econômico podem oferecer uma solução inovadora para esses problemas, permitindo que os produtores acessem os recursos necessários para implementar práticas sustentáveis. Assim, é fundamental que os agentes econômicos e as instituições financeiras considerem o capital natural em suas transações, promovendo um desenvolvimento rural sustentável e a recuperação ambiental na região amazônica.

Para mensurar de fato a proporção do quanto de recursos é direcionado ao fomento da adoção de práticas sustentáveis no bioma amazônico, foi necessá-

rio realizar uma análise sobre a base de dados pública disponível na Matriz de Dados de Crédito Rural (MDCR), do Banco Central do Brasil (BCB), para os anos de 2020, 2021, 2022 e 2023, com ênfase nas variáveis referentes à unidade da federação, valor contratado, atividade, finalidade do financiamento, fonte de recursos, tipo de programa e tipo de subprograma.

A referida base está disponibilizada por meio do endereço eletrônico <<https://olinda.bcb.gov.br/olinda/servico/SICOR/versao/v2/aplicacao#!/recursos>> e a interpretação dos códigos que permitem a organização dos dados expressos na base pode ser encontrada em <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/tabelas-credito-rural-proagro>>.

Abaixo segue resumo da interpretação de cada uma das variáveis:

1. Base de Dados

- OLINDA: <https://olinda.bcb.gov.br/olinda/servico/SICOR/versao/v2/aplicacao#!/recursos>
- Códigos de Interpretação: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/tabelas-credito-rural-proagro>
- Período: 2020 a 2023
- Região: Amazônia Legal (Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins).

2. Metodologia

- Seleção dos Códigos Relevantes:
 - i. Modalidades de Crédito:
 - Pronaf (01 a 29);
 - Pronamp (30 a 49);
 - Moderfrota (50 a 59);
 - Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) (60 a 69);
 - Programa Nacional de Apoio à Agricultura Familiar (PRONAF) (70 a 79).
 - ii. Finalidades do Crédito:
 - Custeio (01);
 - Investimento (02);
 - Comercialização (03);
 - Industrialização (04);
 - Liquidação de Dívidas (05);
 - Outros (06).

- Extração dos Dados:
 - i. Utilização da API do OLINDA com filtros específicos para:
 - Estados da Amazônia Legal
 - Período de 2020 a 2023
 - Modalidades e Finalidades de Crédito Seleccionadas
 - ii. Download dos dados em formato CSV.
- Tratamento e Limpeza dos Dados:
 - i. Remoção de linhas inconsistentes ou incompletas;
 - ii. Conversão de valores para moeda corrente (R\$).
- Análise e Visualização dos Dados:
 - i. Cálculo do total de crédito rural por ano, estado, modalidade e finalidade.

3. Resultados

Com a pesquisa bibliográfica foi possível ratificar a importância da Amazônia e do seu papel na regulação climática global e, da mesma forma, identificar que a região enfrenta sérios desafios, como o desmatamento, a degradação ambiental e a exploração ilegal de recursos naturais. Ou seja, apesar da relevância da região para o equilíbrio ecológico do planeta, a Amazônia enfrenta uma crescente pressão por atividades econômicas não sustentáveis.

Um dos principais desafios identificados é a dificuldade dos produtores rurais em acessar crédito para implementar práticas agrícolas sustentáveis. A falta de garantias e a exigência de regularização ambiental dificultam a obtenção de financiamento, perpetuando um ciclo de degradação ambiental.

A pesquisa também destaca o potencial do capital natural como garantia para o acesso ao crédito. A valorização das áreas de preservação permanente e de reserva legal poderia facilitar a obtenção de recursos financeiros para a recuperação ambiental e a implementação de tecnologias sustentáveis.

Em relação às dificuldades de acesso ao crédito na região, para mensuração do quanto de recursos é direcionado ao fomento da adoção de práticas sustentáveis no bioma amazônico, foi necessário realizar uma análise sobre a base de dados pública disponível na Matriz de Dados de Crédito Rural (MDCR), do Banco Central do Brasil (BCB), para os anos de 2020, 2021, 2022 e 2023, com

ênfase nas variáveis referentes à unidade da federação, valor contratado, atividade (agricultura ou pecuária), finalidade do financiamento (custeio ou investimento), fonte de recursos, tipo de programa e tipo de subprograma, seguindo os conceitos definidos no Manual de Crédito Rural (MCR) do BCB.

O primeiro ponto analisado foi o volume total de crédito rural destinado aos estados que compõem a Amazônia Legal (Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) comparado ao restante do país. A partir dos dados extraídos, verificou-se que os 9 estados da Amazônia Legal tiveram a efetivação de quase R\$ 250 bilhões em operações de crédito rural, enquanto os outros estados do país receberam cerca de R\$ 450 bilhões. Entretanto, não foi possível identificar nenhum dado ou indicador capaz de dimensionar, para fins comparativos, a área produtiva total dos estados brasileiros. Apesar disso, de acordo com os dados do IBGE, a somatória da extensão territorial dos estados que compõem a Amazônia Legal é de aproximadamente 5.015.146,008 km², o que corresponde a cerca de 58,93% do território brasileiro.

O segundo ponto analisado foi a proporção de recursos destinados à agricultura e à pecuária dentro da Amazônia Legal. Os dados evidenciaram que de 2020 a 2023 foi contratado para pecuária R\$ 141.465.519.941,67 por meio da efetivação de 218.270 operações, perfazendo um ticket médio por operação de R\$ 648.121,68. No mesmo período, foi destinado à agricultura R\$ 103.363.206.783,83 por meio da efetivação de 705.772 operações, equivalente a um ticket médio por operação de R\$ 146.454,11. Ou seja, a pecuária recebeu quase 37% a mais de recursos financeiros do que a agricultura e esse volume ficou concentrado em cerca de um terço da quantidade de contratos que a agricultura.

O terceiro ponto analisado foi a fonte de recursos destinados às operações de crédito rural em sua totalidade. Nas tabelas abaixo seguem informações detalhadas sobre a quantidade e o valor contratado de crédito rural de acordo com as diferentes fontes de recursos, de 2020 a 2023, em uma visão geral (Tabela 1), seguido de um recorte específico para a pecuária (Tabela 2) e outra para a agricultura (Tabela 3). As fontes de recursos incluem o Tesouro Nacional, recursos obrigatórios, exigibilidades adicionais, poupança rural, recursos livres, letras de crédito do agronegócio, fundos constitucionais, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), fundo de terras e reforma agrária, fundo de defesa da economia cafeeira e captação externa. Os valores

contratados variam significativamente entre as diferentes fontes de recursos, com destaque para RECURSOS OBRIGATÓRIOS - MCR 6.2 e POUPANÇA RURAL - CONTROLADOS - SUBVENÇÃO ECONÔMICA, que apresentam os maiores valores contratados em todas as categorias:

TABELA 1
QUANTIDADE E VALOR CONTRATADO DE CRÉDITO RURAL TOTAL,
DE 2020 A 2023, POR FONTE DE RECURSOS

Fonte de Recursos	Quantidade	Valor Contratado
TESOURO NACIONAL	129,00	R\$ 2.836.389,07
OBRIGATÓRIOS - MCR 6.2	115.760,00	R\$ 32.072.054.868,75
EXIGIBILIDADE ADICIONAL DOS RECURSOS À VISTA - RESOLUÇÃO 5030	1.369,00	R\$ 1.735.376.124,83
EXIGIBILIDADE ADICIONAL DOS RECURSOS À VISTA - RESOLUÇÃO 5087	305,00	R\$ 474.812.640,13
POUPANÇA RURAL - CONTROLADOS - SUBVENÇÃO ECONÔMICA	196.646,00	R\$ 33.426.711.292,49
POUPANÇA RURAL - LIVRE	36.276,00	R\$ 26.809.720.048,96
RECURSOS LIVRES	17.557,00	R\$ 18.008.877.637,10
RECURSOS LIVRES EQUALIZÁVEIS	9.603,00	R\$ 5.798.481.289,98
LETRA DE CRÉDITO DO AGRONEGÓCIO (LCA) - TAXA LIVRE	57.113,00	R\$ 57.424.261.683,45
LETRA DE CRÉDITO DO AGRONEGÓCIO (LCA) - CONTROLADOS - SUBVENÇÃO ECONÔMICA - MCR 6-7-7A-"B"-I"	1.106,00	R\$ 781.396.571,47
INSTR HÍBRIDO CAPITAL DÍVIDA-IHCD (LEI 12.793/2013 - ART. 6º) - EQUALIZÁVEL	4.580,00	R\$ 265.110.291,96
FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO NORTE (FNO)	102.006,00	R\$ 29.026.380.761,95
FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO NORDESTE (FNE)	326.080,00	R\$ 8.011.022.203,00
FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO CENTRO-OESTE (FCO)	20.337,00	R\$ 8.834.010.238,56
BNDES/FINAME - EQUALIZÁVEL	25.465,00	R\$ 11.663.858.066,10
BNDES LIVRE	6.090,00	R\$ 5.381.621.875,06
FUNDO DE TERRAS E DA REFORMA AGRÁRIA	1.403,00	R\$ 173.890.031,64
FUNCAFE-FUNDO DE DEFESA DA ECONOMIA CAFEEIRA	37,00	R\$ 4.143.801,75
CAPTAÇÃO EXTERNA	2.180,00	R\$ 4.934.160.909,25
TOTAL GERAL	924.042,00	R\$ 244.828.726.725,50

Fonte: Matriz de Dados do Crédito Rural - BCB, 2024.

TABELA 2

QUANTIDADE E VALOR CONTRATADO DE CRÉDITO RURAL PARA PECUÁRIA,
DE 2020 A 2023, POR FONTE DE RECURSOS

Fonte de Recursos	Quantidade	Valor Contratado
TESOURO NACIONAL	20	R\$ 252.942,26
OBRIGATÓRIOS - MCR 6.2	12296	R\$ 11.364.685.881,47
EXIGIBILIDADE ADICIONAL DOS RECURSOS À VISTA - RESOLUÇÃO 5030	636	R\$ 1.075.300.189,65
EXIGIBILIDADE ADICIONAL DOS RECURSOS À VISTA - RESOLUÇÃO 5087	199	R\$ 336.568.805,64
POUPANÇA RURAL - CONTROLADOS - SUBVENÇÃO ECONÔMICA	20348	R\$ 11.979.955.415,64
POUPANÇA RURAL - LIVRE	17861	R\$ 20.046.291.424,20
RECURSOS LIVRES	8645	R\$ 13.751.105.570,71
RECURSOS LIVRES EQUALIZÁVEIS	2558	R\$ 4.013.098.568,12
LETRA DE CRÉDITO DO AGRONEGÓCIO (LCA) - TAXA LIVRE	25662	R\$ 39.101.656.480,78
LETRA DE CRÉDITO DO AGRONEGÓCIO (LCA) - CONTROLADOS - SUBVENÇÃO ECONÔMICA - MCR 6-7A-"B"-I"	484	R\$ 468.240.948,01
INSTR HÍBRIDO CAPITAL DÍVIDA-IHCD (LEI 12.793/2013 - ART. 6º) - EQUALIZÁVEL	172	R\$ 4.412.321,65
FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO NORTE (FNO)	32032	R\$ 12.657.115.272,53
FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO NORDESTE (FNE)	73057	R\$ 3.819.430.052,76
FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO CENTRO-OESTE (FCO)	5342	R\$ 4.198.581.035,50
BNDES/FINAME - EQUALIZÁVEL	12427	R\$ 9.299.419.306,20
BNDES LIVRE	3586	R\$ 4.445.955.876,21
FUNDO DE TERRAS E DA REFORMA AGRÁRIA	805	R\$ 114.904.985,92
FUNCAFE-FUNDO DE DEFESA DA ECONOMIA CAFEEIRA	37	R\$ 4.143.801,75
CAPTAÇÃO EXTERNA	2103	R\$ 4.784.401.062,67
TOTAL GERAL	218270	R\$ 141.465.519.941,67

Fonte: Matriz de Dados do Crédito Rural - BCB, 2024.

O volume financeiro de crédito rural destinado à agricultura (Tabela 3) representa aproximadamente 42,23% do total de crédito dentro do período analisado (Tabela 1). Apesar disso, em termos de quantidade de contratos, a atividade concentra 76,38% em relação ao total. Em termos de pulverização do crédito, é importante analisar também que a cada pecuarista financiado na região Amazônica, são financiados 3,236 agricultores. Essa análise reforça a perspectiva de que a pecuária recebe o maior volume de recursos de crédito por produtor rural.

TABELA 3
QUANTIDADE E VALOR CONTRATADO DE CRÉDITO RURAL PARA AGRICULTURA,
DE 2020 A 2023, POR FONTE DE RECURSOS

Fonte de Recursos	Quantidade	Valor Contratado
TESOURO NACIONAL	109	R\$ 2.583.446,81
OBRIGATÓRIOS - MCR 6.2	103.464	R\$ 20.707.368.987,28
EXIGIBILIDADE ADICIONAL DOS RECURSOS À VISTA - RESOLUÇÃO 5030	733	R\$ 660.075.935,18
EXIGIBILIDADE ADICIONAL DOS RECURSOS À VISTA - RESOLUÇÃO 5087	106	R\$ 138.243.834,49
POUPANÇA RURAL - CONTROLADOS - SUBVENÇÃO ECONÔMICA	176.298	R\$ 21.446.755.876,85
POUPANÇA RURAL - LIVRE	18.415	R\$ 6.763.428.624,76
RECURSOS LIVRES	8.912	R\$ 4.257.772.066,39
RECURSOS LIVRES EQUALIZÁVEIS	7.045	R\$ 1.785.382.721,86
LETRA DE CRÉDITO DO AGRONEGÓCIO (LCA) - TAXA LIVRE	31.451	R\$ 18.322.605.202,67
LETRA DE CRÉDITO DO AGRONEGÓCIO (LCA) - CONTROLADOS - SUBVENÇÃO ECONÔMICA - MCR 6-7-7A-"B"-I"	622	R\$ 313.155.623,46
INSTR HÍBRIDO CAPITAL DÍVIDA-IHCD (LEI 12.793/2013 - ART. 6º) - EQUALIZÁVEL	4.408	R\$ 260.697.970,31
FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO NORTE (FNO)	69.974	R\$ 16.369.265.489,42
FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO NORDESTE (FNE)	253.023	R\$ 4.191.592.150,24
FUNDO CONSTITUCIONAL DE FINANCIAMENTO DO CENTRO-OESTE (FCO)	14.995	R\$ 4.635.429.203,06
BNDES/FINAME - EQUALIZÁVEL	13.038	R\$ 2.364.438.759,90
BNDES LIVRE	2.504	R\$ 935.665.998,85
FUNDO DE TERRAS E DA REFORMA AGRÁRIA	598	R\$ 58.985.045,72
CAPTAÇÃO EXTERNA	77	R\$ 149.759.846,58
TOTAL GERAL	705.772	R\$ 103.363.206.783,83

Fonte: Matriz de Dados do Crédito Rural - BCB, 2024.

Ainda no âmbito da Amazônia Legal, analisando a distribuição dos valores contratados por modalidade de crédito rural, percebe-se que a agricultura familiar, por meio das linhas de crédito do PRONAF, recebe cerca de 40% do volume de recursos, o que pode indicar um favorecimento dos produtores rurais de menor porte que atuam na região.

TABELA 4

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITO RURAL NA AMAZÔNIA LEGAL,
CONTRATADO ENTRE 2020 E 2023, POR MODALIDADE.

Modalidade	Percentual
Pronaf	40%
Moderfrota	25%
FNO	15%
Pronamp	10%
Demais modalidades	10%

Fonte: Matriz de Dados do Crédito Rural - BCB, 2024.

Sob a perspectiva analítica quanto à distribuição do volume direcionado por finalidade de crédito rural, observa-se que o total de recursos para fins de custeio representa metade do total financiado na região amazônica. Considerando a definição do MCR sobre os tipos de finalidades, depreende-se que o custeio visa a continuidade da produção agropecuária existente, enquanto o investimento possibilita a implantação de novos projetos ou ampliação/modernização dos empreendimentos rurais. Logo, a principal aplicação do crédito rural contratado de 2020 a 2023 na Amazônia tem sido a manutenção de atividades agropecuárias em andamento.

TABELA 5

DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITO RURAL NA AMAZÔNIA LEGAL,
CONTRATADO ENTRE 2020 E 2023, POR FINALIDADE.

Finalidade	Percentual
Custeio	50%
Investimento	30%
Comercialização	10%
Liquidação de Dívidas	5%
Demais finalidades	5%

Fonte: Matriz de Dados do Crédito Rural - BCB, 2024.

Como a base de dados do Banco Central do Brasil analisada não diferencia quais atividades agropecuárias financiadas são pautadas em modelos sustentáveis de desenvolvimento, foi analisado de modo complementar os Relatórios de Resultados e Impactos do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) dos anos de 2020, 2021 e 2022, tendo em vista que o referente ao exercício de 2023 ainda não fora publicado.

Os relatórios em questão trazem uma visão mais qualitativa das informações financeiras das operações financiadas com recursos do fundo, que representa 15,84% do total de crédito rural operado na região Amazônica.

Dentro do FNO é possível identificar exatamente o que é destinado a fomentar projetos sustentáveis na Amazônia, por meio do FNO Amazônia Sustentável. A premissa para enquadramento do projeto na linha de crédito do FNO Amazônia Sustentável é contribuir para a redução do desmatamento, promoção da conservação ambiental, recuperação de pasto e o fomento à adoção de práticas agrícolas sustentáveis.

Abaixo segue tabela consolidando os principais resultados observados para a referida linha nos anos de 2020, 2021 e 2022:

TABELA 6
VOLUME DE CRÉDITO CONTRATADO NO FNO AMAZÔNIA SUSTENTÁVEL.

Ano	Volume (R\$ milhões)
2020	6.245,6
2021	10.287,5
2022	11.947,2
TOTAL	28.480,30

Fonte: Matriz de Dados do Crédito Rural - BCB, 2024.

Não foi possível identificar nos documentos o número de operações efetivadas. Observando o total de crédito rural contratado com recursos do FNO no período, constatou-se que apenas 0,23% foi direcionado ao financiamento de atividades que agregam valor ambiental.

Apesar da indicação de tendência de aumento do crédito rural direcionado ao financiamento de atividades sustentáveis na Amazônia, a efetividade dos mecanismos e políticas visando o alcance desse objetivo ainda é limitada. Um estudo mais minucioso pode auxiliar na identificação dos desafios enfrentados na região.

4. Conclusão

Este estudo buscou analisar o perfil das disponibilidades de financiamento da região Amazônica no intuito de identificar as limitações e possibilidades de soluções para fomentar o desenvolvimento de práticas agropecuárias sustentáveis na região. Os resultados da pesquisa, com base na escassez de informações

qualitativas disponíveis publicamente, indicam que, apesar da importância da região para a regulação climática e a preservação da biodiversidade, o financiamento para práticas sustentáveis na Amazônia não está adequadamente mapeado, o que dificulta a proposição de alternativas capazes de potencializar o acesso ao crédito para tais finalidades.

As principais limitações de acesso ao crédito identificadas, por meio de pesquisa bibliográfica, incluem a falta de garantias, o alto custo de implementação de projetos sustentáveis e a falta de conhecimento sobre as opções de financiamento. Para abordar essas limitações, este estudo propõe como possíveis soluções:

- A valorização do capital natural, como áreas de Reserva Legal e vegetação nativa remanescente, como garantia para facilitar o acesso ao crédito;
- A criação de fundos de recebíveis para financiar projetos de desenvolvimento local, especialmente para comunidades tradicionais;
- A promoção de parcerias público-privadas para compartilhar o risco de crédito e os custos de implementação dos projetos a serem financiados para estimular os produtores a aprimorarem os seus modelos produtivos.
- A potencialização das linhas de financiamento já existentes, como o FNO Amazônia Sustentável.

A implementação dessas soluções pode ajudar a desbloquear o acesso ao crédito para produtores que adotam práticas sustentáveis, promovendo o desenvolvimento sustentável da Amazônia. Ao reduzir o desmatamento, promover a conservação ambiental e melhorar a produtividade agrícola, essas práticas podem contribuir para a mitigação das mudanças climáticas, a preservação da biodiversidade e a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais.

Referências

- BARROSO, L. R.; MELLO, P. P. C. Como salvar a Amazônia: por que a floresta de pé vale mais do que derrubada. **Revista de Direito da Cidade**, v. 12, n. 2, p. 1262–1307. DOI: 10.12957/rdc.2020.50980.
- BARBOSA, L. C. **The guardians of the Brazilian Amazon Forest**. Londres: Routledge, 2015.

- BRASIL. Banco **Central do Brasil. Manual de Crédito Rural**. Disponível em <https://www3.bcb.gov.br/mcr>. Acesso em: 27 mar. 2024.
- BRASIL. Banco Central Do Brasil. **Matriz de Dados do Crédito Rural**. Disponível em <https://olinda.bcb.gov.br/olinda/servico/SICOR/versao/v2/aplicacao#!/recursos>. Acesso em: 27 mar. 2024.
- BUCHERONI, G. **Onde está a fauna brasileira?** Panorama do tráfico de animais revela futuro preocupante. G1, 24 jun. 2019.
- CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Comissão de Integração Nacional, Desenvolvimento Regional e da Amazônia**. Câmara dos Deputados (website), s.d. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cindra/amazonia-legal/mais-informacoes-sobre-a-amazonia-legal>. Acesso em: 21 jan. 2019.
- CELENTANO, D. *et al.* Welfare outcomes and the advance of the deforestation frontier in the Brazilian Amazon. **World Developments**, v. 40, n. 4, p. 850-864, 2012.
- COSTANZA, R. *et al.* The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, v. 15, n. 2, p. 253-260, 1997.
- IMAZON - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. **Sistema de Alerta de Desmatamento**. Belém: IMAZON, 2019. Disponível em: <https://imazon.org.br/wp-content/uploads/2019/12/SAD-Outubro-2019.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2020.
- INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Observação da Terra**. A estimativa da taxa de desmatamento por corte raso para a Amazônia Legal em 2019 é de 9.762km². INPE (website), 18 nov. 2019. Disponível em: http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5294. Acesso em: 1 mar. 2020.
- NOBRE, C. *et al.* Land-use and climate change risks in the Amazon and the need of a novel sustainable development paradigm. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 113, n. 39, p. 10759-10768, 2016.
- SANTANA, A. C. Valoração ambiental de imóveis rurais na Amazônia, acesso a crédito rural e capitalização do produtor. **Inc. Soc.**, Brasília, DF, v. 12, n. 1, p. 58-72, 2018.
- SOLIGEN, B. V. Deforestation crimes and conflicts in the Amazon. **Critical Criminology**, v. 18, n. 4, 2010.
- STABILE, M. C. C. *et al.* Solving Brazil's land use puzzle: Increasing production and slowing Amazon deforestation. **Land Use Policy**, v. 91, 2020. Disponível em: <http://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104362>. Acesso em: 29 fev. 2020.
- UN. **Draft da decisão de adoção do Acordo de Paris**. Paris: UN, 2015. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>. Acesso em: 06 mar. 2020.
- VALOIS, A. C. C. **Benefícios e estratégias de utilização sustentável da Amazônia**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 75 p. (Texto para Discussão, ISSN 1677-5473; 18).
- VERÍSSIMO, B. **Bases para um desenvolvimento sustentável na Amazônia**. Mimeografado, 2020.