

**Produtividade e Desigualdade Regional na Agricultura Familiar Brasileira: Uma
Análise Comparativa dos Censos de 2006 e 2017**

***Productivity and Regional Inequality in Brazilian Family Farming: A Comparative
Analysis of the 2006 and 2017***

José Antonio Gonçalves dos Santos

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Vitória da Conquista, BA - Brasil

Maíra Ferraz de Oliveira Silva

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Vitória da Conquista, BA - Brasil

Edilene de Jesus Santos

Universidade Federal Rural de Pernambuco (URPE-UAST), Serra Talhada-PE, Brasil

GT5. Agricultura familiar, ruralidades e relações de gênero no meio rural

Resumo: Este trabalho tem por objetivo analisar a evolução da produtividade parcial dos fatores terra e trabalho (PPF) para a agricultura familiar no Brasil e identificar os fatores relevantes para o seu crescimento. Optou-se por uma análise comparativa entre as cinco macrorregiões do país, a partir dos dados do Censo Agropecuário de 2006 e 2017, publicados pelo IBGE, para as variáveis Valor bruto da produção de café, Pessoas ocupadas, Superfície cultivada com a produção vegetal, Superfície agrícola regional. Os resultados apontam redução do pessoal ocupado na atividade entre 2006 e 2017, maior concentração da renda per capita gerada nas regiões Centro-Oeste e Sul. O crescimento da produção ocorreu também nessas regiões em função de fatores intensivos em capital e nas outras regiões pelo uso intensivo do fator terra. Verifica-se uma heterogeneidade na produtividade da agricultura familiar de produção vegetal brasileira e condicionantes distintos no período analisado

Palavras-chave: mão-de-obra agrícola, tecnologia, produção agrícola.

Abstract: Abstract: This paper aims to analyze the evolution of partial factor productivity of land and labor (PPF) for family farming in Brazil and to identify the factors relevant to its growth. A comparative analysis was chosen between the five macro-regions of the country, based on data from the 2006 and 2017 Agricultural Census, published by IBGE, for the variables Gross value of coffee production, employed persons, Land cultivated with plant production, and Regional agricultural area. The results indicate a reduction in personnel employed in the activity between 2006 and 2017, with greater concentration of per capita income generated in the Central-West and South regions. Production growth also occurred in these regions due to capital-intensive factors and in the other regions due to intensive use of land. There is a heterogeneity in the productivity of Brazilian family plant farming and distinct determinants in the period analyzed.

Keywords: agricultural labor, technology, agricultural production.

1. Introdução

A agricultura familiar representa um pilar fundamental da economia e da sociedade brasileira. O setor possui aproximadamente 77% dos estabelecimentos agropecuários e gera 10,1 milhões de ocupações no meio rural do país. Além disto, consegue expandir a oferta em resposta ao aumento da demanda de alimentos e matérias primas a baixo custo para o mercado interno e externo. Apesar desse reconhecimento, a agricultura familiar brasileira apresenta heterogeneidade estrutural e tecnológica entre as regiões (Vieira Filho, Gasques, 2020).

Segundo os dados do Censo Agropecuário de 2017, divulgados pelo IBGE em 2019, o Brasil possui cerca de 3,9 milhões de estabelecimentos familiares, o que representa 76,8% do total de unidades agropecuárias do país. Ao comparar esses resultados com os do Censo Agropecuário 2006, Nascimento, Aquino e Delgrossi (2022) constataram que ocorreu uma redução de 9,5% no número de estabelecimentos, isto é, de 4,3 para 3,9 milhões de unidades. Apesar de ocuparem apenas 23% da área agrícola total, esses estabelecimentos são responsáveis por 67% das ocupações no campo e geram 23% do Valor Bruto da Produção (VBP) da agropecuária nacional. Essa assimetria entre a representatividade numérica e a participação no valor da produção evidencia a necessidade de investigações aprofundadas sobre a eficiência e a dinâmica produtiva desse setor.

No campo da Economia Agrícola, a análise do desempenho do setor agropecuário frequentemente se apoia na mensuração da produtividade, um indicador central para compreender a eficiência na alocação dos fatores de produção (Faria e Haddad, 2019; Vieira Filho, Gasques, 2020; Gasques *et al.*, 2022). A questão da produtividade na agricultura familiar no Brasil assume relevância crítica não apenas para a viabilidade econômica dos estabelecimentos, mas também para a segurança alimentar nacional, a geração de emprego rural e a redução das desigualdades socioeconômicas e participação na renda nacional. Contudo, a produtividade não se distribui uniformemente pelo território nacional. As disparidades regionais na agricultura familiar constituem um fenômeno complexo, resultante de fatores históricos, geográficos, tecnológicos e institucionais que se acumularam ao longo do tempo. A região Nordeste, por exemplo, concentra 46,6% dos estabelecimentos de agricultura familiar do país, mas enfrenta desafios estruturais de produtividade e acesso a recursos que a distinguem das demais regiões.

As teorias econômicas clássica e neoclássica postulam que o crescimento agrícola sustentável depende da otimização do uso da terra, do trabalho e do capital. Nesse contexto, destacam-se duas medidas de produtividade parcial dos fatores (PPF). A produtividade da terra, que reflete a intensidade do uso do solo e a adoção de inovações biológicas e químicas, como sementes melhoradas e fertilizantes. A produtividade do trabalho, que está associada à mecanização e à eficiência da mão de obra. Para a agricultura familiar, onde o trabalho familiar é o principal insumo e a terra é frequentemente um fator limitante, a evolução conjunta dessas duas métricas é determinante para a viabilidade econômica e a melhoria das condições de vida no campo.

O período compreendido entre os anos censitários de 2006 e 2017 foi marcado por transformações significativas no cenário macroeconômico e institucional brasileiro. Durante aquela década, ocorreram avanços e retrocessos de políticas públicas para o setor, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), além de mudanças nas dinâmicas de mercado, avanços tecnológicos e alterações climáticas que impactaram diretamente a produção agrícola (Scheuer, 2019; Brito, 2021). A comparação entre os dados de 2006 e 2017 oferece, portanto, um contexto para avaliar como a agricultura familiar brasileira respondeu a esses estímulos e desafios. Compreender se houve convergência ou divergência nos níveis de produtividade entre diferentes regiões e perfis de produtores é fundamental também para o desenho de políticas públicas específicas e baseadas em evidências.

Pressupõe-se que os níveis regionais de produtividade da agricultura familiar no Brasil estão relacionados com grau tecnológico. Quanto maiores são a área agrícola e o número de trabalhadores rurais, menor é a produtividade regional do trabalho e da terra.

O objetivo deste estudo é analisar a evolução da produtividade na agricultura familiar brasileira entre 2006 e 2017, com ênfase particular nas desigualdades regionais. Parte-se do pressuposto de que, a modernização da agricultura brasileira foi desigual, concentrada nas regiões mais desenvolvidas, o que aprofundou as disparidades regionais pré-existentes. Defende-se a hipótese de que os níveis de produtividade parcial da terra e do trabalho na agricultura familiar são menores em regiões com maior área ocupada pelo setor e com maior escassez de tecnologias ou que possuem maior áreas dedicadas à agricultura comercial.

Além desta introdução, o texto está organizado em quatro seções. A segunda seção apresenta a fundamentação teórica, com foco nas teorias clássicas do crescimento regional. A terceira seção aborda a importância da agricultura familiar no Brasil. A terceira seção descreve uma breve caracterização da agricultura familiar no Brasil em relação à sua importância e dinâmica regional. A quarta seção descreve a metodologia utilizada para os cálculos dos índices de produtividade parcial da terra e do trabalho, com base em dados dos Censos Agropecuários 2006 e 2017 publicados pelo IBGE a partir de variáveis específicas. A quinta seção contém a discussão dos resultados da pesquisa. Por fim, a sexta seção apresenta as considerações finais.

2. Fundamentação teórica

A trajetória de desenvolvimento econômico brasileiro a partir da década de 1960 passou por uma reestruturação produtiva que redefiniu o papel do setor agrícola na economia nacional. Até meados do século XX, a agricultura brasileira caracterizava-se por uma estrutura

rudimentar e de baixa produtividade, operando predominantemente à margem dos avanços tecnológicos que já transformavam o campo em economias de países desenvolvidos. A aceleração do processo de industrialização e urbanização no período pós-guerra desencadeou a integração da agricultura à indústria nacional nascente e aos demais setores da economia, processo que a literatura denomina de modernização conservadora. Não obstante essas transformações, somadas à Revolução Verde, as desigualdades regionais da agricultura persistem e, em alguns casos, se aprofundam quando se trata da agricultura familiar. Portanto, diante do exposto, o objetivo desta seção é apresentar fundamentos teóricos capazes de explicar qual é o papel da agricultura e suas repercussões na economia em geral, com o propósito de comparar com o caso brasileiro, preservando-se as especificidades.

O primeiro bloco inclui as teorias do crescimento econômico regional, representadas pelos modelos de Lewis (1954), de Rostow (1960, 2010) de Fei e Ranis (1961). O segundo grupo destaca a questão da modernização, e inclui os trabalhos de Johnston e Mellor (1961) e Schultz (1964).

O modelo de desenvolvimento econômico de Lewis (1954) apresenta uma visão dualista ao considerar dividir a economia de países subdesenvolvidos em setor de subsistência e setor industrial em expansão. As suposições deste modelo consistem em que:

O preço do trabalho, nessas economias, corresponde ao salário de subsistência. A oferta de trabalho é, portanto, ilimitada, porquanto a oferta, a esse preço, excede a demanda. Pode-se nessa situação criar novas empresas ou ampliar as antigas sem nenhum limite nos níveis de salário existentes; ou, para sermos mais exatos, a escassez de trabalho não impõe limite algum à criação de novas fontes de emprego. (Lewis, 2010, p. 416)

O ponto de partida do modelo de Lewis (2010, p.415) é a hipótese de que há oferta ilimitada de trabalho em países subdesenvolvidos onde muitos setores da economia apresentam produtividade marginal do trabalho ínfima, nula ou mesmo negativa. Lewis ressaltou que a sua hipótese é válida somente para os países subdesenvolvidos cuja população é tão numerosa em relação ao capital e recursos naturais disponíveis. Na economia do modelo de Lewis (2010), agricultura configura o setor de subsistência e a indústria o setor industrial. O autor associou o processo de desenvolvimento econômico à oferta ilimitada de mão-de-obra, disponível na agricultura para atender à demanda de trabalho por parte do setor industrial em crescimento. A transferência é possível porque o número de pessoas na agricultura é bem maior que o necessário. Sob tais condições, o trabalho agrícola apresenta produtividade marginal ínfima, nula ou negativa, e os salários de subsistência são menores do que os salários industriais. No setor industrial, a produtividade do trabalho é muito mais elevada, o que permite a acumulação

de poupança e realização de investimento durante o ciclo de expansão. Lewis (1954) defendeu que a transferência de mão-de-obra do setor agrícola para o setor industrial conduziria a uma melhora do bem-estar em geral. Neste sentido, de um lado, os trabalhadores que migrariam para o setor industrial receberiam salários mais elevados que os salários pagos no setor agrícola e, de outro lado, aqueles que permanecessem no setor agrícola teriam melhores rendimentos em decorrência da diminuição de trabalhadores naquele setor.

Segundo Lewis (2010), a agricultura é a principal fonte de mão-de-obra para o setor industrial, à medida que avança o desenvolvimento econômico. Não obstante, o autor concorda com estudiosos antecedentes sobre a possibilidade de existência de desemprego disfarçado na agricultura, ou seja, não existir de fato excesso de mão de obra quando a situação se referir à propriedade familiar muito pequena, onde “se alguns membros da família obtivessem outras ocupações, os demais produziram o mesmo volume de produção, mesmo que em tais circunstâncias trabalhem mais. Lewis (2010, p. 415). Significa que a transferência do excedente de trabalho da agricultura favorece o aumento da produtividade desse fator, sem introdução de inovações no setor.

Rostow (2010) define o desenvolvimento econômico como um processo linear, lento e paulatino de mudanças estruturais realizadas em cinco etapas: Sociedade Tradicional, condições prévias para o “arranco” (*take-off*), decolagem, maturidade industrial e sociedade de consumo de massa. Estas etapas ajudam a entender como as sociedades evoluem e se desenvolvem ao longo do tempo, refletindo mudanças tecnológicas, na infraestrutura e nas preferências sociais.

Os países passam do estado de sociedade estável e tradicional para o de maturidade industrial. A sociedade tradicional é “aquela cuja estrutura se expande dentro de funções de produção limitadas, baseadas em uma ciência e tecnologia pré-newtonianas” (Rostow, 1960, p. 4), ou seja, se refere ao estágio econômico essencialmente agrícola e de subsistência, baseado na utilização de “métodos de produção mais ou menos fixos, que poupa e investe em atividades de produção pouco mais do que o necessário para cobrir a depreciação” (Rostow, 2010, p. 185). O autor pontua que a condição de sociedade tradicional impõe um limite de consumo real ao nível de produção *per capita*, que depende da possibilidade de acesso ao conhecimento científico e às inovações, ou de aplicação destes elementos. A maturidade industrial corresponde ao progresso econômico sustentado que permanece por um longo ciclo da história. A estrutura da economia se transforma continuamente em nível radical de aperfeiçoamentos e mudanças. As indústrias estratégicas iniciais impulsionam a decolagem e em seguida

desaceleram, mas novos setores surgem estimuladas pela taxa média de crescimento, que é mantida por “um rápido crescimento com um novo grupo de dirigentes inovadores” (Rostow, 2010, p. 187).

Segundo Rostow (1960, p.17-37), a decolagem de um país para o desenvolvimento econômico sustentado de base industrial requer necessariamente a presença de três condicionantes prévios em setores não industriais. Primeiro, a formação de um estoque de capital social básico, representado por investimentos em transporte para permitir a criação de um mercado nacional, a utilização dos recursos naturais em atividades de produção, o governo nacional exercer efetivamente o seu papel na economia. Segundo, transformações estruturais na agricultura baseadas na introdução de novas tecnologias, com a finalidade favorecer o aumento da produtividade do setor, de modo que seja capaz de fornecer ao setor urbano-industrial alimentos a preços decrescentes para sustentar os salários industriais, tornar-se amplo mercado consumidor para os produtos manufaturados, e ofertar fundos financeiros por meio da geração de divisas via exportações para importação de bens de capital. Terceiro, como também propõe (Lewis, 2010, p.41), mudanças nos campos político e social, bem como em termos de valores sociais efetivos. A ênfase é a necessidade de surgimento de uma "nova elite", à qual deve ser garantida plena liberdade como única maneira possível para construir a sociedade industrial moderna.

Conclui-se que o modelo teórico de Rostow (1960, 2010) é uma referência importante para o estudo do desenvolvimento econômico e tem implicações significativas para a compressão da agricultura em geral e da agricultura familiar, em particular. São necessárias políticas que incentivem o investimento em novas tecnologias e indústrias para países em estágios iniciais de desenvolvimento, e políticas que promovam o crescimento econômico sustentado e o desenvolvimento de uma sociedade de consumo de massa para países em estágios mais avançados. O aspecto teórico fundamental o acúmulo de poupança e de investimento em todas as etapas do desenvolvimento para financiar as suas necessidades (Bastos; Brito, 2020).

Quanto a Fei e Ranis (1961) discordaram dos argumentos de Lewis (2010) que a agricultura desempenha um papel estático e residual na economia como um todo. Na perspectiva dos autores, a agricultura consiste em um setor que participa do desenvolvimento econômico com o seu próprio crescimento, o que consideram fundamental para a aceleração da transição de economias subdesenvolvidas para o estado de economias capitalistas com crescimento autossustentado. Segundo Fei e Ranis (1961), a agricultura também precisa passar por transformações específicas que promovam o desenvolvimento do próprio setor, um

processo que de ser promovido através do governo ou do mercado, com financiamentos advindos de parte dos lucros do setor industrial e parte do excedente agrícola.

Johnston e Mellor (1961) centraram sua análise na importância, nos mecanismos e nas dificuldades de a agricultura participar do desenvolvimento da economia como um todo. O elemento básico e decisivo é a interação entre o setor agrícola e o resto da economia. Os autores defenderam que a agricultura é capaz de gerar efeitos positivos na economia, principalmente durante as fases iniciais do desenvolvimento, por ser um dos setores que utiliza um volume expressivo dos recursos produtivos de um país e, ao mesmo tempo, o setor que mais participa na formação da renda nacional.

Os principais mecanismos de contribuição são a transferência de recursos produtivos para os setores não-agrícolas, principalmente mão-de-obra; formação de capital; criação de mercado por meio da oferta de alimentos e matérias-primas a preços baixos e; mudança nos termos de intercâmbio e geração de divisas. Neste sentido, Johnston e Mellor (1961) pontuaram a necessidade de aumento da renda do agricultor, ou das famílias rurais para garantir demanda potencial para os produtos industrializados. Johnston e Mellor (1961) associaram a contribuição da agricultura para o processo de desenvolvimento econômico ao aumento da produtividade desse setor, o que só é possível mediante a sua modernização.

A contribuição de Schultz (1964) estabelece uma relação entre eficiência e pobreza e destaca a importância crucial da inovação na agricultura. De acordo com a afirmação de Salles-Filho (2005, p. 10), “Schultz, conscientemente ou não, deu com suas idéias um dos mais fortes argumentos àquilo que mais tarde ficou conhecido como Revolução Verde”.

Schultz (1964) ressaltou que um país dependente de uma agricultura tradicional seria inevitavelmente pobre, uma vez que o setor não contribui com o desenvolvimento econômico porque os retornos são baixos por utilizarem técnicas tradicionais. A agricultura tradicional é aquela em situação de estagnação tecnológica e não inovadora. A ruptura do “tradicionalismo” agrícola, especialmente nos países pobres, passaria, necessária e inescapavelmente, por um processo objetivo de inovação, conforme interpretou Salles-Filho (2005, p. 10).

Para Schult (1964), a produtividade na agricultura tradicional é insignificativa, não contribui para o setor gere riqueza. As fontes de produtividade agrícola vão além dos fatores naturais de produção. Incluiu os fatores fabricados devido a possibilidade de investir para que se tornem mais atraentes ao capital investido na produção agrícola. O autor propôs a conformação de um complexo produtivo no entorno da agricultura, com a justificativa de que este setor seria rentável no contexto de uma economia dinâmica se apresentar uma extensa e

complexa estrutura produtiva de fornecedores de insumos, equipamentos e conhecimento. Schult (1964) sugeriu que a agricultura passasse por uma modernização com a utilização técnicas e máquinas modernas. O ator observou que a agricultura cumpre funções importantes na economia através de contribuição com o processo geral de acumulação de capital e a produção de alimentos e matérias-primas de baixos preços.

3. A Agricultura familiar no Brasil: importância e dinâmica regional

Segundo Luna e Klein (2019), até meados do século XX, a agricultura brasileira caracterizou-se por uma estrutura rudimentar e baixa produtividade. O país importava parte considerável de alimentos para atender à demanda interna, os cerrados eram considerados áreas marginais na produção agrícola devido à falta de tecnologia adaptada à produção tropical, e a migração rural-urbana era intensa, fruto da imensa pobreza rural nacional (Embrapa, 2018).

Contudo, a trajetória do desenvolvimento econômico do país durante as décadas de 1960 a 1990 foi marcada por uma reestruturação produtiva que redefiniu o papel da agricultura na economia nacional (Luna e Klein, 2019). Os processos de industrialização e urbanização e forte crescimento econômico no país tornou imperativo a integração orgânica entre o setor agrícola e a nascente indústria nacional, desencadeando o que a literatura denominou de *modernização conservadora* do campo brasileiro (Silva; Botelho, 2014).

O Estado assumiu o papel de indutor da modernização tecnológica na agricultura, com implementação de políticas de crédito rural subsidiado, criação de instituições de pesquisa agropecuária e concessão de incentivos fiscais para a mecanização e o uso de insumos químicos (Vieira Filho; Fishlow, 2017).

A maneira como este processo se materializou no Brasil gerou uma profunda heterogeneidade estrutural. A modernização agrícola ocorreu sem a prévia alteração da estrutura fundiária concentrada, resultando em um modelo excludente que beneficiou desproporcionalmente os grandes produtores capitalizados e as culturas de exportação (Alves, 2019). Formou-se, assim, um dualismo tecnológico intrassetorial: de um lado, um segmento altamente tecnificado, integrado às cadeias agroindustriais globais e responsável pela expressiva expansão da fronteira agrícola; de outro, um vasto contingente de agricultores familiares operando com tecnologias tradicionais e enfrentando restrições de acesso a crédito e mercados (Agra, 2001).

Nascimento, Aquino e Delgrossi (2022) relatam que o reconhecimento oficial da importância social e econômica da agricultura familiar no Brasil surgiu com o Programa

Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), criado em 1996 através do Decreto no 1.946, de 28 de junho de 1996 (Brasil, 1996).

Em suma, a inserção da agricultura brasileira no projeto de industrialização nacional a partir da década de 1960 ilustra a complexidade da aplicação de modelos teóricos convencionais em formações socioeconômicas periféricas. A modernização conservadora viabilizou a acumulação urbano-industrial e contribuiu para o Brasil se destacar como agroexportador. Contudo, favoreceu a continuidade de assimetrias históricas, que resultaram em desigualdades.

4. Metodologia

Estudos sobre produtividade na agricultura geralmente utilizam índices para mensuração da Produtividade Total dos Fatores (PTF). A característica básica desses índices é a sua capacidade de estabelecer uma relação entre o volume de produto total e a combinação de fatores de produção em quantidades capazes de gerar ganhos de eficiência produtiva. Portanto, esse método permite captar, a partir do crescimento da produtividade total dos fatores, as mudanças na produção causadas pelo progresso técnico e por eficiência, independente de alterações do volume de insumos.

O conceito de produtividade total dos fatores foi proposto por Solow (1957) em seu estudo sobre as fontes do crescimento econômico de longo prazo dos Estados Unidos entre os anos de 1909 e 1949. A partir de uma função de produção agregada na forma Cobb-Douglas com retornos constantes de escala, o autor decompôs a taxa de crescimento do produto associado às taxas de crescimento dos fatores de produção capital e trabalho. O modelo demonstrou que a maior parte do crescimento da economia norte-americana naquele período não poderia ser atribuída ao aumento do capital e do trabalho. Essa parcela inexplicada, conhecida como "Resíduo de Solow", resultou do efeito do progresso técnico sobre o produto.

Na agricultura, distinguem-se comumente duas medidas de produtividade parcial: a produtividade da terra e a produtividade do trabalho. Ambas as medidas oferecem perspectivas complementares sobre a eficiência produtiva. A produtividade da terra reflete a intensidade de uso do recurso natural mais escasso; a produtividade do trabalho, por sua vez, relaciona-se diretamente com a renda dos agricultores e sua capacidade de permanência no meio rural (Souza, Fornazier; Silva, 2018).

A mensuração da função de produção é um dos pilares da análise econômica empírica, sendo fundamental para a compreensão das fontes de crescimento e da eficiência alocativa em uma economia, um setor ou uma empresa. Na literatura recente, cresce a discussão sobre a

mensuração da função de produção com enfoque nos diferenciais de produtividade e sua evolução. Diewert (1992) utilizou diferentes abordagens para estimação da produtividade, tanto para empresas com um produto e um insumo quanto para empresas com muitos produtos e muitos insumos.

A mensuração da PTF em nível desagregado na agricultura familiar nos municípios brasileiros é complexa. São necessários dados acerca do uso dos insumos terra, trabalho e capital empregados no setor. A ausência desses dados desagregados, relativos ao uso de capital, optou-se no presente estudo pela aplicação da Produtividade Parcial dos Fatores (PPF). A produtividade parcial capta a variação do produto por unidade de um único fator de produção no decorrer do tempo, a preços constantes.

A PPF mais abrangente utilizada para análises de produtividade é a produtividade do trabalho, na agricultura, o índice de PPF mais utilizado refere-se à produção por unidade de área (produtividade da terra). Apesar da possibilidade de as estimativas da PPF serem afetadas por mudanças em outros fatores, os índices de produtividade parcial é uma ferramenta que permite medir mudanças da produtividade ao longo do tempo, mesmo em estudos da agricultura familiar.

No presente estudo, as variáveis de análise da PPF na agricultura familiar são o Valor Bruto da Produção (VAB), o número de pessoas ocupadas no setor (L), a superfície cultivada com a produção vegetal (SC_PV) e a superfície agrícola das regiões (SAG). Os valores da produção do ano de 2006 serão deflacionados com o Índice de Preços ao Produtor Amplo (IPA), divulgado pela Fundação Getúlio Vargas. A área total dedicada a todas as atividades agropecuárias nas regiões.

Os dados utilizados na análise serão coletados nos Censos Agropecuários de 2006 e 2017, através do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). A disponibilidade dos dados nos dois Censos permite uma análise comparativa da produtividade do trabalho e da terra. A análise abrange as cinco regiões brasileiras, Norte, Nordeste, Centro Oeste, Sudeste e Sul, onde a agricultura familiar está presente.

A partir das Fórmulas 1 e 2, observa-se o comportamento das variáveis selecionadas, analisando a produtividade da agricultura familiar a partir do emprego (trabalho) e da área agrícola (terra) das cinco brasileiras, considerando-se a relação entre Valor bruto da produção no setor (VAB), Número de pessoas ocupadas na cafeicultura (L), Superfície cultivada com produção vegetal (SC_PV) e Superfície Agrícola Municipal (SAG) agregadas das cinco brasileiras.

A produtividade do trabalho se relaciona com a produtividade da terra, expressa pela identidade $\frac{VAB}{L} = \frac{VAB}{SC_{PV}} \times \frac{SC_{PV}}{L}$, em que VAB representa a renda bruta obtida na agricultura familiar, L o número de pessoas empregadas no setor e SC_{PV} a área cultivada. O termo $\frac{VAB}{L}$ expressa a produtividade do trabalho gerada pelo emprego direto das variáveis. O termo $\frac{VAB}{SC_{PV}}$ expressa a produtividade da terra, influenciada por tecnologias poupadoras do seu uso, como fertilizantes, tratores e colheitadeiras. O termo $\frac{SC_{PV}}{L}$ é uma outra medida da produtividade do trabalho, a partir da área que cada trabalhador é capaz de produzir, influenciada pelos índices de mecanização.

As variáveis VAB e L estimam a produtividade do trabalho na agricultura familiar a partir da distribuição do valor da produção (VAB) por pessoas ocupadas na atividade (L), pela decomposição em dois termos: $\frac{VAB}{SC_{PV}}$ e $\frac{SC_{PV}}{L}$, a partir da seguinte fórmula $\frac{VAB}{L} = \frac{VAB}{SC_{PV}} \times \frac{SC_{PV}}{L}$ onde $\frac{VAB}{L}$ a produtividade por pessoa ocupada na agricultura familiar; $\frac{VAB}{SC_{PV}}$ a produtividade por área plantada com café e; $\frac{SC_{PV}}{L}$ a área plantada por pessoa ocupada na agricultura familiar.

Na análise da produtividade da terra na agricultura familiar considera-se a relação entre Valor bruto da produção de café (VAB), Superfície agrícola (SAG) e Superfície cultivada com café (SC_{PV}) agregados por municípios do Brasil.

Assume-se que a relação principal entre as variáveis VAB e SAG mensura a produtividade da agricultura familiar com base na distribuição do valor da produção VAB por superfície agrícola dos municípios (SAG), pode ser reescrita nos componentes $\frac{VAB}{SC_{PV}}$ e $\frac{SC_{PV}}{SAG}$, cuja estimação será realizada a partir seguinte identidade $\frac{VAB}{L} = \frac{VAB}{SC_{PV}} \times \frac{SC_{PV}}{L}$, onde, $\frac{VAB}{SAG}$ produtividade da agricultura familiar em relação à área agrícola; $\frac{VAB}{SC_{PV}}$ representa a produtividade por área plantada; $\frac{VAB}{SAG}$ corresponde à área ocupada pela agricultura familiar em relação à área agrícola total.

5. Resultados e Discussão

Conforme Tabela 1, os dados agregados para o Brasil, no ano censitário de 2006, mostram que, em comparação com a agricultura familiar, a agricultura empresarial apresentou valores absolutos mais elevados nas variáveis valor bruto da produção vegetal (VAB), superfície cultivada com produção vegetal (SCPV) e superfície agrícola municipal (SAG). A

agricultura familiar apresentou elevado número de pessoas ocupadas na produção vegetal (L). Isso se explica em decorrência da baixa intensidade tecnológica neste setor, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste. Entre as razões, destacam-se as dificuldades de acesso a crédito para investimento, a infraestrutura inadequada, as informações incompletas e assimétricas, a falta de formação técnica dos produtores. No entanto, nas regiões mais desenvolvidas e/ou onde prevalece a agricultura empresarial, notadamente Sul, Sudeste e Centro-Oeste, é baixa a intensidade tecnológica na agricultura familiar, talvez por razões diferentes das citadas, como o custo elevado das tecnologias em comparação aos preços de venda dos produtos agrícolas.

No mesmo ano, os dados desagregados mostram que nas regiões a agricultura empresarial apresentou desempenhos semelhantes aos do Brasil como um todo, quando comparada à agricultura familiar, com exceção do valor bruto da produção vegetal (VAB) na região Norte. Entretanto, nota-se diferenças expressivas entre as regiões nos valores absolutos da maior parte das variáveis analisadas para a agricultura familiar, no ano censitário de 2006. As regiões Sul, Nordeste e sudeste se destacaram na participação do Valor Bruto da Produção com 37%, 27% e 22%, respectivamente. Quanto ao número de pessoas ocupadas na atividade, o Nordeste superou as demais regiões, com 51% quando comparado com Brasil. As regiões com as maiores áreas ocupadas com a agricultura familiar são o Nordeste (37%) e o Sul (24%). Observa-se também que em todas as variáveis, a agricultura empresarial supera a agricultura familiar.

Tabela 1 - Valor agregado das variáveis analisadas, por grandes regiões, Brasil, 2006

TOTAL	Brasil	%	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	Centro-Oeste	%
VAB (R\$)	218.786.033	100%	9.813.351	4%	42.021.455	19%	75.422.766	34%	57.796.423	26%	33.732.039	15%
L (Pessoas)	11.792.505	100%	1.261.223	11%	5.738.501	49%	1.877.991	16%	2.276.397	19%	638.393	5%
SC_PV (Ha)	110.908.685	100%	13.501.330	12%	30.178.875	27%	22.417.382	20%	23.161.041	21%	21.650.061	20%
SAG (Ha)	333.680.037	100%	55.535.764	17%	76.074.411	23%	54.937.773	16%	41.781.003	13%	105.351.087	32%
Agricultura Empresarial	Brasil	%	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	Centro-Oeste	%
VAB (R\$)	145.343.714	100%	2.916.827	2%	21.827.658	15%	58.902.731	41%	30.853.215	21%	30.843.281	21%
L (Pessoas)	1.655.816	100%	148.726	9%	574.477	35%	406.838	25%	335.247	20%	190.528	12%
SC_PV (Ha)	78.238.147	100%	6.922.761	9%	17.994.700	23%	17.722.742	23%	15.458.486	20%	20.139.460	26%
SAG (Ha)	253.577.343	100%	38.924.487	15%	47.759.359	19%	42.166.474	17%	28.726.492	11%	96.000.530	38%
Agricultura Familiar	Brasil	%	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	Centro-Oeste	%
VAB (R\$)	73.442.319	100%	6.896.523	9%	20.193.796	27%	16.520.035	22%	26.943.207	37%	2.888.760	4%
L (Pessoas)	10.136.689	100%	1.112.497	11%	5.164.024	51%	1.471.153	15%	1.941.150	19%	447.865	4%
SC_PV (Ha)	32.670.538	100%	6.578.569	20%	12.184.175	37%	4.694.640	14%	7.702.555	24%	1.510.601	5%
SAG (Ha)	80.102.694	100%	16.611.277	21%	28.315.052	35%	12.771.299	16%	13.054.511	16%	9.350.556	12%

Nota: Valor bruto da produção vegetal (VAB), superfície cultivada com produção vegetal (SCPV), superfície agrícola municipal (SAG) e número de pessoas ocupadas na cafeicultura (L). Os valores da produção do ano de

2006 foram atualizados utilizando o deflator o Índice de Preços ao Produtor Amplo (IPA), divulgado pela Fundação Getúlio Vargas.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2006)

Conforme Tabela 2, os dados agregados para o Brasil, no ano censitário de 2017, mostram que, em comparação com a agricultura familiar, a agricultura empresarial permaneceu com valores absolutos mais elevados nas mesmas variáveis de 2006. Na agricultura familiar também se observa mudança de comportamento no número de pessoas ocupadas na produção vegetal (L).

Tabela 2 - Valor agregado das variáveis analisadas, por grandes regiões, Brasil, 2017

TOTAL	Brasil	%	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	Centro-Oeste	%
VAB (R\$)	302.491.581	100%	13.424.189	4%	31.874.944	11%	86.562.115	29%	84.077.266	28%	86.553.069	29%
L (Pessoas)	15.105.125	100%	2.010.291	13%	6.376.764	42%	3.187.377	21%	2.340.866	15%	1.189.827	8%
SC_PV (Ha)	126.582.740	100%	15.130.073	12%	25.574.879	20%	26.479.833	21%	26.457.634	21%	32.940.322	26%
SAG (Ha)	351.289.816	100%	65.213.349	19%	70.893.865	20%	60.302.969	17%	42.875.310	12%	112.004.322	32%
Agricultura Empresarial	Brasil	%	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	Centro-Oeste	%
VAB (R\$)	248.040.237	100%	7.839.765	3%	24.845.707	10%	72.112.023	29%	59.646.719	24%	83.596.021	34%
L (Pessoas)	4.989.566	100%	447.537	9%	1.668.094	33%	1.516.681	30%	724.576	15%	632.678	13%
SC_PV (Ha)	98.504.079	100%	8.016.794	8%	17.054.414	17%	22.048.171	22%	19.715.406	20%	31.669.294	32%
SAG (Ha)	270.398.732	100%	45.446.150	17%	44.968.122	17%	46.567.098	17%	31.382.790	12%	102.034.572	38%
Agricultura Familiar	Brasil	%	Norte	%	Nordeste	%	Sudeste	%	Sul	%	Centro-Oeste	%
VAB (R\$)	54.451.346	100%	5.584.423	10%	7.029.238	13%	14.450.091	27%	24.430.546	45%	2.957.048	5%
L (Pessoas)	10.115.559	100%	1.562.754	15%	4.708.670	47%	1.670.696	17%	1.616.290	16%	557.149	6%
SC_PV (Ha)	28.078.662	100%	7.113.278	25%	8.520.465	30%	4.431.662	16%	6.742.228	24%	1.271.029	5%
SAG (Ha)	80.891.084	100%	19.767.199	24%	25.925.743	32%	13.735.871	17%	11.492.520	14%	9.969.750	12%

Nota: Valor bruto da produção vegetal (VAB), superfície cultivada com produção vegetal (SCPV), superfície agrícola municipal (SAG) e número de pessoas ocupadas na cafeicultura (L).

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017)

Os dados absolutos desagregados da agricultura familiar por região, entre 2006 e 2017, apresentaram comportamento diferente do que se observa em relação à agricultura empresarial. O valor bruto da produção vegetal (VAB) aumentou apenas na região Centro-Oeste. Entre as reduções, a mais expressiva ocorreu na região Nordeste. Quanto ao número de pessoas ocupadas (L), observa-se aumentos discretos nas regiões Norte, Sudeste e Centro-oeste. No Nordeste ocorreu redução, mas ainda assim, em 2017 empregou 47% do número total de pessoas. A variável superfície cultivada com produção vegetal (SC_PV) aumentou na região Norte e reduziu nas demais. Entre as regiões que tiveram redução de área, a região Nordeste foi a mais impactada, com cerca de menos 45%. Entende-se que nesta região ocorreu transferência

de pessoal, da agricultura familiar para a agricultura empresarial no período, o que contribuiu para a redução do VAB. A superfície agrícola municipal (SAG) reduziu nas regiões Norte e Sul

Ao comparar os dados das Tabelas 1 e 2, observa-se aumentos significativos nos valores absolutos de todas as variáveis da agricultura empresarial no Brasil, entre os anos censitários 2006 e 2017. Ao contrário, houve redução nos valores absolutos de todas as variáveis da agricultura familiar no país. Ressalte-se que das reduções observadas, as menos significativas ocorreram no número de pessoas ocupadas e na superfície agrícola municipal (SAG) deste setor.

Quanto à agricultura empresarial, ocorreram mudanças nos dados agregados absolutos para o Brasil, entre 2006 e 2017. O valor bruto da produção vegetal (VAB) cresceu em todas as regiões do país. Entre os aumentos observados, os mais expressivos ocorreram nas regiões Centro-oeste, Sul e Sudeste, seguidas do Nordeste e Norte, que tiveram as menores participações na renda. O número de pessoas ocupadas (L) também cresceu em todas as regiões do país. Entre os aumentos, os mais expressivos ocorreram nas regiões Centro-oeste, Sul e Sudeste, seguidas do Nordeste e Norte. A superfície cultivada com produção vegetal (SC_PV) apresentou pequena redução apenas no Nordeste e aumento expressivo nas demais regiões. A superfície agrícola municipal (SAG) também cresceu em todas as regiões do país.

As regiões se diferenciam em relação à forma de ocupação da mão de obra (trabalho) e ao tamanho das unidades de produção (uso da terra).

No ano de 2006 (Tabela 3), quando se analisa a produtividade da mão de obra para o agregado do setor agrícola, observa-se que a região Centro-oeste se sobressai no que se refere aos indicadores de valor da produção (VAB/L) e superfície cultivada com produção vegetal (SC_PV/L) por pessoa ocupada na agricultura, com valores de 52,84 e 33,91, respectivamente. Quanto ao valor da produção por pessoa ocupada na agricultura (VAB/SC_PV) o destaque é a região Sudeste (3,36).

Quanto ao uso da terra, a região Sul se destaca nos dois indicadores calculados, apresentando valores de 1,38 e 0,55 para os indicadores de valor da produção (VAB/SAG) e de superfície cultivada com produção vegetal (SC_PV/SAG) por superfície agrícola total, respectivamente.

Quanto aos indicadores por segmento, verifica-se que a agricultura empresarial apresenta maiores valores para os indicadores de produtividade por pessoal ocupado (VAB/L e SC_PV/L), enquanto a agricultura familiar se sobressai quanto aos indicadores de uso da terra (VAB/SAG e SC_PV/SAG), na maioria das regiões, quando se observa o valor por segmento comparado ao valor agregado do setor agrícola.

Tabela 3 - Análise da produtividade do trabalho e da terra na agricultura brasileira em função do número de pessoas empregadas (L) e da superfície agrícola dos municípios (SAG), inclusive para os segmentos empresarial e familiar, Brasil e Grandes Regiões, 2006.

TOTAL					
Região	VAB/L	VAB/SC PV	SC PV/L	VAB/SAG	SC PV/SAG
Brasil	18,55	1,97	9,41	0,66	0,33
Norte	7,78	0,73	10,70	0,18	0,24
Nordeste	7,32	1,39	5,26	0,55	0,40
Sudeste	40,16	3,36	11,94	1,37	0,41
Sul	25,39	2,50	10,17	1,38	0,55
Centro-Oeste	52,84	1,56	33,91	0,32	0,21
Agricultura Empresarial					
Região	VAB/L	VAB/SC PV	SC PV/L	VAB/SAG	SC PV/SAG
Brasil	87,78	1,86	47,25	0,57	0,31
Norte	19,61	0,42	46,55	0,07	0,18
Nordeste	38,00	1,21	31,32	0,46	0,38
Sudeste	144,78	3,32	43,56	1,40	0,42
Sul	92,03	2,00	46,11	1,07	0,54
Centro-Oeste	161,88	1,53	105,70	0,32	0,21
Agricultura Familiar					
Região	VAB/L	VAB/SC PV	SC PV/L	VAB/SAG	SC PV/SAG
Brasil	7,25	2,25	3,22	0,92	0,41
Norte	6,20	1,05	5,91	0,42	0,40
Nordeste	3,91	1,66	2,36	0,71	0,43
Sudeste	11,23	3,52	3,19	1,29	0,37
Sul	13,88	3,50	3,97	2,06	0,59
Centro-Oeste	6,45	1,91	3,37	0,31	0,16

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE,2006).

No ano de 2017 (Tabela 4), mantém-se, estruturalmente, a mesma relação de destaque entre as regiões brasileiras para o agregado nacional. Entretanto, a análise por segmento demonstra que a agricultura empresarial supera a agricultura familiar na relação de produtividade por superfície agrícola total na maioria das regiões, com exceção das regiões Norte e Sul.

Tabela 4 - Análise da produtividade do trabalho e da terra na agricultura brasileira em função do número de pessoas empregadas (L) e da superfície agrícola dos municípios (SAG), inclusive para os segmentos empresarial e familiar, Brasil e Grandes Regiões, 2017

TOTAL					
Região	VAB/L	VAB/SC PV	SC PV/L	VAB/SAG	SC PV/SAG
Brasil	20,03	2,39	8,38	0,86	0,36
Norte	6,68	0,89	7,53	0,21	0,23
Nordeste	5,00	1,25	4,01	0,45	0,36
Sudeste	27,16	3,27	8,31	1,44	0,44
Sul	35,92	3,18	11,30	1,96	0,62
Centro-Oeste	72,74	2,63	27,68	0,77	0,29
Agricultura Empresarial					
Região	VAB/L	VAB/SC PV	SC PV/L	VAB/SAG	SC PV/SAG
Brasil	49,71	2,52	19,74	0,92	0,36
Norte	17,52	0,98	17,91	0,17	0,18
Nordeste	14,89	1,46	10,22	0,55	0,38
Sudeste	47,55	3,27	14,54	1,55	0,47
Sul	82,32	3,03	27,21	1,90	0,63
Centro-Oeste	132,13	2,64	50,06	0,82	0,31
Agricultura Familiar					

TOTAL					
Região	VAB/L	VAB/SC PV	SC PV/L	VAB/SAG	SC PV/SAG
Região	VAB/L	VAB/SC PV	SC PV/L	VAB/SAG	SC PV/SAG
Brasil	5,38	1,94	2,78	0,67	0,35
Norte	3,57	0,79	4,55	0,28	0,36
Nordeste	1,49	0,82	1,81	0,27	0,33
Sudeste	8,65	3,26	2,65	1,05	0,32
Sul	15,12	3,62	4,17	2,13	0,59
Centro-Oeste	5,31	2,33	2,28	0,30	0,13

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE,2017).

Por outro lado, a análise das taxas de crescimento desses indicadores entre os anos de 2006 e 2017 (Tabela 5) revela que todas as regiões brasileiras perderam participação nas relações de produtividade analisadas, com exceção da região Nordeste que conseguiu ampliar sua participação em todos os indicadores.

Tabela 5 - Taxa de crescimento da produtividade do trabalho e da terra por região brasileira, entre os anos de 2006 e 2017

TOTAL					
Região	VAB/L	VAB/SC PV	SC PV/L	VAB/SAG	SC PV/SAG
Brasil	-8%	-21%	11%	-31%	-8%
Norte	14%	-22%	30%	-16%	5%
Nordeste	32%	10%	24%	19%	9%
Sudeste	32%	3%	30%	-5%	-8%
Sul	-41%	-27%	-11%	-42%	-11%
Centro-Oeste	-38%	-69%	18%	-141%	-43%
Agricultura Empresarial					
Região	VAB/L	VAB/SC PV	SC PV/L	VAB/SAG	SC PV/SAG
Brasil	43%	-36%	58%	-60%	-18%
Norte	11%	-132%	62%	-130%	1%
Nordeste	61%	-20%	67%	-21%	-1%
Sudeste	67%	2%	67%	-11%	-13%
Sul	11%	-52%	41%	-77%	-17%
Centro-Oeste	18%	-72%	53%	-155%	-48%
Agricultura Familiar					
Região	VAB/L	VAB/SC PV	SC PV/L	VAB/SAG	SC PV/SAG
Brasil	26%	14%	14%	27%	15%
Norte	42%	25%	23%	32%	9%
Nordeste	62%	50%	23%	62%	24%
Sudeste	23%	7%	17%	19%	12%
Sul	-9%	-4%	-5%	-3%	1%
Centro-Oeste	18%	-22%	32%	4%	21%

Fonte: Elaboração própria com base nos dados dos Censos Agropecuários de 2006 e 2017 (IBGE, 2006, 2017).

5. Considerações finais

O objetivo deste trabalho foi calcular e analisar a produtividade na agricultura familiar, com a finalidade de comparar os resultados entre as cinco macrorregiões do Brasil. Conclui-se que ainda persistem as desigualdades do indicador nas regiões, Apartir dos dados do Censo Agropecuário de 2006 e 2017.

Os instrumentos metodológicos utilizados neste trabalho para discutir a produtividade da agricultura familiar do país possibilitaram compreender espacialmente o seu comportamento

a partir do emprego gerado e da área agrícola destinada à produção. Tais elementos esclarecem um caráter heterogêneo e dicotômico entre as regiões brasileiras produtoras de vegetais no setor.

A análise da produtividade do trabalho e da terra na agricultura familiar brasileira revela uma situação complexa, marcada por mudanças incrementais, compensatórias e muitos desafios que persistem ao longo do tempo. Apesar das políticas públicas como o Pronaf e programas de aquisição de alimentos, observa-se baixo desempenho nos indicadores analisados.

A modelo de modernização da agricultura brasileira ampliou a heterogeneidade estrutural e socioeconômica do setor. A agricultura familiar no país é desigual entre as regiões, especialmente em regiões menos favorecidas, onde ainda é considerada de subsistência.

As políticas públicas apenas não são suficientes e nem adequadas para impulsionar progressos tecnológicos capazes de permitir o crescimento sustentado do setor.

A análise revela redução de pessoal ocupado na agricultura familiar nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste e aumento nas regiões Norte e Nordeste, entre os anos 2006 e 2017. Os resultados financeiros estão concentrados por pessoa ocupada no setor nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

O contexto heterogêneo da agricultura familiar no Brasil representa desafios aos produtores, ao governo, aos formuladores de políticas e órgãos de fomento à atividade, bem como oportunidades de inserção que o mercado possibilita. O desafio alcança também a necessidade de modernização do setor, como propuseram as teorias do crescimento regional.

Referências

AGRA, N. G.; SANTOS, R. F. Agricultura brasileira: situação atual e perspectivas de desenvolvimento. CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. 2001. Brasília: SOBER.

https://www.academia.edu/download/100698529/denru_agribrasil.pdf

ALVES, E. Quem ganhou e quem perdeu com a modernização da agricultura brasileira. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 57, n. 1., 2019. Disponível em

<https://revistasober.org/article/5d8ba5200e8825074ff2a2f5>. Acessado em 20 janeiro 2026.

BASTOS, Carlos Pinkusfeld Monteiro de; BRITTO, Gustavo. Introdução à economia do subdesenvolvimento: elementos fundamentais das teorias clássicas do desenvolvimento. **Gestão e Sociedade**, v.14, n. 38, p. 3632–3671. ago./2020. doi 10.21171/ges.v14i2.3160. Acessado em 05 abril 2026.

BRASIL. (1996). Decreto Nº 1.946, de 28 de junho de 1996. Acessado em 10 de janeiro de 2020, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1946.htm.

BRITO, César Cândido de. Políticas públicas para a agricultura no Brasil: uma história de avanços, retrocessos e desafios. ESPAÇO PÚBLICO, **Revista de Políticas Públicas da UFPE**, n. 6, p. 81-96, 2021. Disponível em <https://periodicos.ufpe.br/revistas/politicaspublicas/issue/view/3148/360>. Acessado em 28 de março 2026.

BYERLEE, D.; DE JANVRY, A., SAUDOLET, E. Agriculture for Development: Toward a New Paradigm. **Annual Review of Resource Economics**, v. 1, p. 15-31, 2009.

CONCEIÇÃO, Júnia Cristina Peres Rodrigues da; CONCEIÇÃO, Pedro Henrique Zuchi da. Uma revisita ao tema das funções da agricultura no processo de desenvolvimento. *In*: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), 46., 2008, Rio Branco. **Anais eletrônicos [...]** Brasília: SOBER, 2008. p. 1-21. doi 10.22004/ag.econ.109973. Disponível em <https://ideas.repec.org/p/ags/sbrfsr/109973.html>

CONTAG. **Anuário Estatístico da Agricultura Familiar 2024**. São Paulo: Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares, 2024. Disponível em https://www.fetaesc.org.br/sistema/sys/componente_comum/tinyMCE/plugins/filemanager/source/ANU%C3%81RIO%20AGRICULTURA%20FAMILIAR%202024.pdf. Acessado em 28 março 2026.

DIEWERT, W. Erwin. The measurement of productivity. **Bulletin of Economic Research**, v. 44, n. 3, p.163–198, 1992. doi 10.1111/j.1467-8586.1992.tb00542.x. Acessado em 26 março 2026.

EMBRAPA. **Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira**. Brasília: Embrapa, 2018. 212 p. Disponível em <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira>. Acessado em 21 de março 2026.

FARIA, Weslem Rodrigues; HADDAD, Eduardo Amaral. Modelagem do uso da terra e efeitos de mudanças na produtividade agrícola entre 2008 e 2015. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v.49, n.1, p.65-103, jan./mar. 2019. doi 10.1590/0101-41614913wfe. Acessado em 28 março 2026.

FEI, J. C. H; RANIS, G. A Theory of Economic Development. **The American Economic Review**, v. 51, n. 4, p. 533-565, 1961.

GASQUES, José Garcia; BASTOS, Eliana Teles; BACCHI, Miraián Rumenos Piedade de; VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. **Produtividade total dos fatores na agricultura: Brasil e países selecionados**. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2022 (Texto para discussão, 2764). Acessado em 25 março 2026.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 128 p.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos**. Rio de Janeiro: IBGE, v. 8, p.1-105, 2019.

JOHNSTON, B. F.; MELLOR, J. W. The Role of Agriculture in Economic Development. **The American Economic Review**, v. 51, n. 4, p. 566-593, 1961. Acessado em 02 de janeiro de 2026.

LEWIS, William Arthur. O desenvolvimento econômico com oferta ilimitada de mão de obra. *In*: AGARWALA, Amar Narin; SINGH, Sampat Pal. **A economia do subdesenvolvimento**. São Paulo: Forense, 2010.

LEWIS, William Arthur. Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. **The Manchester School**, v. 22, n. 2, p. 139-191. 1954. Disponível em

LUNA, F. V.; KLEIN, H. S. Transformações da agricultura brasileira desde 1950. **História Econômica & História de Empresas**, v.22, n. 2. 2019. Disponível em <https://www.hehe.org.br/index.php/rabphe/article/view/632>. Acessado em 02 de janeiro de 2026.

NASCIMENTO, Carlos Alves do; AQUINO, Joacir Rufino de; DELGROSSI, Mauro Eduardo. Tendências recentes da agricultura familiar no Brasil e o paradoxo da pluriatividade. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 60, n.3, 2022. Doi: 10.1590/1806-9479.2021.240128. Acessado em 28 março 2026.

ROSTOW, Walt Whitman. A decolagem para o desenvolvimento auto-sustentado. *In*: AGARWALA, Amar Narin; SINGH, Sampat Pal. (Coord.). **A economia do subdesenvolvimento**. Tradução de Maria

Celina Whately. Rio de Janeiro: Contraponto: Centro Internacional Celso Furtado, 2010. 503p. p. 181-211,

ROSTOW, Walt Whitman. **The stages of economic growth**: a non-communist manifesto. Cambridge: Cambridge University Press, 1960. 193 p. Disponível em

SALLES-FILHO, Sergio. Ideias Fundadoras. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 4, n.1, p. 9-42, jan./jun. 2005. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/316902052_Apresentacao_T_W_Schultz_-_A_Transformacao_da_Agricultura_Tradicional. Acessado em 10 de janeiro de 2024.

SCHEUER, Júnior Miranda. Dinâmica da agricultura brasileira em 2006–2017. **Revista De Política Agrícola**, v. 28, n. 3, p. 131-147, 2019. doi [10.20396/rbi.v4i1.8648906](https://doi.org/10.20396/rbi.v4i1.8648906). Disponível em <https://rpa.sede.embrapa.br/RPA/article/view/1429>. Acessado em 28 março 2026.

SCHULTZ, T. W. **Transforming traditional agriculture**. New Haven: Yale University Press, 1964.

SILVA, Gustavo Bianchi, BOTELHO, Maria Izabel. V. (2014). O processo histórico da modernização da agricultura no Brasil (1960-1979). **Revista de Extensão e Estudos Rurais**, v. 3, n.1. 2014. doi.10.36363/rever312014%p. Acessado em 21 de março 2026.

SOLOW, Robert M. Technical change and the aggregate production function. **The review of Economics and Statistics**, v. 39, n.3, p.312–320, Aug. 1957. doi.org/10.2307/1926047. Acessado em 21 março 2026.

SOUZA, P. M.; FORNAZIER, A.; SILVA, A. M. Tecnologia na agricultura brasileira: uma análise das desigualdades regionais para os segmentos familiar e não familiar. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 49, n. 2, p. 45-68, 2018. doi [10.61673/ren.2018.812](https://doi.org/10.61673/ren.2018.812). Acessado em 21 de fevereiro de 2026.

VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro; GASQUES, José Garcia. (orgs.). **Uma jornada pelos contrastes do Brasil**: cem anos do censo agropecuário. Brasília: IPEA, IBGE, 2020. Disponível em <https://repositorio.ipea.gov.br/entities/book/a492fc92-6e5e-412e-8d29-c91444a995b9>. Acessado em 28 março 2026.

VIEIRA FILHO, J. E. R., FISHLOW, A. **Agricultura e indústria no Brasil**: inovação e competitividade. Brasília: IPEA. 2017. Disponível em https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7682/1/Agricultura%20e%20ind%C3%BAstria%20no%20Brasil_inova%C3%A7%C3%A3o%20e%20competitividade.pdf. Acessado em 20 janeiro 2026.