

**CRÉDITO RESTRITO NÃO
IMPLICA FINANCIAMENTO
RESTRITO: SUBSTITUIÇÃO
FINANCEIRA E
DESIGUALDADE NO
ACESSO AO
FINANCIAMENTO RURAL
SOB CONDICIONALIDADE
AMBIENTAL NO BRASIL**

RESTRICTED CREDIT DOES NOT NECESSARILY MEAN THAT FINANCING IS
RESTRICTED: FINANCIAL SUBSTITUTION AND INEQUALITY IN ACCESS TO
RURAL FINANCE UNDER ENVIRONMENTAL CONDITIONALITY IN BRAZIL

Ciências Humanas, Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas •

10/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/791557936](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/791557936)

Carlos David Santos Branco¹

Lucas Branco de Azeredo²

RESUMO

O crédito rural foi lido pelas ciências sociais brasileiras, desde os anos 1980, como instrumento de seleção social antes de ser instrumento de fomento. Em 2008, a Resolução CMN 3.545 restringiu o crédito no bioma Amazônia por critérios de embargo e de regularidade fundiária e ambiental. Entre 2016 e 2017, a exigência de inscrição no Cadastro Ambiental Rural generalizou-se para todo o território nacional. Em 2021, a Resolução BCB 140 sistematizou os impedimentos sociais, ambientais e climáticos na Seção 9 do Manual de Crédito Rural. Em 2023, a Resolução CMN 5.081 ampliou e modificou substancialmente esse regime, reforçando sua aplicação nacional e automatizada. Este ensaio teórico-documental propõe um mecanismo para analisar esse processo: a transformação de uma restrição ao crédito em restrição efetiva ao financiamento da atividade depende da capacidade diferencial de cada produtor de mobilizar fontes alternativas. A desigualdade no acesso ao financiamento funciona, aqui, como mecanismo explicativo do alcance da política. Propõe-se o conceito de substituição financeira, entendida como a recomposição da capacidade de financiar por fontes sujeitas a grau distinto de exposição regulatória, e argumenta-se que os indicadores agregados de operações bloqueadas não medem, por si, a perda efetiva de financiamento. Uma avaliação causal influente no debate, Assunção *et al.* (2020), estima o efeito do crédito sem observar sistematicamente a recomposição por fontes alternativas. A teoria prevê que a restrição produza efeitos mais fortes onde a arquitetura financeira oferece menos alternativas, e uma agenda empírica é proposta para testar essa previsão.

Palavras-chave: Crédito rural; Condicionalidade ambiental; Substituição financeira; Desigualdade no acesso ao financiamento; Sociologia econômica.

ABSTRACT

Brazilian social sciences have long treated rural credit as an instrument of social selection before emphasizing its role as a development tool. In 2008, CMN Resolution 3,545 restricted credit in the Amazon biome on grounds of embargo and land and environmental regularity. Between 2016 and 2017, the requirement of registration in the Rural Environmental Registry was extended to the entire national territory. In 2021, BCB Resolution 140 systematized social, environmental and climate-related impediments in Section 9 of the Rural Credit Manual. In 2023, CMN Resolution 5.081 substantially expanded and modified this regime, reinforcing its nationwide and automated application. This theoretical and documentary essay proposes a mechanism to analyze this process: the conversion of a credit restriction into an effective restriction on financing depends on each producer's differential capacity to mobilize alternative sources. Inequality in access to finance operates here as an explanatory mechanism of the policy's reach. The essay proposes the concept of financial substitution, understood as the recomposition of financing capacity through sources subject to a different degree of regulatory exposure, and argues that aggregate indicators of blocked operations do not, by themselves, measure the effective loss of financing. An influential causal evaluation in this debate, Assunção *et al.* (2020), estimates the effect of credit without systematically observing recomposition through alternative sources. The theory predicts that the restriction produces stronger effects where the financial architecture offers fewer alternatives, and an empirical agenda is proposed to test this prediction.

Keywords: Rural credit; Environmental conditionality; Financial substitution; Inequality in access to finance; Economic sociology.

1. INTRODUÇÃO

Em 1991, George Martine perguntou a quem beneficiava a modernização agrícola brasileira. Uma geração de pesquisadores tomou essa pergunta como ponto de partida para tratar o crédito rural não como um neutro instrumento de fomento, mas como um dispositivo que o Estado usa para direcionar recursos e, no mesmo movimento, definir quem é elegível para recebê-los (Sorj, 1980; Delgado, 1985). Carneiro (1997) mostrou que a política de crédito constrói o beneficiário no ato em que o financia. Leite (2001) reconstruiu o deslocamento do padrão de financiamento dessa política ao longo da crise fiscal dos anos 1980 e 1990. A seletividade, nessa leitura, não é efeito colateral do crédito rural brasileiro; é seu traço constitutivo.

Sob a Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965, que institucionalizou o Sistema Nacional de Crédito Rural, a seleção operava por critérios de renda, escala e vínculo produtivo. Décadas depois, o mesmo instrumento seleciona por critério distinto, mas o mecanismo de fundo permanece reconhecível. Entre 2023 e 2026, as regras de impedimento socioambiental e de monitoramento do crédito rural foram modificadas em sequência. A Resolução CMN 5.081/2023 ampliou e modificou substancialmente, em escala nacional, o regime de impedimentos socioambientais e geoespaciais já sistematizado na Seção 9 do MCR pela Resolução BCB 140/2021. A 5.193/2024 revogou a anterior e reorganizou a matéria. As Resoluções 5.267 e 5.268, ambas de 2025, e 5.303 e 5.314, de 2026, modificaram sucessivamente o monitoramento por sensoriamento remoto, a aplicação da verificação via Prodes, o cronograma de sua entrada em vigor e a classificação das fontes às quais se aplicam os impedimentos socioambientais (Brasil, 2023a, 2024a, 2025a, 2025b,

2026a, 2026b). Cada divulgação pública, contudo, mede universo e categoria de evento distintos, de modo que sua agregação em uma série única não preserva adequadamente as diferenças estatísticas e substantivas entre os registros.

O estudo de Assunção *et al.* (2020), publicado no *The Economic Journal*, estima que a Resolução 3.545/2008 reduziu simultaneamente a concessão de crédito rural e o desmatamento em municípios do bioma Amazônia entre 2008 e 2011, com efeito concentrado onde a pecuária predominava. Há evidência causal relevante, no domínio específico estudado, de que restringir o crédito rural reduziu o desmatamento. Este ensaio não contesta esse resultado; argumenta que ele não permite, por si só, inferir como o financiamento total da atividade se comporta quando a fonte de crédito restringida pode ser substituída por outras. O desenho empírico dos autores observa concessões de crédito rural e desmatamento, mas não estima, em nível adequado para o mecanismo aqui proposto, se e como o financiamento total da atividade se recompõe por outras fontes. Os autores discutem diferenças setoriais e a possibilidade de restrições distintas entre pecuária e lavoura; o desenho, contudo, não estima sistematicamente a recomposição do financiamento por fontes alternativas. Crédito e financiamento não são termos equivalentes. Ao lado do crédito submetido à mesma camada material de condicionalidade, operam o autofinanciamento, os adiantamentos de tradings, revendas e agroindústrias, os títulos do agronegócio e o crédito bancário fora dessa camada específica, ainda que sujeito a outras normas e a triagens privadas próprias.

O problema que organiza este texto nasce do encontro dessas duas literaturas que dialogam pouco entre si. Uma restrição ao crédito

condicionado não é, por si mesma, restrição ao financiamento da atividade regulada. Se o produtor recompõe sua capacidade de financiar-se por fontes que a norma não alcança, a condicionalidade bloqueia operações de crédito sem necessariamente alterar as decisões de uso da terra. Chamaremos esse processo de substituição financeira. Ele funciona como análogo, no financiamento, do vazamento territorial já documentado para os acordos de desmatamento zero (Alix-Garcia; Gibbs, 2017; Moffette; Gibbs, 2021), com uma diferença que importa: a unidade de deslocamento é financeira, não espacial.

O debate recente sobre *credit substitution*, particularmente Gözlügöl (2026), formulou problema próximo em outro registro. Esse trabalho descreve como restrições aplicadas a determinados financiadores podem ser compensadas por outros, deslocando riscos ambientais e sociais entre jurisdições e intermediários, e mobiliza evidência brasileira de compensação do crédito retirado por alguns bancos mediante outros. Este ensaio dialoga com essa literatura, mas desloca o nível de análise: o foco recai sobre a substituição entre fontes de financiamento acessíveis a um mesmo produtor, no interior de um sistema nacional, sob uma camada específica de condicionalidade. A contribuição está em aplicar e desenvolver o problema da substituição de crédito para a condicionalidade socioambiental do crédito rural brasileiro, incorporando a dimensão relacional e distributiva do acesso às fontes alternativas e distinguindo cobertura regulatória, arquitetura financeira e capacidade diferencial de substituição.

Que o financiamento seja parcialmente fungível não é novidade para a economia do crédito. Permanece menos desenvolvido, neste debate, o tratamento sociológico de quem consegue substituir, por

meio de quais relações, e o que essa capacidade desigual implica para a avaliação de políticas e para a incidência social de um instrumento que regula o uso da terra por meio do dinheiro. Entende-se aqui por desigualdade no acesso ao financiamento a distribuição diferencial da capacidade efetiva de mobilizar fontes alternativas, condicionada por relações, garantias, informação, formalização e posição dos agentes na arquitetura financeira. Essa desigualdade é tratada como mecanismo explicativo do alcance da política, não apenas como sua consequência.

Convém explicitar o estatuto do que se segue. Este ensaio não demonstra a existência da substituição financeira nem mede sua magnitude; formula o mecanismo, especifica suas condições relacionais e o torna testável por meio de proposições e de uma agenda empírica que a Seção 4.7 detalha. A distinção importa porque o texto combina quatro registros: fatos administrativos documentados, inferências sobre o que esses dados podem e não podem significar, um mecanismo teórico construído por analogia com a literatura de vazamento territorial, e hipóteses ainda sem teste sistemático.

A pergunta que conduz o argumento tem duas faces complementares: em que condições a condicionalidade ambiental do crédito rural restringe de fato o financiamento das atividades agropecuárias e, sobretudo, quem consegue substituir a fonte restringida, de modo a esvaziar seus efeitos ambientais pretendidos? A resposta proposta é que a eficácia da condicionalidade depende da correspondência entre a cobertura regulatória, entendida como a parcela do financiamento efetivamente submetida aos critérios materiais que definem a fronteira da condicionalidade, e a arquitetura financeira disponível aos agentes regulados. Quanto

maior o descompasso entre as duas, maior o espaço para que a restrição se converta em simples troca de fonte, e não em mudança produtiva ou territorial. Como a capacidade de substituir tende a se distribuir de modo desigual entre os produtores, a teoria prevê que os efeitos da política recaiam com mais força sobre quem está menos integrado aos circuitos privados de financiamento.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E REVISÃO DA LITERATURA

2.1. O Crédito Como Padrão de Financiamento e Como Seleção

Entre os anos 1970 e 1990, a sociologia e a economia política rural brasileiras construíram uma interpretação relativamente consistente do crédito como vetor da modernização conservadora. Institucionalizado pela Lei nº 4.829/1965, o crédito subsidiado foi o instrumento pelo qual o Estado induziu a adoção do pacote tecnológico, integrou a agricultura aos complexos agroindustriais nascentes e escolheu, entre os produtores possíveis, os que seriam incorporados ao novo padrão produtivo (Sorj, 1980; Delgado, 1985). Martine (1991) sintetizou a questão distributiva desse processo; Leite (2001), duas décadas depois, mostrou como o próprio financiamento da política se reconfigurou sob pressão da crise fiscal. Dessa tradição interessam dois pontos: o crédito seleciona, e a seleção deve ser tratada como variável de resultado, não como pressuposto; e o peso do crédito oficial na estrutura de financiamento da agricultura brasileira variou substancialmente no tempo, acompanhado por mudanças na participação do autofinanciamento e de fontes privadas (Delgado, 2012; Leite; Wesz Junior, 2014). A mudança na composição das fontes de financiamento não é ruído estatístico a descartar; é, para os fins deste ensaio, o próprio objeto de análise.

2.2. A Financeirização Como Mudança na Arquitetura

Uma literatura distinta, mais recente, descreve a consolidação de um sistema em que tradings, agroindústrias e o mercado de capitais ampliaram seu espaço no financiamento agrícola brasileiro (Balestro; Lourenço, 2014; Clapp, 2014; Wesz Junior, 2016; Fairbairn, 2020). Três marcos jurídicos ampliaram instrumentos hoje centrais ao financiamento privado do setor: a Lei nº 13.986/2020, que reformou a Cédula de Produto Rural e criou o patrimônio rural em afetação; a Lei nº 14.130/2021, que criou os Fiagros; e a expansão continuada dos Certificados de Recebíveis do Agronegócio, instituídos pela Lei nº 11.076/2004, e das Letras de Crédito do Agronegócio. Wesz Junior (2016) documentou, para a cadeia da soja, o peso considerável das relações de troca entre produtores, tradings e revendas de insumos. Esse sistema não constitui vazio regulatório algum: sua incidência está sujeita a critérios contratuais e regulatórios próprios, cuja cobertura regulatória, definida na Seção 4.5, ainda não foi mapeada com precisão.

Permanece pouco examinado nessa literatura o que a mudança na arquitetura financeira faz com políticas públicas desenhadas para operar por meio do crédito oficial. O argumento aqui não é que a financeirização implique automaticamente substituição; seria um salto indevido. É, mais modestamente, que ela amplia o conjunto potencial de fontes situadas fora de uma dada fronteira regulatória. Se o Estado pretende regular o uso da terra por meio de uma fonte de financiamento cuja participação relativa no total possa estar diminuindo, sua capacidade regulatória efetiva pode diminuir na mesma proporção, sem que a norma mude.

2.3. Crédito e Desmatamento

A ligação causal entre crédito e desmatamento amazônico tem lastro empírico relevante desde os anos 1980. Hecht (1985), Mahar (1989) e Binswanger (1991) mostraram, cada um a seu modo, que crédito subsidiado, incentivos fiscais e regras de titulação que premiavam a benfeitoria, isto é, a área efetivamente desmatada e ocupada, formaram o núcleo de um sistema de estímulo perverso à pecuária extensiva. Angelsen e Kaimowitz (1999) qualificaram essa relação ao observar que o efeito do crédito sobre o desmatamento depende, decisivamente, da tecnologia que ele financia: crédito para intensificação e crédito para expansão de área produzem efeitos opostos. Quando o desmatamento amazônico caiu de forma expressiva nos anos 2000, a literatura decompôs as políticas responsáveis, combinando comando e controle, fiscalização por satélite, expansão de áreas protegidas e acordos de cadeia produtiva (Assunção; Gandour; Rocha, 2015; Hargrave; Kis-Katos, 2013; Nepstad *et al.*, 2014; Gibbs *et al.*, 2015, 2016; Lambin *et al.*, 2014, 2018).

Nesse conjunto, Assunção *et al.* (2020) ocupa posição central por sua identificação causal. Os autores estimam que a Resolução 3.545/2008 reduziu substancialmente a concessão de crédito rural no bioma Amazônia entre 2008 e 2011, e que a queda associada do desmatamento se concentrou em municípios de pecuária, não nos de lavoura, onde a resposta foi mais fraca. Interpretam os resultados como evidência de que a restrição do crédito foi o canal causal relevante. O que o desenho empírico não estima, em nível adequado para o mecanismo aqui proposto, é a recomposição do financiamento total da atividade por outras fontes. Os autores não ignoram a existência de financiamento alternativo, discutem diferenças entre pecuária e agricultura e a possibilidade de produtores agrícolas recorrerem a canais alternativos. O que não fazem é identificar nem estimar sistematicamente essa

recomposição após a restrição do crédito condicionado, com a granularidade que a hipótese da substituição financeira exigiria.

Um achado de Rajão *et al.* (2020), publicado na Science, torna a questão mais premente. Os autores estimam que cerca de 2% dos imóveis rurais da Amazônia e do Cerrado concentram 62% do desmatamento potencialmente ilegal identificado. Esse resultado descreve a concentração da conversão de vegetação nativa, mas não permite, por si só, inferir o perfil de acesso financeiro desses agentes específicos. A hipótese de que os grandes desmatadores dispõem de mais alternativas de financiamento, e portanto de maior capacidade de absorver uma restrição pontual, é plausível e testável. Não foi localizado, na literatura examinada, teste sistemático dessa hipótese.

2.4. O Debate Sobre Substituição de Crédito e a Lacuna Específica Deste Ensaio

O debate sobre *credit substitution* em finanças sustentáveis, particularmente Gözlügöl (2026), desenvolve a intuição de que restrições aplicadas a determinados financiadores podem ser compensadas por outros, com deslocamento de riscos ambientais e sociais entre jurisdições, setores e intermediários. O trabalho mobiliza evidência brasileira de compensação do crédito retirado por alguns bancos mediante outros e argumenta que diferenças regulatórias entre fontes podem funcionar como calcanhar de Aquiles de políticas de sustentabilidade. Essa contribuição dialoga diretamente com o problema deste ensaio.

A diferença de foco é o que sustenta a contribuição aqui proposta. Este ensaio leva o conceito a outro nível de análise: a unidade produtiva rural brasileira, inserida em uma arquitetura financeira

concreta, sob uma camada específica de condicionalidade socioambiental. O foco desloca-se da substituição entre financiadores e fontes, tal como tratada nessa literatura, para a capacidade da unidade produtiva de recompor seu financiamento entre fontes acessíveis no plano doméstico. É nesse deslocamento que se situa a contribuição, sem pretensão de substituir ou esgotar o debate internacional.

A condicionalidade ambiental do crédito pertence a uma família mais ampla de instrumentos regulatórios que usam o acesso a um recurso econômico como alavanca de conformidade. Sua atratividade para o formulador de política vem de operar por infraestruturas já existentes (bancos, cadastros, sistemas de registro), sem exigir aparato fiscalizatório novo (Lopes; Lowery; Peroba, 2016). Sua limitação estrutural é a de toda condicionalidade: ela só constrange quem efetivamente depende do recurso condicionado. A literatura sobre vazamento territorial enfrentou versão análoga desse problema no plano espacial (Alix-Garcia; Gibbs, 2017; Moffette; Gibbs, 2021; Meyfroidt *et al.*, 2018), e o debate sobre substituição de crédito enfrentou versão análoga no plano financeiro (Gözlügöl, 2026). Permanece menos desenvolvido, neste debate específico, o análogo financeiro dessa intuição aplicado à condicionalidade socioambiental do crédito rural brasileiro. A evidência causal disponível, produzida sobre 2008 a 2011, antecede em quase uma década a Lei nº 13.986/2020, os Fiagros e a expansão acelerada da CPR como instrumento de financiamento privado. Um efeito estimado quando o crédito rural oficial ainda tinha peso relevante, sobretudo no segmento pecuário estudado, não pode ser transposto sem exame cuidadoso para um sistema que se diversificou desde então.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E ESTRUTURA ANALÍTICA

3.1. Procedimentos Analíticos e Fontes

O corpus documental deste ensaio abrange o período de 2008 a 2026, com séries e documentos administrativos disponíveis em cortes temporais distintos. Organiza-se em quatro conjuntos. O primeiro é o normativo: o regime de impedimentos sociais, ambientais e climáticos, reconstruído a partir da Resolução 3.545/2008 e, desde 2021, pelas sucessivas redações da Seção 9 do Manual de Crédito Rural, além das normas relativas ao monitoramento e à fiscalização, da Resolução 3.545/2008 à Resolução 5.314/2026, com atenção às datas de vigência e aos universos de aplicação de cada norma. O segundo é o administrativo: relatórios institucionais do Banco Central do Brasil, ofícios em resposta a requisições parlamentares, atas de comitês internos e divulgações públicas sobre operações bloqueadas, vetadas ou canceladas por impedimentos socioambientais. O terceiro é o geoespacial e cadastral: informações do Sicar, do Prodes e do Monitor do Crédito Rural do MapBiomas são utilizadas como fontes de contextualização, escala e composição relativa das diferentes camadas de restrição, sem constituir base para estimação do mecanismo proposto. O quarto é o legislativo: projetos de decreto legislativo em tramitação na Câmara dos Deputados e no Senado Federal, consultados para reconstituir o contexto institucional em que a fronteira regulatória se move.

A literatura acadêmica cumpre função distinta: fornece materiais para a construção do mecanismo teórico, não evidência empírica direta sobre a substituição financeira. As obras sobre seletividade do crédito rural e sobre financeirização da agricultura brasileira foram

utilizadas para especificar as condições relacionais do mecanismo; a literatura sobre vazamento territorial, para construir o análogo financeiro; o debate sobre *credit substitution*, para situar a contribuição do ensaio em relação à discussão internacional. A imprensa especializada é tratada como fonte secundária, e as cifras dela extraídas são sinalizadas como não pertencentes a séries oficiais primárias. Sempre que uma afirmação depende de inferência a partir de dados administrativos, e não de observação direta, isso é explicitado no corpo do texto.

3.2. Crédito Não é Financiamento

O ponto de partida é uma identidade conceitual simples. O financiamento novo destinado a uma unidade produtiva agropecuária em um ciclo produtivo decompõe-se em duas parcelas: o crédito sujeito à condicionalidade e o conjunto das demais fontes disponíveis.

$$\mathbf{F = C + A}$$

Nesta identidade conceitual, F é o financiamento novo da atividade em determinado ciclo produtivo, como safra, ano agrícola ou horizonte equivalente; C é o crédito condicionado pela norma em análise; e A é o conjunto das demais fontes de financiamento, sujeitas a graus potencialmente distintos de exposição à fronteira regulatória. A substituição financeira ocorre quando parte de A, efetivamente acessível ao agente, compensa a redução de C. A unidade de observação é a unidade produtiva (produtor, imóvel ou empreendimento, conforme a base disponível), e o horizonte é o ciclo produtivo ao qual o financiamento se destina. Instrumentos que fornecem funding a intermediários que, por sua vez, financiam

o produtor devem ser contados uma única vez, na ponta final, para evitar dupla contagem. C e, sobretudo, A são apenas parcialmente observáveis nas bases administrativas disponíveis: a identidade disciplina o raciocínio, sem oferecer por si uma medida. O que importa empiricamente é a resposta de A diante de uma redução de C, pois uma condicionalidade que reduz C só reduz F na medida em que A não se expande em compensação. Essa condição é empírica, varia no tempo e no espaço e se distribui de forma desigual entre categorias de produtores. A substituição raramente é gratuita: fontes alternativas podem impor custo maior, prazo mais curto ou garantias mais restritivas do que o crédito oficial perdido. Convém, por isso, distinguir substituição quantitativa, que preserva apenas o volume nominal de F, de substituição equivalente, que preserva também custo, prazo e garantia. A tipologia completa, com as categorias nenhuma substituição, substituição parcial, substituição quantitativa e substituição equivalente, determina se o produtor sofre um custo real de oportunidade que a análise agregada tende a ignorar.

3.3. O Que o Indicador Oficial Mede

O indicador oficial atua um passo antes dessa discussão. Operações bloqueadas e seu valor agregado não constituem medida direta da redução do crédito efetivamente contratado. O bloqueio, tecnicamente, é uma verificação automática realizada pelo Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) no momento do registro da operação; não é, isoladamente, evidência de perda definitiva de financiamento. A operação pode ser reapresentada após correção cadastral ou, quando juridicamente admissível, reestruturada quanto ao enquadramento do proponente. A Tabela 1 reúne os números que a autoridade monetária tornou públicos,

separando as camadas por universo estatístico e natureza do evento medido.

Tabela 1. Indicadores administrativos relacionados ao acesso ao crédito rural informados pelo Banco Central do Brasil

Universo do dado	Período/corte	Evento medido	Operações	Valor	Natureza
Coordenadas geodésicas e CAR	até 30/6/2024	Tentativa de registro bloqueada	30.609	R\$ 6,27 bi	Cadastro geoespacial
Impedimentos socioambientais	até 30/6/2024	Operação vetada	1.235	R\$ 726,24 mi	Substância

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/credito-restrito-nao-implica-financiamento-restrito-substituicao-financeira-e-desigualdade-no-acesso-ao-financiamento-rural-sob-condicionalidade-ambiental-no-brasil?noblockage>

Fonte: Elaborada pelos autores com base em Banco Central do Brasil (2024, 2025c). As linhas descrevem universos estatísticos distintos, não somáveis nem estritamente comparáveis entre si. As duas primeiras referem-se ao mesmo universo de divulgação de 2024, com corte em 30/6/2024. A terceira refere-se à série acumulada oficial entre 2020 e maio de 2025, concentrada em 2024 (8.808 bloqueios) e em 2025 até maio (6.468). Cifras adicionais atribuídas ao Banco Central que circulam na imprensa especializada não foram incluídas por falta de rastreabilidade suficiente à fonte primária.

Três traços desses números merecem comentário. No universo de divulgação comparável de 2024, as tentativas bloqueadas por inconsistência cadastral ou de coordenadas superaram em 24,8 vezes, em número de operações, e em 8,6 vezes, em valor, as vetadas por critérios socioambientais substantivos, e o próprio Banco Central esclarece que a primeira categoria pode ser sanada e a operação, reapresentada (Banco Central do Brasil, 2024). Há também instabilidade entre divulgações sucessivas: comparações diretas exigem cautela, porque os universos não coincidem de uma para outra. Por fim, cifras que circulam na imprensa especializada somam categorias heterogêneas sob rubrica única, tratamento que a natureza dos dados não sustenta.

No universo comparável de divulgação de 2024, o indicador de bloqueios é dominado por eventos de natureza cadastral, sobretudo inconsistências entre a localização do CAR e a do empreendimento financiado, e não pelas vedações socioambientais substantivas que motivam a política. Isoladamente, ele não permite inferir a perda efetiva de financiamento nem o efeito ambiental da condicionalidade; permite dimensionar a exposição administrativa à restrição regulatória.

A outra face do indicador é igualmente reveladora. O Monitor do Crédito Rural do MapBiomas identificou, entre 2019 e 2025, 831 mil operações e R\$ 92,4 bilhões de crédito rural público destinados a imóveis cujo Cadastro Ambiental Rural se sobrepõe a alertas de desmatamento. Esse valor corresponde a aproximadamente 15,1% do volume total de R\$ 613,18 bilhões de crédito rural público concedido no período (MapBiomas, 2026). Trata-se de participação em valor financeiro, não em número de operações. No universo analisado, as operações com sobreposição apresentam, em média, valor mais

elevado; trata-se de descrição, não de inferência sobre o porte ou a riqueza dos tomadores envolvidos. A versão mais recente do Monitor ampliou o escopo ao incorporar operações com CAR meramente declarado, o que recomenda cautela redobrada em comparações com versões anteriores da própria base. Alerta de desmatamento não equivale a ilegalidade comprovada, e a sobreposição geoespacial pode ser apenas parcial. O contraste entre os dois indicadores é instrutivo: nenhum deles mede quanto financiamento foi recomposto por outras fontes.

3.4. A Capacidade de Substituição é Socialmente Estratificada

A pergunta relevante é sociológica: que relações concretas permitem a um determinado agente recompor sua capacidade de financiamento quando uma fonte lhe é subtraída? Polanyi (2000) já havia mostrado que moeda e crédito circulam por relações de reciprocidade, redistribuição e mercado que não se reduzem mecanicamente umas às outras. Granovetter (1985) reformulou esse argumento de modo mais operacional: a ação econômica está sempre inscrita em redes concretas, e o acesso a recursos depende, em boa medida, da posição do agente dentro delas. Wilkinson (2008) aplicou essa perspectiva aos mercados agroalimentares brasileiros.

Transposta ao problema deste ensaio, essa tradição sugere que a capacidade de substituir fontes de financiamento é socialmente estratificada, não distribuída ao acaso. Nesses termos, a desigualdade no acesso ao financiamento deixa de ser mero resultado da política e passa a constituir mecanismo de explicação de seu alcance. Chamamos de disponibilidade relacional de uma fonte a condição em que o agente já possui, antes de precisar dela,

as relações, o histórico e as garantias que essa fonte exige, de modo que o acesso depende de acionar vínculos preexistentes, e não de construí-los às pressas sob restrição. O conceito não mede confiança ou redes em abstrato: especifica os vínculos concretos que cada fonte exige, o que o distingue da noção corrente de capital social. A cadeia proposta, que vai da posição social ao relacionamento, deste à garantia e à informação, desta ao acesso à fonte alternativa e, por fim, à substituição, é um mecanismo teórico, não uma relação já demonstrada empiricamente por este artigo. A teoria econômica reconhece, desde Stiglitz e Weiss (1981), que o racionamento de crédito pode emergir sistematicamente em mercados com informação assimétrica; a condicionalidade ambiental parece sobrepor a esse racionamento informacional uma segunda camada de restrição, agora normativa, cujos efeitos se somam de maneira não trivial aos do primeiro: um produtor já racionado por falta de garantias tende a ser também o mais vulnerável à nova camada normativa.

3.5. Quatro Canais

Quatro canais podem, em princípio, recompor o financiamento de uma atividade excluída do crédito condicionado. Valem como possibilidades analíticas a serem testadas, não como evidência de que efetivamente operaram após 2023.

O primeiro é a substituição bancária: operações bancárias não sujeitas à mesma combinação de regras materiais do MCR aqui analisada, mas submetidas a outras normas prudenciais e às políticas próprias de responsabilidade socioambiental das instituições financeiras (Resoluções CMN 4.327/2014 e 4.945/2021). A incidência de determinados impedimentos socioambientais,

especialmente os vinculados ao regime de recursos controlados e direcionados, deve ser interpretada à luz da classificação das fontes reorganizada pela Resolução CMN 5.314/2026, detalhada na Seção 4.5 (Brasil, 2026b).

O segundo é a substituição via mercado de capitais e securitização, subdividida em dois tipos de acesso. Chamamos de substituição direta o financiamento que chega ao produtor de forma imediata e identificável como tal, caso da Cédula de Produto Rural, instituída pela Lei nº 8.929/1994 e ampliada pela Lei nº 13.986/2020, que pode instrumentalizar financiamento direto e barter, mantendo relação estreita com a própria produção física. Chamamos de substituição indireta o instrumento que fornece funding a uma estrutura intermediária, a qual financia o produtor sem que a operação original seja identificável como crédito individual: os Certificados de Recebíveis do Agronegócio, instituídos pela Lei nº 11.076/2004, e os Fiagros, criados pela Lei nº 14.130/2021, podem constituir canais desse segundo registro. Nem todo CRA e nem todo Fiagro representa, portanto, substituição diretamente acessível ao produtor; sua exposição à condicionalidade varia conforme a estrutura de emissão e registro de cada operação, e a proporção entre substituição direta e indireta dentro de cada instrumento é agenda de medição, não fato já estabelecido.

O terceiro é a substituição comercial: adiantamentos de tradings, agroindústrias e revendas de insumos com pagamento futuro em produto, o barter já bem documentado na cadeia da soja (Wesz Junior, 2016; Garrett; Rausch, 2016). Trata-se de canal historicamente relevante para produtores de grãos integrados às cadeias de exportação, e depende, sobretudo, de confiança construída ao longo de transações comerciais repetidas.

O quarto são os recursos próprios: autofinanciamento com receitas acumuladas, venda de ativos ou renda proveniente de outras atividades. É um canal cuja distribuição tende a ser fortemente desigual, e também o mais sensível ao ciclo de preços das commodities.

Nenhum desses canais funciona como substituto perfeito do crédito oficial. Todos impõem custos, prazos, exigências de garantia e condições de acesso próprias. Mas sua simples existência já muda o significado de uma restrição incidente sobre C: ela deixa de ser, necessariamente, restrição à atividade produtiva, e passa a ser, possivelmente, apenas uma restrição a uma forma específica de financiá-la.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

4.1. Substituição Financeira Como Mecanismo

Denomina-se substituição financeira o processo pelo qual uma restrição incidente sobre determinada fonte de financiamento é parcial ou integralmente compensada pelo uso de outras fontes capazes de sustentar a mesma atividade econômica. A definição exige quatro condições cumulativas, sem as quais o fenômeno se confunde com a simples existência de fontes alternativas. Primeiro, há uma restrição regulatória analisada: uma fonte C perde acessibilidade para determinado agente por decisão normativa pública, objeto deste ensaio. Segundo, a perda é anterior e identificável em relação ao acionamento da fonte alternativa. Terceiro, uma fonte A é efetivamente acionada, e não apenas existente no território ou no segmento. Quarto, a fonte alternativa é acionada para compensar parcial ou integralmente a redução da

fonte originalmente restringida. A triagem privada praticada por bancos, tradings e demais intermediários não é tratada como origem da restrição na definição do conceito; entra como condição concorrente e moderadora, sobretudo na proposição P5, na medida em que a convergência entre fronteira pública e triagem privada reduz o espaço para substituição. A preservação da atividade produtiva é tratada como resultado possível dessa compensação, e não como critério definicional da substituição: um produtor pode substituir R\$ 500 mil de crédito por R\$ 300 mil de financiamento alternativo, configurando substituição financeira parcial, ainda que a atividade se reduza; e pode manter a atividade por estoque anterior, venda de ativos, recursos próprios ou crédito obtido antes do bloqueio, sem que isso configure substituição.

Sem essas quatro condições, "substituição" pode virar apenas "diversificação normal" ou "existência de outras fontes". A substituição financeira é um processo gradual, não um estado binário, e relacional: sua intensidade depende menos da oferta agregada de recursos disponíveis no sistema financeiro do que do acesso concreto de cada agente a eles.

4.2. Substituição Cadastral: A Regulação por Classificação

Distingue-se da substituição financeira, em sentido estrito, a substituição cadastral, mecanismo distinto de recomposição do acesso ao próprio crédito condicionado por meio de ajustes na unidade cadastral ou na identidade do proponente. Em sua forma mais elementar, trata-se apenas da rerepresentação da operação depois de corrigida a inconsistência que havia gerado o bloqueio original. Em formas mais elaboradas, pode envolver inscrição tardia no CAR, retificação de polígonos, desmembramento formal do

imóvel ou alterações, quando juridicamente admissíveis, na identificação do proponente. Em nenhum desses casos a fonte de financiamento muda; muda apenas a categoria administrativa sob a qual o tomador se apresenta ao sistema.

Essa possibilidade decorre do modo como a condicionalidade brasileira foi desenhada. A elegibilidade inicial opera fortemente por leitura de cadastros administrativos, convertendo categorias burocráticas em condição de acesso a um recurso econômico escasso. A norma lê o cadastro; com a Resolução 5.267/2025, passou também a incorporar monitoramento por sensoriamento remoto para operações acima de trezentos hectares contratadas a partir de março de 2026. Sua eficácia depende da qualidade das bases administrativas e da correspondência entre a unidade cadastral registrada e a unidade produtiva real: um mesmo produtor pode organizar sua operação em diferentes unidades cadastrais e pessoas jurídicas relacionadas, sem que isso configure necessariamente fraude. O próprio Banco Central ilustrou o problema ao relatar, em ata de 2025, um caso de Cadastro Ambiental Rural de apenas cinco hectares, no Rio Grande do Sul, associado a 445 operações distintas de 254 mutuários diferentes, em duas unidades da federação (Banco Central do Brasil, 2025b). O caso ilustra uma possibilidade concreta de inconsistência cadastral; não permite, isoladamente, inferir frequência do fenômeno nem intenção deliberada de evasão regulatória. Distinguir conformidade substantiva de mera conformidade cadastral é, portanto, variável de resultado a observar empiricamente, não algo a presumir a partir de um único caso, ainda que ilustrativo.

4.3. Condições e Graus

A probabilidade e a intensidade da substituição dependem de um conjunto identificável de condições: a disponibilidade de fontes alternativas no território e no segmento produtivo; o cumprimento dos requisitos formais e relacionais de cada fonte; o custo relativo entre elas; a confiança construída em transações repetidas; as garantias disponíveis; relações estáveis com compradores dispostos a antecipar recursos; o grau de formalização do produtor e da atividade; e as características do produto financiado.

Como tipos analíticos, sem verificação empírica neste ensaio, a maior substitutibilidade seria esperada entre agentes que reúnem maior formalização, garantias, relações comerciais estáveis e integração a circuitos privados de financiamento, enquanto a menor substitutibilidade seria esperada onde essas condições são mais escassas. A teoria prevê, portanto, que a substituição financeira tenda a reproduzir desigualdades já documentadas na estrutura da agricultura brasileira (Buainain *et al.*, 2014; Grisa; Schneider, 2015). A Tabela 2 resume os graus possíveis dessa gradação.

Tabela 2. Graus de substituição financeira e significado da condicionalidade

Grau	Situação do financiamento	O que a condicionalidade tende a restringir
Nenhum	Sem recomposição; F cai na proporção do crédito perdido	A capacidade de financiamento da atividade; o efeito produtivo depende da disponibilidade de outros recursos
Parcial	Recomposição incompleta, com custo maior ou prazo menor	A capacidade de financiamento e, potencialmente, a atividade

Quantitativo	Volume de F preservado, mas com custo, prazo ou garantia piores	O custo, prazo ou risco da estrutura de financiamento
Equivalente	Volume, custo, prazo e garantia preservados	A fonte de financiamento, sem alteração nos parâmetros definidos na tipologia

Fonte: Elaborada pelos autores. Nota: o grau "equivalente" é um limite teórico empiricamente raro e de observação difícil.

Apenas a substituição equivalente, tal como definida nesta tipologia, preserva simultaneamente volume, custo, prazo e garantia do financiamento. Uma mesma norma pode, dependendo de quem é atingido, situar-se em linhas diferentes dessa tabela simultaneamente. Uma avaliação que reporte apenas o efeito médio sobre crédito e desmatamento não identifica, por si só, a heterogeneidade decorrente das diferentes capacidades de substituição.

4.4. Do Financiamento Ao Território: Quatro Respostas

O resultado ambiental exige percorrer uma cadeia causal adicional: do financiamento à capacidade produtiva, desta ao uso da terra, e deste à cobertura vegetal observada. A cada trajetória corresponde uma resposta típica do produtor; as quatro seguintes não são mutuamente excludentes.

Há, em primeiro lugar, a contração. Quando a substituição é baixa, a restrição ao crédito se converte diretamente em restrição à atividade: o produtor reduz área plantada, tamanho do rebanho ou investimento planejado. É a resposta que produz o efeito ambiental

direto esperado da política; a teoria prevê maior probabilidade de contração entre produtores dependentes do crédito oficial e pouco conectados a circuitos privados.

Há também a regularização e conformidade. Quando regularizar a situação cadastral custa menos do que buscar uma fonte alternativa, o produtor tende a buscar readquirir elegibilidade: inscreve o imóvel no CAR, cumpre as condições de regularização previstas em norma, adere a programas específicos, isola formalmente áreas embargadas. É resposta compatível com o desenho da política, ainda que a literatura tenha documentado problemas de validação na implementação original do Código Florestal de 2012 (Soares-Filho *et al.*, 2014; Azevedo *et al.*, 2017). Admite uma variante puramente cadastral, a conformidade documental sem mudança efetiva no uso da terra, cuja ocorrência deve ser identificada por mudanças verificáveis no CAR, não presumida da simples existência da norma.

Há a intensificação. Quando a substituição é alta, mas o financiamento obtido por essa via encarece, uma possível resposta é concentrar recursos disponíveis na área já aberta e buscar elevar produtividade, em vez de expandir a área ocupada. Angelsen e Kaimowitz (1999) notaram que o efeito do crédito sobre a fronteira agrícola depende de a tecnologia financiada ser poupadora ou consumidora de terra. O efeito ambiental líquido da intensificação é ambíguo: pode reduzir a pressão por abertura de novas áreas no curto prazo, mas também pode elevar a rentabilidade da atividade e induzir expansão subsequente, além de ter impactos próprios sobre solo, água e biodiversidade.

Há, por fim, o deslocamento territorial. Quando a substituição é alta e a atividade em questão tem mobilidade geográfica, a restrição

sobre um imóvel específico pode ser contornada pela simples transferência da atividade para outro imóvel, outro município ou outro bioma menos coberto por impedimentos regulatórios. A literatura documenta essa dinâmica para os acordos da pecuária (Alix-Garcia; Gibbs, 2017), para a agricultura na Amazônia Legal (Moffette; Gibbs, 2021) e para a expansão da soja sobre o Cerrado depois da Moratória (Rausch *et al.*, 2019). O deslocamento, contudo, não é automático: depende da mobilidade real da atividade, da disponibilidade de terras acessíveis, de financiamento viável para a nova área e da triagem socioambiental que nela incide.

Talvez a pergunta mais produtiva, chegado este ponto, não seja se a condicionalidade reduziu o desmatamento agregado. É antes qual combinação específica de contração, conformidade, intensificação e deslocamento ela efetivamente produziu, para quais categorias de produtores, e em quais territórios.

4.5. Fronteira Regulatória, Cobertura, Arquitetura Financeira e Descompasso

Esta seção define quatro construtos em conjunto, para separar o alcance qualitativo da regra de seu peso quantitativo no financiamento total.

Denomina-se fronteira regulatória o conjunto de critérios materiais e de fontes de financiamento efetivamente alcançados pela camada de condicionalidade que este ensaio analisa: é uma definição de conteúdo e de alcance, não de proporção. No Brasil, essa fronteira é multidimensional por desenho. A Resolução CMN 5.314/2026 reorganizou a classificação das fontes de recursos em duas dimensões simultâneas, quanto à origem (fontes direcionadas ou

livres) e quanto às condições financeiras (controladas ou não controladas), e a incidência de determinados impedimentos socioambientais passa a depender, entre outros fatores, da combinação dessas categorias: operações com recursos de poupança rural e de Letras de Crédito do Agronegócio situam-se no regime de recursos não controlados, exceto quando sujeitas à subvenção da União por equalização, caso em que observam as condições de recursos controlados (Brasil, 2026b). A fronteira regulatória não se confunde com o simples enquadramento formal no MCR: é definida, na prática, pelo conjunto de critérios materiais que cada fonte efetivamente observa em sua operação cotidiana.

A arquitetura financeira real não se organiza em dicotomia simples entre "crédito condicionado" e "financiamento não regulado". A sequência relevante é mais granular: fonte de recurso, enquadramento regulatório, norma aplicável, triagem socioambiental pública, triagem privada, acesso efetivo do produtor. Cada elo dessa cadeia produz graus diferentes de exposição, e a exposição de uma fonte pode mudar sem que a norma-mãe mude, por alteração no enquadramento ou na política do intermediário. É esse caráter graduado que a fronteira regulatória, como construto, tenta capturar.

Denomina-se cobertura regulatória, por sua vez, a parcela do financiamento rural total efetivamente submetida a essa fronteira. A definição é conceitual, não operacional: cobertura regulatória é um construto analítico latente, não diretamente observável no presente estudo, e a sua medida exata, por segmento produtivo e por região, permanece a lacuna empírica mais básica de todo este debate. O crédito bancário concedido fora do regime de crédito rural do MCR, os títulos do agronegócio, o financiamento comercial e o

autofinanciamento situam-se em graus variáveis de exposição à fronteira regulatória, conforme suas próprias estruturas de emissão, registro e triagem privada; a cobertura regulatória, como construto, tenta capturar exatamente essa variação agregada.

Denomina-se arquitetura financeira o conjunto de fontes efetivamente disponíveis aos agentes de um dado segmento e território, com seus respectivos custos, garantias exigidas e condições relacionais de acesso. A tradição brasileira mostrou como o Estado moldou historicamente essa arquitetura por meio do próprio Sistema Nacional de Crédito Rural (Delgado, 1985; Leite, 2001), e como, a partir dos anos 1990, ela se diversificou e se privatizou de modo acelerado (Leite; Wesz Junior, 2014; Balestro; Lourenço, 2014). É plausível que a financeirização recente tenha reduzido a parcela do financiamento rural efetivamente submetida aos critérios socioambientais examinados neste ensaio. A hipótese é testável com infraestruturas de dados parcialmente disponíveis; a medida, por ora, não existe.

Denomina-se descompasso regulatório, por fim, a relação entre a parcela do financiamento submetida à fronteira regulatória e a capacidade efetivamente acessível de mobilizar fontes situadas fora dessa fronteira. O descompasso regulatório não é redutível a uma única razão. Sua aproximação empírica requer, de um lado, estimar a parcela do financiamento submetida à fronteira regulatória e, de outro, mensurar a disponibilidade efetiva de fontes alternativas acessíveis aos agentes regulados. Trata-se de construto relacional, não de uma distância escalar diretamente observável. Quanto maior o descompasso entre a cobertura regulatória e a arquitetura financeira efetivamente acessível aos agentes regulados, maior, em princípio, o espaço estrutural para substituição, condicionado pelo

custo, pelas garantias, pelas relações requeridas e pela triagem aplicada às fontes alternativas. Esse descompasso não decorre apenas, nem principalmente, de falha na implementação da norma; decorre, em boa medida, da própria estrutura do sistema de financiamento sobre o qual a norma incide. A hipótese de que ele tenha se ampliado no Brasil entre 2020 e 2026 é plausível e testável. O mesmo raciocínio prevê, por simetria, o movimento inverso: em um ciclo de juros elevados e retração do mercado de títulos privados, o descompasso pode encolher significativamente sem que uma única palavra da norma precise ser alterada.

O mesmo raciocínio vale para a face de incentivo da condicionalidade, e não apenas para sua face punitiva. A Resolução CMN 5.078/2023 previu redução na taxa de juros em operações de custeio com recursos obrigatórios ou equalizados, quando o beneficiário comprova que seu imóvel tem CAR analisado e em conformidade com a Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2023b). O prêmio, tanto quanto o impedimento, só alcança quem já opera dentro da fronteira regulatória. A disciplina específica desse incentivo foi, aliás, posteriormente alterada pela Resolução CMN 5.102/2023 (Brasil, 2023c).

Uma objeção relevante: as fontes situadas fora da fronteira pública não constituem vazio regulatório absoluto. A Moratória da Soja, os acordos setoriais da carne e as políticas internas de responsabilidade socioambiental dos grandes bancos constituem fronteiras privadas, heterogêneas entre si, que também leem cadastros administrativos e também excluem operações, em boa parte por decorrência de requisitos contratuais e regulatórios próprios. O Banco do Brasil declarou ter evitado, somente em 2025, que R\$ 31,6 bilhões fossem destinados a áreas embargadas, terras indígenas, unidades de

conservação e áreas com desmatamento ilegal comprovado (CNN Brasil, 2026). Trata-se de declaração institucional do banco, não de estimativa independente: indica triagem privada ativa, mas não é comparável aos bloqueios reportados pelo Banco Central, por decorrer de metodologia e critérios próprios. A convergência entre as duas fronteiras, pública e privada, não implica identidade de critérios nem alcance completo do universo de operações: onde ocorre, a substituição torna-se mais difícil; onde diverge, encontra caminho relativamente aberto. Ela é, portanto, condição que modula a intensidade do mecanismo proposto, não uma refutação de sua existência (Lambin *et al.*, 2014, 2018).

A conclusão conceitual desta seção pode ser formulada de modo direto. Quanto maior o descompasso entre a cobertura regulatória e a arquitetura financeira efetivamente disponível aos agentes regulados, maior a possibilidade de neutralização parcial da condicionalidade ambiental. Como essa arquitetura é socialmente estratificada, a neutralização tende a ser desigual: a teoria aqui desenvolvida prevê que a política restrinja mais, em termos proporcionais, precisamente onde a arquitetura financeira disponível é mais estreita. Dada a concentração do desmatamento já documentada por Rajão *et al.* (2020) em um número pequeno de imóveis, esses segmentos não são necessariamente os responsáveis pela maior parte da conversão de vegetação nativa, mas essa conexão permanece hipótese a testar, não conclusão deste ensaio.

4.6. A Fronteira Regulatória Brasileira em Movimento (2008-2026).

4.6.1. Da Exceção Amazônica à Seção 9

A Resolução CMN 3.545/2008 constitui um marco na incorporação explícita de critérios de regularidade ambiental e fundiária à concessão de crédito rural no bioma Amazônia, ao exigir comprovação de regularidade e vedar o crédito em áreas embargadas por desmatamento ilegal (Brasil, 2008). O critério de embargo por desmatamento ilegal permaneceu inicialmente restrito ao bioma Amazônia, enquanto outros impedimentos socioambientais foram sendo incorporados e sistematizados nacionalmente, inclusive com a criação da Seção 9 pela Resolução BCB nº 140/2021. O que a Resolução 3.545/2008 introduziu de especialmente relevante foi a utilização do embargo por desmatamento ilegal como critério de corte ao crédito rural em um bioma específico.

Sua importância histórica não está, contudo, em ter sido a primeira norma do sistema financeiro nacional a vincular um atributo ambiental do território à elegibilidade de crédito. A própria Lei nº 12.651/2012, em seu art. 78-A, já previa a inscrição no Cadastro Ambiental Rural como condição de acesso ao crédito agrícola, sob prazos sucessivamente adiados; e a Resolução CMN nº 4.487, de 31 de maio de 2016, operacionalizou essa exigência para todo o território nacional, condicionando o crédito rural à comprovação de inscrição no CAR sete anos antes da Resolução 5.081/2023 (Brasil, 2016a). O adiamento do prazo de exigibilidade dessa inscrição coube à Lei nº 13.295, de 14 de junho de 2016, que fixou 31 de dezembro de 2017 como data-limite (Brasil, 2016b). O que a Resolução 3.545/2008 introduziu de inédito foi mais específico: o uso do embargo por desmatamento ilegal, não apenas da regularidade cadastral, como critério de corte ao crédito dentro de um bioma delimitado, ao qual se somavam, naquele momento, vedações a imóveis em terras indígenas e em florestas públicas não destinadas (Brasil, 2008).

A trajetória da condicionalidade brasileira é, nesse sentido, cumulativa e não linear: parte de um critério fundiário e de embargo restrito a um bioma, em 2008; generaliza nacionalmente a exigência de CAR entre 2016 e 2017; sistematiza os impedimentos socioambientais e climáticos na Seção 9 do MCR em 2021, com a Resolução BCB nº 140 (Brasil, 2021c); amplia nacionalmente o conjunto de impedimentos geoespaciais e fortalece sua verificação automatizada em 2023; e, entre 2024 e 2026, alterna flexibilização e aprofundamento, com monitoramento por sensoriamento remoto, verificação pelo Prodes e condicionalidade sobre a finalidade do financiamento.

4.6.2. A Resolução 5.081/2023 e Sua Implementação em 2024

A Resolução CMN nº 5.081, de 29 de junho de 2023, publicada no Diário Oficial da União de 3 de julho de 2023, alterou substancialmente a Seção 9 (Brasil, 2023a). Seus elementos centrais incluíam: vedação de crédito a empreendimento situado em imóvel sem inscrição ativa no CAR; vedação a imóvel inserido em unidade de conservação, salvo atividade expressamente compatível; vedação a imóvel com área embargada por desmatamento ilegal; vedação a imóvel ocupado por terras indígenas homologadas, regularizadas ou em processo de reserva; vedação a imóvel inserido em floresta pública não destinada, com exceção para imóveis já titulados e para imóveis de até quatro módulos fiscais com regularização fundiária deferida pelo Incra; e manutenção da vedação a mutuários já inscritos no cadastro de empregadores que submeteram trabalhadores a condições análogas à escravidão.

Três características tornam a Resolução 5.081 particularmente útil para o argumento desenvolvido neste ensaio. Há, primeiro, a

ampliação da automatização: as verificações de elegibilidade mediante cruzamento de bases georreferenciadas no ambiente regulatório do crédito rural foram reforçadas, com as verificações dos itens relevantes entrando em vigor no sistema em 2 de janeiro de 2024 (Banco Central do Brasil, 2025a). Há, segundo, a extensão espacial adotada: a sobreposição geográfica parcial já podia ser suficiente para acionar determinadas vedações territoriais. E há, terceiro, o momento histórico específico da norma: ela incidiu sobre um sistema financeiro em que as fontes não sujeitas ao MCR já haviam se expandido consideravelmente desde a promulgação da Lei nº 13.986/2020.

4.6.3. As Revisões de 2024, 2025 e 2026

A fronteira regulatória não permaneceu estática durante 2024. **A Resolução CMN nº 5.149, de 3 de julho de 2024**, modificou um ponto da Seção 9 posteriormente revogado; a Resolução CMN nº 5.158, de 24 de julho, criou regime transitório ligado à situação do Rio Grande do Sul e a assentamentos e povos tradicionais (Brasil, 2024b, 2024c). A Resolução CMN nº 5.193, de 19 de dezembro de 2024, revogou integralmente a 5.081, revogou o artigo 3º da 5.149 e o artigo 1º da 5.158, e consolidou texto novo para a Seção 9, com vigência a partir de 2 de janeiro de 2025 (Brasil, 2024a). A revisão flexibilizou o regime de impedimento por embargo, mantendo a vedação geral para imóveis com embargo, mas criando exceções condicionadas para determinados financiamentos, inclusive para recuperação da área embargada e, até 30 de junho de 2027, para financiamentos destinados a áreas não embargadas sob requisitos cumulativos. Para imóveis de uso coletivo de assentamentos da reforma agrária, povos e comunidades tradicionais e projetos públicos de irrigação, o impedimento passou a alcançar apenas a área embargada e o

financiamento cujo proponente seja responsável pelo embargo, nos termos do item 13. Em sentido inverso, previu a verificação de supressão de vegetação nativa com base em dados do Prodes, operacionalizada pelas informações disponibilizadas pelo MMA, e estabeleceu condições de conformidade cuja inobservância pode ensejar a desclassificação da operação durante sua vigência.

A Resolução CMN nº 5.193/2024 alterou a disciplina da vedação relativa às Florestas Públicas Tipo B, passando a admitir, entre as exceções, imóveis com até quinze módulos fiscais. A Resolução CMN nº 5.268, de 18 de dezembro de 2025, posteriormente modificou as condições dessa exceção, exigindo a manutenção da vegetação nativa na área de Floresta Pública Tipo B e estabelecendo que a área ocupada pelo empreendimento financiado não esteja inserida, total ou parcialmente, na respectiva floresta (Brasil, 2024a, 2025b).

A Resolução CMN nº 5.267, de 28 de novembro de 2025, atualizou as regras da Seção 7 do MCR, relativas ao monitoramento e à fiscalização por sensoriamento remoto, aplicáveis tanto antes da formalização da operação quanto durante sua vigência (Brasil, 2025a). A obrigatoriedade alcança operações de custeio e investimento com área superior a trezentos hectares contratadas a partir de 1º de março de 2026, e não deve ser confundida com a 5.268, que alterou a Seção 9 e modificou o regime de aplicação do item 17, relativo à verificação de supressão de vegetação nativa com base em dados do Prodes, operacionalizada pelas informações disponibilizadas pelo MMA, além de ajustes correlatos no item 18. Esses dispositivos haviam sido introduzidos na Seção 9 pela Resolução CMN nº 5.193/2024 (Brasil, 2025b; Brasil, MMA, 2026). A verificação de supressão de vegetação nativa com base em dados do Prodes teve, por sua vez, aplicação escalonada pela Resolução

CMN nº 5.303, de 12 de maio de 2026: a partir de 4 de janeiro de 2027 para imóveis com área superior a quinze módulos fiscais; a partir de 1º de julho de 2027 para imóveis entre quatro e quinze módulos fiscais; e a partir de 3 de janeiro de 2028 para imóveis com até quatro módulos fiscais (Brasil, 2026a; Brasil, MMA, 2026). A 5.268/2025 deve ser lida como alteração inicial do regime e do calendário; a 5.303/2026, como novo cronograma vigente.

Em junho de 2026, a Resolução CMN nº 5.314/2026 reconfigurou a incidência do item 16 da Seção 9 no contexto da nova classificação das fontes de recursos. A alteração de 2026 não cria essa condicionalidade ex ante, já prevista na Resolução CMN nº 5.193/2024; ela reconfigura seu enquadramento regulatório e o universo de operações ao qual a vedação se aplica, ao vinculá-la à nova classificação das fontes de recursos. A vedação à concessão de financiamento cujo projeto ou orçamento preveja a supressão de vegetação nativa já integrava a Seção 9 desde a Resolução CMN nº 5.193/2024; a 5.314/2026 atualizou sua vinculação às categorias de recursos direcionados e controlados e reorganizou, de forma mais ampla, a classificação das fontes em direcionadas ou livres e controladas ou não controladas (Brasil, 2026b). A 5.314/2026 não cria, portanto, a dimensão prospectiva da condicionalidade, já prevista desde a 5.193/2024; ela altera seu enquadramento e o universo de fontes ao qual essa vedação se vincula. A Tabela 3 sintetiza esse movimento acumulado.

Tabela 3. Camadas da fronteira regulatória entre a Resolução 5.081/2023 e a Resolução 5.314/2026

Camada regulatória	Norma	Objeto da verificação	Momento	Efeito
--------------------	-------	-----------------------	---------	--------

Territorial	5.081/2023	Imóvel, cadastro e embargo	Contratação	Impedimento
Territorial	5.193/2024	Imóvel e embargo	Contratação e vigência	Impedimento modificado
Monitoramento	5.267/2025	Sensoriamento remoto e fiscalização da operação	Pré e pós-contratação	Monitoramento/fiscalização
Verificação de supressão de vegetação nativa	5.193/2024; alterações pela 5.268/2025 e 5.303/2026	Supressão de vegetação após 31/7/2019, com base em dados do Prodes operacionalizados pelas informações do MMA	Contratação	Verificação
Documentação relativa à supressão constatada	5.193/2024; alterações pela 5.268/2025 e 5.303/2026	Documentação condicionante	Contratação	Condição de concessão
Cronograma de verificação	5.268/2025; 5.303/2026	Cronograma de início da verificação prevista no item 17	2027-2028	5.268/2025 = alteração inicial do regime/calendário; 5.303/2026 = novo cronograma vigente, com escalonament

				o para 2027-2028
Finalidade	5.193/2024; 5.314/2026	Projeto e orçamento	Ex ante	5.193/2024 = criação da vedação; 5.314/2026 = reconfiguração da incidência/classificação das fontes

Fonte: Elaborada pelos autores com base em Brasil (2023a, 2024a, 2025a, 2025b, 2026a, 2026b) e Brasil, MMA (2026).

4.6.4. A Fronteira Como Objeto de Disputa

A fronteira regulatória não segue trajetória linear nem consensual. Ela é objeto permanente de disputa política, e essa disputa passa de modo direto pela representação organizada dos interesses agrários no Congresso e nos órgãos reguladores (Bruno, 2009). Em 2024, a Comissão de Agricultura e Reforma Agrária do Senado solicitou informações detalhadas sobre a Resolução 5.081 e sobre a Resolução BCB 140, respondidas pelo Banco Central apenas em janeiro de 2025 (Banco Central do Brasil, 2025a). Em 2026, diferentes projetos de decreto legislativo passaram a tramitar no Congresso Nacional, tanto na Câmara dos Deputados quanto no Senado Federal, com o objetivo de sustar dispositivos das Resoluções 5.193/2024 e 5.268/2025, entre os quais o PDL nº 168/2026, em tramitação na Câmara dos Deputados, e os PDL nº 176/2026 e nº 262/2026, em tramitação no Senado Federal (Câmara dos Deputados, 2026; Senado Federal, 2026a, 2026b). A verificação de supressão de vegetação nativa com base em dados do Prodes, como já registrado,

foi escalonada ao longo de 2027 e 2028 antes de entrar plenamente em vigor.

4.7. Proposições, Agenda Empírica e Limites do Argumento

4.7.1. Proposições

P1. Quanto maior a dependência da atividade produtiva em relação ao crédito submetido à condicionalidade, e menor a disponibilidade relacional de fontes substitutas, maior tende a ser o efeito da restrição sobre o financiamento total e, por consequência, sobre a atividade. A dependência, aqui, é constructo teórico; uma possível medida aproximativa seria a participação do crédito condicionado no financiamento observável, não no financiamento total verdadeiro, que permanece inobservável em qualquer base administrativa isolada, antes da aplicação do tratamento regulatório.

P2. Quanto maior a capacidade de substituição financeira disponível a um agente, maior a probabilidade de que a condicionalidade provoque mudança na composição das fontes utilizadas, em vez de redução proporcional da atividade produtiva. Apenas a substituição equivalente, distinta da quantitativa, neutraliza integralmente o custo da restrição para o agente regulado.

P3. Quando a substituição financeira se combina com mobilidade territorial da atividade produtiva, esta tende a se deslocar espacialmente, condicionada sempre pela disponibilidade de terras acessíveis e pela triagem socioambiental que incide sobre a nova área de destino. O deslocamento do efeito ambiental original é, nesse sentido, consequência possível desse processo combinado, jamais automática.

P4. Quanto maior a proporção da elegibilidade determinada por atributos cadastrais que, por si sós, não equivalem à mudança substantiva no uso da terra, maior a possibilidade de conformidade documental sem correspondente mudança no uso efetivo. Esta proposição testa um tipo específico de resposta possível, não a eficácia geral da condicionalidade como política. Sua verificação empírica exige observar separadamente cobertura vegetal, área produtiva efetiva e área formalmente desmatada.

P5. Quanto maior a convergência entre a fronteira regulatória pública e a triagem socioambiental praticada pelas fontes privadas de um dado segmento, em abrangência espacial, rigor de critério e temporalidade, menor tende a ser a substituição financeira observável nesse mesmo segmento.

P6. As cinco proposições anteriores conduzem, em conjunto, a uma previsão agregada sobre a relação entre cobertura regulatória e disponibilidade de alternativas de financiamento. Mantidas constantes as demais condições, quanto maior a disponibilidade efetiva de fontes alternativas em relação à parcela do financiamento submetida à fronteira regulatória, menor deverá ser a redução do financiamento total após a restrição da fonte condicionada. P6 mantém-se centrada na relação entre restrição e financiamento total; a cadeia que segue do financiamento à atividade, desta ao uso da terra e deste ao desfecho ambiental é tratada como sequência posterior, não como conteúdo da proposição.

P6 é, no conjunto, a proposição central de todo o argumento. O descompasso regulatório é constructo teórico cuja aproximação empírica não se reduz a uma única razão. Ela requer, de um lado, estimar a parcela do financiamento submetida aos critérios

materiais de elegibilidade socioambiental e, de outro, mensurar a disponibilidade efetiva de fontes alternativas acessíveis aos agentes regulados. A previsão central que resta é que o efeito da condicionalidade sobre o financiamento total varie sistematicamente com a disponibilidade prévia de fontes alternativas ao agente regulado. P6 seria tensionada, ainda que não necessariamente refutada, se o termo de interação relevante não produzisse a heterogeneidade aqui prevista, dados poder estatístico suficiente e mensuração válida dos constructos envolvidos.

4.7.2. Agenda

Para 2024, sob vigência da Resolução 5.081, e para 2025 e 2026, sob a 5.193 em 2025 e, em 2026, sob as 5.267, 5.268, 5.303 e 5.314, cabe investigar empiricamente três questões relacionadas: se a política restringiu apenas uma modalidade específica de crédito, sem alterar o financiamento total dos produtores atingidos; se produziu substituição efetiva, com migração observável para crédito bancário não rural, instrumentos de mercado de capitais ou financiamento comercial; e se produziu mudanças produtivas ou territoriais mensuráveis. As operações bloqueadas constituem população potencialmente exposta ao tratamento regulatório, mas a definição rigorosa desse tratamento exigirá superar um problema de seleção que a literatura ainda não enfrentou de modo sistemático: ser bloqueado não é tratamento exogenamente atribuído, pois o produtor é bloqueado precisamente por possuir características socioambientais ou cadastrais que também podem determinar os próprios desfechos de interesse. Qualquer estratégia de identificação causal precisará endereçar esse viés de seleção explicitamente, provavelmente por meio de variação na intensidade ou no momento de exposição à norma, e não pela simples

comparação entre bloqueados e não bloqueados. A sequência de regimes normativos aqui descrita constitui fonte potencial de variação institucional para identificação quase-experimental, desde que os pressupostos usuais de identificação sejam satisfeitos e que mudanças normativas simultâneas, antecipação comportamental dos produtores, alterações macroeconômicas, variações nos preços de commodities e mudanças na própria mensuração sejam adequadamente controladas. Mudanças sucessivas em seis resoluções não constituem, por si sós, um quase-experimento disponível; constituem, quando muito, matéria-prima para desenhos que ainda precisam ser construídos.

Infraestruturas de dados já permitem parte dessa investigação. O Banco Central cruza rotineiramente, em suas rotinas de monitoramento, dados do Sicor, do Ibama e do Sicar (Banco Central do Brasil, 2025c); entre os dados adicionais necessários, estão os títulos registrados nas infraestruturas do mercado financeiro, exatamente o dado de que a medida da substituição financeira, tal como proposta aqui, precisaria. O Monitor do Crédito Rural do MapBiomas já passou a cruzar cada CAR declarado nas operações de crédito público com camadas geoespaciais de alertas e de áreas protegidas (MapBiomas, 2026). A hipótese distributiva derivada deste modelo teórico, a ser testada e sem caráter de resultado, é que a contração predomine entre pequenos produtores e pecuaristas de fronteira agrícola pouco integrados a circuitos privados, e que a substituição predomine entre produtores de grãos já formalizados e ligados a tradings exportadoras. A Tabela 4 relaciona cada mecanismo proposto a resultados observáveis e a estratégias empíricas viáveis. Nenhuma das estratégias listadas, na forma atual, já testa a hipótese central; a tabela deve ser lida como agenda de

identificação por mecanismo, não como desenho executável com as bases hoje disponíveis.

Tabela 4. Mecanismos, resultados observáveis e estratégias empíricas

Mecanismo	Resultado observável	Estratégia e bases	Status de acesso
Contração	Crédito rural cai; o efeito sobre o financiamento total exige vinculação adicional com fontes alternativas	Painel Sicor + CAR/embargos, explorando variações de intensidade ou timing da exposição normativa; mensuração do financiamento total exige vinculação adicional a fontes não cobertas pelo Sicor	Dados agregados públicos; microvinculação individual exige acesso específico
Substituição financeira	Crédito rural cai e financiamento alternativo sobe	Painel com dados de registradoras e do Sistema de Informações de Crédito	SCR: acesso restrito
Substituição cadastral	Crédito preservado após reapresentação, desmembramento ou retificação	Rastreamento de polígonos no Sicar e de CPF/CNPJ no Sicor	Sicar: público; vinculação CPF/CNPJ no Sicor: acesso restrito
Intensificação	Financiamento e produção estáveis, conversão em queda	Sicor combinado com PAM/PPM (IBGE) e MapBiomas	Público

Deslocamento	Área ou rebanho caem nos imóveis tratados e sobem em imóveis não cobertos	Desenho espacial com GTA, Prodes/Deter e MapBiomas, condicionado à padronização das bases	GTA heterogênea; Prodes/Deter público
--------------	---	---	---------------------------------------

Fonte: Elaborada pelos autores.

Três cuidados metodológicos se impõem a essa agenda. A unidade substantiva preferencial é o produtor ou a unidade econômica, ainda que a unidade empiricamente disponível dependa, em cada caso, do nível de identificação que as bases permitirem. A medida da própria cobertura regulatória é, ela mesma, um resultado a ser produzido pela pesquisa futura, não um dado já disponível. E a sequência de regimes normativos aqui reconstruída oferece variações temporais exploráveis, com as devidas cautelas de identificação. A agenda também pode incorporar uma dimensão qualitativa, complementar à estratégia quantitativa: entrevistas com gerentes de agência bancária, revendas de insumos e tradings poderiam revelar mais sobre a disponibilidade relacional de fato do que qualquer painel administrativo, por mais completo que seja.

4.7.3. Limites do Argumento

Cinco limites merecem registro explícito. O argumento não afirma que a condicionalidade seja inócua, nem contesta o achado específico de Assunção *et al.* (2020) para o período e o segmento pecuário que estudaram com rigor. A substituição raramente é gratuita: o simples encarecimento do financiamento alternativo já constitui canal de efeito ambiental relevante, mesmo quando o volume de F se preserva. O mecanismo pressupõe que as fontes alternativas não apliquem triagem socioambiental equivalente à

pública; a proposição P5 transforma esse pressuposto em variável a testar, não em hipótese assumida. Este texto trata do efeito da norma sobre financiamento e uso da terra, não de seus efeitos sobre a governança bancária em sentido amplo, a qualidade técnica do CAR, ou a legitimidade política da condicionalidade como instrumento. Por fim, e talvez mais importante: os números da Tabela 1 são agregados divulgados pelo Banco Central em respostas ao Parlamento e relatórios institucionais, com definições que variam entre divulgações e universos que não coincidem entre si; este ensaio os utiliza como indicação de escala e de composição relativa entre camadas de bloqueio, nunca como evidência direta do mecanismo de substituição financeira.

5. CONCLUSÃO

A condicionalidade ambiental do crédito rural não deveria ser avaliada, principalmente, pela sua capacidade de bloquear operações financeiras específicas no momento do registro. Seu potencial efeito ambiental depende, antes, de sua capacidade real de afetar a estrutura de financiamento das atividades que pretende regular como um todo. Crédito restringido não é, automaticamente, financiamento restringido, e a diferença entre a restrição da fonte de crédito e a restrição do financiamento total é o espaço no qual a política pode produzir efeito ambiental substancialmente inferior ao que os indicadores de crédito bloqueado, isoladamente, sugerem.

A substituição financeira, vista sob essa luz, não é anomalia nem falha de desenho. É uma possibilidade estrutural previsível do desenho regulatório, cuja ocorrência e magnitude permanecem questões empíricas, quando se regula o financiamento de uma atividade complexa por meio de apenas uma de suas fontes

possíveis, num sistema financeiro que pode ter se diversificado mais rapidamente do que a própria regulação que sobre ele incide. A teoria desenvolvida prevê que a capacidade de substituição seja distribuída desigualmente entre categorias de produtores e que, por isso, os efeitos da condicionalidade tendam a recair de modo diferenciado: contração da atividade para quem depende do crédito oficial e tem poucas alternativas; simples troca de fonte, com efeito ambiental atenuado ou nulo, para quem já dispõe de acesso consolidado a tradings, títulos privados e bancos. Responder à pergunta que Martine formulou há mais de três décadas exige, hoje, medir algo que a literatura examinada não mensurou sistematicamente: a parcela do financiamento rural brasileiro coberta pelos critérios da condicionalidade vigente e a capacidade diferencial de substituição, de modo a distinguir os agentes para os quais a política efetivamente reduz a capacidade de financiamento daqueles para os quais o bloqueio pode ser parcialmente compensado por fontes alternativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALIX-GARCIA, J.; GIBBS, H. K. Forest conservation effects of Brazil's zero deforestation cattle agreements undermined by leakage.

Global Environmental Change, v. 47, p. 201-217, 2017.

ANGELSEN, A.; KAIMOWITZ, D. Rethinking the causes of deforestation: lessons from economic models. **The World Bank Research Observer**, v. 14, n. 1, p. 73-98, 1999.

ASSUNÇÃO, J. *et al.* The effect of rural credit on deforestation: evidence from the Brazilian Amazon. **The Economic Journal**, v. 130, n. 626, p. 290-330, 2020.

ASSUNÇÃO, J.; GANDOUR, C.; ROCHA, R. Deforestation slowdown in the Brazilian Amazon: prices or policies? **Environment and Development Economics**, v. 20, n. 6, p. 697-722, 2015.

AZEVEDO, A. A. *et al.* Limits of Brazil's Forest Code as a means to end illegal deforestation. **PNAS**, v. 114, n. 29, p. 7653-7658, 2017.

BALESTRO, M. V.; LOURENÇO, L. C. B. Notas para uma análise da financeirização do agronegócio. In: BUAINAIN, A. M. *et al.* (org.). **O mundo rural no Brasil do século 21**. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Ata da 66ª Reunião do Comitê de Governança, Riscos e Controles (GRC). Brasília, DF: BCB, 2025b.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Ofício 998/2025-BCB/Direc, de 17 de janeiro de 2025. Brasília, DF: BCB, 2025a.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Riscos e Oportunidades Sociais, Ambientais e Climáticas 2024**. Brasília, DF: BCB, 2024.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório de Riscos e Oportunidades Sociais, Ambientais e Climáticas 2025**. Brasília, DF: BCB, 2025c.

BINSWANGER, H. P. Brazilian policies that encourage deforestation in the Amazon. **World Development**, v. 19, n. 7, p. 821-829, 1991.

BRASIL. Banco Central do Brasil. Resolução BCB nº 140, de 15 de setembro de 2021. Brasília, DF: BCB, 2021c.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução CMN nº 5.078, de 29 de junho de 2023. Brasília, DF: BCB, 2023b.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução CMN nº 5.081, de 29 de junho de 2023. Brasília, DF: BCB, 2023a.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução CMN nº 5.102, de 24 de agosto de 2023. Brasília, DF: BCB, 2023c.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução CMN nº 5.149, de 3 de julho de 2024. Brasília, DF: BCB, 2024b.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução CMN nº 5.158, de 24 de julho de 2024. Brasília, DF: BCB, 2024c.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução CMN nº 5.193, de 19 de dezembro de 2024. Brasília, DF: BCB, 2024a.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução CMN nº 5.267, de 28 de novembro de 2025. Brasília, DF: BCB, 2025a.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução CMN nº 5.268, de 18 de dezembro de 2025. Brasília, DF: BCB, 2025b.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução CMN nº 5.303, de 12 de maio de 2026. Brasília, DF: BCB, 2026a.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução CMN nº 5.314, de 25 de junho de 2026. Brasília, DF: BCB, 2026b.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução nº 3.545, de 29 de fevereiro de 2008. Brasília, DF: BCB, 2008.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução nº 4.327, de 25 de abril de 2014. Brasília, DF: BCB, 2014.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução nº 4.487, de 31 de maio de 2016. Brasília, DF: BCB, 2016a.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional. Resolução nº 4.945, de 15 de setembro de 2021. Brasília, DF: BCB, 2021b.

BRASIL. Lei nº 11.076, de 30 de dezembro de 2004. Brasília, DF: Presidência da República, 2004.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Brasília, DF: Presidência da República, 2012.

BRASIL. Lei nº 13.295, de 14 de junho de 2016. Brasília, DF: Presidência da República, 2016b.

BRASIL. Lei nº 13.986, de 7 de abril de 2020. Brasília, DF: Presidência da República, 2020.

BRASIL. Lei nº 14.130, de 29 de março de 2021. Brasília, DF: Presidência da República, 2021a.

BRASIL. Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965. Brasília, DF: Presidência da República, 1965.

BRASIL. Lei nº 8.929, de 22 de agosto de 1994. Brasília, DF: Presidência da República, 1994.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Atendimento ao Manual de Crédito Rural.** Brasília, DF: MMA, 2026.

BRUNO, R. **Um Brasil ambivalente:** agronegócio, ruralismo e relações de poder. Rio de Janeiro: Mauad X; Seropédica: Edur, 2009.

BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M.; NAVARRO, Z. (org.). **O mundo rural no Brasil do século 21**. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Projeto de Decreto Legislativo nº 168, de 2026. Brasília, DF, 2026.

CARNEIRO, M. J. Política pública e agricultura familiar: uma leitura do Pronaf. **Estudos Sociedade e Agricultura**, n. 8, p. 70-82, 1997.

CLAPP, J. Financialization, distance and global food politics. **The Journal of Peasant Studies**, v. 41, n. 5, p. 797-814, 2014.

CNN BRASIL. Crédito rural em áreas de risco ambiental soma R\$ 92,4 bi desde 2019. **CNN Brasil**, São Paulo, 16 jul. 2026. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/agro/credito-rural-em-areas-de-risco-ambiental-soma-r-924-bi-desde-2019/>. Acesso em: 02 set. 2026.

DELGADO, G. C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985**. São Paulo: Ícone; Campinas: Editora da Unicamp, 1985.

DELGADO, G. C. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

FAIRBAIRN, M. **Fields of gold: financing the global land rush**. Ithaca: Cornell University Press, 2020.

GARRETT, R. D.; RAUSCH, L. L. Green for gold: social and ecological tradeoffs influencing the sustainability of the Brazilian soy industry. **The Journal of Peasant Studies**, v. 43, n. 2, p. 461-493, 2016.

GIBBS, H. K. *et al.* Brazil's Soy Moratorium. **Science**, v. 347, n. 6220, p. 377-378, 2015.

GIBBS, H. K. *et al.* Did ranchers and slaughterhouses respond to zero-deforestation agreements in the Brazilian Amazon? **Conservation Letters**, v. 9, n. 1, p. 32-42, 2016.

GÖZLÜGÖL, A. A. Credit substitution in sustainable finance: an Achilles heel? **Journal of Financial Regulation**, v. 12, n. 1, p. 34-66, 2026. DOI: 10.1093/jfr/fjaf011.

GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (org.). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2015.

HARGRAVE, J.; KIS-KATOS, K. Economic causes of deforestation in the Brazilian Amazon: a panel data analysis for the 2000s. **Environmental and Resource Economics**, v. 54, n. 4, p. 471-494, 2013.

HECHT, S. B. Environment, development and politics: capital accumulation and the livestock sector in eastern Amazonia. **World Development**, v. 13, n. 6, p. 663-684, 1985.

LAMBIN, E. F. *et al.* Effectiveness and synergies of policy instruments for land use governance in tropical regions. **Global Environmental Change**, v. 28, p. 129-140, 2014.

LAMBIN, E. F. *et al.* The role of supply-chain initiatives in reducing deforestation. **Nature Climate Change**, v. 8, p. 109-116, 2018.

LEITE, S. P. Padrão de financiamento, setor público e agricultura no Brasil. In: LEITE, S. P. (org.). **Políticas públicas e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001.

LEITE, S. P.; WESZ JUNIOR, V. J. Estado, políticas públicas e financeirização da agricultura no Brasil. In: BUAINAIN, A. M. *et al.* (org.). **O mundo rural no Brasil do século 21**. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

LOPES, M. A.; LOWERY, S.; PEROBA, C. Crédito rural e meio ambiente: a experiência brasileira. **Revista de Política Agrícola**, v. 25, n. 3, p. 8-23, 2016.

MAHAR, D. J. **Government policies and deforestation in Brazil's Amazon region**. Washington: World Bank, 1989.

MAPBIOMAS. **Monitor do Crédito Rural: destaques 2025**. São Paulo: MapBiomass, 2026. Disponível em: <https://plataforma.creditorural.mapbiomas.org/>. Acesso em: 07 set. 2026.

MARTINE, G. A quem beneficia a modernização agrícola? In: MARTINE, G. (org.). **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo: Caetés, 1991.

MEYFROIDT, P. *et al.* Middle-range theories of land system change. **Global Environmental Change**, v. 53, p. 52-67, 2018.

MOFFETTE, F.; GIBBS, H. K. Agricultural displacement and deforestation leakage. **Environmental Research Letters**, v. 16, n. 9, 2021.

NEPSTAD, D. *et al.* Slowing Amazon deforestation through public policy and interventions in beef and soy supply chains. **Science**, v. 344, n. 6188, p. 1118-1123, 2014.

POLANYI, K. **The great transformation:** the political and economic origins of our time. Boston: Beacon Press, 2000.

RAJÃO, R. *et al.* The rotten apples of Brazil's agribusiness. **Science**, v. 369, n. 6501, p. 246-248, 2020.

RAUSCH, L. L. *et al.* Soy expansion in Brazil's Cerrado. **Conservation Letters**, v. 12, n. 6, 2019.

SENADO FEDERAL. Projeto de Decreto Legislativo nº 176, de 2026. Brasília, DF, 2026a.

SENADO FEDERAL. Projeto de Decreto Legislativo nº 262, de 2026. Brasília, DF, 2026b.

SOARES-FILHO, B. *et al.* Cracking Brazil's forest code. **Science**, v. 344, n. 6182, p. 363-364, 2014.

SORJ, B. **Estado e classes sociais na agricultura brasileira.** Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

STIGLITZ, J. E.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. **The American Economic Review**, v. 71, n. 3, p. 393-410, 1981.

WESZ JUNIOR, V. J. **O mercado da soja e as relações de troca entre produtores e tradings no Brasil.** Rio de Janeiro: Editora da UFRRJ, 2016.

WILKINSON, J. **Mercados, redes e valores:** o novo mundo da agricultura familiar. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

¹ Mestre em Economia e Gestão Empresarial pela Universidade Cândido Mendes (UCAM). Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Especialista em Gestão Pública, Gestão Estratégica e Qualidade. Contador da Universidade Federal Fluminense. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5273-1027>.

² Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade Veiga de Almeida, Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#). ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1599-0151>.