

TRANSIÇÃO JUSTA NAS FINANÇAS NO BRASIL



Título da parte

CAPÍTULO 8

TRANSIÇÃO ECOLÓGICA JUSTA NA AGRICULTURA BRASILEIRA

Autor/a/os/as

Vitor Eduardo Schincariol
Joana Salém Vasconcelos
Misael Dutra

DOI

<http://dx.doi.org/10.38116/9786556351025-cap8>

Título do livro

TRANSIÇÃO JUSTA NAS FINANÇAS NO BRASIL

Organizadores/as

Gustavo Alves Luedemann
Cristina Fróes de Borja Reis

Cidade

Brasília

Editora

Instituto de Pesquisa Econômica
Aplicada (Ipea)

Ano

2026

ISBN

978-65-5635-102-5

DOI

<http://dx.doi.org/10.38116/9786556351025>

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – ipea 2026

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento e Orçamento.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

TRANSIÇÃO ECOLÓGICA JUSTA NA AGRICULTURA BRASILEIRA¹

Vitor Eduardo Schincariol
Joana Salém Vasconcelos
Misaél Dutra

1 INTRODUÇÃO

A agricultura tem um papel fundamental a desempenhar na transição ecológica justa², tanto na perspectiva teórica da economia ecológica quanto no âmbito das políticas públicas relacionadas ao campo, em particular à reforma agrária. Do ponto de vista da economia ecológica, destaca-se sua virtual capacidade de fomentar a agrobiodiversidade, fixar carbono da atmosfera e armazenar energia solar, desacelerando a entropia do sistema econômico, incluindo a expansão de complexos agroflorestais. No plano das políticas públicas, o setor pode liderar transformações distributivas do acesso à terra, combate às desigualdades e mudanças de paradigmas produtivos rumo à agroecologia, com repercussões positivas na segurança alimentar e nutricional, na soberania alimentar e no mundo do trabalho.

A perspectiva da economia ecológica sublinha que a agricultura tem a capacidade específica de permitir o armazenamento e o uso da energia solar, em princípio inesgotável na escala humana, para fins produtivos e de consumo. Ademais, a agricultura, particularmente quando organizada em sistemas biodiversos (e não em monocultivos), pode contribuir para o sequestro e a fixação do gás carbônico, processo elementar para uma transformação ecológica (Contag, 2025). Dentro do campo da economia ecológica, numa dimensão entrópica, as atividades agrícolas colocam à disposição dos processos produtivos e de consumo humanos um *fluxo* contínuo de energia, proveniente do Sol, originalmente retido pelas plantas e depois apropriado pelos demais seres vivos. À diferença da agricultura, atividades extrativas fósseis-minerais, como as de gás natural, minérios e petróleo, limitam-se a transferir para a atividade econômica parcelas de um *estoque total* desses recursos no planeta, muito menor do que o estoque de energia contido no Sol (Georgescu-Roegen, 1971).

Segundo a abordagem de Nicholas Georgescu-Roegen (1971, 2013), inspiradora da economia ecológica, a descarbonização é apenas uma das esferas de um processo de transformação mais amplo, que deveria envolver uma diminuição na taxa de desgaste entrópico em termos de consumo energético e físico, facilitada por um decrescimento da acumulação de capital e da população. Nesse sentido, uma transição justa rumo a uma economia menos carbonizada poderia, em princípio, apoiar-se na transformação estrutural biodiversa da agricultura, entendida como um setor cuja participação na produção total e na alocação de trabalho deveria crescer. Contraditoriamente, o paradigma técnico-produtivo dominante na agricultura local é responsável por diferentes modalidades de contaminação do solo e dos recursos hídricos, via uso intensivo de agrotóxicos, e por processos de expansão da fronteira agrícola que envolvem desmatamento ilegal e espoliação territorial.³ Assim, se por um lado a agricultura, na perspectiva da economia ecológica, é um setor estratégico para a transição, por outro, torna-se necessário substituir paradigmas de produção e consumo com maiores taxas de pegada ecológica, visando à paulatina predominância de sistemas agroecológicos e agroflorestais que sejam ao mesmo tempo socialmente justos e adaptáveis a diferentes escalas.

À luz desses princípios teóricos, a reformulação consciente da estrutura produtiva mediante políticas discriminárias exigiria não só mudanças de políticas econômicas e técnicas de fomento aos segmentos agroecológicos e agroflorestais, como também a ampliação gradual das parcelas compulsórias de compras públicas de alimentos, a partir do modelo já vigente de cláusulas vinculantes para alimentos orgânicos e agroecológicos no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), bem como o aprofundamento de instrumentos análogos em âmbitos municipal e estadual. Seria desejável que a produção agroecológica nacional crescesse na pauta de consumo das famílias e que o

1 Agradecemos a Yamila Goldfarb o amplo material bibliográfico fornecido aos autores. Agradecemos também a Cristina Fróes de Borja Reis e Gustavo Luedemann e aos membros do projeto sobre finanças e transição justa no Brasil os comentários sobre a primeira versão deste capítulo, apresentada em seminário no Ipea em setembro de 2025. Agradecemos, ainda, aos pareceristas anônimos, que fizeram apontamentos e sugestões, em boa medida incorporadas ao texto. Eventuais erros remanescentes são de responsabilidade dos autores.

2 Para definições e discussões em torno do conceito, ver o capítulo introdutório desta obra, bem como Favareto *et al.* (2025), OIT (2016) e Horn (2025). Uma análise da produção agrícola familiar no Cerrado e na Caatinga, à luz da noção de transição justa, pode ser encontrada em Albuquerque *et al.* (2023).

3 Para uma análise e cartografia do uso de agrotóxicos no Brasil e de seus impactos ambientais, sociais e sanitários, ver Bombardi (2016, 2017) e Fundação Heinrich Böll (2024).

volume de emprego a ela associado também se expandisse, em contraposição aos tipos de emprego mantidos com o consumo de recursos fósseis – considerando-se a qualidade e dignidade do emprego, no contexto do avanço da reforma agrária e da eliminação do uso de insumos tóxicos.⁴

A necessidade de diminuição da taxa de perdas entrópicas causadas pela atividade econômica foi sintetizada por Georgescu-Roegen (2013) sob o provocativo rótulo de “decrecimento”. Contudo, em países periféricos, “decrecer” parece estar fora de cogitação, do ponto de vista das necessidades materiais da população e da factibilidade de qualquer agenda política. Trata-se, portanto, de deslocar investimento e forças produtivas, no caso da agricultura, para alternativas de transformação agroecológica que considerem a justiça fundiária e laboral, a operacionalidade financeira e as tecnologias disponíveis para substituir insumos prejudiciais aos biomas, ao mesmo tempo que se freia o desmatamento ilegal dentro e fora dos imóveis rurais e, eventualmente, se contém o desmatamento legal e se incentiva a regeneração. Admitindo-se as premissas da economia ecológica, o aumento gradual do fomento à agricultura biodiversa e policultora permitiria uma ampliação relativa da oferta de recursos físicos para a produção e o consumo, com menor contribuição para o aumento da entropia geral do sistema econômico. Se é verdade que toda produção e todo consumo contribuem para o aumento da entropia na esfera terrestre e dentro de cada sistema econômico nacional, pode-se estabelecer uma tipologia entre linhas de produção e consumo com maior ou menor volume de uso físico de recursos por unidade de investimento ou de consumo, bem como mais ou menos poluentes e com maiores ou menores externalidades negativas de acordo com os mesmos critérios (por unidade de investimento ou por unidade de consumo).

Aprofundando a discussão das discrepâncias entre ganhos privados e coletivos, originalmente proposta por Arthur Cecil Pigou em *A economia do bem-estar* (1932, parte II), uma transição ecológica baseada em princípios bioeconômicos pode ser defendida por meio de comparações do tipo proteína vegetal *versus* animal, distância entre unidades produtivas e consumidores finais, uso de agrotóxicos por hectare cultivado, e outros critérios que justificariam tanto um crescimento absoluto da agricultura biodiversa no produto nacional e no volume de trabalho quanto uma gradual substituição das linhas que exigem maior área por unidade de produto ou maior uso de agrotóxicos.

Para a bioeconomia, itens de consumo com maior *elasticidade entrópica* em função do aumento da renda nacional deveriam ser desestimulados.⁵ Entre as contradições mais visíveis desse processo está o *trade-off* entre pleno emprego e política ambiental, pois a expansão do emprego resulta da expansão dos investimentos e do consumo das famílias, que via de regra alimentam as engrenagens das emissões de carbono. Consequentemente, políticas de compromisso com a transição justa envolveriam identificar canais de alocação do excedente em que a maximização do emprego fosse combinada com tipos de investimento com menor “elasticidade” do aumento da desordem entrópica relativa às variações do investimento e consumo. É nesse sentido que a agricultura poderia cumprir um papel estratégico na transição, desde que consideradas as necessidades de alterar paradigmas de produção e consumo rumo a sistemas agroecológicos, agroflorestais e biodiversos capazes de promover a *sintrópia* (agricultura sintrópica), tal como defendido por Gotsch (2019) e Primavesi (1997). Nesse sentido, sob o arco do chamado Plano de Transformação Ecológica brasileiro (Brasil, [2026a]), foi institucionalmente adequada a criação de uma Estratégia Nacional de Bioeconomia e de uma taxonomia sustentável brasileira,⁶ nas quais se estabelece um marco legal para o incentivo à bioeconomia por meio de políticas públicas.

À luz do exposto, impõe-se um diagnóstico das políticas de financiamento da agropecuária vigentes no país, o que é feito de maneira preliminar na sequência deste trabalho.⁷ O capítulo inicia com um panorama das políticas de financiamento em curso no Brasil, a partir de documentos e dados oficiais. A seção subsequente faz uma análise econômica da evolução da produção agropecuária brasileira, destacando suas tendências recentes. A análise empírica servirá como uma radiografia preliminar do setor para uma virtual reorientação da estrutura produtiva, no sentido de iniciar um processo de transição justa, sendo também a base para uma apreciação das possibilidades e dos limites

4 Há que se considerar que o aumento do emprego agrícola sem alteração do paradigma produtivo não corresponde à transição justa em termos de dignidade e saúde do trabalho. Para uma revisão bibliográfica sobre saúde dos trabalhadores rurais e uso de agrotóxicos, ver Vieira *et al.* (2025). Para uma síntese de dados e problemas de saúde causados por agrotóxicos em geral, ver Scorza *et al.* (2023).

5 Em termos teóricos, se um aumento da renda nacional corresponder a um aumento proporcional do consumo (propensão a consumir de valor unitário, em termos keynesianos), esse aumento da renda pode se traduzir em maior consumo de produtos que aceleram, em diferentes graus, a entropia total num sistema econômico. Por exemplo, o aumento da renda de um indivíduo pode ser canalizado para viagens de avião ou para a aquisição de uma bicicleta, bem como para o consumo de carne bovina ou de proteína vegetal. Quanto mais aumenta a entropia decorrente do consumo em função do aumento da renda, maior é a elasticidade da entropia com relação à renda nacional – o que implica maior grau de desordem física e energética em um determinado sistema econômico, oriunda de determinado padrão de consumo. Formalmente, essa elasticidade pode ser definida como $E_{ent} = \text{porcentagem da variação da entropia} / \text{porcentagem da variação da renda nacional}$. Note-se, porém, que, nesse caso, a variação do grau de entropia nunca será inelástica, já que uma variação de 1% da renda nacional leva a uma variação igual ou maior a 1% da entropia. Essa definição é estritamente teórica e não ignora os problemas conceituais envolvidos num cálculo exato.

6 “A TSB é uma política pública estratégica, concebida para orientar investimentos e financiamentos para atividades produtivas que sejam desenvolvidas com base em critérios de sustentabilidade ambiental, econômica e social. Sua implementação atende à crescente demanda por instrumentos que promovam maior transparência, padronização e alinhamento dos fluxos financeiros aos compromissos nacionais e internacionais relacionados à transição para uma economia de baixo carbono” (Massruhá e Bittencourt, 2025).

7 Sobre reorientação ambientalista do sistema de financiamento, ver Arestis e Sawyer (2015).

das políticas de transição ecológica em construção no país com vistas ao cumprimento das metas do Acordo de Paris – essa discussão é desenvolvida na seção 4. O texto é concluído com um conjunto de recomendações de políticas, algumas das quais já operacionalizadas no âmbito do Plano de Transformação Ecológica implementado pela atual gestão do presidente Lula.

2 POLÍTICAS DE FINANCIAMENTO DA AGROPECUÁRIA NO BRASIL: UM PANORAMA

O financiamento oficial da agricultura no Brasil é resultado de um complexo arranjo institucional implementado desde o período do regime militar (1964–1989). É composto por um amplo conjunto de instrumentos, por meio dos quais os produtores acessam os recursos, e por órgãos de decisão, regulação e execução que os disponibilizam. Os principais órgãos são:

- o Conselho Monetário Nacional (CMN), que define as normas sobre as políticas de preços mínimos e crédito rural, particularmente o Plano Safra, principal instrumento de financiamento e subsídio da agricultura do governo federal. O CMN também estabelece as diretrizes do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR);
- o Banco Central, que atua junto às instituições financeiras para garantir que a liberação dos recursos do SNCR e seu destino estejam de acordo com as regras estabelecidas pelo CMN, fiscalizando o cumprimento das exigibilidades;
- o Banco do Brasil, principal operador do Plano Safra; e
- os demais bancos e instituições financeiras, que trabalham com esses fluxos.

Os recursos totais destinados ao crédito rural são definidos por leis específicas⁸ e pelas normas descritas no Manual de Crédito Rural (MCR). Uma parcela desses recursos provém das exigibilidades bancárias; com isso, parte dos depósitos à vista dos bancos comerciais e da poupança rural destina-se a financiar o SNCR.⁹ Outra parte tem origem orçamentária, como os Fundos Constitucionais de financiamento regional e recursos livres da União, assim como aqueles provenientes do Fundo de Defesa da Economia Cafeeira (Funcafé) e do Instrumento Híbrido de Capital e Dívida (IHCD), utilizados na capitalização dos bancos públicos com recursos do Tesouro Nacional. Ademais, as Letras de Crédito do Agronegócio (LCA) também constituem uma fonte relevante para o Plano Safra, ao captar recursos no mercado financeiro e direcioná-los ao financiamento das atividades agropecuárias. Destaca-se o papel do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) como provedor de financiamento para ações de crédito rural, sobretudo para investimentos de longo prazo. Como intermediador, o BNDES provê capital aos produtores rurais com prazos e períodos de carência mais longos que os praticados por bancos privados, além de uma política de juros diferenciada.

TABELA 1
Brasil: valor do crédito rural por fonte de recursos (2024)
(Em R\$ correntes)

Fonte	Valor	%
LCA – Taxa Livre	108.182.369.547,13	28,6
Obrigatórios – MCR 6.2	64.247.363.562,43	17,0
Recursos Livres Equalizáveis	60.276.231.960,91	16,0

(Continua)

8 Estas leis remontam ao período do regime militar (1964-1988) e estendem-se ao período da redemocratização do país. A Lei nº 4.829, de 5 de novembro de 1965, institucionalizou uma política de crédito rural, junto da criação do Banco Central e do Conselho Monetário Nacional, em 1964; o Decreto-Lei nº 167, de 1967, criou o Manual de Crédito Rural, que define as regras para o crédito rural no país. A Constituição de 1988 conferiu caráter constitucional ao crédito rural, ao seguro agrícola e à política de preços mínimos. A Lei nº 8.171, de 1991, estendeu as provisões da Constituição de 1988; esta “fixa os fundamentos, define os objetivos e as competências institucionais, prevê os recursos e estabelece as ações e instrumentos da política agrícola, relativamente às atividades agropecuárias, agroindustriais e de planejamento das atividades pesqueira e florestal”. Determinou-se também, no setor bancário nacional, um volume mínimo de recursos obrigatórios destinados ao crédito rural. A Lei nº 8.629, de 1993, “regulamenta e disciplina disposições relativas à reforma agrária”, com normativas adicionais referentes ao crédito rural para propriedades obtidas por esse meio. O Plano Safra foi oficialmente criado em 2002 e unificou esse conjunto de normativas sob um volume específico de créditos a taxas subsidiadas, diferenciados por tipo de produtor. Parte dos recursos liberados pelo Plano Safra é oriunda de recursos não controlados, que não estão especificados na Lei Orçamentária Anual (LOA). Ainda assim, despesas oficiais com crédito rural constam na LOA sob a forma de garantia de preços, aquisições e formações de estoques. Ver https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/lei/L15121.htm.

9 Aqui enfocamos o Plano Safra, mas os instrumentos de mercado são diversificados e envolvem múltiplas fontes de captação. Em julho de 2025, o estoque dos principais papéis que financiavam a agropecuária no Brasil – a saber, LCA, Cédula de Produto Rural (CPR), Certificado de Direitos Creditórios do Agronegócio (CDCA) e Certificado de Recebíveis do Agronegócio (CRA), que compõem os Fundos de Investimento em Cadeias Agroindustriais (Fiagros) – chegava a R\$ 1,4 trilhão; o estoque no mesmo período de 2024 equivalia a R\$ 1,1 trilhão, o que sugere uma entrada líquida de recursos não controlados de quase R\$ 300 bilhões entre 2024 e 2025, ou seja, 60% do Plano Safra de 2025. Segundo o IBGE, os receptores de crédito público na agricultura correspondem a 53% dos respondentes do Censo Agropecuário de 2017. No segmento privado, os papéis concentram-se no financiamento do agronegócio (aves, soja, cana-de-açúcar e carne bovina). Em estudos do financiamento a partir de recursos não controlados, a emissão de dívidas a juros de mercado por bancos e cooperativas privadas deve ser considerada. Ver Brasil (2025a, p. 2) e Itaú-BBA (2014).

(Continuação)

Fonte	Valor	%
Poupança Rural	60.642.468.997,50	16,1
BNDES/Finame	34.735.811.488,57	9,2
Fundos Constitucionais	33.441.520.818,23	8,9
Funcafé	5.735.036.276,62	1,5
Demais fontes	5.719.980.357,33	1,5
Total	377.775.954.402,49	100

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Banco Central do Brasil.

A emissão de LCAs representa o mais importante instrumento específico de captação de recursos para o crédito agrícola. Criadas em 2004, as LCAs são títulos de crédito vinculados a “direitos creditórios originários de negócios realizados entre produtores rurais, ou suas cooperativas, e terceiros” (artigo 23 da Lei nº 11.076/2004). As LCAs são emitidas exclusivamente por bancos e pensadas como produtos bancários. Essa característica fez com que rapidamente se tornassem ativos relevantes nas carteiras da base de clientes já estabelecidas, porque os bancos as veem como ferramentas de captação de recursos que ampliam seu portfólio. Tais letras são emitidas a uma taxa prefixada ou pós-fixada, e o montante captado é destinado ao financiamento da produção agropecuária.¹⁰ Em 2024, foram captados mais de R\$100 bilhões para o crédito rural sob essa modalidade, correspondentes a 20,9% dos recursos destinados pelo Plano Safra.

2.1 O Plano Safra e suas finalidades

A principal política pública do governo brasileiro referente à agropecuária nacional é o Plano Safra (Brasil, 2025c), que define os recursos a ser disponibilizados e identifica as prioridades de financiamento e alocação. Criado em 2003, no primeiro ano da primeira gestão do presidente Lula, o Plano Safra estabelece anualmente um conjunto de políticas e diretrizes do crédito rural, como o aporte dos empréstimos e as taxas de juros para os diferentes beneficiários. Sua vigência vai de julho a junho do ano subsequente, conforme o ciclo de produção agropecuária. Em termos formais, é possível definir o Plano Safra como parte da agenda do Estado brasileiro para o direcionamento de prioridades na agropecuária, com definições estratégicas e técnico-produtivas para todos os segmentos – da agricultura familiar,¹¹ fundamental para o suprimento das necessidades internas (Burity, 2021), até a produção em média escala e o agronegócio de larga escala, um dos principais componentes da pauta de exportação do país. Em termos de demanda por crédito, a alocação expressa a elevada participação dos grandes imóveis rurais do agronegócio no Produto Interno Bruto (PIB) da agricultura do país, o que se traduz em sua capacidade de mobilizar o financiamento público subsidiado, por meio de contrapartidas como garantias de empréstimo. Por sua vez, as linhas de financiamento direcionadas ao pequeno produtor têm volume reduzido, refletindo a menor capacidade de articulação desses produtores e o eventual peso de entraves burocráticos. Nesse sentido, é amplo o espaço para crescimento, já que “o acesso ao crédito dos agricultores familiares é limitado e desigual. Dentre os produtores familiares, há maior concentração em propriedades maiores, na Região Sul e na produção de grãos” (Souza e Albuquerque, 2023, p. 1).

Os recursos do crédito rural são acessados a partir de quatro categorias de finalidade: custeio, comercialização, investimento e industrialização. A primeira destina-se a financiar os gastos ao longo dos períodos produtivos, tais como insumos (agrotóxicos inclusos), pessoal empregado e custos da colheita. A segunda funciona como uma extensão do custeio, abrangendo os gastos pós-colheita relacionados ao transporte, à estocagem e à venda, como no caso da monetização de títulos oriundos da venda de mercadorias. Isso dá aos agricultores maior liberdade para escolher

10 Um dos problemas indicados pela gestão do Ministério da Fazenda do atual governo Lula é que as LCAs são isentas do Imposto de Renda (IR) para pessoas físicas e contam com a proteção do Fundo Garantidor de Crédito (FGC), de até R\$ 250 mil. A Medida Provisória (MP) nº 1.303/2025 previa a cobrança de alíquota de 5% de IR sobre ativos financeiros como LCA e Fiagro, mas em 8 de outubro de 2025 a Câmara dos Deputados retirou a votação da MP da pauta, induzindo sua caducidade. Na chamada agenda de Justiça Tributária do atual governo federal, a MP nº 1.303 era considerada necessária para compensar a isenção de IR dos assalariados que recebem até R\$ 5 mil ao mês e a redução de alíquotas para quem ganha entre R\$ 5 mil e R\$ 7,5 mil. A Câmara, porém, representou os interesses da minoria dos detentores dos títulos do agronegócio e aumentou a pressão fiscal contra o governo.

11 No Brasil, a agricultura familiar foi assim definida no art. 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006: “considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: I – não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais; II – utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III – tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; IV – dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família”. De acordo com a Embrapa, “módulo fiscal é uma unidade de medida, em hectares, cujo valor é fixado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) para cada município levando-se em conta: (a) o tipo de exploração predominante no município (hortifrutigranjeira, cultura permanente, cultura temporária, pecuária ou florestal); (b) a renda obtida no tipo de exploração predominante; (c) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; (d) o conceito de ‘propriedade familiar’. A dimensão de um módulo fiscal varia de acordo com o município onde está localizada a propriedade. O valor do módulo fiscal no Brasil varia de 5 a 110 hectares”. Ver <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal/>. Essa definição elástica obviamente impõe problemas à análise empírica.

o momento de vazão da produção, podendo esperar por períodos em que os preços estejam mais favoráveis. Já a finalidade de investimento é voltada para a aplicação de recursos em bens e serviços e para a expansão produtiva, como a aquisição de máquinas e equipamentos, a construção de armazéns e estoques, obras de irrigação e outras aplicações com benefícios de longo prazo. Por fim, a última categoria, da industrialização, destina-se a fomentar a agregação de valor dos produtos agrícolas no próprio estabelecimento do produtor rural ou por cooperativas rurais, por meio da formação bruta de capital fixo na agroindústria de transformação. Cada finalidade abarca programas específicos, como os referentes a investimento e modernização, que incluem o Programa de Desenvolvimento Cooperativo para Agregação de Valor à Produção Agropecuária (Prodecoop), o Programa de Modernização da Agricultura e Conservação dos Recursos Naturais (Moderagro) e o Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras (Moderfrota). Entre os programas de custeio e comercialização, destaca-se o Programa de Capitalização de Cooperativas Agropecuárias (Procap-Agro).

A finalidade de custeio predomina na distribuição dos recursos do crédito rural em todo o período. Esse dado demonstra como, em termos estruturais, o setor depende do crédito do Estado para suas necessidades mais rotineiras de insumos e trabalho. O crédito para custeio alcançou seu valor máximo em 2023, chegando a mais de R\$ 220 bilhões. Isso evidencia a importância dessa finalidade para a manutenção ou transformação do ciclo produtivo agrícola no atual sistema. O crédito para investimento também apresentou uma trajetória de crescimento, sobretudo a partir de 2020 – de 50 bilhões em 2014 para R\$ 100 bilhões em 2022, mantendo-se nesse patamar até 2024. É possível que tal inflexão esteja associada ao maior estímulo à modernização tecnológica do setor agropecuário, com o fomento à aquisição de máquinas e equipamentos e à expansão da infraestrutura produtiva. Caberia investigar a correlação entre o aumento do crédito de investimento e a expansão da fronteira agrícola no interior das propriedades logo após a aprovação do Código Florestal vigente (Lei nº 12.651/2012), que ampliou as margens do desmatamento legal dentro dos estabelecimentos e reduziu as obrigações relativas às Reservas Legais. De fato, o Código Florestal vigente pode ser interpretado como um retrocesso à transição ecológica por anistiar desmatamentos antigos (em alguns casos, isentando proprietários de obrigações de reflorestamento), reduzir entre 50% e 97% a proteção legal das matas ciliares, viabilizar o aumento das emissões intrapropriedade e permitir reflorestamentos em áreas longínquas em relação ao local do desmatamento original. Por fim, nota-se que as finalidades de comercialização e industrialização possuem menor expressão no conjunto do Plano Safra, embora tenham apresentado aumento, com maior dinamismo da comercialização e crescimento escalonado no item de industrialização.¹²

Cada modalidade de financiamento mencionada foi concebida para atender a setores específicos da agropecuária nacional, com diferentes objetivos de política agrícola. Os principais tipos de financiamento do Plano Safra, por tipo de beneficiário, são:

- Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp), com foco nos médios produtores (para ter acesso, o produtor precisa ter receita bruta anual entre R\$ 500,00 e R\$ 3,5 milhões, considerando atividades agropecuárias e não agropecuárias);

12 O Código Florestal de 2012, que estabelece “normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos” (Lei nº 12.651/2012, art. 1º), suscitou muitos debates. Segundo a Embrapa, uma de suas inovações foi “a criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e a previsão de implantação do Programa de Regularização Ambiental (PRA) nos Estados e no Distrito Federal”. Ainda segundo a Embrapa, “com o CAR, será possível ao Governo Federal e órgãos ambientais estaduais conhecerem não apenas a localização de cada imóvel rural, mas também a situação de sua adequação ambiental; o PRA, por sua vez, permitirá que os estados orientem e acompanhem os produtores rurais na elaboração e implementação das ações necessárias para a recomposição de áreas com passivos ambientais nas suas propriedades ou posses rurais, seja em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal ou de Uso Restrito”. Destaca-se também o reconhecimento da existência de áreas rurais consolidadas – áreas com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008 – em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal ou de Uso Restrito. A lei estabelece regras para que propriedades ou posses rurais com áreas consolidadas na referida data possam se adequar por meio da adoção de boas práticas, da recomposição, da compensação ou de outros instrumentos legais previstos. Nesse sentido, a nova lei traria “uma série de benefícios para o agricultor familiar ou detentor de pequena propriedade ou de posse rural, a partir da inclusão do seu imóvel ou posse no Cadastro Ambiental Rural”. A Embrapa destaca ainda a criação de instrumentos de gestão como o CAR, “um sistema de registro eletrônico de abrangência nacional [...] que reúne as informações das propriedades e posses rurais compondo uma base de dados para o controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento”. Adicionalmente, “o Programa de Regularização Ambiental (PRA) [...] contempla um conjunto de ações a serem desenvolvidas pelos proprietários e posseiros rurais com o objetivo de promover a regularização ambiental de suas propriedades ou posses”. Por fim, enfatiza-se “a previsão da instituição do ‘Programa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente’, incluindo o incentivo à adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável (Embrapa, ‘Entenda a Lei 12.651 de 25 de maio de 2012’, s/d, disponível em <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/entenda-o-codigo-florestal/>). A defesa do código de 2012 também enfatizou a regularização de ocupações, a criação de um arcabouço institucional mais transparente e instrumentos de gestão modernizados (CAR e PRA), bem como exigências mais amenas para pequenos produtores. Por outro lado, o código anistiou proprietários que desmataram ilegalmente antes de 2008, reduziu as áreas de preservação permanente (particularmente margens de rios), flexibilizou a noção de reserva legal – com a possibilidade de compensar a degradação em outras áreas – e regularizou ocupações de áreas antes protegidas. A crítica subjacente é que, na prática, o código tornou-se mais permissivo ao desmatamento.

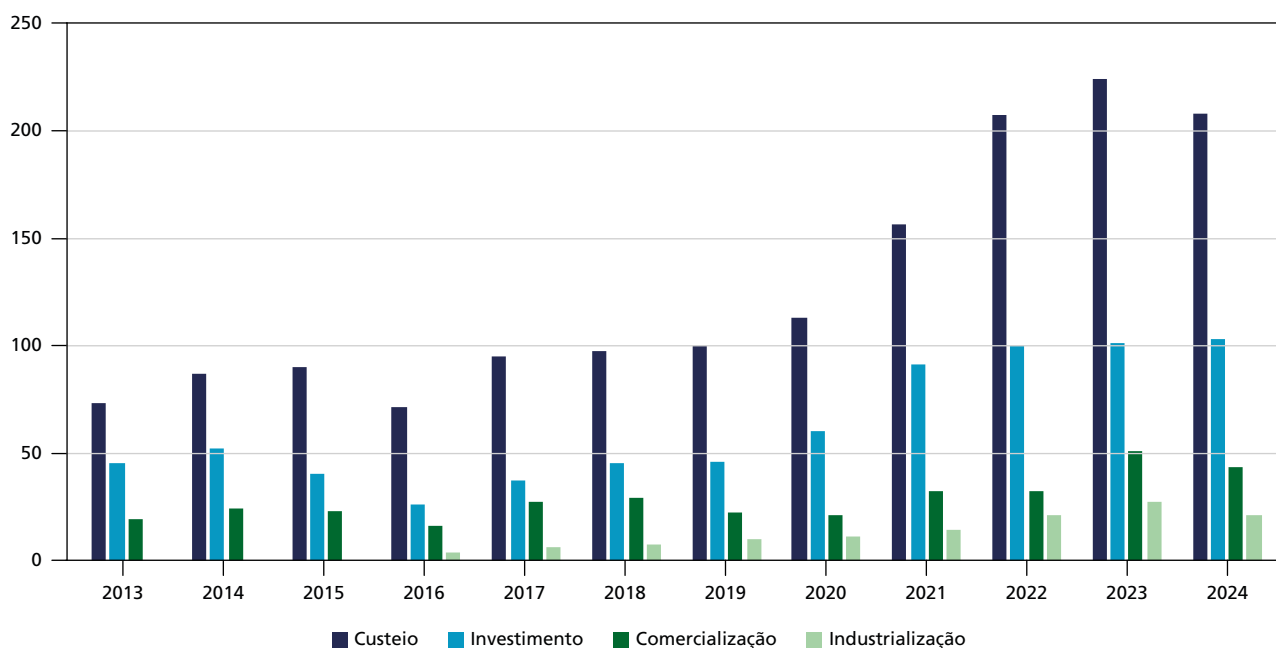
- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), com foco nos pequenos produtores, pescadores artesanais, aquicultores e silvicultores¹³ (acesso limitado às famílias com renda bruta familiar até R\$ 500,00 nos últimos doze meses que antecedem o pedido); e
- demais produtores e cooperativas.

As tendências do Plano Safra por categoria podem ser observadas no Gráfico 1.

GRÁFICO 1

Brasil: valor do financiamento por finalidade do crédito rural (2013–2024)

(Em R\$ bilhões constantes de 2024)



Fonte: Elaboração própria a partir de informações da Matriz de Dados de Crédito Rural do Banco Central do Brasil (2026).¹⁴

De fato, o acesso ao crédito rural no Brasil está condicionado ao cumprimento de critérios sociais, ambientais e climáticos pelos beneficiários. Nesse sentido, a concessão de crédito está condicionada à inexistência de situações como: a inclusão em cadastro de empregadores que tenham submetido trabalhadores a condições análogas à escravidão; a sobreposição de imóveis rurais a unidades de conservação, terras indígenas ou florestas públicas do tipo B (áreas públicas em terras devolutas arrecadadas aguardando destinação); o desmatamento ilegal; e a apresentação de projetos ou orçamentos que impliquem a supressão de vegetação nativa. Adicionalmente, exige-se a inexistência de embargo sobre o imóvel rural por órgão ambiental competente, federal ou estadual, conforme disposto no Manual de Crédito Rural (Banco Central, 2021).¹⁵ Nesse sentido, têm sido criados grupos de programas orientadores de financiamento voltados para o fortalecimento da sustentabilidade agroecológica e a proteção dos biomas em territórios agrícolas. Alguns dos principais foram os seguintes:¹⁶

- o Plano ABC (Agricultura de Baixo Carbono, aprovado em 2011), renomeado de ABC+/Renogravo em 2021;
- o Programa Nacional de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), de 2013;
- o Plano Nacional de Desenvolvimento de Florestas Plantadas (PNDF), de 2014;

¹³ Entre os requisitos está obter o Cadastro do Agricultor Familiar (CAF), que exige “explorar parcela de terra na condição de proprietário, possessor, arrendatário, comodatário, parceiro ou concessionário do Programa Nacional de Reforma Agrária, ou permissionário de áreas públicas” com “trabalho familiar como predominante” (BNDES, Requisitos do Pronaf). Para mais detalhes, ver <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf-requisitos>.

¹⁴ Os dados do gráfico referem-se aos empréstimos efetivamente realizados no período analisado. Eles podem divergir dos valores do Plano Safra, que representam o montante total disponibilizado.

¹⁵ Há, porém, brechas na própria legislação. “Caso tenha sido constatada supressão da vegetação nativa na forma do item 17, a concessão de crédito rural com recursos controlados, conforme o MCR 6-1-2, e com recursos direcionados, conforme o MCR 6-7-7-“a”, fica condicionada à apresentação pelo mutuário de um dos seguintes documentos referentes à supressão constatada no imóvel, que integrarão o dossiê da operação: (Res CMN 5.193 art 1o). a) Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) ou Autorização para Uso Alternativo do Solo (UAS) relacionada à área desmatada após 31 de julho de 2019, conforme art. 26 da Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012; b) documento que comprove que tenha executado ou esteja em execução o Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Área Alterada (PRAD) ou Termo de Compromisso do Programa de Regularização Ambiental (PRA), aprovado pelo órgão ambiental competente; c) Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) firmado com o Ministério Público para regularização ambiental; ou d) laudo técnico de sensoriamento remoto, sob responsabilidade da instituição financeira, comprovando a ausência de desmatamento no imóvel rural após 31 de julho de 2019” (Banco Central do Brasil, 2021, p.43-44).

¹⁶ Para uma cronologia de programas e linhas oficiais de financiamento agrícola com enfoque sustentável no Brasil, ver Chiavari (2023).

- o Programa de Financiamento a Sistemas de Produção Agropecuária Sustentáveis (Renovagro), em 2022; e
- o Pronaf ABC + Bioeconomia e o Plano Amazônia + Sustentável, de 2023.

Os programas com incentivos de produção agrossustentável, com taxas de juros subsidiadas, têm papel estratégico para uma transição justa. O reconhecimento oficial de sua importância cresceu ao longo dos últimos anos. O Pronaf 2025–2026, por exemplo, inclui linhas como o Pronaf Adaptação às Mudanças Climáticas, o Pronaf Bioeconomia, o programa SocioBio Mais, o Pronaf B Agroecologia, o Programa Nacional de Redução de Agrotóxicos (Pronara) e similares (Brasil, 2025c). As taxas de juros para a produção de alimentos no Pronaf Custeio foram estabelecidas em 3% para produtos de alimentos da cesta básica e 2% para produtos da sociobiodiversidade, agroecologia e orgânicos. Nas linhas de crédito para agricultura empresarial do Plano Safra 2025, o Plano ABC+/Renovagro constitui o núcleo do financiamento subsidiado para atividades como conversão de pastagens, bioinsumos e agropecuária de baixo carbono. Oficialmente, o programa incentiva a chamada agricultura de baixo carbono e recuperação de áreas degradadas; subprogramas como o Prodecoop e o Procap-Agro financiam cooperativas. Porém, o volume total de recursos subsidiados ainda é reduzido em termos relativos. Nos Planos ABC, depois ABC+/Renovagro, esse volume tem girado em torno de 2% a 3% do total de recursos do Plano Safra ao longo dos últimos anos (aproximadamente R\$ 8,1 bilhões para a safra 2025–2026, para um volume total aproximado de crédito de R\$ 516 bilhões). O volume total do Pronaf envolve recursos de R\$ 89 bilhões para 2025–2026, ou 17% do Plano Safra, mas os itens que enfatizam a sustentabilidade envolvem apenas uma fração dos itens financiáveis. A criação e manutenção de linhas subsidiadas de financiamento tanto para a agricultura empresarial como para a familiar apontam para o caminho certo em termos de transição, mas seu volume relativo deveria crescer ao longo dos anos.

2.2 O Pronaf, o Pronamp e os programas de modernização produtiva

Na Tabela 2, são apresentados os valores nominais referentes ao Plano Safra de 2018 a 2024. Constam também os valores e a evolução de dois principais programas de financiamento dentro do Plano Safra: o Pronamp e o Pronaf.

TABELA 2
Brasil: valores destinados ao Plano Safra (2018–2024)
(Em R\$ correntes)

Vigência (julho a junho)	Destino das concessões (em R\$ bilhões e percentuais)						
	Total	Pronamp		Pronaf		Demais	
2018–2019	229	170	74,2%	26	11,4%	32	14,0%
2019–2020	291	171	58,8%	35	12,0%	7	2,4%
2020–2021	337	251	74,5%	41	12,2%	45	13,4%
2021–2022	373	279	74,8%	42	11,3%	51	13,7%
2022–2023	409	292	71,4%	56	13,7%	60	14,7%
2023–2024	447	325	72,7%	55	12,3%	67	15,0%
2024–2025	544	468	86,0%	72	13,2%	82	15,1%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados dos relatórios anuais do Desempenho do Crédito Rural Safras Anteriores, do Ministério da Agricultura e Pecuária (Brasil, 2025a).

Instituído em 1996, o Pronaf é a mais importante política pública de auxílio e financiamento de agricultores familiares, pescadores artesanais, aquicultores e silvicultores, cujas produções tenham predomínio do trabalho familiar (ver definição na nota rodapé 13). Seus objetivos oficiais são promover o desenvolvimento desse segmento diversificado de pequena escala com o intuito de assegurar a permanência dos pequenos produtores no campo e aumentar o nível de produção, a geração de emprego e a renda. O programa é voltado para agricultores, assentados de reforma agrária, cooperativas rurais e outros produtores que exercem atividades de agricultura e pesca, se enquadram nos critérios de renda e possuem Cadastro Nacional de Agricultura Familiar (CAF) válido.

Longe de se constituir como um programa monolítico, o Pronaf é um complexo de subprogramas que abarca linhas de crédito para atender às mais diversas necessidades dos pequenos produtores – por exemplo, o Pronaf Mais Alimentos, criado em 2008, financia a aquisição de implementos agrícolas. Há linhas de crédito para públicos específicos, como o Pronaf Mulher (2003) e o Pronaf Jovem (2004), e para a modernização da produção agrícola, como o Pronaf Agroindústria (2003), dedicado ao processamento e beneficiamento da produção agrícola nos próprios assentamentos familiares. Apesar de o desenho do Pronaf apontar, em termos formais, para um caminho compatível com uma transição justa e com o fortalecimento da agricultura socialmente responsável, das comunidades tradicionais e dos setores produtivos de menor escala, seu escopo financeiro nunca ultrapassou 13% do Plano Safra na

última década. Entre 2013 e 2024, o número de famílias beneficiadas pelo Pronaf diminuiu e depois se recuperou parcialmente, como mostra a Tabela 3. Em 2013–2014, o Pronaf beneficiou 1,78 milhão de famílias, reduzidas a 1,33 milhão na safra 2018–2019, e atingiu 1,68 milhão em 2023–2024. Apesar do aumento do valor global destinado ao Pronaf no período, o valor relativo permaneceu entre 13% e 15% do total do Plano Safra.

TABELA 3
Brasil: valores e contratos do Pronaf em relação ao Plano Safra (2013–2024)
(Em R\$ correntes)

Safra	Nº de contratos Pronaf e percentuais sobre o total do Plano Safra		Valores em R\$ e percentuais sobre o total do Plano Safra	
2013–2014	1.782.773	69,1%	21 bilhões	14,1%
2014–2015	1.877.263	72,2%	23 bilhões	15,3%
2015–2016	1.191.263	69,8%	16 bilhões	13,3%
2016–2017	1.540.488	73,8%	22 bilhões	14,0%
2017–2018	1.526.342	73,2%	22 bilhões	13,4%
2018–2019	1.339.956	71,2%	23 bilhões	13,5%
2019–2020	1.402.374	73,4%	28 bilhões	15,2%
2020–2021	1.481.111	73,8%	33 bilhões	13,4%
2021–2022	1.433.159	73,6%	41 bilhões	13,2%
2022–2023	1.446.264	72,7%	53 bilhões	14,8%
2023–2024	1.680.900	76,1%	59 bilhões	14,9%

Fonte: Elaboração do DIEESE com dados do Banco Central, provenientes do Anuário Estatístico da Agricultura Familiar – 2024 (ano 3).

O Pronaf beneficia-se diretamente do PAA, criado pela Lei nº 10.696, de 2003, pelo qual a produção da agricultura familiar encontra no Estado um comprador estável via Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). Sendo assim, Pronaf e PAA são instrumentos que podem contribuir para uma transição ecológica justa, induzindo de forma discricionária transformações no paradigma de produção rumo a padrões agroecológicos, agroflorestais e sustentáveis, dentro da perspectiva da agricultura sintrópica. No seu primeiro biênio de existência, segundo dados da Conab, o PAA investiu R\$ 189 milhões em alimentos provenientes da agricultura familiar, expandindo-se para R\$ 1 bilhão duas décadas depois, no biênio 2023–2024.

Com o advento do Pronaf e do PAA, em 2003, a Conab também atravessou uma inflexão e passou a integrar o complexo de fortalecimento da agricultura familiar, além de desempenhar importante papel social na melhoria das condições de abastecimento de comunidades em situação de insegurança alimentar e nutricional. Avaliações do impacto do Pronaf, como as produzidas pelo Ipea, mostram resultados positivos. Por exemplo, o estudo de Silva e Ciríaco (2022) aponta que o programa elevou a renda familiar em regiões como o Nordeste em até 29,3%. Outras análises, como a de Araújo *et al.* (2020), indicam que o impacto do programa entre as diversas regiões foi de mais de 10% no aumento da renda local. Ou seja, ao garantir condições diferenciadas de financiamento para um grupo social etnicamente diverso (incluindo, além de propriedades privadas familiares, quilombolas, ribeirinhos e outras comunidades tradicionais), que tem acesso limitado ao mercado de capitais por meio das modalidades bancárias correntes, o Pronaf permite a inserção de um número maior de trabalhadores no processo de produção e comercialização agrícola, com maior aproveitamento produto/hectare, abastecendo prioritariamente o mercado interno. Esses grupos, em tese, estariam mais propensos à adoção de práticas agroecológicas, especialmente quando organizados em sistemas policultores e mais biodiversos, além de contribuírem para minimizar a desterritorialização rural geradora de vulnerabilidades sociais no campo e na cidade (Conab, 2025). Observe-se, porém, que os dados do último censo agrícola sugerem não haver diferenças significativas entre a pequena e a média produção, incluindo as diferenças regionais, no que se refere ao uso de agrotóxicos. O percentual de estabelecimentos que utilizaram esses insumos varia entre 24% e 32%, tanto da agricultura familiar quanto da não familiar, com exceção da região Sul, onde 70% dos produtores familiares e 54% dos não familiares os utilizaram (IBGE, 2017). Esses valores sugerem que mesmo a pequena e a média produção têm feito uso intensivo de defensivos agrícolas no Brasil e que incentivos para sua gradual remoção devem também levar em consideração os pequenos e médios produtores.

O Pronamp está voltado à disponibilização de crédito agrícola para produtores rurais de médio porte. Posiciona-se formalmente entre a grande produção, que consegue se inserir no mercado de capitais (beneficiado pela isenção de IR, de impostos sobre insumos e outras desonerações), e a agricultura de pequena escala. A elegibilidade é definida por critérios de renda. As taxas de juros subsidiadas, ainda que menores que as encontradas no mercado, situam-se em um patamar superior ao daquelas disponíveis aos beneficiários do Pronaf, o que reflete o perfil de

maior escala e capacidade de endividamento. Tal como o Pronaf para a agricultura familiar, o Pronamp funciona como um vetor de desenvolvimento e modernização do estrato médio de produtores rurais. Os itens disponíveis para financiamento são abrangentes, indo desde máquinas e equipamentos até a compra de insumos e o aumento da estrutura produtiva. O programa tem recebido crescente atenção do governo, com a verba dobrada nos últimos dez anos, como se observou na Tabela 2.

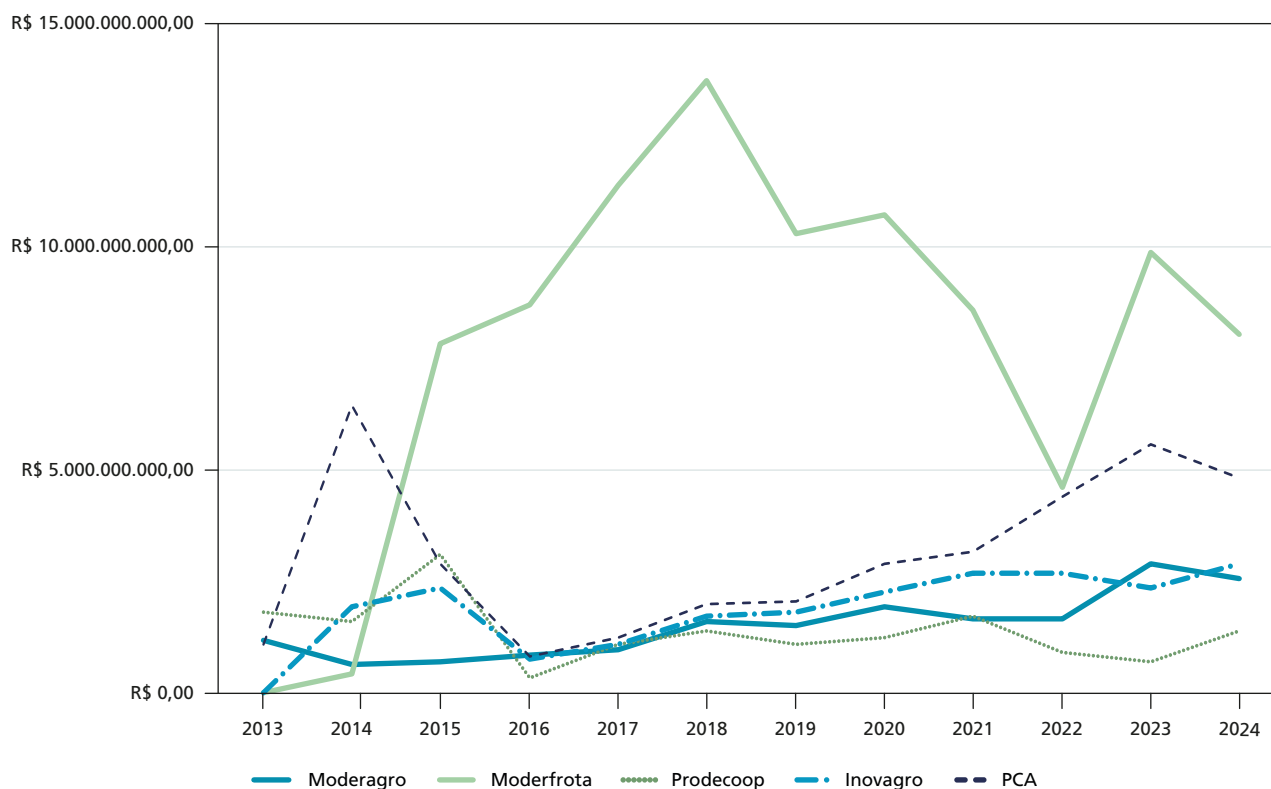
Há também outros programas de crédito rural para investimento e modernização da produção agropecuária, oferecendo recursos de médio e longo prazo para melhorar a estrutura produtiva agrícola e os níveis de produtividade do setor. O mais importante desses é o Moderfrota, voltado à aquisição de máquinas agrícolas, que tem sido um dos principais catalisadores da modernização do maquinário no campo brasileiro, com aumento dos níveis de produtividade e eficiência das lavouras, ainda que em detrimento do uso do fator trabalho. Com escopo mais abrangente, o Moderagro trata da modernização da produção agrícola em um espectro mais amplo de ações. Formalmente, o programa apoia a construção, instalação e modernização da infraestrutura dos locais de produção, o beneficiamento e armazenamento dos produtos agrícolas, assim como ações de defesa animal e de proteção e recuperação do solo. O Prodecoop, por sua vez, foi concebido para financiar investimentos em cooperativas rurais, setor que no Brasil adquiriu certa ambivalência, pois abrange pessoas jurídicas tanto de trabalhadores associados como de grandes empresários. O Prodecoop incentiva a melhoria dos mecanismos de escoamento, armazenagem e beneficiamento da produção cooperativa, proporcionando acesso a mercados mais dinâmicos e preços mais competitivos.

O Gráfico 2 mostra o valor e a evolução dos recursos destinados a esses e outros programas de investimento, entre os quais se destaca o papel do Moderfrota. Esse é um dos programas que mais recebe recursos para empréstimos, chegando a mais de R\$ 12 bilhões em 2018 e quase R\$ 10 bilhões em 2023. Há também outras linhas de financiamento, como o Programa de Incentivo à Modernização e à Inovação Tecnológica na Produção Agropecuária (Inovagro), que busca incentivar a implementação de novas tecnologias na produção do campo, e o Programa para Construção e Ampliação de Armazéns (PCA), que trata do armazenamento da produção agrícola.

GRÁFICO 2

Brasil: valor do financiamento do Moderagro, Moderfrota, Prodecoop, Inovagro e PCA (2013–2024)

(Em R\$ ajustados pelo IPCA)



Fonte: Elaboração própria a partir de informações da Matriz de Dados de Crédito Rural do Banco Central do Brasil (2026).

Na linha de custeio, a finalidade de empréstimo mais comum refere-se ao Procap-Agro, direcionado às cooperativas (havendo também custeio para produtores). Essa linha oferece, em uma frente, financiamento de capital de giro, de forma a atender suas necessidades imediatas – compra de insumos, custos de armazenagem e gastos de curto prazo vinculados à produção. Em outra frente, promove a recuperação patrimonial das cooperativas, por meio de um mecanismo no qual os próprios participantes podem integralizar cotas-partes. O Procap-Agro viabiliza aportes de capital no patrimônio líquido das unidades produtivas, o que fortalece sua capacidade de gestão financeira de curto prazo e diminui a necessidade de recursos de terceiros, reduzindo-se o risco de endividamento.

Com esse panorama do financiamento da agricultura pelo setor público, observa-se que, embora as tendências e prioridades de crédito flutuem segundo diretrizes de governos e conjunturas políticas e econômicas, a existência de instrumentos estáveis de Estado é indispensável ao funcionamento da maior parte da agricultura brasileira. Nesse sentido, a coexistência de diversos programas revela a tentativa de conciliar dois eixos da política agrícola, que podem, em certos contextos, se antagonizar no processo de transição justa: de um lado, a elevação da competitividade do agronegócio local em mercados globais; de outro, a segurança e soberania alimentar por meio do incentivo à produção para o mercado interno, incluindo a produção familiar de pequena e média escala. O volume relevante de recursos disponíveis à modernização produtiva, porém, quando dissociado de uma política substantiva de distribuição da terra e de um maior volume de crédito ao pequeno produtor, tem resultado numa perda líquida de trabalhadores da agropecuária, como se verá abaixo.

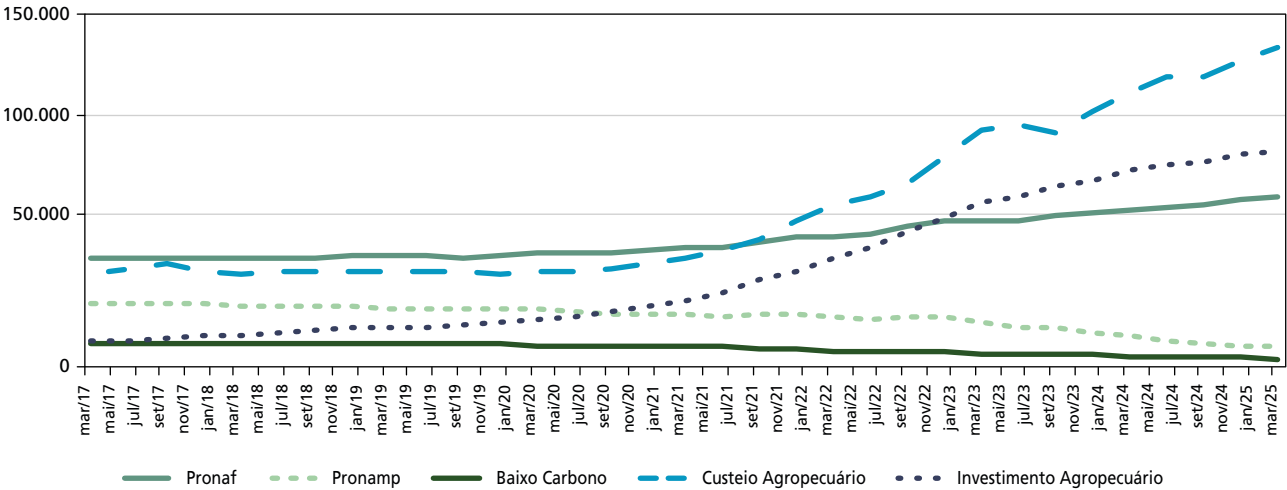
2.3 O caminho do crédito rural nos bancos

Os recursos do crédito agropecuário são acessados por meio da rede de instituições financeiras que compõem o SNCR. De modo geral, destacam-se os bancos públicos e as cooperativas de crédito como importantes provedores de empréstimos à agricultura. Segundo dados do Banco Central, em 2024, 75,87% dos contratos de crédito rural foram firmados mediante bancos públicos. O papel principal, nesse caso, é desempenhado pelo Banco do Brasil, que articulou 49,5% dos contratos de todo o financiamento disponibilizado para o setor agropecuário. A estratégia do banco tem como base a granularidade e capilaridade de suas operações em todo o território nacional. A instituição, que atua em mais de cinco mil municípios, atende aos diferentes segmentos da produção rural, desde a agricultura familiar até a grande agroindústria. No caso do pequeno produtor, faz a intermediação de quase 70% dos beneficiários do Pronaf. De forma geral, o Banco do Brasil busca atuar em todas as frentes de crédito disponíveis no SNCR, abarcando custeio, investimento, comercialização e industrialização da agricultura. Como um dos principais operadores dos Fundos Constitucionais, também desempenha papel importante ao destinar recursos específicos ao desenvolvimento regional, que compõem 8% dos recursos destinados ao crédito rural.

A carteira total do Banco do Brasil para o crédito rural passou de R\$ 179 bilhões em março de 2017 para R\$ 365 bilhões em março de 2025; ou seja, em oito anos, o banco mais do que dobrou o volume de recursos disponíveis para a agricultura. Abaixo, encontram-se os dados dos cinco principais aportes de crédito rural operados pelo Banco do Brasil entre 2017 e 2025. O custeio agropecuário foi o principal, mantendo-se estável entre 2017 e 2020, com aumento significativo a partir de 2021, chegando a mais de R\$ 100 bilhões. Em segundo lugar, destaca-se o investimento, cuja contribuição ao total de crédito rural atingiu R\$ 80 bilhões em 2025. Os programas agrícolas também figuram entre os cinco principais aportes de crédito rural. O financiamento à produção agrícola de baixo carbono via Banco do Brasil (Renovagro) apresenta trajetória de queda, na contramão da preocupação atual com a descarbonização. No Banco do Brasil, o crescimento da carteira do crédito rural não se deu de forma homogênea para todos os níveis da agricultura. Enquanto o crédito voltado à agropecuária cresceu de forma substantiva, programas voltados ao médio produtor (Pronamp) tiveram retração, ao passo que o Pronaf cresceu em ritmo inferior ao do financiamento dos grandes produtores (custeio e investimento).

Com efeito, em termos mais amplos, após uma forte expansão inicial dos recursos subsidiados dirigidos ao Pronaf no início dos anos 2000, quando o programa chegou a responder por aproximadamente um quarto dos recursos totais do Plano Safra, sua participação relativa declinou, apesar da continuidade da expansão em termos absolutos. No âmbito do Plano Safra, a expansão de instrumentos financeiros não subsidiados, como LCA e CPR (com exceção da isenção do IR), foi contínua, ao passo que a equalização de juros para o Pronaf depende de recursos orçamentários, sujeitos a limites mais estreitos. A estabilidade, ou mesmo queda, da participação relativa do Pronaf ao longo dos últimos anos também reflete a própria perda líquida, ou ao menos estagnação, do número de trabalhadores no setor agropecuário brasileiro, associada ao predomínio crescente de grandes produtores com tendência ao uso de capital em detrimento do fator trabalho, além das dificuldades burocráticas de acesso de pequenos e médios produtores ao crédito subsidiado (ver análise empírica abaixo).

GRÁFICO 3
Brasil: valor dos cinco principais aportes de crédito rural pelo Banco do Brasil (2017–2025)
(Em R\$ correntes)



Fonte: Elaboração própria a partir de informações da Matriz de Dados de Crédito Rural do Banco Central do Brasil (2026).

Por sua vez, o BNDES enfatiza programas de investimento de médio e longo prazos, atuando junto de outros bancos a partir de um modelo de operação indireta. Enquanto os bancos comerciais financiam o custeio da safra com crédito de curto prazo, o BNDES provê capital de longo prazo, com prazos e carências estendidos e juros diferenciados.¹⁷ Uma análise dos dados referentes ao momento em que escrevemos mostra que, do total de contratos firmados pelo banco entre 2024 e 2025 (julho), R\$ 23 bilhões foram desembolsados para a agricultura empresarial e R\$ 11,9 bilhões para a agricultura familiar (BNDES, 2026). Tais empréstimos foram realizados sob diferentes linhas, sendo as principais custeio empresarial, Inovagro, Moderagro, Moderfrota, Pronamp e Renovagro. Do total de empréstimos concedidos, apenas R\$ 28 milhões foram alocados para o Renovagro Ambiental. O Moderagro, que inclui aspectos de conservação do solo e recursos naturais, alocou apenas R\$ 85 milhões em 2024 (nem 0,01% do total do crédito rural do banco). Mesmo o Pronamp Investimento e Custeio, que atende a produtores médios, não atinge 2% do total de empréstimos alocados. Embora a participação do BNDES no financiamento de programas de investimento seja relevante, os instrumentos potencialmente estratégicos para a transição justa ainda não predominam na carteira do banco.

TABELA 4
Brasil: participação e valor de cada segmento financeiro na Matriz de Crédito Rural (2024)
(Em R\$ e %)

Segmento	Número de contratos		Valor dos contratos	
	Quantidade	%	R\$	%
Bancos públicos	1.764.062	75,87%	216 bilhões	57,42%
Bancos privados	444.100	19,10%	71 bilhões	18,81%
Cooperativas de crédito	49.907	2,15%	70 bilhões	18,60%
Bancos cooperativos	58.575	2,52%	11 bilhões	2,97%
Bancos de desenvolvimento e agências de fomento	8.135	0,35%	7 bilhões	2,08%
Sociedades de crédito, financiamento e investimento	406	0,02%	422 milhões	0,11%
Total	2.325.185	100,00%	377 milhões	100,00%

Fonte: Elaboração própria a partir de informações da Matriz de Dados de Crédito Rural do Banco Central do Brasil (2026).

17 Como o banco opera tanto com funding próprio (recursos não controlados) quanto com recursos destinados ao financiamento agropecuário providos pelo governo federal (recursos controlados), as taxas de juros podem ou não se submeter aos critérios do Manual do Crédito Rural: “O crédito rural pode ser concedido com recursos controlados e não controlados, segundo classificação estabelecida nesta Seção. São considerados recursos controlados: (Res CMN 4.901 art. 1o) a) os obrigatórios; b) os das Operações Oficiais de Crédito; c) os de qualquer fonte destinados ao crédito rural na forma da regulação aplicável, quando sujeitos à subvenção da União, sob a forma de equalização de encargos financeiros, inclusive os recursos administrados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); d) os da poupança rural, quando aplicados segundo as condições definidas para os recursos obrigatórios; e) os dos fundos constitucionais de financiamento regional; f) os do Fundo de Defesa da Economia Cafeeira (Funcafé)” (Banco Central do Brasil, 2021, p. 376). Por sua vez, recursos próprios do BNDES podem eventualmente ser concedidos sob equalização do Tesouro Nacional: “O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) fica autorizado a repassar recursos próprios e do Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), equalizados pelo Tesouro Nacional (TN), a cooperativas singulares e cooperativas centrais de crédito credenciadas, para aplicação nas linhas de crédito de custeio do Pronaf” (Banco Central do Brasil, 2021, p. 161).

Além dos bancos públicos, deve-se mencionar o papel dos bancos privados e das cooperativas de crédito na matriz de crédito agrícola. Uma análise detalhada das fontes de financiamento é difícil de realizar, porque os bancos privados também alocam recursos controlados, oriundos de subsídios do Tesouro Nacional, além de recursos próprios (não controlados). Pode-se, no entanto, determinar com mais exatidão a participação dos bancos privados e das cooperativas na alocação final dos recursos. De acordo com a Matriz de Dados de Crédito Rural do Banco Central, enquanto os bancos privados responderam por 19,10% dos contratos totais do setor agropecuário, as cooperativas alocaram 2,15%, totalizando 21,25%. No entanto, esses dois entes (bancos privados e cooperativas), em conjunto, mobilizaram cerca de 38% do *volume* de crédito rural no país em 2024. Esse dado indica uma assimetria na distribuição dos beneficiários entre os segmentos financeiros. O reduzido número de contratos feitos pelo setor privado, em paralelo à concentração de parcela expressiva do total destinado ao crédito rural, indica que tal setor tende a financiar os maiores produtores, cujo valor de contrato demonstra maior capacidade de pagamento e garantias. Tal pode ser verificado particularmente nas cooperativas de crédito, cujo número de contratos representa apenas 2,15% do total, enquanto o volume negociado atinge 18,6%. Padrão semelhante é observado entre os bancos privados. Na comparação do valor médio dos contratos, os bancos privados apresentam um valor muito mais próximo dos bancos públicos (R\$ 160 mil e R\$ 123 mil, respectivamente) do que as cooperativas (R\$ 1,4 milhão).

Há distorções estruturais relacionadas à maneira como o crédito rural com recursos controlados está organizado. Ainda que destinado majoritariamente a itens de custeio e investimento, o fato de alocar-se, em boa medida, no agronegócio e em grandes empreendimentos revela um viés incentivador da poupança de trabalho e da expansão da fronteira agrícola, que frequentemente leva a mais desmatamento. O número de trabalhadores por hectare na pecuária, na produção em larga escala de soja, laranja e cana-de-açúcar e em outros grandes setores da agropecuária doméstica é relativamente menor quando comparado não só com a pequena e média produção de culturas similares, mas também com outros setores agropecuários (horticultura, hortaliças, pesca, uva), como se verá na seção a seguir. O fato de o Plano Safra e seus intermediadores, como Banco do Brasil e BNDES, concederem volume relativamente maior de recursos à agricultura empresarial de grande porte, particularmente àquela de viés exportador e utilizador de capital, do que à familiar, de caráter *labour-using*, estimula a perda progressiva de trabalhadores na produção agropecuária, como mostrarão os dados adiante. Por outro lado, esse processo reforça a alocação desigual dos recursos controlados, que, mesmo subsidiados para linhas como o Pronaf, não são suficientes para constituir um amplo setor de pequenos e médios produtores agropecuários, que alivie o desemprego disfarçado existente nas grandes cidades brasileiras. Na perspectiva da transição justa, seria desejável a tendência inversa, que priorizasse o fator trabalho na pequena e média produção para o mercado interno.

A estrutura de financiamento oferecida pelo Plano Safra também subsidia, ainda que indiretamente, o consumo de *commodities* como carne, soja e similares nos mercados estrangeiros, ao baratear os exportáveis, ao passo que a produção destinada ao mercado interno – em boa medida, proveniente da agricultura familiar – recebe uma parte bastante menor de recursos. No Plano Safra 2024–2025, monoculturas de soja e pecuária extensiva de exportação compõem quase 60% do volume de crédito, enquanto produtos essenciais para a dieta da população brasileira (arroz, feijão, café e trigo), recebem apenas 11,89% do total.¹⁸ Por fim, ao isentar as exportações de *commodities* do pagamento de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), a chamada Lei Kandir (Lei Complementar nº 87, de 1996) também desfavorece indiretamente a produção de alimentos para o mercado interno. Adicione-se que a importação de agrotóxicos usufrui de isenções tributárias e que os exportadores têm, há anos, a liberdade de manter saldos em divisas fora do país (Goldfarb e Mitidiero Jr., 2025; Servo, 2019).

3 AGROPECUÁRIA NO BRASIL: TENDÊNCIAS RECENTES

3.1 A agropecuária no PIB

A descrição das políticas de financiamento agropecuário no Brasil deve ser sucedida por um diagnóstico das tendências produtivas do setor, no que se refere a seus indicadores estruturais. Isso permite avaliar os saldos líquidos e limites de tais políticas, bem como construir um panorama a partir do qual políticas de transição ecológica possam ser orientadas. Em termos de participação no PIB brasileiro, a agropecuária cresceu de 5% em 2000 a quase 7% em 2021, mantendo-se nesse patamar até 2025 (IBGE, [2026b], tabela 10.1). Esse valor pode parecer pequeno diante da autopercepção do Brasil como “país do agro”, mas cabe considerar que o forte crescimento do setor de serviços no PIB desde os anos 1980 incorpora atividades referentes à cadeia produtiva agropecuária. Ao mesmo tempo, a queda da

18 Em março de 2025, a Carteira de Agronegócios do Banco do Brasil registrou R\$ 118 bilhões para carne e soja, o que representava 32% do total. Apenas dois produtos detinham um terço do financiamento total da agricultura do principal banco de financiamento agrícola do país, enquanto produtos essenciais para o padrão alimentar brasileiro (arroz, trigo, café) receberam 4,36% do valor total financiado (Banco Central do Brasil, 2026).

participação da indústria de transformação no PIB, também observada desde os anos 1980, só não foi mais acentuada porque, nesse componente, incluem-se também a agroindústria e a indústria de transformação atrelada, dependente da produção agropecuária e por ela determinada, como café, suco de laranja, alimentos congelados e ultraprocessados. Em outros termos, a agropecuária tem um poder de determinação econômica sobre uma cadeia produtiva de indústria e serviços que vai além dos seus 7% do PIB. Adicionalmente, foi o setor que mais cresceu ao longo dos últimos anos, com um total de 74% de variação entre 2000 e 2022, enquanto a indústria de transformação variou 32%, e os serviços, 57% (IBGE, [2026b], tabela 1). A produção da soja e da carne bovina para exportação explica em boa medida o *boom* recente da agropecuária. Em paralelo, nota-se um declínio consolidado da participação da indústria de transformação no PIB, com elevação progressiva da indústria extrativa e dos serviços até meados de 2017.¹⁹

Por sua vez, no que se refere à estrutura de emprego na agricultura, os dados informam uma queda ou estagnação da participação relativa no total de empregos. Segundo a PNAD, a participação da força de trabalho na agricultura e agropecuária correspondia a 8% do emprego total em 2022, caindo para 7% até 2025. Essa redução expressou-se numa diminuição de quase 1 milhão de trabalhadores no setor, num quadro em que o total de pessoas ocupadas na economia cresceu em 5,8 milhões no mesmo período (IBGE, 2026a). Dentre todos os ramos listados pela PNAD, a agricultura e a pecuária foram os que apresentaram o maior saldo negativo em termos do volume setorial de emprego desde 2022. Por sua vez, no que se refere especificamente ao emprego formal, os dados fornecidos do Rais-Caged mostram uma estagnação relativa na agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, em comparação com o estoque total de trabalho formal registrado no país (Brasil, 2026b).²⁰

A relação inversa entre a queda, ou estagnação relativa, no volume de empregos no setor agropecuário e o aumento de sua participação no PIB sugere uma marcada tendência ao uso do capital na agropecuária (*capital-using bias*), estimulada, em boa medida, pelo alcance dos financiamentos sob as rubricas do Moderagro e Moderfrota. A contrapartida da modernização das condições de produção no campo é a liberação gradual de mão de obra para atividades urbanas, estas em tendência de precarização e informalidade.²¹ Nesse cenário, a reforma da estrutura agrária e a reorientação das políticas de financiamento para cultivos mais intensivos em trabalho funcionaria como uma dupla solução para os problemas da agricultura e do mercado de trabalho: desaceleraria a queda do volume de emprego na agropecuária, abrindo novos postos de trabalho em estabelecimentos agrícolas intensivos em trabalho (*labor-using bias*), e favoreceria a transformação ecológica na produção de alimentos, atendendo às metas de soberania alimentar e segurança nutricional expressas no *Guia alimentar para a população brasileira* (Brasil, 2014). Não se sugere uma rejeição completa do processo de mecanização, mas sim um maior incentivo mediante instrumentos discricionários, como uma redução ainda maior das taxas de juros, uma política mais ativa de preços mínimos e a ampliação das aquisições do governo federal para cultivos com maior utilização do fator trabalho.²² Assinala-se, porém, que o acesso à terra seria um dos pré-requisitos para que, do lado da demanda, essas políticas fossem priorizadas.

3.2 Diferenças regionais e estrutura fundiária

O informativo periódico *A agropecuária brasileira em números*, formulado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, fornece dados da produção de grãos no Brasil, desglosada por regiões (Brasil, 2025b). Essas informações são úteis para um comparativo preliminar das diferenças entre as regiões brasileiras e de suas potencialidades, particularmente da expansão extensiva no setor agropecuário. A Tabela 5 foi elaborada a partir dos dados fornecidos por várias edições deste documento.

TABELA 5

Brasil: safras por área (km²), produtividade (kg/ha) e produção total (mil ton.), por região (2018– 2024)

Norte	Área	Kg/ha	Produção
18/19	3.096	3.281	10.160
19/20	3.189	3.302	10.531
20/21	3.644	3.361	12.246

(Continua)

19 Este quadro não é totalmente compatível com as informações disponibilizadas pelo Censo Agropecuário de 2017, que informava, para aquele ano, um contingente aproximado de 15 milhões de trabalhadores no setor como um todo. Uma perda aproximada de 500 mil trabalhadores por ano – taxa superior à verificada desde 2022 – levaria a população total do setor a 12,5 milhões em 2022, e não a aproximados 8 milhões, como indica a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD).

20 Não há dados desagregados.

21 As informações sobre o emprego e o valor produzido nas atividades específicas estão no Censo Agropecuário de 2017. Ressalte-se que os dados não estão numa base anual e estão sujeitos a problemas metodológicos (Mitidiero Junior, 2022).

22 O conjunto de instrumentos de política agrícola operacionalizados pela Conab pode ser encontrado em <https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/sociobiodiversidade/politica-de-garantia-de-precos-minimos/instrumentos-de-politica-agricola/>.

(Continuação)

Norte	Área	Kg/ha	Produção
21/22	4.159	3.440	14.307
22/23	4.506	3.394	15.292
23/24	5.972	3.826	22.850
Nordeste	Área	Kg/ha	Produção
18/19	8.019	2.414	19.358
19/20	8.108	2.409	19.530
20/21	8.534	2.769	23.634
21/22	9.197	2.934	26.982
22/23	9.653	2.895	27.951
23/24	9.978	3.106	30.992
Centro-Oeste	Área	Kg/ha	Produção
18/19	26.828	4.144	111.164
19/20	27.344	4.145	113.328
20/21	29.890	3.900	116.562
21/22	32.305	4.276	138.123
22/23	35.632	4.056	144.553
23/24	36.678	4.755	174.411
Sudeste	Área	Kg/ha	Produção
18/19	5.656	4.034	22.818
19/20	5.796	4.081	23.656
20/21	6.268	3.854	24.161
21/22	6.577	4.053	26.662
22/23	6.916	3.627	25.801
23/24	7.004	4.299	30.108
Sul	Área	Kg/ha	Produção
18/19	19.608	4.001	78.447
19/20	19.737	4.102	80.960
20/21	21.099	3.611	76.184
21/22	22.242	2.938	65.338
22/23	22.354	3.626	81.068
23/24	22.288	3.898	86.876

Fonte: Agropecuária brasileira em números (Brasil, 2025b).

O Centro-Oeste aparece como a área de maior produtividade nominal em termos de quilos produzidos por hectare cultivado. É também a segunda área com maior expansão de terras incorporadas, depois da região Norte. Ainda assim, apresenta a maior quantidade produzida por hectare em termos nacionais, o que indica elevado potencial produtivo das terras incorporadas, em termos nominais. Enfatiza-se a dimensão nominal desses valores porque, em termos estritamente ambientais, não se pode ignorar que a expansão da área colhida tem ocorrido mediante a expansão extensiva, frequentemente associada à degradação dos biomas Cerrado, Amazônia e Pantanal, que caracterizam as diferenças de parcelas do Centro-Oeste brasileiro, como se verá adiante. De fato, o crescimento da agropecuária na região foi suficientemente acelerado para que ela passasse a deter a maior parcela do valor adicionado da agropecuária nacional (ver Tabela 6).

Por sua vez, o Nordeste aparece como a região de menor produtividade por hectare, em boa medida em função de suas características naturais, particularmente climáticas e geomorfológicas, com predomínio da Caatinga no sertão e agreste. Há, nesse contexto, claros limites à expansão da produção para além da Zona da Mata litorânea. Esse cenário contrasta com o da região Norte, onde a expansão extensiva tem sido a mais acelerada em termos nacionais. Ainda que a área colhida possa ser aumentada mediante a seleção de espécies adequadas ao bioma local, resta o problema da oferta local de mão de obra, conjugada com dificuldades de financiamento e escoamento. A produtividade por

hectare é, porém, menor na região Norte do que nas regiões Centro-Oeste e Sudeste, sendo muito menor também o total de terras incorporadas à produção, o que sugere amplo espaço para o aumento extensivo da área cultivada em termos nominais. Do ponto de vista ambiental, porém, esse espaço é muito menor se considerado o caráter predatório de tal expansão. Em outras palavras, parte do aumento observado na produtividade na região (de 3.281 kg/hectare em 2018–2019 para 3.826 em 2023–2024 no Norte e de 4.144 para 4.755 no Centro-Oeste) parece estar associada à perda de vegetação original da Amazônia, do Pantanal e do Cerrado, indicando possível correlação com desmatamento e destruição de biomas (ver Tabela 8). Em termos de participação no valor adicionado da agropecuária nacional, a região Nordeste manteve-se estável, variando entre 18% e 19% do total.

A região Sudeste tem alto potencial produtivo por hectare, com níveis similares aos do Centro-Oeste, embora disponha de uma área cultivada muito menor em termos absolutos. A região conta com ampla base para irrigação, em função da oferta hídrica e de seus tipos climáticos, que favorecem precipitações regulares (subtropicais, tropicais de monção, subtropical úmido etc.). Além disso, a região cobre o extenso Aquífero Guarani, que garante enorme potencial de oferta hídrica. No Sudeste, vem sendo observada também uma alta taxa de crescimento extensivo da produção, que, aliada a sua já alta produtividade por hectare, permitiria por muitos anos ainda o crescimento da produtividade por hectare, ainda que esse processo eventualmente ocasionasse prejuízo aos diferentes tipos de bioma que caracterizam a área, como florestas tropicais, Mata Atlântica, vegetação litorânea e mesmo a Caatinga. Porém, no que toca ao total do valor adicionado da agropecuária nacional, a região perdeu sete pontos percentuais entre 2010 e 2022, ano em que atingiu 20% desse total, tal como se vê na Tabela 6.

Por fim, a região Sul aparece como a segunda maior área em termos de total de terras cultivadas e volume absoluto de produção, com níveis de produtividade por hectare similares aos do Centro-Oeste e Sudeste. Porém, as possibilidades de extensão da área colhida parecem mais limitadas. A região como um todo apresenta, segundo os dados oficiais, rendimentos decrescentes desde a safra de 2019, isto é, queda da produção por hectare. De fato, entre 2013 e 2021, a região Sul foi responsável pela maior parcela do valor adicionado da agropecuária brasileira, atingindo 29% em 2013. Foi ultrapassada pelo Centro-Oeste, cujo crescimento acelerado foi favorecido pelos impactos das inundações ocorridas na região Sul nos anos recentes. Ressalte-se que esta análise é limitada, porque abrange apenas a área colhida das grandes regiões nacionais, desconsiderando as especificidades de cada tipo de colheita, da estrutura de propriedade e das relações de trabalho em cada uma.

TABELA 6

Brasil – grandes regiões: produção agropecuária. Valor adicionado, estimado a partir de valores correntes (total = 1)

Ano	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
2010	0,10	0,19	0,27	0,27	0,16
2011	0,10	0,19	0,28	0,26	0,18
2012	0,11	0,18	0,27	0,24	0,21
2013	0,11	0,16	0,23	0,29	0,19
2014	0,11	0,18	0,24	0,28	0,19
2015	0,12	0,19	0,22	0,28	0,19
2016	0,11	0,16	0,25	0,28	0,20
2017	0,11	0,18	0,24	0,27	0,19
2018	0,11	0,19	0,22	0,28	0,21
2019	0,11	0,19	0,21	0,28	0,21
2020	0,10	0,19	0,21	0,26	0,24
2021	0,10	0,17	0,19	0,27	0,27
2022	0,10	0,19	0,20	0,21	0,30

Fonte: Estimado a partir de contas regionais do IBGE (2026b).

No que se refere às diferenças entre os polos produção familiar e grande produção, de acordo com o Censo de 2017, a produção familiar respondia por aproximadamente 50% da produção agropecuária total em Santa Catarina, Sergipe e Acre, e 10% ou menos em Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Goiás. No Amazonas, a produção familiar atinge 67% do total, e no Amapá, 57%. Nos outros estados, há uma variação em torno de 25% a 40% do total. Neste esboço comparativo em escala regional, a menor participação da agricultura familiar no total da produção se dá, justamente, no Centro-Oeste. Segundo o Censo Agropecuario, a participação da agricultura familiar no total produzido na época da coleta dos dados era de 6% no Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, 10% em Goiás e 14% no Distrito Federal. Esses dados revelam o predomínio dos grandes empreendimentos, e particu-

larmente do chamado agronegócio, em toda a área. Em contraposição, a agricultura familiar era responsável por 27% da produção agrícola no Paraná em 2017, 50% em Santa Catarina e 37% no Rio Grande do Sul. No Sudeste, com exceção de São Paulo, os valores oscilavam entre 24% e 42% do total. A importante presença da agricultura familiar em Estados com alta relação produto-hectare (com exceção de São Paulo) sugere que a agricultura familiar pode ser também muito produtiva quando conjugados solo fértil, métodos adequados de trabalho, uso de capital apropriado e disponibilidade de financiamento.

TABELA 7

Participação da agricultura familiar no total da produção de cada Unidade da Federação (2017)

(Em %)

Unidade da Federação	Percentual	Unidade da Federação	Percentual
Rondônia	37,94	Sergipe	51,07
Acre	52,37	Bahia	24,57
Amazonas	67,35	Minas Gerais	24,98
Roraima	32,94	Espírito Santo	38,58
Pará	38,65	Rio de Janeiro	42,33
Amapá	57,14	São Paulo	10,8
Tocantins	16,94	Paraná	27,39
Maranhão	25,69	Santa Catarina	50,68
Piauí	21,3	Rio Grande do Sul	37,36
Ceará	39,66	Mato Grosso do Sul	5,99
Rio Grande do Norte	29,68	Mato Grosso	6,45
Paraíba	47,81	Goiás	10,44
Pernambuco	37,28	Distrito Federal	14,28
Alagoas	27,48		

Fonte: IBGE (2017).

Em termos de estrutura de propriedades, o Brasil permanece com um padrão distributivo de alta concentração fundiária e extrema desigualdade de acesso à terra. Na Tabela 8, vê-se a concentração fundiária segundo o Censo Agropecuário de 2017.

TABELA 8

Brasil: estabelecimentos agropecuários por tamanho e superfície (2017)

Área total (ha)	Estabelecimentos	Superfície (hectares)	Estabelecimentos (%)	Superfície (%)
De 0 a 20	3.274.343	18.199.765	65,5	5,2
De 20 a 50	855.865	26.661.932	17,1	7,6
De 50 a 200	612.915	56.323.552	12,3	16,0
De 200 a 500	147.083	44.875.314	2,9	12,8
De 500 a 1000	54.878	38.001.742	1,1	10,8
De 1.000 a 2.500	51.203	167.227.510	1,0	47,6
Produtor sem área	77.037	0,0	1,5	0,0
Total	4.996.287	351.289.816	100	100

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2017).

As propriedades de até vinte hectares correspondem a 65% dos estabelecimentos e somente 5,2% da superfície agrícola nacional. Somadas às propriedades de até cinquenta hectares, chegam a 82,7% dos estabelecimentos, com acesso a apenas 12,8% da superfície. No outro extremo, os latifúndios com mais de 1 mil hectares correspondem a somente 1% dos estabelecimentos, mas concentram 47,6% do território agrícola nacional – quase metade do setor sob domínio de apenas 51 mil produtores. Já os latifúndios com mais de 500 hectares correspondem a 2,5% dos estabelecimentos, com controle de 58,4% da superfície agrícola do país.

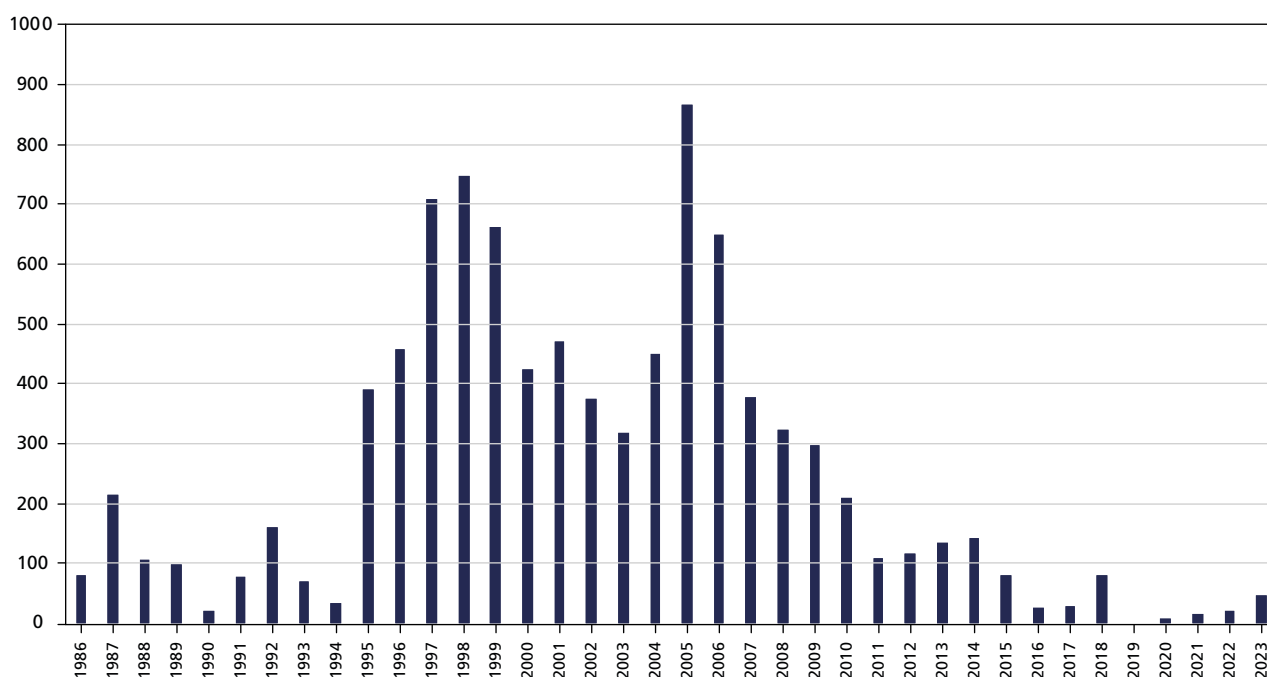
O Brasil tem o quinto pior Índice de Gini agrário da América Latina, de 0,87, que chega a estar acima da média da região (0,85) (Guibert e Sabourin, 2020). Desde que começou a ser medido, o Gini agrário brasileiro nunca saiu desse patamar, partindo de 0,85, em 1985, e mantendo-se em 0,86 em 1995 e 2006 (IBGE, 2020c). Se é verdade

que a chamada transição justa depende de uma mudança de paradigma tecnológico induzida por instrumentos financeiros, depende também de políticas de reforma agrária capazes de reduzir a desigualdade no acesso à terra.

Segundo dados do Incra, a curva de assentamentos da reforma agrária foi drasticamente reduzida entre 2005, quando foram criados 867 assentamentos, e 2015 (apenas 81 assentamentos criados), permanecendo em um patamar historicamente baixo de redistribuição fundiária desde então, como mostra o Gráfico 4. A esse quadro, somam-se os dados de produção e produtividade por tamanho de propriedade e superfície: atualmente, 66% da produção agrícola e agropecuária provém de grandes e médias propriedades (acima de 200 hectares), que concentram 71% da superfície agrícola e 85% do crédito do Plano Safra, estando voltadas a safras de *commodities*. Por outro lado, a agricultura familiar (aqui considerada como propriedades de até 50 hectares) produz o equivalente a 33% da agricultura brasileira, sendo em grande medida responsável pelo abastecimento do mercado interno de alimentos, mas ocupa apenas 12% da superfície agrícola e recebe apenas 13% a 15% dos recursos do Plano Safra.

GRÁFICO 4

Brasil: número de assentamentos segundo a data de criação (Incra), 1986–2023



Fonte: Contag et al. (2024).

De fato, segundo o Censo Agropecuário de 2017, a agricultura familiar ocupava 80,9 milhões de hectares, correspondentes a 23% da área total dos estabelecimentos agropecuários do país. Era responsável por 67% do volume de emprego no setor, mas por apenas 23% do valor total produzido. Além disso, 85% dos estabelecimentos produtivos registrados no país não haviam obtido nenhum tipo de financiamento. Entre os que tinham acessado crédito, 76% recorreram ao Pronaf, 4,73% ao Pronamp e 17% a outros programas. A maioria dos estabelecimentos (65%) também não utilizava agrotóxicos (IBGE, 2017). Configura-se assim um cenário de maior aproveitamento da terra e do emprego entre os pequenos proprietários, cuja produção é marcada por uma alta relação de trabalho por hectare, sem acesso a financiamento nem uso de agrotóxicos, e com escoamento da produção para mercados locais. O fortalecimento e a ampliação desse segmento poderiam constituir a base objetiva de um processo de transição justa.

3.3 Uso do solo, produtividade e emprego

De acordo com dados fornecidos pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), a temperatura média no país elevou-se em dois graus Celsius entre 1990 e 2024.²³ A proporção de energia primária renovável no total consumido no país cresceu de 1970 a 2000, quando chegou a 35%, passando a declinar desde então, sob o impulso do aumento da extração e exportação do petróleo do Pré-Sal; em 2002, o valor atingiu apenas 22%. A emissão de CO₂ por habitante, medida em toneladas, era de 1,3 em 1990 e 2,5 em 2014, decrescendo a 2,1 em 2022.²⁴ No que se refere à atividade agropecuária, a proporção da área agrícola no país ainda não passaria

²³ Ver Cepal-Stat, "Brazil, Mean temperature change", disponível em <https://statistics.cepal.org/>.

²⁴ Ver Cepal-Stat, "Brazil, Carbon dioxide (CO₂) emissions per capita", disponível em <https://statistics.cepal.org/>.

de 0,5%, com tendência de queda desde 2021.²⁵ A proporção de área florestal brasileira com relação ao total era de 70% em 1990 e declinou constantemente até atingir 58% em 2023.²⁶ De fato, o desmatamento e a reconversão do solo são a principal causa de emissão de gases de efeito estufa no Brasil. Houve redução significativa da vegetação nativa do país ao longo das últimas décadas, apesar de uma melhoria significativa nas taxas de desmatamento, especialmente na Amazônia, durante a atual gestão do presidente Lula da Silva. De acordo com o Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), em 1990, o desmatamento foi responsável pela emissão de aproximadamente 1,45 bilhão de toneladas de CO₂, num total nacional de 2,11 bilhões, isto é, 68,7%. Os valores atingiram um pico em 2003, com 2,29 bilhões de toneladas de CO₂. Houve declínio do desmatamento entre 2003 e 2008, mas este voltou a crescer, provocando a emissão de 1,06 bilhão de toneladas em 2023 (Vieira, 2021).

TABELA 9
Extensão da vegetação nativa dos biomas brasileiros (2000–2024)
(Em km²)

Bioma	2000	2024	Redução (%)
Amazônia	3.684.512	3.414.711	7,3
Cerrado	1.185.192	1.032.486	12,9
Mata Atlântica	195.614	181.781	7,1
Caatinga	581.581	546.314	6,1
Pantanal	134.205	132.096	1,6

Fonte: elaboração própria com dados de IBGE (2020b).

De fato, a produtividade agropecuária por hectare depende de diversos fatores, que determinam escolhas sobre intensividade ou extensividade (Robinson, 1956; Lewis, 1966). Saturada a produção por hectare a um dado nível de capital e trabalho, grandes proprietários tendem a incorporar novas áreas por meio da expansão da fronteira agrícola, processo que pode incluir desmatamento (legal ou ilegal) dentro e fora de suas propriedades, “grilagem” e expulsão, por vezes violenta, de populações. No Brasil, isso tem ocorrido principalmente na Amazônia Legal, na região conhecida como Matopiba (fronteira de expansão do agronegócio envolvendo Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia), e no Mato Grosso. Esses conflitos expressam o choque entre a expansão do agronegócio e da extração mineral, de um lado, e populações vulneráveis em contextos de baixa presença da fiscalização estatal, de outro.

Além disso, o uso mais intensivo de capital é frequentemente associado a práticas ambientalmente nocivas. Segundo a Food and Agriculture Organization (FAO, 2025), o consumo de pesticidas no Brasil aumentou de 0,34 para 3,79 quilos por habitante entre 1993 e 2023. Ao mesmo tempo, a adoção de máquinas, como colheitadeiras e adubadeiras, intensifica o uso de combustíveis fósseis por unidade de investimento. O Gráfico 5 compara a produtividade por área da agricultura familiar e não familiar no Brasil em 2017, segundo faixas de tamanho de terra utilizadas.

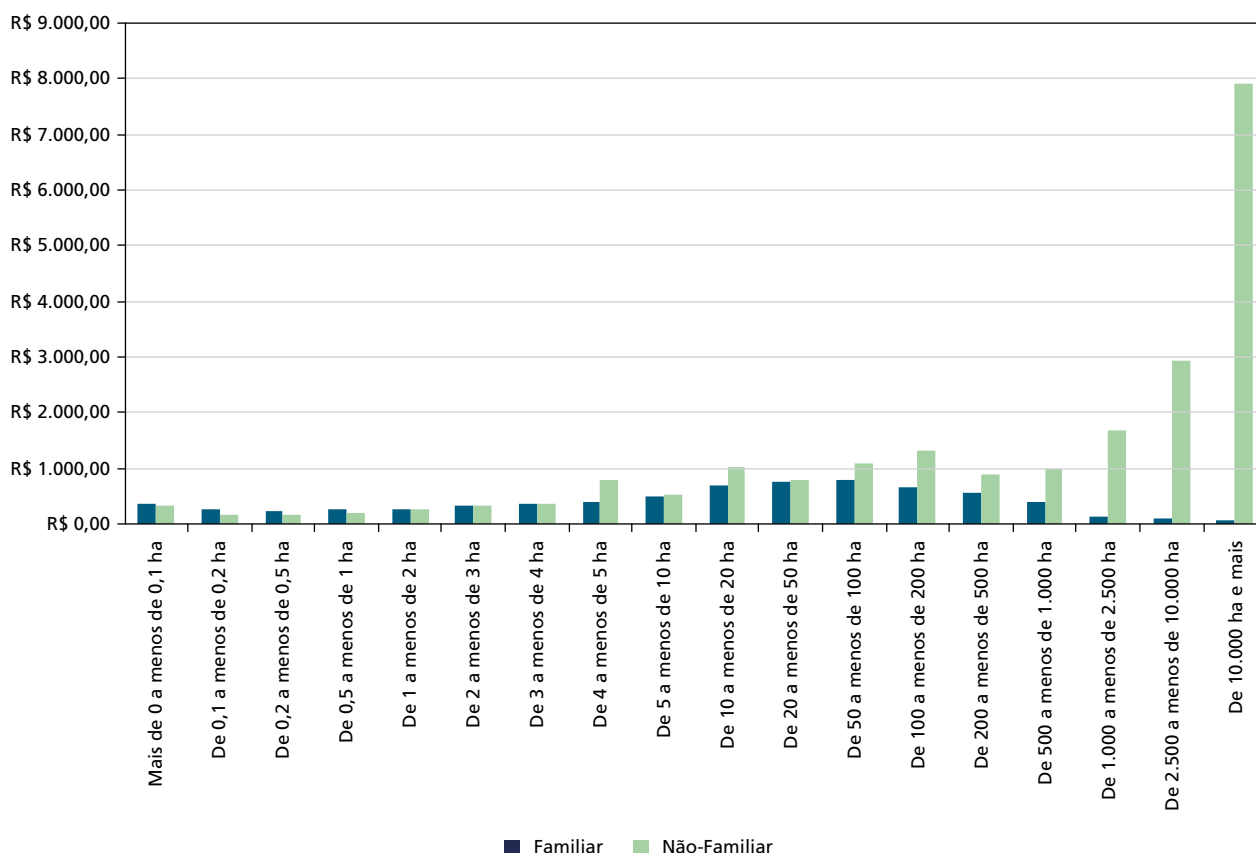
25 Ver Cepal-Stat, “Brazil, Proportion of agricultural area with organic agriculture”, disponível em <https://statistics.cepal.org/>.

26 Ver Cepal-Stat, “Brazil, Forest area as a proportion of total land area, by type of forest”, disponível em <https://statistics.cepal.org/>.

GRÁFICO 5

Brasil: valor da produção por faixas de terra e tipo de agricultura – familiar e não familiar (2017)

(Em R\$)



Fonte: IBGE (2017).

De acordo com dados do Censo Agropecuário de 2017, a produtividade por área é maior na agricultura familiar em áreas de até um hectare, e similar até dois hectares; a partir daí, a produção por hectare torna-se maior nos empreendimentos de maior escala (IBGE, 2017, tabela 6961). A produtividade – isto é, a produção física por hectare – de ambas cresce em função do tamanho da área cultivada até aproximadamente quinhentos hectares, sendo que a produtividade da produção não familiar cresce mais rapidamente a partir de quatro hectares. Atingido esse limite em termos de extensão da terra, a produção por hectare dos menores produtores despenca, ao passo que a dos produtores maiores continua a subir. É relevante notar também que o somatório da produção de cada lavoura ou produto parece atender a rendimentos crescentes (produto por área) até aproximadamente quinhentos hectares, declinando a partir desse ponto.

Ao mesmo tempo, o número de trabalhadores por hectare é maior na produção familiar do que na não familiar, o que sugere mais produtividade por unidade de trabalho nesta última, associada, entre outros fatores, ao maior uso de capital. Por sua vez, a análise dos dados do Censo Agropecuário indica que, na faixa entre cem e duzentos hectares, o uso de tratores por hectare é mais alto na agricultura familiar do que na não familiar. A partir dessa extensão de terra, o uso de tratores cai na agricultura familiar – o que é de se esperar, dados os limites operacionais desse tipo de estabelecimento. Na produção não familiar, observa-se uso intensivo de maquinário, incluindo tratores, semeadeiras, colheitadeiras e adubadeiras, a partir de áreas com duzentos ou mais hectares. Em áreas de dez mil hectares em diante, o uso de capital produtivo declina na produção não familiar, com crescimento da área mais que proporcional ao uso de tratores e similares.

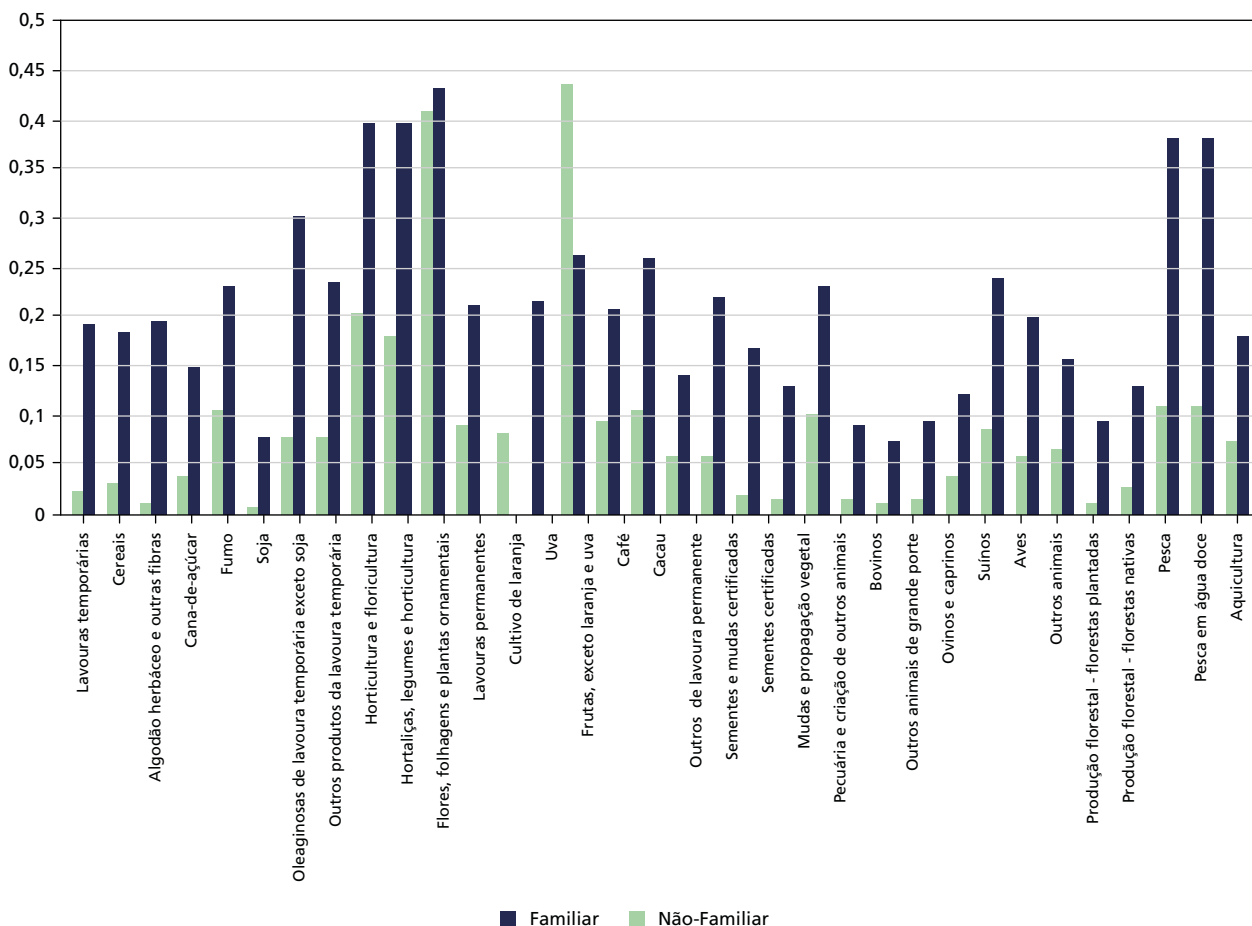
A análise da distribuição do emprego entre os diferentes setores da agropecuária é um dos principais subsídios para a reorientação do financiamento ao setor, sobretudo no que se refere à identificação dos grupos afetados num processo de transição. Atualmente, a agropecuária brasileira é liderada por quatro itens em termos de valor adicionado: soja e café, no segmento agrícola, e aves e bovinos, na pecuária (IBGE, 2017, tabela 6960). O Gráfico 6 ilustra a quantidade de trabalhadores por área cultivada nos diferentes tipos de produção agropecuária no Brasil, distinguindo entre agricultura familiar e não familiar (IBGE, 2017, tabela 6960). Como observado anteriormente, a produção em pequena e média escala apresenta maior uso do fator trabalho por área, com exceção do cultivo da uva. Os cultivos mais intensivos em trabalho por hectare

são horticultura, floricultura, mudas, uvas, pesca, oleaginosas e suínos; por sua vez, bovinos, aves, café, laranja, fumo e soja aparecem como os menos intensivos em termos de trabalho humano por hectare.²⁷ Estes se referem, justamente, às *commodities* que obtêm as maiores parcelas do financiamento agropecuário no Brasil. O maior volume de financiamentos com recursos controlados é alocado nos setores com menor elasticidade de emprego com relação à demanda.

GRÁFICO 6

Brasil: trabalhadores por hectare em cada classe econômica, separada por agricultura familiar e não familiar (2017)

(Em número de pessoas dividido pela área total da terra cultivada)



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2017).

A análise do volume de emprego entre os setores da agropecuária é um dos principais guias para a reorientação do financiamento, em especial na identificação dos postos de trabalhos afetados num processo de transição.

3.6 Balança comercial e formação de preços domésticos

Um dos maiores desafios do redirecionamento do financiamento rumo à transição justa refere-se às condições da balança comercial. A participação do agronegócio nas exportações brasileiras vem crescendo rapidamente desde 2010, tendo somado US\$ 120 bilhões em 2021 e US\$ 164 bilhões em 2024. Apesar de, em termos oficiais, aproximadamente 15% da população brasileira ainda viver em situação de pobreza extrema e, portanto, sem acesso adequado à alimentação,²⁸ o Brasil é o maior produtor e exportador mundial de açúcar, café e suco de laranja, além de ocupar as quatro primeiras posições em *rankings* globais de produção de carnes bovina, de frango e suína, milho, soja e algodão (Brasil, 2025b). Soja, milho, café, cana-de-açúcar, algodão e laranja constituem os principais produtos da agropecuária local, com valores, em média, dez vezes superiores aos de itens como arroz, tomate, banana, mandioca e feijão. Os principais estados produtores são Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Goiás e Rio Grande do Sul.

27 O fumo e a laranja, embora intensivos em trabalho, podem ter aparecido nesse polo dos dados em razão das relações de arrendamento em lugar do assalariamento. Produtores arrendatários, que trabalham na própria terra, não seriam contabilizados como empregados, pois são Pessoa Jurídica na cadeia produtiva. Ainda assim, desempenham, na prática, a função de trabalhadores.

28 Cepal-Stat, Statistics and Indicators, Demographic and Social, Poverty, "Brazil, <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?theme=1&lang=en>", disponível em <https://statistics.cepal.org/>.

TABELA 10

Brasil: produção, importação e exportação de produtos selecionados

(Em 1.000 toneladas)

Safr	Trigo			Arroz		
	Produção	Importação	Exportação	Produção	Importação	Exportação
2020–21	7.679,40	6.080,10	3.045,90	11.766,40	895,10	1.311,10
2021–22	10.554,40	4.514,20	2.656,60	10.780,50	1.337,30	2.067,10
2022–23	8.096,80	5.702,60	2.790,90	10.031,80	1.550,30	1.696,70
2023–24	7.889,30	6.400,00	2.000,00	10.585,50	1.421,50	1.362,20
2024–25	7.811,20	6.200,00	2.100,00	12.320,60	1.400,00	1.600,00
Safr	Feijão			Milho		
	Produção	Importação	Exportação	Produção	Importação	Exportação
2020–21	2.893,80	83,10	223,70	87.096,80	3.090,72	20.815,74
2021–22	2.990,20	76,10	136,10	113.130,40	2.615,10	46.630,30
2022–23	3.036,70	69,00	139,00	131.892,60	1.313,20	54.634,40
2023–24	3.244,30	22,20	343,60	115.697,20	1.644,70	38.500,90
2024–25	3.085,40	13,90	271,30	137.005,10	1.700,00	40.000,00
Safr	Soja			Algodão		
	Produção	Importação	Exportação	Produção	Importação	Exportação
2020–21	140.179,30	863,70	86.109,80	2.359,00	4,60	2.016,60
2021–22	126.479,60	419,17	78.730,12	2.554,10	2,30	1.803,70
2022–23	155.713,40	181,02	101.869,89	3.173,30	1,70	1.618,20
2023–24	147.721,10	820,96	98.814,52	3.701,50	1,10	2.774,30
2024–25	169.657,00	500,00	106.253,65	3.934,80	1,00	2.970,00

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da Conab (2026).

No entanto, a importação agregada de alimentos tem crescido acima do PIB entre 1997 e 2024.²⁹ Os dados da Conab relativos à oferta e demanda de alguns dos principais itens do setor agrícola são apresentados na Tabela 10, que mostra uma situação diversificada relativa aos totais produzidos, importados e exportados (Conab, 2026). No caso do arroz e do feijão, a produção nacional é em média dez vezes superior ao volume de importações, que por sua vez tende a igualar as exportações; são produtos tipicamente voltados ao mercado interno. A produção de milho também supera significativamente as importações, com as exportações chegando a uma média de 35% do total produzido. Os valores de importação de soja são irrelevantes, com as exportações ultrapassando 60% do total produzido. Quanto ao trigo, as importações chegam a quase 80% do total produzido no país, e as exportações atingem um terço da produção doméstica. Na produção do algodão, o país é autossuficiente e exporta boa parte do que produz. Dados fornecidos pela FAO mostram grande dependência de importações para leite, tomate e outras frutas e vegetais.³⁰ A importação de alimentos manufaturados provoca vazamento de divisas e desestímulo à produção doméstica, não só do setor da agricultura familiar, mas do próprio setor industrial da área de alimentos.

Os preços agropecuários respondem a um complexo de causas que vão dos custos de produção, do custo do crédito e de fretes ao estado da demanda, que inclui a demanda doméstica e a formação de preços no mercado internacional. Observar o funcionamento de tais custos, expressos nos preços das mercadorias, permite gerar inferências sobre gargalos na oferta que podem ser mitigados por uma política adequada de financiamento. De fato, de acordo com as estimativas feitas pela Cepal, desde meados da década de 1980 tem havido um crescimento dos termos de intercâmbio para a América Latina. Com exceção dos períodos de crise entre 1997–1999 e 2011–2015, os preços das exportações latino-americanas – em boa medida de suas *commodities* – têm crescido mais rapidamente do que os de suas importações.³¹ Esse fenômeno contamina os preços domésticos dos alimentos por vários canais diretos e indiretos. Os casos que mais chamam a atenção são o do preço do café, uma *commodity* por excelência, cuja tonelada estava cotada em menos de R\$ 400 em 2019, e que passou a R\$ 702 em 2023, permanecendo nessa faixa desde

29 Estimado pelos autores a partir de dados de importação da SECEX e do PIB do IBGE. Para SECEX, ver Resultados do Comércio Exterior Brasileiro – Dados Consolidados, Grandes Categorias Econômicas: https://balanca.economia.gov.br/balanca/publicacoes_dados_consolidados/pg.html#s%C3%A9ries-hist%C3%B3ricas-detalhadas/. As séries fornecidas são agregadas e envolvem as categorias de alimentos e bebidas, básicos e elaborados, destinados principalmente à indústria.

30 Ver FAOStat, “Production”, “Food Security and Nutrition” e “Food Balances”, em <https://www.fao.org/faostat/en/#data/>.

31 Ver CepalStat, “Indices of the terms of trade and purchasing power of exports”, em <https://statistics.cepal.org/>.

então. Por sua vez, o preço de itens básicos, como mandioca, feijão e arroz, não formados no mercado externo, também apresentou rápido crescimento entre 2022 e 2023, com leve involução a partir daí.

Os dados sugerem a permanência dos custos de produção num patamar mais elevado e mais ou menos inelástico a partir de 2024, em nível bastante superior ao de seis anos atrás, apesar da estrutura de subsídios dos sucessivos Planos Safra (sem os quais os custos de produção seriam ainda maiores, pelo lado do custo do crédito). Tomados os preços como *proxies* finais das condições de oferta e demanda, depreende-se a necessidade de expandir a capacidade de produção de itens básicos no país, expansão esta que não pode ser facilmente levada à frente em condições em que a agropecuária vem perdendo trabalhadores de forma sustentada, sob uma estrutura de heterogeneidade de financiamento concentrada nos setores menos intensivos em trabalho. A perda líquida de disponibilidade de trabalho no campo, aliada a uma relativamente baixa disponibilidade de crédito para a pequena e média produção familiar, e a dinâmica dos preços internacionais das *commodities* exportadas pelo país, são todas variáveis a explicar a dinâmica de preços dos alimentos no Brasil desde 2023.

O custo da cesta básica, em valores deflacionados, passa por um aumento real sustentado desde meados do século XXI, indicativo do limite da estrutura de subsídios às *commodities* frente aos itens consumidos pela maioria da população (Contini, Aragão e Navarro, 2022). Observe-se adicionalmente que há amplos incentivos dos quais desfrutam setores do agronegócio, inclusive no que se refere à importação de insumos, para formar um quadro geral de como a estrutura tributária e de financiamento do país está atrelada a segmentos da agropecuária nacional que não contribuem diretamente para um processo de transição justa baseado na segurança alimentar, no mercado interno e na realocação da força de trabalho (Goldfarb e Mitidiero Jr., 2025). Pode-se concluir que há um amplo espaço a explorar, mediante readequação das políticas de financiamento e de tributos, redistribuição de terra e crédito, e políticas de incentivo sistêmico à agroecologia, rumo a uma transição justa, que priorize a pequena e média produção de alimentos para a economia doméstica.

4. RECOMENDAÇÕES DE POLÍTICAS RUMO À TRANSIÇÃO JUSTA NO CAMPO

À luz do exposto, não se pode mais considerar que a liberação de mão de obra da agricultura, mediante aumento da produtividade, seja uma pré-condição do chamado desenvolvimento econômico. Ao contrário, num processo de transição ecológica justa, a agricultura não pode ser mais pensada nas velhas bases da teoria clássica do desenvolvimento, como um setor que financiará um processo de acumulação de capital urbano através de excedentes crescentes de produção e liberação progressiva de trabalho. A agricultura poderia assumir um papel mais ativo na absorção da mão de obra, através da pequena e média produção e da expansão do acesso social à terra via reforma agrária, principalmente em bases cooperativas, para a produção de alimentos saudáveis com uso das tecnologias sintrópicas da agroecologia, da agrofloresta e de outros sistemas produtivos biodiversos. Além de impactos positivos na oferta doméstica de alimentos e virtual diminuição do desemprego urbano, isso contribuiria para a conversão da energia solar para fins humanos e o sequestro e fixação do gás carbônico.

Em princípio, a oferta de alimentos deveria ser progressivamente incrementada no mercado interno até o atendimento das necessidades alimentares fundamentais da população e, idealmente, até a consolidação da soberania alimentar do país. Esse processo provavelmente exigiria um aumento do volume de emprego no setor, bem como a elevação dos salários reais estabelecidos pelas políticas oficiais, a funcionar como elemento de indução. A transição para uma economia de baixo carbono envolveria uma conversão, ainda que parcial, de áreas de monoculturas exportáveis, como milho e soja, em sistemas produtivos diversificados, baseados em modelos policultores, agroecológicos e agroflorestais. Essa mudança demandaria ajustes nas condições de financiamento e melhoria da logística de distribuição interna e da estrutura de propriedade da terra. A estrutura de financiamentos e organizacional do país vem evoluindo nesse sentido, com a exigência de critérios socioambientais para a concessão de empréstimos e a criação de uma taxonomia sustentável brasileira. No entanto, a estrutura de propriedade da terra permanece altamente concentrada, com predomínio da exportação de grandes saldos de produção (*commodities*) e seus resultados negativos em termos de desmatamento, emissão de gases de efeito estufa e esgotamento do solo.

Outro ponto importante se refere à existência de uma margem de desmatamento legal de 18% das florestas e matas dentro das propriedades agropecuárias, segundo o Código Florestal vigente. Caso se pretenda alcançar a redução de emissões prometida no Acordo de Paris, será fundamental proteger essas áreas com uma nova legislação restritiva, o que, evidentemente, desencadearia conflitos políticos com os representantes do agronegócio. Entretanto, já existem instrumentos de proteção florestal intrapropriedades com favorecimento econômico dos produtores, tais como a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei nº 14.119/2021), que precisam ser expandidos

e aprimorados até representarem efetivamente uma vantagem financeira em comparação com os ganhos líquidos da exportação de soja e pecuária extensiva.

Para um processo de descarbonização durante uma transição ecológica, em linha com as metas assumidas na COP de 2015 em Paris através das chamadas Contribuições Nacionalmente Determinadas (Brasil, 2024; De Lisio, 2020), técnicas intensivas em mão de obra deveriam ser estimuladas, em detrimento de métodos intensivos em capital baseados no uso de combustíveis fósseis e agrotóxicos (cuja curva de rendimentos tende a decrescer no médio e longo prazos em razão da destruição dos recursos); o desmatamento ilegal deveria ser coibido com múltiplas estratégias, que unem o reforço de fiscalização oficial, em termos do aumento da contratação de efetivo, até o emprego aprimorado de técnicas como satélites e similares para monitoração mais adequada do amplo território nacional, especialmente a Amazônia.

A redução do desmatamento requer a readequação dos incentivos à pecuária e aos cultivos de exportação, como soja e milho, de modo a mitigar seus impactos ambientais e sua limitada capacidade de gerar emprego no campo. Uma eventual diminuição de suas contribuições para a balança comercial do país poderia ser concatenada com medidas concretas para a diminuição da propensão marginal a importar alimentos *in natura* e elaborados.

Em outros termos, tratar-se-ia de fomentar sistemas agrícolas que aproveitam os ciclos de regeneração e expansão da natureza, produzindo interações bioeconômicas mais produtivas em termos energéticos.³² Não subestimamos o fato de que isso implicaria uma importante transformação dos padrões de propriedade, das técnicas de cultivo e da comercialização de insumos (com mais formas de produção cooperativa e circular e eventual enfraquecimento nas cadeias importadoras de agrotóxicos). A adoção de sistemas sustentáveis, como agroecológicos, tende a reduzir o uso de insumos químicos sintéticos e ampliar práticas como manejo biológico e diversificação produtiva, o que pode diminuir a demanda por agrotóxicos e, indiretamente, afetar cadeias de importação. Ao mesmo tempo, o estímulo a alguns setores da agricultura traduz-se em impactos na balança comercial brasileira que, na medida do possível, devem ser mensurados e antecipados, assim como os prováveis conflitos sociopolíticos em torno do fundo público. Por exemplo, muitas das chamadas linhas de agronegócio canalizam para as exportações a maior parte de seu volume de produção (soja, carne bovina). O desestímulo progressivo (fiscal, tributário e de financiamento) a esses setores agropecuários que geram maiores impactos ambientais levaria a uma perda parcial da capacidade de exportação e geração de divisas, o que deveria vir acompanhado de políticas de importação mais seletivas, incluindo restrições à importação de agrotóxicos e diminuição da importação de alimentos que poderiam ser supridos pelos segmentos agrícolas estimulados.³³

Torna-se necessário, para factibilidade da transição justa na agricultura, um diagnóstico da produtividade e da alocação de fatores produtivos na agricultura na atualidade. Um estudo amplo, que estendesse a proposta do presente capítulo,³⁴ deveria considerar as diferenças setoriais relativas a:

- produtividade, exportação e vendas para o mercado interno;
- produtividade por hectare e por unidade de emprego;
- padrões de uso do solo (extensivo *versus* intensivo, ou hectares por unidade de produto);
- relações capital-produto e trabalho-produto;
- efeitos multiplicadores setoriais (encadeamentos para frente e para trás no sentido hirschmaniano, e multiplicadores de renda e emprego, no sentido keynesiano);³⁵
- eficiência energética e hídrica (como reduzir o uso de fertilizantes químicos e potencialmente eliminar o uso de agrotóxicos nocivos, bem como diminuir os combustíveis fósseis e o desperdício de água por unidade produzida e de investimento); e
- impactos de emissões de gases de efeito estufa no processo produtivo.

32 Os estudiosos da agroecologia defendem que a agricultura pode se beneficiar enormemente da natureza, criando uma correlação produtiva entre biodiversidade e economia. Nesse caminho, a economia pública cumpre papel estratégico por não objetivar acumulação como regra (Altieri e Nichols, 2012).

33 As exportações do setor agropecuário representaram aproximadamente 25% do total produzido pelo setor em 2022 e 30% em 2023. Para efeitos comparativos, a indústria extrativa exportava 51% do total produzido em 2022 e 44% em 2023, e a manufatura, apenas 9% em ambos os anos. Ver Tabela de Recursos e Uso 4 do IBGE ([2026b]).

34 Um exemplo é a obra *The Asian drama*, de Gunnar Myrdal (1968), que analisa as condições da produção agrícola do Leste Asiático, interpretando aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais sob um recorte institucionalista, no sentido de identificar os limites multidimensionais para a expansão da produção agrícola da região. Essa obra é um marco metodológico nos estudos de desenvolvimento e, apesar de pouco mencionada, contém uma das estruturas metodológicas mais coerentes e avançadas no estudo das condições econômicas de regiões subdesenvolvidas, com destaque para o papel da agricultura como setor que fomenta o emprego e provê recursos elementares.

35 Ver a Teoria geral de Keynes (1973 [1936]), capítulo 20.

Ademais, para atender ao critério de justiça, a transição precisaria assegurar o cumprimento das normas sanitárias e laborais no emprego rural, protegendo a saúde e a dignidade dos trabalhadores do campo e, especialmente, avançar na regulamentação fundiária em favor de comunidades tradicionais e assentamentos de reforma agrária, favorecendo financeiramente os produtores comprometidos com a agroecologia.

Em outros termos, o emprego rural na agroecologia poderia ser mais estimulado como mecanismo de reabsorção e reconversão profissional de trabalhadores desempregados nas áreas urbanas, e como setor capaz de absorver, com políticas adequadas, uma parcela crescente dos jovens ingressantes no mercado de trabalho para a produção de alimentos.³⁶ Obviamente, trata-se de uma questão que também deve ser considerada pelo lado da demanda, isto é, da disposição ao trabalho na agricultura e das condições efetivas para a conversão gradual de uma parcela da população urbana à produção agrícola sustentável. Em termos práticos, esse processo não se poderia solucionar apenas com financiamento subsidiado, mas sim com uma virtual transformação mais ampla no acesso à terra e aos mercados. As atuais políticas de garantia de preços mínimos, de compras institucionais (como o PAA, via Conab) e de controle de estoques deveriam ser mantidas e reforçadas para itens essenciais da segurança alimentar brasileira, que, nas condições atuais da globalização, pode ser posta em risco devido à crescente disrupção do sistema de leis e regras internacionais. Em resumo, os impactos da diminuição da expansão da fronteira agrícola e do desestímulo ao agronegócio deveriam ser compensados pela ampliação do crédito voltado à produção de alimentos em paradigma agroecológico e pelo aumento da absorção de trabalhadores nesses segmentos.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, A. *et al.* Agricultores familiares da Caatinga e do Cerrado: mapeamento para a promoção de uma transição rural justa no Brasil. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative/PUC-Rio, 2023. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/agricultores-familiares-da-caatinga-e-do-cerrado-mapeamento-para-a-promocao-de-uma-transicao-rural-justa-no-brasil/>.
- ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. **Agroecologia: princípios e estratégias para o desenho de agroecossistemas sustentáveis**. Porto Alegre: UFRGS, 2012.
- ARAÚJO, J. A. de; ALENCAR, M. O. de; VIEIRA FILHO, J. E. R. Crédito rural e agricultura familiar no Brasil: uma avaliação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar. **Redes**, Santa Cruz do Sul, v. 25, p. 2009-2034, 2020. Edição especial 2.
- ARESTIS, P.; SAWYER, M. **Finance and the macroeconomics of environmental policies**. Londres: Palgrave Macmillan, 2015.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Manual de crédito rural**. Brasília: Departamento de Regulação, Supervisão e Controle das Operações do Crédito Rural e do Proagro (Derop), 2021.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Matriz de dados do crédito rural (MDCR)**. [2026]. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/micrrural>. Acesso em: 22 abr. 2026.
- BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Crédito rural: desempenho operacional**. 2026. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/consulta-operacoes-bndes/credito-rural-desempenho-operacional>.
- BOMBARDI, L. **Geografia do uso de agrotóxicos no Brasil e conexões com a União Europeia**. São Paulo: Laboratório de Geografia Agrária, FFLCH-USP, 2017.
- BOMBARDI, L. **Pequeno ensaio cartográfico sobre o uso de agrotóxicos no Brasil**. São Paulo: Laboratório de Geografia Agrária, FFLCH-USP, 2016.
- BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Novo Código Florestal. Brasília: República Federativa do Brasil, 2012.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Boletim do agro: finanças privadas**. Brasília, 2025a.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Agropecuária brasileira em números**. Brasília, 2025b.

36. Ainda é atual a afirmação de Caio Prado Jr. de que uma política de fracionamento da propriedade fundiária “não teria apenas o efeito de elevar desde logo os padrões de vida daquelas parcelas da população rural que iriam ascendendo à propriedade da terra, mas atuaria também sobre o mercado de trabalho, favorecendo os ofertantes de força de trabalho, para os quais se terá aberto outra perspectiva de ocupação” (2014, p. 355).

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Novo Brasil: Plano de Transformação Ecológica**. Brasília, [2026a]. Disponível em: <https://www.gov.br/fazenda/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/transformacao-ecologica>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar. **Plano Safra 2025/2026**. Brasília, 2025c. Disponível em: <https://www.gov.br/mda/pt-br/noticias/2025/06/plano-safra-2025-2026/>.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Novo CAGED: janeiro de 2026**. Tabela 6: evolução mensal de estoque, admissões, desligamentos e saldo por grupamento de atividades econômicas – série sem ajustes. Brasília, 2026b. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/assuntos/estatisticas-trabalho/novo-caged/2026/janeiro/pagina-inicial>.

BRASIL. **National determination to contribute and transform**. Brasília: República Federativa do Brasil, 2024.

BURITY, V. **Agricultura familiar: uma resposta para muitas crises**. São Paulo: ABRA/Friedrich Ebert Stiftung, 2021.

CHIAVARI, J. **Mapeamento institucional e das políticas de transição climática justa na agropecuária brasileira**. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative/PUC-RJ, 2023.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **PAA: evolução e resultados na execução pela Conab ao longo de 22 anos**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/conab/pt-br/assuntos/noticias/paa-evolucao-e-resultados-na-execucao-pela-conab-ao-longo-de-22-anos/>.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Evolução comparativa de oferta e demanda do produto por safra**. 2026. Disponível em: <https://portaldeinformacoes.conab.gov.br/oferta-e-demanda.html>.

CONTAG – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES RURAIS AGRICULTORES E AGRICULTORAS FAMILIARES; OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Agricultura familiar e os sistemas alimentares: remoção de carbono e transição justa**. São José dos Pinhais: Seven, 2025.

CONTAG – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES RURAIS AGRICULTORES E AGRICULTORAS FAMILIARES *et al.* **Anuário estatístico da agricultura familiar**. Brasília: Contag Documentos, 2024.

CONTINI, E.; ARAGÃO, A. A.; NAVARRO, Z. Trajetória do agro. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Visão de futuro do agro**. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/79759920/Trajeto%C3%B3ria+do+Agro.pdf/3be929da-b29d-8749-1cbf-ae4c45bc4308>. Acesso em: 22 abr. 2026.

DE LISIO, A. La economía ecológica como alternativa al extractivismo en la responsabilidad de América Latina frente al cambio climático. **Terra. Nueva Etapa**, n. 36, p. 59, 2020.

FAVARETO, A. *et al.* **COP30 no Brasil: por uma transição justa e sustentável do sistema agroalimentar**. São Paulo: Cátedra Josué de Castro de Sistemas Alimentares Saudáveis e Sustentáveis, FSP/USP, 2025.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Pesticides use**. 2025. Disponível em: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/RP>.

FUNDAÇÃO HEINRICH BÖLL. **Atlas dos agrotóxicos: fatos e dados do uso dessas substâncias na agricultura**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2024.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **O decrescimento: entropia, ecologia, economia**. São Paulo: Senac, 2013.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **The entropy law and the economic process**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1971.

GOLDFARB, Y.; MITIDIERO JR., M. A. **Agro, um bom negócio para o Brasil?** São Paulo: Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) Brasil, 2025.

GOTSCH, E. **Agricultura sintrópica: uma introdução**. Bahia: Agenda Gotsch, 2019.

GUIBERT, P.; SABOURIN, E. **Ressources, inégalités et développement des territoires ruraux en Amérique latine, Caraïbe et en Europe**. Paris: IRD; Quæ, 2020.

HORN, C. H. V. **Conceito de transição justa nas finanças**. Porto Alegre: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Agência da GIZ no Brasil, 2025.

- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas do mercado de terras**. Brasília, 2023.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas do espaço rural brasileiro**. Brasília, 2020a.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo agropecuário 2017**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos>.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas de ecossistemas**. Brasília, 2020b.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Estrutura fundiária: dinâmica territorial do país. In: **Atlas do espaço rural brasileiro**. Brasília, 2020c.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios contínua: divulgação trimestral – 4º trimestre 2025**. População: indicadores selecionados – últimos 13 trimestres. Brasília, 2026a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pnadct/brasil>.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Tabelas 2023: sistema de contas nacionais – Brasil. Brasília, [2026b]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html>.
- ITAÚ BBA. **Fiagros**: relatório setorial. Fundos de investimentos nas cadeias produtivas agroindustriais. 2024. Disponível em: https://mindassets.cloud.itaub.com.br/attachments/0ac10c1e-a4e9-48ec-b2d3-6d753b265078/241219-Relat%C3%B3rio_Fiagros.pdf.
- KEYNES, J. M. **The general theory of employment, interest, and money**. Londres: Macmillan; Royal Economic Society, 1973 [1936].
- LEWIS, A. **Development planning**. Londres: George Allen & Unwin, 1966.
- MASSRUHÁ, S. M. F. S.; BITTENCOURT, G. A. Apresentação. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Embrapa e políticas públicas**: contribuições para taxonomia sustentável brasileira. Brasília, 2025.
- MYRDAL, G. **The Asian drama**. Londres: Pantheon Books, 1968.
- OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all**. Genebra, 2016.
- PIGOU, A. C. **The economics of welfare**. Londres: Macmillan, 1932.
- PRADO JR., C. **A revolução brasileira/a questão agrária no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.
- PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo**. São Paulo: Nobel, 1997.
- ROBINSON, J. **The accumulation of capital**. Londres: Macmillan, 1956.
- SCORZA, F. A.; BELTRAMIM, L.; BOMBARDI, L. Pesticide exposure and human health: toxic legacy. **Clinics**, v. 78, p. 100249, 2023.
- SERVO, F. Evolução do crédito rural nos últimos anos-safra: nota técnica. **Carta de Conjuntura**, n. 43, 2019.
- SILVA, S. P.; CIRÍACO, J. da S. Análise do efeito do Pronaf sobre a renda de agricultores familiares no meio rural nordestino. Brasília: Ipea, 2022. (Texto para Discussão, n. 2827).
- SOUZA, P.; ALBUQUERQUE, A. Agricultura familiar brasileira: desigualdades no acesso ao crédito. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative/PUC-RJ, 2023. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2023/11/Agricultura-Familiar-Brasileira.pdf>.
- VIEIRA, C. A. Desenvolvimento e meio ambiente: uma análise empírica da evolução dos indicadores socioambientais do Brasil (2000–2015). Tese (Doutorado) – Universidade Federal do ABC, São Bernardo do Campo, 2021.
- VIEIRA, J. M. *et al.* Uso de agrotóxicos e prejuízos à saúde do produtor rural. **Biodiversidade Brasileira**, v. 15, n. 3, p. 32–42, 2025.