

INDICADORES DE DESIGUALDADE DE RENDA E POBREZA NA AGRICULTURA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Indicators of income inequality and poverty in agriculture in the state of Minas Gerais/Brazil

RESUMO

O propósito do trabalho foi analisar as mudanças na desigualdade de renda e da pobreza das pessoas com ocupação principal na agricultura do estado de Minas Gerais, entre os anos de 1991 e 2000, período em que se intensificou a modernização do setor. Para tanto, este trabalho foi desenvolvido sob dois aspectos básicos: o geográfico, ao desagregar os indicadores de pobreza e concentração de renda para as doze mesorregiões do Estado; e o sociodemográfico, ao decompô-los segundo a posição na ocupação, educação, idade, sexo e raça. Em todas as mesorregiões do Estado, foram observados decréscimo da população ocupada na agricultura e aumento da participação das pessoas sem remuneração. A concentração da renda, medida pelos índices T e L de Theil, no período, ao contrário do índice de Gini, que permaneceu praticamente estável, aumentou, influenciada pelos fatores explicativos ocupação e educação. Observou-se, em todas as mesorregiões, decréscimo da pobreza, explicado pelo ganho de eficiência do setor, viabilizando salários mais altos, mas também pela eliminação de ocupações de menor remuneração. O processo de modernização da agricultura mineira, no período, foi concentrador e excludente, ocorrendo principalmente nas áreas de fronteira agrícola, deixando um expressivo contingente de pessoas abaixo da linha de pobreza.

Luiz Eduardo Vasconcelos Rocha
Universidade Federal de São João Del Rei
levrocha@ufsj.edu.br

Gilnei Costa Santos
Universidade Federal de Viçosa
ektans@gmail.com

Patrícia Lopes Rosado
Universidade Federal de São João Del Rei
patyrosado@ufsj.edu.br

Recebido em 28/11/2011. Aprovado em 12/07/2013.
Avaliado pelo sistema blind review
Avaliador científico: Daniel Carvalho de Rezende

ABSTRACT

The aim of this article was to analyze the changes in income inequality and poverty of people (in the state of Minas Gerais /Brazil) whose main occupation relies on agriculture. Such study was carried out from 1991 to 2000, a period in which the modernization in agriculture took place more intensively. For this, two basic points were taken into account – geographical and socio-demographical, the first one, by separating the poverty index and income concentration in the twelve mesoregions of the state, the latter one was obtained by decomposing it into the position of occupation, education, age, gender and race. A decrease in the labor force in agriculture and an increase of unpaid people working have been observed in every mesoregion of the state. The income concentration, measured by the Gini index, remained stable during this period and the key factors to such situation, when measured by the Theil coefficient, were the position in occupation followed by education. Due to the efficiency gained in the sector, not only had a decrease in poverty, how has been observed, but also the elimination of underpaid jobs. The modernization process in the agriculture of Minas Gerais, in that period, which took place mainly in agriculture borders, was both concentrating and eliminating, a fact that leads to a significant portion of the population below the poverty line.

Palavras-chave: Indicadores de renda e pobreza, ocupação agrícola, agricultura mineira.

Keywords: Income and poverty indexes, agricultural occupation, agriculture in Minas Gerais.

1 INTRODUÇÃO

A desigualdade de renda no Brasil, intensificada a partir da década de 1960, e sua influência sobre a pobreza tornaram-se temas de um grande número de trabalhos no País¹.

¹Entre a vasta literatura brasileira sobre a pobreza e a desigualdade, podemos destacar os trabalhos de Amadeo et al. (1994), Barros e Mendonça (1995), Henriques (2000) e Hoffman (1989). A partir de meados da década de 1990, observou-se uma tendência de queda contínua da desigualdade de renda no País, sendo esse processo analisado, entre outros, por Araújo (2010), Barros et al. (2010), Barros, Foguel e Ulyssea (2006), Cacciamali e Camillo (2009) e Soares (2010).

A existência dessa vasta literatura se justifica, em princípio, pelo volume de informações estatísticas disponibilizadas recentemente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e, também, pela desigualdade de renda no País ter se tornado uma das maiores do mundo.

A pobreza e a concentração de renda apresentam características distintas, dependendo da região e do setor econômico. No setor agrícola brasileiro, a modernização, caracterizada pela transição dos complexos rurais para os agroindustriais, alterou de forma marcante as relações produtivas e, como consequência, a distribuição de renda

e a remuneração do trabalho (SILVA, 1998). O processo de modernização promoveu o deslocamento da produção para novas áreas de cultivo e de criação, denominadas fronteiras agrícolas. Esse deslocamento só se viabilizou em função do desenvolvimento de tecnologias de produção adaptadas às condições edafoclimáticas dessas novas áreas. Além disso, também está associado aos preços das terras dessas novas áreas, que são inferiores aos das regiões tradicionais, e ao crescimento da infraestrutura de apoio à produção. Nesse sentido, observou-se o deslocamento da produção agropecuária das regiões Sudeste e Sul para o Centro-Oeste e o Norte, fato ainda observado nos dias atuais. Atualmente o Centro-Oeste e o Norte são as principais regiões produtoras de grãos e gado de corte do País. Em Minas Gerais, esse deslocamento se deu de forma marcante, com as regiões do Triângulo, Alto Paranaíba e Noroeste passando a liderar todas as cadeias produtivas relevantes do estado (BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS - BDMG, 2002).

Além de criar uma nova organização espacial do setor produtivo, os avanços tecnológicos da agricultura, dentro do processo de modernização, resultaram em uma nova segmentação do mercado de trabalho, excluindo do processo produtivo os pequenos proprietários e parte da mão de obra não qualificada. Essa transformação no mercado de trabalho, no caso específico do estado de Minas Gerais, em função da heterogeneidade de sua agricultura e, em parte, pelo processo social e pelas características naturais do espaço físico regional, reforçou o desenvolvimento econômico desigual entre regiões, influenciando diretamente na concentração de renda e nos indicadores de pobreza do estado.

O tema central deste estudo é justamente quantificar a desigualdade e a pobreza das pessoas ocupadas no setor agrícola no estado de Minas Gerais na década de 1990, período da modernização do setor² condicionada pelas reformas neoliberais. Há duas importantes razões que justificam a escolha do estado de Minas Gerais como objeto de análise. A primeira é que, apesar do aumento da

participação das rendas provenientes das atividades não agrícolas, a agricultura ainda é responsável pela maior parte da renda no meio rural do estado (ROCHA, 2005)³. A segunda razão se refere ao fato de Minas Gerais sintetizar a realidade socioeconômica do País, principalmente para o setor agrícola, na medida em que é um caleidoscópio de culturas, costumes, atividades econômicas e estágios de desenvolvimento. Ao mesmo tempo em que se observa uma agricultura familiar com altos índices de pobreza e miséria no Jequitinhonha e Vale do Mucuri, tem-se, de outro lado, a agricultura mecanizada na produção de grãos do Triângulo Mineiro, a pecuária leiteira na Zona da Mata e a agricultura comercial especializada na fruticultura e floricultura do Campo das Vertentes. Enfim, analisar as mudanças da distribuição de renda e da pobreza das pessoas ocupadas na agricultura a partir da realidade mineira permite inferir, com a devida cautela, sobre a realidade do Brasil.

A pobreza e a desigualdade socioeconômica são temas com várias abordagens e implicações. No caso da pobreza, o tema vai da abordagem unidimensional, em que a renda monetária é a variável que determina o nível de desenvolvimento pessoal ou de uma região, até a abordagem multidimensional que, além da renda, incorpora informações de domicílio, meio ambiente e fatores sociais. Por outro lado, a desigualdade, apesar de parecer uma ideia simples, é um conceito de grande complexidade. Sen (2001), a partir da abordagem tradicional do bem-estar econômico, expande a análise da desigualdade ao redimensionar os conceitos das disparidades, incorporando os aspectos individuais e sociais em sua avaliação.

As análises tanto da pobreza quanto da desigualdade apresentaram avanços teóricos ao incorporarem, além da renda, aspectos sociais e individuais, tratando o tema na perspectiva multidimensional. Entretanto, a falta de informações ou a dificuldade em representar variáveis qualitativas (tais como liberdade de escolha, aspectos institucionais e avanços democráticos), em termos quantitativos dificultou o desenvolvimento empírico dessas novas abordagens. Nesse sentido, embora a pobreza e a desigualdade sejam reconhecidamente multidimensionais, utilizou-se, no presente trabalho, a abordagem unidimensional de renda. Segundo Rocha (1995), apesar de sua limitação, essa abordagem é adequada

²A agricultura brasileira, segundo Mendes e Padilha Júnior (2007), se caracteriza pelo dualismo estrutural-tecnológico, em que os setores tradicionais e modernos coexistem. No primeiro, observam-se o uso de insumos tradicionais, produção em pequena escala e pouco acesso ao crédito para investimento e custeio. No segundo, produção em grande escala, intensiva em capital e insumos modernos, acesso ao crédito rural e grande parte da produção destinada para exportação. Esse dualismo estrutural-tecnológico ocorre de forma bastante peculiar em Minas Gerais, na medida em que o estado apresenta significativa diversidade de culturas, costumes, atividades econômicas e estágios de desenvolvimento.

³Segundo Kageyama (2003), é importante ressaltar que "as diferenças entre agrícola e rural podem ser bem definidas, em que o primeiro termo se refere a um setor da atividade econômica, enquanto a noção de rural é territorial e espacial, e em seu interior podem ser desenvolvidas atividades de praticamente todos os setores econômicos".

quando utilizada para contextualizar sociedades modernas com alto grau de complexidade urbana, caso de grande parte dos municípios mineiros. Nessas sociedades, a maioria dos bens e serviços é obtido no âmbito do mercado, estando o nível de bem-estar diretamente relacionado com a renda disponível.

Em síntese, o presente trabalho analisou as mudanças na desigualdade de renda e da pobreza das pessoas com ocupação principal no setor agrícola do estado de Minas Gerais, entre os anos intercensitários de 1991 a 2000, período em que ocorreu o aprofundamento do dualismo estrutural-tecnológico, condicionado pela abertura comercial e pelas reformas neoliberais. Para tanto, este trabalho foi desenvolvido sob dois aspectos básicos: o geográfico, ao desagregar os indicadores de pobreza e desigualdade de renda para as doze mesorregiões do Estado, e o sociodemográfico, ao decompô-los segundo a posição na ocupação, educação, idade, sexo e raça. Além dessa introdução e da conclusão, o trabalho é constituído de mais três seções. A primeira apresenta o referencial teórico do trabalho. A segunda descreve de forma sucinta a metodologia para o cálculo da distribuição de renda e da pobreza. Na terceira seção, são apresentados os cálculos e a análise dos resultados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica dos estudos da desigualdade de renda, de forma geral, propõe explicar a dinâmica da causalidade entre crescimento e desigualdade. Dentro desse contexto, Kusnetz (1955), iniciando um amplo debate através de análises empíricas, demonstrou que o processo do crescimento da renda em países de economia dualista (setor agrícola de baixa produtividade convivendo com o setor industrial de alta produtividade) levaria, inicialmente, à concentração de renda e, posteriormente, através das “forças niveladoras”, representadas por decisões políticas e maior participação do setor de serviços na renda nacional, verificar-se-ia um processo de desconcentração.

Esse processo de cunho estrutural, denominado de curva de “U” invertido de Kusnetz, resultaria de certa forma, na causalidade do crescimento em direção à desigualdade. Dessa forma, seria relativizado o poder das decisões políticas em reverter, no início do processo, a desigualdade, justamente por se tratar de uma mudança estrutural endógena. Em decorrência dessa constatação, verificou-se que, nos anos de 1960, predominava no meio acadêmico a visão de que a desigualdade de renda levaria ao crescimento, em função do acúmulo de renda nas

classes superiores com maior propensão a poupar, liberando recursos para o investimento.

Em contraposição a essa visão, vários autores, entre eles Adelman e Morris (1973), Alesina e Perroti (1993) e Galo e Zeira (1993), demonstraram que uma distribuição de renda mais igualitária favoreceria o crescimento econômico, invertendo a ordem de causalidade, por diversas razões, como: uma maior estabilidade política viabilizaria novos investimentos; o desenvolvimento humano aumentaria a produtividade do trabalho e a maior igualdade na distribuição de ativos aumentaria a disponibilidade de crédito, possibilitando o acesso ao mercado por parte de uma camada da população com maior propensão a consumir, entre outros fatores. Segundo Ferreira (2000), apesar de o debate da causalidade entre crescimento e desigualdade ainda vigorar nos meios acadêmicos e estar longe de ser resolvido, as evidências empíricas mais recentes passaram a sugerir uma influência negativa da desigualdade sobre o crescimento.

Os estudos econômicos da desigualdade no Brasil, elaborados a partir de dados representativos da população nacional, iniciaram-se com a publicação do primeiro censo demográfico em 1960 e foram condicionados, além do debate da causalidade entre crescimento e desigualdade, pelas conjunturas política e econômica. Esses estudos, segundo Castro Neto (2008), podem ser divididos em três períodos distintos, cada qual com suas condicionantes teóricas e conjunturais. O primeiro período, conhecido como a “controvérsia de 70”, foi caracterizado pelas visões distintas dos trabalhos de Langoni (1973), baseado em Kusnets (1955) e na teoria do Capital Humano, e Fishlow (1972), baseado na influência política no mercado de trabalho, para explicar o aumento da concentração de renda na década de 1960⁴. O segundo período, denominado por Gandra (2004) como “unilateralismo da década de 90”, é caracterizado por um conjunto de trabalhos que apresenta mais afinidades do que discordâncias. Esses trabalhos, nos quais se destacam Barros, Henriques e Mendonça (2000), resgataram, em parte, as análises de Langoni (1973) ao se apoiarem na teoria do capital humano e na heterogeneidade educacional para explicarem a desigualdade de renda, mas, por outro lado, rejeitaram as interpretações estruturais do modelo de Kusnetz.

O terceiro período trata-se de uma continuidade da análise do “unilateralismo da década de 90” sob uma nova conjuntura econômica e política, iniciada a partir de 2001,

⁴Outros autores contribuíram para o debate, entre eles, destacam-se Bacha e Taylor (1975), Hoffman e Duarte (1972) e Tavares (1969).

quando se observou a implementação de Programas de Transferência de Renda e a queda consistente da desigualdade de renda *per capita* familiar⁵. Os fatores determinantes dessa queda e a perspectiva de sua continuidade, tendo em vista que o País ainda apresenta os maiores indicadores de desigualdade no mundo, passaram a ser investigados sistematicamente com o tema voltando a ter relevância na sociedade brasileira. As análises dos determinantes imediatos das reduções nas disparidades de renda concentraram-se em quatro fatores, quais sejam: transferência de renda, rendimento de ativos, fatores demográficos e mercado de trabalho. Segundo Barros, Foguel e Ulyssea (2006, p. 263), o último fator apresenta maior relevância, tendo em vista que “o mercado de trabalho é, ao mesmo tempo, revelador e gerador de desigualdades e mais da metade da queda recente da desigualdade pode ser atribuída a transformações nesta fonte de renda”⁶.

Dentro desse contexto, o trabalho pretende, juntamente com um amplo conjunto de análises recentes, tais como de Hoffmann (2011), contribuir para o entendimento da influência das diferenças regionais e sociodemográficas na dinâmica da distribuição de renda no mercado de trabalho agrícola mineiro na década de 1990, dando ênfase na sua influência sobre a pobreza⁷. Deve-se ressaltar que o período de análise se justifica por dois motivos, quais sejam: 1) ao analisar as desigualdades regionais, a fonte de dados disponível é o censo demográfico, sendo os mais recentes, quando da elaboração do presente trabalho, os de 1991 e 2000; e 2) o fato de o setor agrícola ter passado, nesse período, por profundas transformações produtivas e sociais que deverão condicionar, nos próximos anos, a distribuição de renda do trabalho no setor.

3 METODOLOGIA

Neste tópico, descreve-se, de forma sucinta, as metodologias para o cálculo dos indicadores de desigualdade e pobreza, os grupos demográficos utilizados na decomposição desses indicadores e, por fim, a fonte dos dados e a divisão regional do estado de Minas Gerais.

⁵A desigualdade da renda per capita familiar, entre 2000 e 2009, medida pelo índice de Gini, passou de 0,59 para 0,53, assumindo o menor valor da série histórica iniciada em 1960.

⁶Parte da relevância do mercado de trabalho deve-se ao fato de a renda do trabalho ser responsável por ¾ da renda total das famílias (BARROS; FOGUEL; ULYSSEA, 2006).

⁷É preciso destacar que há um amplo referencial teórico que trata da influência da desigualdade e do crescimento da renda sobre a pobreza, para maiores detalhes ver Ravallion (2004).

3.1 Medidas de Desigualdade⁸

3.1.1 Índice de Gini

Para analisar a distribuição de renda, utilizou-se, primeiramente, o índice de Gini. Segundo Hoffmann (1998), uma de suas principais vantagens é a possibilidade de sua associação com a curva de Lorenz, que representa a desigualdade de uma distribuição, além de obedecer à condição de Pigou-Dalton⁹. O índice varia de zero a um. Quando uma única pessoa se apropria de toda a renda, o índice assume valor unitário, representando a concentração máxima de renda em uma dada população. Quando a renda é perfeitamente distribuída entre a população, o índice assume valor zero. O índice de Gini pode ser representado pela seguinte fórmula:

$$Gini = \frac{1}{2n^2 \bar{y}} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n [y_i - y_j] \quad (1)$$

em que n é o número de indivíduos na amostra, y_i é a renda para o indivíduo i , $i \in (1, 2, 3, \dots, n)$ e $\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$, é a média aritmética da renda.

3.1.2. Índices de Theil

Os índices são compostos por duas medidas: a de redundância, denominada de T de Theil, e a de L de Theil. A medida de redundância T de Theil é mais sensível a alterações na desigualdade do grupo de indivíduos de rendimentos mais elevados, enquanto o L de Theil é mais sensível a alterações na desigualdade dentro dos grupos de renda mais baixa. Essa característica dos indicadores permite analisar a contribuição dos segmentos da sociedade no comportamento da distribuição de renda. O T de Theil pode ser calculado da seguinte forma:

$$T = \sum_i y_i \log \frac{x_i}{\mu} \quad (2)$$

⁸Diante do amplo conhecimento na literatura acadêmica dos indicadores de desigualdade de Gini e de Theil, optou-se, neste tópico, por descrever de forma sucinta suas metodologias de cálculo e as características e vantagens em utilizá-los neste estudo. As fórmulas genéricas estão descritas detalhadamente em Hoffmann (1998).

⁹Essa condição estabelece que o valor de uma medida de desigualdade ou de pobreza deve aumentar quando for feita uma transferência regressiva de renda, ou seja, transferência de renda de um indivíduo mais pobre para outro menos pobre, ocorrendo o inverso para transferências progressivas de renda.

em que y_i é a fração da renda apropriada pelo i -ésimo indivíduo na distribuição; i é o número de ordem desse indivíduo segundo a ordenação pelo valor do rendimento; x_i é a renda da i -ésima pessoa, com $i = 1, \dots, n$; e μ , a renda média. O cálculo do L de Theil obedece ao seguinte procedimento:

$$L = -\frac{1}{n} \sum_i \log \frac{x_i}{\mu} \quad (3)$$

em que n é o número de pessoas consideradas na análise; i é o número de ordem do indivíduo segundo a ordenação pelo valor do rendimento; x_i é a renda da i -ésima pessoa, com $i = 1, \dots, n$; e μ , a renda média.

Outra característica importante dos índices de Theil é a possibilidade de decompô-los aditivamente em grupos ou variáveis sociodemográficas, sendo possível, dessa forma, estimar o poder explicativo de cada grupo para desigualdade total. Segundo Corrêa (1998), essa estimação, denominada decomposição estática, para o T de Theil (Redundância) é representada da seguinte forma:

$$R = \sum_g \alpha_g \beta_g \ln \alpha_g + \sum_g \alpha_g \beta_g R_g \quad (4)$$

em que R representa a redundância para toda população de análise; α_g é a razão entre a renda média do grupo g e a renda média global; β_g é a proporção da população ocupada no grupo g; e R_g é o T de Theil do grupo g. A decomposição para o L de Theil pode ser descrita da seguinte forma:

$$L = -\sum_g \beta_g \ln \alpha_g + \sum_g \beta_g L_g \quad (5)$$

em que L representa o L de Theil para toda população; α_g é a razão entre a renda média do grupo g e a renda média global; β_g é a proporção da população do grupo g; e L_g é o L de Theil do grupo g. Nas expressões (4) e (5), o primeiro termo descreve a desigualdade entre os grupos considerados, fornecendo o poder explicativo das variáveis sociodemográficas, enquanto o segundo mostra a desigualdade intragrupos. As variáveis utilizadas no presente estudo para decomposição estática são a educação, idade, posição na ocupação, o sexo, a cor ou raça e, finalmente, a região geográfica.

3.2 Medidas de Pobreza FGT

A maioria das pesquisas sobre a pobreza utiliza como unidade de análise a renda familiar *per capita*, pois uma pessoa não é identificada como pobre em função de

sua renda pessoal, mas na verdade pela renda *per capita* da família à qual pertence. O presente estudo, ao focar a análise da pobreza na perspectiva do mercado de trabalho, aborda o tema de forma distinta, utilizando como unidade de análise a remuneração dos trabalhadores com ocupação principal no setor agrícola.

Para tanto, foram utilizados os índices FGT, desenvolvidos por Foster, Greer e Thorbecke (1984), que apresentam três etapas para seu cálculo. A primeira etapa consiste em fixar o valor monetário das linhas de pobreza (z_p)¹⁰. Na segunda etapa, deve-se, a partir da linha de pobreza, dividir os indivíduos em pobres e não pobres. Como último passo, agrega-se a distância dos pobres em relação à linha de pobreza, de forma a se dar mais ou menos peso aos indivíduos relativamente mais pobres da população. Os índices FGT podem ser calculados utilizando-se o grau de aversão à pobreza igual a 0, 1 e 2, apresentando sua fórmula genérica:

$$FGT^\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left(\frac{z_p - y_i}{z_p} \right)^\alpha \quad (6)$$

em que n é o número de indivíduos na população; q é o número de indivíduos abaixo das linhas de pobreza (z_p); y_i é a renda do indivíduo i ; e, por fim, α é o grau de aversão à pobreza. Se α for igual a zero, o índice representa apenas a extensão da pobreza, ou seja, o percentual de trabalhadores com remuneração abaixo da linha de pobreza. No caso de α igual a 1, o índice passa a incorporar a medida da intensidade da pobreza, ou seja, a distância da remuneração média dos pobres em relação à linha de pobreza. Essa medida não é capaz de considerar os efeitos na mudança da distribuição de renda entre os pobres. Para resolver esse problema, basta assumir α igual a 2, ou seja, ao atribuir mais peso para indivíduos com menor renda, verifica-se a distribuição de renda entre os pobres.

Uma propriedade importante dos índices FGT^α é a possibilidade de decompô-los. Neste trabalho, esses índices de pobreza serão decompostos, primeiramente, para as doze mesorregiões do Estado; posteriormente, será utilizado o método de decomposição dinâmica, que mostra os movimentos da pobreza não apenas pontualmente, mas dentro de um intervalo de tempo. Segundo Conning, Olinto e Arguello (2000), essas alterações nos índices podem ser representadas da seguinte forma:

¹⁰A determinação da linha de pobreza em estudos que utilizam a variável renda pode se dar de duas maneiras. Na primeira, utiliza-se o salário mínimo como referência para fixar a linha de pobreza. Na segunda, a linha é determinada exogenamente em função do nível de consumo das famílias, através de pesquisas de orçamento familiar como em Rocha (1997).

$$\begin{aligned}
 FGT_{t_2}^{\alpha} - FGT_{t_1}^{\alpha} &= \sum_j (FGT_{j,t_2}^{\alpha} - FGT_{j,t_1}^{\alpha}) n_{j,t_1} && \text{(Efeito intrassetorial)} \\
 + \sum_j (n_{j,t_2} - n_{j,t_1}) FGT_{j,t_1}^{\alpha} &&& \text{(Efeito de alteração populacional)} \\
 + \sum_j (FGT_{j,t_2}^{\alpha} - FGT_{j,t_1}^{\alpha}) (n_{j,t_2} - n_{j,t_1}) &&& \text{(Efeito de interação)}
 \end{aligned} \tag{7}$$

A fórmula acima decompõe a alteração total na pobreza, $(FGT_{\alpha,t_2} - FGT_{\alpha,t_1})$, em três efeitos. São eles: o efeito intrassetorial, que é a soma da alteração da pobreza dentro de cada região, caso as parcelas da população n_j , no período t_1 , permaneçam inalteradas; o efeito alteração populacional, que representa o somatório da variação da pobreza decorrente das modificações nas parcelas da população, mantendo-se constante a pobreza dentro de cada grupo aos níveis do período t_1 ; e, por fim, o efeito de interação, que leva em consideração as alterações tanto da composição da população quanto da pobreza.

3.3 Grupos Sociodemográficos e Divisão Regional do Estado de Minas Gerais.

Os indicadores de desigualdade e pobreza, como já descritos, foram estimados para as doze mesorregiões do Estado. E a desigualdade foi decomposta para os seguintes grupos sociodemográficos: educação, idade, posição na ocupação, sexo e, finalmente, cor ou raça. A variável educação, de acordo com os anos de estudo, apresentou sete categorias: superior, 12 anos ou mais de estudo; colegial, 9 a 11 anos de estudo; ginásio completo, 8 anos de estudo; ginásio incompleto, de 5 a 7 anos de estudo; primário completo, 4 anos de estudo; primário incompleto, de 1 a 3 anos; e sem instrução, menos de 1 ano de estudo.

A decomposição segundo faixas etária resultou em nove grupos: pessoas com 60 anos ou mais; 50 a 59 anos; 40 a 49 anos; 30 a 39 anos; 25 a 29 anos; 20 a 24 anos; 18 a 19 anos; 15 a 17 anos; e pessoas com idade entre 10 e 16 anos. A divisão de acordo com a posição na ocupação abrange os seguintes grupos: empregador; conta própria (incluindo parceiro ou meeiro conta própria); empregado (incluindo parceiro ou meeiro empregado); trabalhador agrícola volante¹¹. Quanto ao sexo, a divisão foi dada por Masculino e Feminino. A subdivisão de cor ou raça concerne às raças Branca, Preta, Amarela, Parda e Indígena.

Por fim, a categoria região geográfica incorporou as doze mesorregiões do Estado, compostas de 66 microrregiões que, juntas, agregam 853 municípios. As regiões, segundo a divisão territorial estabelecida pelo

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, são as seguintes (IBGE): noroeste de Minas (1); norte de Minas (2); Jequitinhonha (3); Vale do Mucuri (4); Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (5); Central Mineira (6); Metropolitana de Belo Horizonte (7); Vale do Rio Doce (8); oeste de Minas (9); sul/sudoeste de Minas (10); Campo das Vertentes (11) e Zona da Mata (12). A Figura 1, demonstra a localização dessas regiões no estado de Minas Geras.

3.4 Fonte de Dados e Deflator de Renda

Este trabalho, ao analisar a desigualdade dos rendimentos e da pobreza para as mesorregiões do estado de Minas Gerais, utilizou como fonte os microdados dos censos demográficos de 1991 e 2000, publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O período de análise se restringiu aos anos de 1991 e 2000, na medida em que os microdados do Censo de 2010, até a finalização do trabalho, ainda não haviam sido disponibilizados. Na literatura sobre desigualdade de renda e pobreza, a maioria dos trabalhos utiliza como fonte de dados a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD), que tem como vantagem sua periodicidade anual, mas que, por outro lado, não desagrega as informações para as regiões dentro dos Estados, impossibilitando sua utilização neste trabalho. Algumas adaptações metodológicas, propostas por Silva e Del Grossi (1997), foram necessárias para compatibilizar os resultados intercensos e contornar algumas restrições referentes às informações sobre rendimentos¹².

Para comparação de valores monetários de diferentes períodos, utilizou-se como deflator o INPC restrito, adotado pelo IBGE nas divulgações da síntese de indicadores da PNAD. Com base nesse índice, foi calculado o número de salários mínimos correntes necessários para obter um valor real, para todos os períodos analisados, equivalente ao maior salário mínimo de agosto de 1980, conforme metodologia desenvolvida por Hoffmann (1992) e adotada por Bastos, Santos e Rocha (2005) e Rocha, Santos e Bastos (2005).

¹¹Essa subdivisão concerne ao ano de 1991. Em 2000, as categorias consideradas são: (1) Empregador; (2) conta própria; e (3) Empregado com carteira de trabalho assinada ou sem carteira de trabalho assinada.

¹²Essas restrições são amplamente discutidas em Corrêa (1998), Hoffmann (1998) e Rocha, Santos e Bastos (2005).

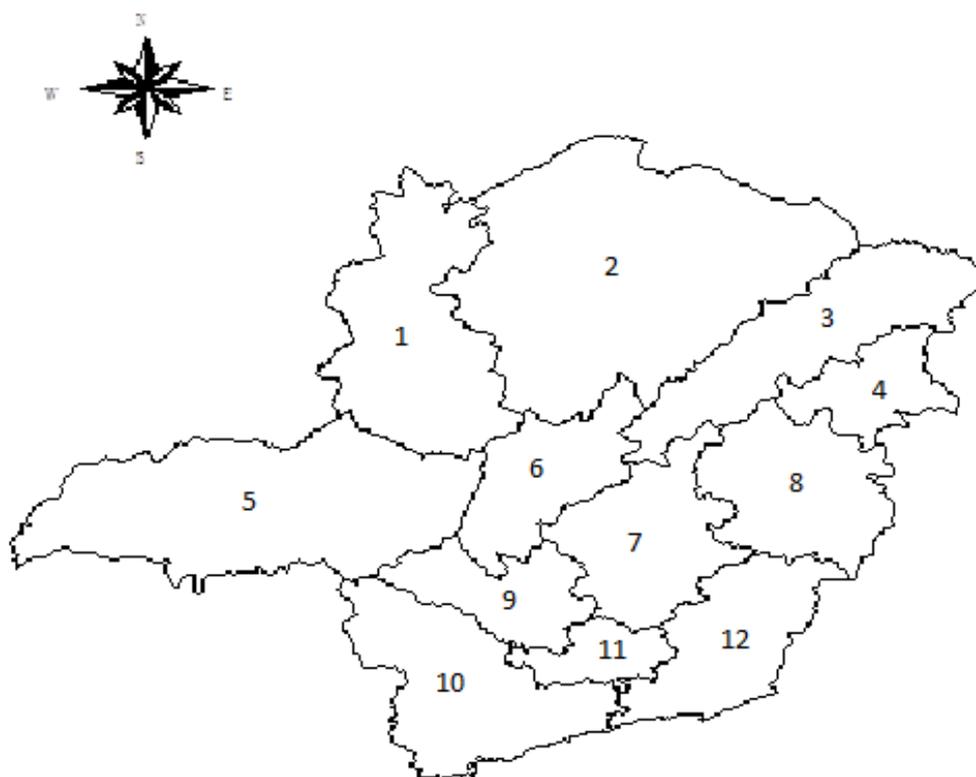


FIGURA 1 – Localização das doze mesorregiões do estado de Minas Gerais

Noroeste de Minas (1), norte de Minas (2), Jequitinhonha (3), Vale do Mucuri (4), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (5), Central Mineira (6), Metropolitana de Belo Horizonte (7), Vale do Rio Doce (8), oeste de Minas (9), sul/sudoeste de Minas (10), Campo das Vertentes (11) e Zona da Mata (12)

4 ANÁLISE EMPÍRICA

4.1 Estrutura da População Agrícola

As pessoas com ocupação principal na agricultura mineira foram divididas em dois grupos: um grupo com rendimento positivo, que inclui as pessoas que obtiveram alguma remuneração financeira; e outro com declaração de rendimento, que acrescenta ao primeiro grupo as pessoas que não receberam contrapartida financeira. Essas pessoas se referem, em geral, aos membros das famílias de pequenos proprietários, arrendatários e parceiros.

Segundo os dados da Tabela 1, ocorreram, entre 1991 e 2000, profundas modificações na estrutura da população agrícola de Minas Gerais. A população com declaração de rendimentos decresceu em 11,26%, passando de 1.583 mil para 1.405 mil, enquanto o decréscimo das ocupações com rendimento positivo chegou a 20,8%, passando de 1.460 mil para 1.156 mil, resultando, nesse período, no aumento do percentual da população sem rendimento de 7,7% para 17,6%.

Em todas as mesorregiões, foram observados decréscimo da população ocupada na agricultura e aumento da participação das pessoas sem remuneração na população total. Esse processo foi mais intenso nas mesorregiões de produção familiar, tais como norte de Minas (2), Jequitinhonha (3), Vale do Mucuri (4), Vale do Rio Doce (8) e Zona da Mata (12). Por exemplo, o Jequitinhonha (3) apresentou elevação de 25,86 p.p. no montante de pessoas sem remuneração financeira, passando de 9,95%, em 1991, para 35,81% em 2000. Essa elevação é explicada pela redução de 29.583 ocupações agrícolas com rendimento positivo, intensificando as relações agrícolas de subsistência na região. Em contrapartida, nas mesorregiões onde prevalece a agricultura moderna, tais como noroeste de Minas (1), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (5), Central Mineira (6) e na Região Metropolitana de Belo Horizonte (7), foi observado também aumento do percentual de pessoas sem rendimento, entretanto em níveis menores que as demais regiões do Estado.

TABELA 1 – Pessoas ocupadas com atividade principal no setor agrícola, Mesorregiões e Minas Gerais, 1991 e 2000

Mesorregiões	Declaração de Renda		Rendimento positivo		Sem rendimento (%)	
	1991	2000	1991	2000	1991	2000
Noroeste de Minas (1)	53.325	42.066	49.853	36.945	6,51	12,17
Norte de Minas (2)	221.773	171.380	196.552	113.219	11,37	33,94
Jequitinhonha (3)	107.951	105.352	97.208	67.625	9,95	35,81
Vale do Mucuri (4)	51.445	46.354	47.947	34.336	6,80	25,93
Triângulo/Alto Para (5)	167.469	149.334	162.190	141.171	3,15	5,47
Central Mineira (6)	47.055	33.687	44.947	31.302	4,51	7,08
Metropolitana (7)	118.595	93.334	110.276	75.774	7,01	18,81
Vale do Rio Doce (8)	165.797	138.693	147.964	107.105	10,76	22,78
Oeste de Minas (9)	79.247	74.065	75.004	68.810	5,35	7,10
Sul/Sudoeste (10)	301.749	300.708	288.238	276.661	4,48	8,00
Campo das Vertentes (11)	44.534	40.992	41.878	36.322	5,97	11,39
Zona da Mata (12)	224.571	209.118	198.555	167.360	11,58	19,97
MINAS GERAIS	1.583.512	1.405.083	1.460.594	1.156.630	7,76	17,68

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados dos Censos de 1991 e 2000.

Devem-se destacar as magnitudes do decréscimo das ocupações com rendimento positivo na agricultura mineira. No norte de Minas (2), entre 1991 e 2000, essas ocupações passaram de 196.552 para 113.219, representando redução de 42%. Na Região Metropolitana de Belo Horizonte (7), a redução chegou a 31%; no Jequitinhonha (3) e Central Mineira (6), a 30%; no Vale do Mucuri (4), a 28%; e no noroeste de Minas (1), a 25%.

O mercado de trabalho agrícola do estado de Minas, segundo as descrições acima, passou por profundas alterações caracterizadas pelo decréscimo das ocupações e pela precarização das condições de trabalho, em função do aumento das ocupações sem rendimento¹³. A desestruturação do mercado de trabalho, na década de 1990, que ocorreu também nos demais setores da economia brasileira foi impulsionada, em parte, pela mudança no padrão tecnológico. Isso ocorreu de maneira mais intensa no setor agrícola¹⁴, pela crise da dívida e pela abertura externa da economia sem as devidas coberturas dos produtores internos. A diferença do mercado agrícola mineiro em relação aos demais setores da economia foi a

magnitude dessas alterações. Enquanto, segundo Santos (2009), a participação dos sem remuneração da população economicamente ativa brasileira, em 2000, era de 6,30%, no mercado agrícola mineiro foi bem superior, 17,60%, chegando a ficar acima dos 25% em regiões como o norte de Minas, Jequitinhonha e Vale do Mucuri.

4.2 Distribuição de Renda na Agricultura de Minas Gerais

Nesta seção, foram descritos os rendimentos médio e mediano e as características da distribuição de renda das pessoas ocupadas com rendimento positivo na agricultura de Minas Gerais, utilizando, para tanto, os índices de Gini e Theil (T e L).

4.2.1 Rendimentos Médio e Mediano

Analisando a Tabela 2, a seguir, verificou-se que, na década de 1990, os rendimentos médio e mediano das pessoas com remuneração monetária na agricultura mineira apresentaram aumentos consideráveis. A renda média, que era de um salário mínimo em 1991, em valores equivalentes ao maior salário mínimo de 1980, passou para 1,83, em 2000, apresentando crescimento de 83%, tendo a renda mediana crescido 72%.

Em todas as mesorregiões, foram observados aumentos dos rendimentos. As maiores elevações, ocorreram nas regiões de agricultura moderna. Entretanto, esse ganho foi acompanhado de concentração de renda, aumentando as disparidades inter-regionais. Para se ter

¹³Segundo Pochmann (2006), entende-se como trabalho precário os desempregados, os trabalhadores por conta-própria e os sem remuneração.

¹⁴Segundo Rezende (2006), o novo padrão tecnológico da agricultura brasileira, caracterizado pela produção em grande escala e pela mecanização, foi reforçado pela adoção de políticas públicas que, dentro do contexto de preços relativos dos fatores, estimulou a mecanização em detrimento do trabalho.

TABELA 2 – Rendimentos médio e mediano das pessoas com atividade principal no setor agrícola de Minas Gerais, desagregados para as mesorregiões, 1991 e 2000

Mesorregiões	Renda Média		Renda Mediana ^(*)	
	1991	2000	1991	2000
Noroeste de Minas (1)	1,11	3,16	0,64	1,14
Norte de Minas (2)	0,73	1,10	0,43	0,76
Jequitinhonha (3)	0,69	0,95	0,41	0,66
Vale do Mucuri (4);	0,78	1,19	0,43	0,71
Triângulo/Alto Para. (5)	1,68	3,01	0,79	1,52
Central Mineira (6);	1,07	2,38	0,56	1,11
Metropolitana (7)	1,1	1,66	0,47	0,76
Vale do Rio Doce (8)	0,83	1,51	0,44	0,76
Oeste de Minas (9)	0,97	1,71	0,56	1,01
Sul/Sudoeste (10)	1,14	2,03	0,66	1,07
Campo das Vertentes (11)	0,97	1,56	0,43	0,76
Zona da Mata (12)	0,76	1,51	0,43	0,76
MINAS GERAIS	1,00	1,83	0,53	0,91

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados dos Censos de 1991 e 2000. (*) Valores equivalentes ao maior salário mínimo de 1980

uma ideia da disparidade dos rendimentos, o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (5), principal mesorregião do Estado em termos de dinamismo e modernidade na agropecuária, apresentou, em 1991, rendimento médio 2,4 vezes superior ao da região do Jequitinhonha (3), marcada por elevados indicadores de pobreza. No ano de 2000, essa mesma relação se elevou para 3,2 vezes.

Na década de 1990, as mesorregiões noroeste de Minas (1) e Central Mineira (6), que, juntas, tinham 6,19% da população ocupada em atividades agrícolas no Estado, obtiveram crescimento de renda média, respectivamente, de 185,6% e 123%. No outro extremo, Jequitinhonha (3) e Norte de Minas (2), regiões voltadas para a agricultura familiar de subsistência, que juntas detinham 18% da população agrícola do Estado, apresentaram aumentos de renda média, respectivamente, de 38% e 50,6%.

4.2.2 Indicadores da Concentração de Renda

Segundo os dados da Tabela 3, a seguir, apesar de a concentração de renda no Estado, na década de 90, medida pelo índice de Gini, ter-se elevado em apenas 1,85%, foram observados nas mesorregiões comportamentos divergentes e de grande amplitude. Num extremo, a mesorregião noroeste de Minas (1) apresentou elevação de 24,5% no índice de Gini, passando de 0,53, em 1991, para 0,66, em 2000; enquanto, no outro extremo, a

mesorregião Metropolitana (7) apresentou decréscimo de 8,7%, passando de 0,55 para 0,52.

A variação da desigualdade no Estado com base nos índices T e L de Theil, descrita na Tabela 3, ao contrário do índice de Gini, que permaneceu praticamente constante na década, teve alterações significativas. O índice T passa de 0,86, em 1991, para 1,12, apresentando aumento de 30,97% na concentração de renda; enquanto o L passa de 0,53 para 0,61, verificando uma expansão de 14,69%. A partir desses resultados, pode-se constatar que a elevação da desigualdade na agricultura do Estado ocorreu, principalmente, entre os mais ricos, na medida em que o índice T de Theil, mais sensível a variações na cauda superior da distribuição, apresentou aumento superior ao L de Theil, mais sensível a variações na cauda inferior.

Ao analisar a variação percentual da concentração de renda nas mesorregiões do Estado entre os anos de 1991 a 2000, verificou-se um padrão de comportamento nos indicadores. Com exceção das regiões Jequitinhonha (3), Metropolitana (8) e Campo das Vertentes (11), que apresentaram queda na concentração de renda, todas as demais apresentaram aumento, tendo as maiores elevações ocorrido nas regiões de agricultura moderna, com produção em grande escala e utilização intensiva de capital, tais com noroeste de Minas (1), Triângulo de Minas/ Alto Paranaíba (5), Central Mineira (6), Vale do Rio Doce (8) e oeste de

Minas (9) com taxas de crescimento do índice T de Theil de, respectivamente, 207%, 36%, 69%, 41% e 43%. Essas regiões estão localizadas no cerrado mineiro ou em seu entorno.

As regiões norte de Minas (2) e Vale do Mucuri (4), caracterizadas por uma agricultura de subsistência, apresentaram também elevações na concentração de renda, porém em níveis inferiores às demais regiões. Os índices de T e L de Theil se elevaram, respectivamente, em 4% e 15% no norte de Minas (2) e em 35% e 17% no Vale do Mucuri (4).

Vale ressaltar que as variações da concentração de renda medidas pelos índices de Theil, com exceção apenas do norte de Minas (2), foram superiores para todas as regiões quando medidas pelo T de Theil. Isso mostra que as variações de renda das pessoas com ocupação principal na agricultura mineira se concentraram mais na cauda superior da distribuição, ou seja, no grupo de pessoas com maior nível de renda. Esse comportamento pode ser explicado por dois motivos: o primeiro se refere ao processo de modernização da agricultura, que promoveu significativas alterações na remuneração das pessoas incorporadas a esse processo e que, por terem maior nível de renda, estão situadas na cauda superior da distribuição; o segundo motivo, mostrado no tópico anterior, foi a exclusão de parcela significativa de pessoas da população com rendimento positivo no setor agrícola mineiro.

Considerando que essas pessoas são as de menor rendimento, a desigualdade na cauda inferior tendeu a decrescer.

A partir do final da década de 1990, iniciou-se no Brasil o processo de queda contínua e consistente da desigualdade de renda. Esse processo foi objeto de vários estudos, entre eles o de Barros, Foguel e Ulyssea (2006), que demonstraram a magnitude da queda da desigualdade e a sua significância estatística. A partir daí, os estudos se concentraram nos determinantes do decréscimo da desigualdade de renda e apontaram uma variedade de fatores, entre eles os programas de transferência de renda, aumento real do salário mínimo e mudanças demográficas e deram destaque para o mercado de trabalho, com questões ligadas ao capital humano, segmentação e discriminação (BARROS; FOGUEL; ULYSSEA, 2010). É interessante destacar que o mercado de trabalho agrícola mineiro, diferente do comportamento do mercado de trabalho no País como um todo, apresentou como descrito anteriormente, tendência de concentração de renda, principalmente nas áreas de agricultura moderna, influenciando negativamente a distribuição de renda no País. Ulyssea (2007) ao analisar a influência da segmentação do mercado de trabalho na desigualdade de rendimentos no Brasil, constatou que, entre 1995 a 2005, as diferenças dos rendimentos setoriais também contribuíram de forma negativa para a distribuição de renda.

TABELA 3 – Índices de Gini, T de Theil, L de Theil e suas respectivas variações percentuais, 1991 e 2000

Mesorregiões	Gini			T-Theil			L-Theil		
	1991	2000	%	1991	2000	%	1991	2000	%*
Noroeste de Minas (1)	0,53	0,66	24,52	0,72	2,22	208,33	0,47	0,91	93,61
Norte de Minas (2)	0,46	0,49	6,52	0,69	0,72	4,34	0,41	0,47	14,63
Jequitinhonha (3)	0,48	0,47	-2,08	0,65	0,6	-7,69	0,39	0,42	7,69
Vale do Mucuri (4)	0,49	0,52	6,12	0,76	1,03	35,52	0,49	0,57	16,32
Triângulo/Alto Par. (5)	0,57	0,59	3,51	0,88	1,19	35,22	0,59	0,67	13,55
Central Mineira (6)	0,53	0,58	9,43	0,77	1,3	68,83	0,51	0,69	35,29
Metropolitana (7)	0,57	0,52	-8,77	1,06	0,94	-11,32	0,64	0,56	-12,5
Vale do Rio Doce (8)	0,52	0,55	5,77	0,86	1,2	39,53	0,50	0,62	24
Oeste de Minas (9)	0,50	0,50	0,00	0,63	0,91	44,44	0,44	0,47	6,81
Sul/Sudoeste (10)	0,51	0,52	1,96	0,84	0,98	16,66	0,49	0,51	4,08
Campo das V. (11)	0,55	0,53	-3,64	1,14	0,9	-21,05	0,61	0,52	-14,75
Zona da Mata (12)	0,50	0,52	4,00	0,70	0,86	22,85	0,45	0,51	13,33
MINAS GERAIS	0,54	0,55	1,85	0,86	1,12	30,23	0,53	0,61	15,09

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados dos Censos de 1991 e 2000. (%) variação percentual dos indicadores entre 2000 e 1991

A partir de 2001, segundo a autora, esses diferenciais reduziram consideravelmente devido ao ganho de renda do setor agrícola, diminuindo a distância em relação aos demais setores da economia. Entretanto, a análise não levou em conta as desigualdades intrassetoriais.

4.2.3 Decomposição dos Índices de Theil

Nesta seção do trabalho, através da decomposição dos índices de Theil, estimou-se a influência da região geográfica e dos grupos sociodemográficos na desigualdade de renda do setor agrícola mineiro, identificando a influência das características espaciais, ocupacionais, educacionais e discriminatórias.

Na decomposição dos índices para o estado de Minas Gerais, Tabela 4, a variável com maior importância individual sobre a desigualdade foi a posição na ocupação, mostrando a importância das relações de trabalho e de classes para a composição de renda. O poder explicativo da ocupação no índice T de Theil passou de 34,54%, em 1991, para 35,05%, em 2000. E para o índice L de Theil, a ocupação apresentou maior influência em ambos os anos, 39,40% em 1991 e 39,32% em 2000, evidenciando que a posição na ocupação afeta principalmente as rendas mais baixas.

A segunda variável com maior influência sobre os índices de desigualdade foi a educação. Considerando essa variável uma boa *proxy* para descrever a capacitação do indivíduo e, por consequência, sua produtividade, conforme a concepção teórica do capital humano, fica explícita sua influência positiva na geração de renda. Além disso, deve-se ressaltar que no Brasil e, principalmente, no setor agrícola, a educação guarda forte correlação com o rendimento familiar, ou seja, famílias com rendas mais elevadas tendem a atingir maior grau de escolaridade. Mas, de acordo com Ramos (1993), a educação não deixa

de ser um fator importante para explicar os níveis de salários individuais, em que maior escolaridade corresponde a maiores salários.

Um fato interessante nesse indicador, ao contrário dos demais, é que a educação perde considerável importância na determinação da concentração de renda no período. Em 1991, a redundância e o L de Theil situam-se, respectivamente, em torno de 23,73% e 26,32%, reduzindo-se, em 2000, para, respectivamente, 17,07% e 21,72%. Esse decréscimo pode estar relacionado também, no período, com a exclusão do setor agrícola das pessoas com o menor nível de renda, como mostrado no tópico anterior. Se houver correspondência entre renda e educação, é de se esperar que pessoas com o menor nível educacional tenham sido excluídas do setor, decrescendo a importância dessa variável na explicação da concentração de renda.

A variável idade, *proxy* para a experiência das pessoas, mostrou também influência na concentração de renda do Estado. O L de Theil, nos dois períodos, assume valores acima de 10%. A variável cor ou raça, que procura identificar fatores discriminatórios na concentração de renda, é, entre os grupos de análise, o quarto em importância na decomposição dos índices, superando as relações geográficas e as questões de gênero. O destaque para essa variável é o seu aumento, entre 1991 e 2000, atingindo 13,25% no fim do período para o L de Theil.

O poder explicativo da variável geográfica apresenta valores médios de 4,71% para o T de Theil e de cerca de 8,04% para o L de Theil, ou seja, para os mais pobres, a região é um fator decisivo para a determinação da concentração de renda, enquanto a influência do gênero não ultrapassa os 4%.

TABELA 4 – Poder explicativo dos grupos de análise nos índices T e L de Theil para o Estado de Minas Gerais, em termos percentuais, 1991-2000

Grupos de Análises	1991		2000	
	T - Theil	L - Theil	T - Theil	L - Theil
Geográfico	4,59	7,12	4,84	8,96
Educação	23,73	26,32	17,07	21,72
Idade	6,23	11,39	6,74	13,53
Sexo	0,82	1,53	1,45	3,15
Ocupação	34,54	39,4	35,05	39,32
Cor e raça	5,72	9,45	7,86	13,25

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados dos Censos de 1991 e 2000

4.3 Medidas de Pobreza FGT para o Estado de Minas Gerais

Nesta seção, primeiramente será estimado o nível de pobreza das pessoas com ocupação principal na agricultura mineira, que obtiveram alguma contrapartida financeira. Posteriormente, esses indicadores serão desagregados para as mesorregiões do Estado. O índice FGT⁰, como mostrado na metodologia, mede a extensão da pobreza; o FGT¹, a intensidade; e, finalmente, o FGT², a desigualdade entre os pobres. A linha de pobreza adotada foi o salário mínimo de agosto de 1980, deflacionado pelo INPC restrito do IBGE.

4.3.1 Índices FGT para Minas Gerais e suas Mesorregiões

Segundo os dados da Tabela 5, a pobreza na agricultura mineira, na década de 1990, apresentou decréscimo acentuado em todos os indicadores. O FGT⁰, nesse período, passou de 0,82 para 0,52, apresentando uma redução de 37% na proporção de pobres. A intensidade, FGT¹, decresceu de 0,41 para 0,20; e a desigualdade, FGT² caiu de 0,25 para 0,10. A despeito da melhora de todos os indicadores, a dimensão da pobreza na agricultura de Minas Gerais, no ano 2000, ainda permaneceu elevada. Para se ter uma ideia, do total de 1.156.630 pessoas ocupadas com rendimento positivo, 601.448 se encontravam abaixo da linha de pobreza. Soma-se a isso o fato de essas pessoas estarem distantes

aproximadamente 20%, em média, da linha de pobreza, como mostra a medida FGT¹,

A Tabela 5, a seguir, também apresenta os indicadores de pobreza para as doze mesorregiões geográficas do Estado. Dessas doze, em 1991, nove tinham a extensão da pobreza acima do patamar de 80%. As três que se encontravam abaixo desse nível foram exatamente as de maior dinamismo no setor agrícola e elevado grau de modernização: o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (5), com 63% dos ocupados em atividades agrícolas abaixo da linha de pobreza, distantes em média da linha em 25%, sendo que o índice FGT², que mede a desigualdade entre pobres, assumiu valor de 0,13; o noroeste de Minas (1) e o sul e sudoeste de Minas (10), ambos com a extensão da pobreza em 77%, e o hiato de pobreza, respectivamente, em 35% e 34%, e a desigualdade entre pobres de 0,19 e 0,18.

Entre 1991 e 2000, a pobreza, medida pelos três indicadores FGT, decresceu em todas as mesorregiões do Estado. As maiores reduções ocorreram na desigualdade entre os pobres, FGT², seguida pela intensidade, FGT¹, e extensão da pobreza, FGT⁰. Essas reduções foram maiores nas regiões de agricultura moderna, mais especificamente no Cerrado Mineiro, onde a extensão da pobreza, FGT⁰, no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (5), se reduziu em 58%, passando de 0,63 para 0,27; a intensidade, FGT¹ passou de 0,25 para 0,08, caindo 67%; e a desigualdade, FGT² se reduziu em 74%. As

TABELA 5 – Índices de pobreza FGT e suas respectivas variações percentuais entre o período de 2000 e 1991

Mesorregiões	FGT ⁽⁰⁾			FGT ⁽¹⁾			FGT ⁽²⁾		
	1991	2000	%	1991	2000	%	1991	2000	%*
Noroeste de Minas (1)	0,77	0,37	-51,94	0,35	0,12	-65,71	0,19	0,05	-73,68
Norte de Minas (2)	0,89	0,72	-19,1	0,48	0,33	-31,25	0,30	0,19	-36,66
Jequitinhonha (3)	0,89	0,74	-16,85	0,50	0,36	-28,00	0,32	0,21	-34,37
Vale do Mucuri (4)	0,89	0,77	-13,48	0,50	0,35	-30,00	0,31	0,19	-38,71
Triângulo/Alto Par. (5)	0,63	0,27	-57,14	0,25	0,08	-68,00	0,13	0,03	-76,92
Central Mineira (6)	0,82	0,43	-47,56	0,39	0,13	-66,66	0,22	0,06	-72,72
Metropolitana (7)	0,83	0,58	-30,12	0,43	0,21	-51,16	0,26	0,10	-61,53
Vale do Rio Doce (8)	0,87	0,67	-22,98	0,48	0,27	-43,75	0,30	0,14	-53,33
Oeste de Minas (9)	0,81	0,48	-40,74	0,40	0,16	-60,00	0,23	0,07	-69,56
Sul/Sudoeste (10)	0,77	0,38	-51,94	0,34	0,12	-64,70	0,18	0,05	-72,22
Campo das V. (11)	0,86	0,63	-26,74	0,47	0,22	-55,10	0,29	0,10	-65,51
Zona da Mata (12)	0,88	0,60	-31,81	0,49	0,22	-55,10	0,31	0,10	-67,74
MINAS GERAIS	0,82	0,52	-36,58	0,41	0,20	-51,22	0,25	0,10	-60,00

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados dos Censos de 1991 e 2000

regiões noroeste de Minas (1), Central Mineira (6) e sul/sudoeste de Minas (10) apresentaram reduções da pobreza, para os três indicadores, próximas das verificadas no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (5). As regiões norte de Minas (2), Jequitinhonha (3) e Vale do Mucuri (4), caracterizadas pela agricultura familiar e pelas condições climáticas e físicas pouco propícias para agricultura, também reduziram a pobreza, porém, com taxas bem inferiores que as demais regiões do Estado. As reduções foram, respectivamente, de 19%, 16% e 13% para a extensão da pobreza, FGT⁰; de 33%, 27% e 30% para a intensidade, FGT¹; e de 38%, 32% e 39 para desigualdade entre os pobres, FGT².

A Tabela 6 demonstra, através da decomposição dinâmica dos índices FGTs, a contribuição dos fatores intrassetoriais, alteração populacional e interação de cada mesorregião para a redução da pobreza no Estado. Os valores negativos indicam redução na pobreza, enquanto os positivos representam o movimento contrário, elevação da pobreza. De modo geral, ficou claro que todas as mesorregiões contribuíram para diminuição da pobreza no Estado (medida pelos três indicadores FGTs), e que os efeitos intrassetoriais, sempre acima de 90%, são os principais fatores que explicam essa redução. A variável composição da população pouco influenciou nas reduções da pobreza, destacando que, para proporção de pobres (FGT⁰) o efeito foi o menor entre os três indicadores, explicando apenas 2,50% da redução.

Quanto à contribuição de cada mesorregião, verificou-se que, em geral, os efeitos intrassetoriais também foram os de maior influência, tendo como principais representantes: norte de Minas (2), Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba (5), sul/sudoeste de Minas (10), Vale do Rio Doce (4) e Zona da Mata (12). É interessante destacar, a título de exemplo, a dinâmica da redução da pobreza no norte de Minas (2), região com uma das maiores contribuições para o decréscimo da pobreza no estado na década de 1990. Nessa região, a alteração na população foi a principal variável explicativa para a

redução da proporção de pobres, FGT⁰. Isso porque, entre 1991 e 2000, a participação da população da região se reduziu de 13% para 10% da população do Estado e, ademais, os rendimentos médio e mediano sofreram incrementos, como também os índices de concentração de renda (Tabelas 2 e 3), mostrando que a redução na pobreza ocorreu principalmente pela exclusão dos indivíduos com os menores rendimentos, ou seja, os agricultores tradicionais e de agricultura familiar.

A agricultura mineira, na década de 1990, apesar de apresentar altos indicadores de pobreza, promoveu expressivo aumento da renda média e importante redução da pobreza das pessoas com ocupação principal no setor. Essa redução permite fazer uma importante inferência sobre o bem-estar dos ocupados no setor. Segundo Barros e Mendonça (1995), a literatura que relaciona distribuição de renda e bem-estar possui duas interpretações denominadas de dominância de primeira ordem e dominância de segunda ordem¹⁵.

Segundo o critério de dominância de primeira ordem, o bem-estar dos ocupados no setor agrícola, no período, apesar do aumento da desigualdade dos rendimentos, melhorou inequivocamente¹⁶, na medida em que os rendimentos dos ocupados no setor em 2000, para todos os décimos, foram superiores ao verificado em 1991. Além disso, há uma importante associação entre o critério de dominância de primeira ordem e a redução da pobreza, qual seja, para qualquer linha de pobreza adotada, em substituição à utilizada no presente trabalho, resultaria também no decréscimo dos indicadores de pobreza.

¹⁵A dominância de segunda ordem analisa o bem-estar quando o processo de desenvolvimento não beneficia todos os décimos da distribuição, o que não ocorreu no mercado de trabalho do setor agrícola mineiro entre os anos de 1991 e 2000. Entretanto, mesmo nesse caso, pode haver aumento do bem-estar, desde que o crescimento da renda se concentre nas camadas mais pobres e, portanto, promova o aumento da equidade.

¹⁶Essa conclusão depende de a hipótese da função de bem-estar dos ocupados na agricultura satisfazer os critérios do anonimato e da ausência de inveja. Para maiores detalhes teóricos sobre a relação da distribuição da renda e o bem-estar econômico e o estudo dessa relação para a economia brasileira, ver Figueiredo e Ziegelmann (2009).

TABELA 6 – Decomposição dinâmica dos índices FGTs, no período 1991 – 2000

FGT(0)	Total	Setorial	Alt. Pop.	Interação
Noroeste de Minas (1)	-4,82%	-4,55%	-0,56%	0,29%
Norte de Minas (2)	-16,43%	-7,63%	-10,88%	2,08%
Jequitinhonha (3)	-5,32%	-3,33%	-2,40%	0,40%
Vale do mucuri (4)	-2,12%	-1,31%	-0,93%	0,13%
Triângulo / Alto Par. (5)	-12,33%	-13,33%	2,31%	-1,32%
Central Mineira (6)	-4,43%	-4,00%	-1,01%	0,48%
Metropolitana (7)	-8,22%	-6,29%	-2,76%	0,83%
Vale do Rio Doce (8)	-8,70%	-6,75%	-2,52%	0,58%
Oeste de Minas (9)	-4,35%	-5,65%	2,20%	-0,90%
Sul/Sudoeste (10)	-20,35%	-25,65%	10,74%	-5,44%
Campos das Vertentes (11)	-1,62%	-2,20%	0,78%	-0,21%
Zona da Mata (12)	-10,94%	-12,69%	2,57%	-0,82%
Minas Gerais	-100%	-93,38%	-2,47%	-3,89%
FGT(1)	Total	Setorial	Alt. Pop.	Interação
Noroeste de Minas (1)	-3,62%	-3,50%	-0,35%	0,22%
Norte de Minas (2)	-15,13%	-9,70%	-8,07%	2,64%
Jequitinhonha (3)	-5,43%	-4,10%	-1,83%	0,50%
Vale do mucuri (4)	-2,72%	-2,23%	-0,71%	0,21%
Triângulo / Alto Par. (5)	-8,19%	-8,61%	1,27%	-0,85%
Central Mineira (6)	-3,79%	-3,56%	-0,65%	0,43%
Metropolitana (7)	-8,50%	-7,54%	-1,96%	1,00%
Vale do Rio Doce (8)	-10,88%	-9,82%	-1,90%	0,84%
Oeste de Minas (9)	-5,03%	-5,61%	1,46%	-0,89%
Sul/Sudoeste (10)	-17,59%	-19,84%	6,45%	-4,21%
Campos das Vertentes (11)	-3,04%	-3,31%	0,58%	-0,31%
Zona da Mata (12)	-16,09%	-16,95%	1,95%	-1,09%
Minas Gerais	-100%	-94,75%	-3,75%	-1,51%
FGT(2)	Total	Setorial	Alt. Pop.	Interação
Noroeste de Minas (1)	-3,21%	-3,13%	-0,28%	0,20%
Norte de Minas (2)	-14,82%	-10,28%	-7,34%	2,80%
Jequitinhonha (3)	-5,70%	-4,55%	-1,71%	0,55%
Vale do mucuri (4)	-3,08%	-2,68%	-0,65%	0,26%
Triângulo / Alto Par. (5)	-6,83%	-7,08%	0,96%	-0,70%
Central Mineira (6)	-3,46%	-3,32%	-0,54%	0,40%
Metropolitana (7)	-8,55%	-7,87%	-1,72%	1,04%
Vale do Rio Doce (8)	-11,53%	-10,74%	-1,72%	0,92%
Oeste de Minas (9)	-5,11%	-5,47%	1,23%	-0,87%
Sul/Sudoeste (10)	-16,43%	-17,77%	5,11%	-3,77%
Campos das Vertentes (11)	-3,42%	-3,59%	0,52%	-0,34%
Zona da Mata (12)	-17,87%	-18,47%	1,79%	-1,19%
Minas Gerais	-100%	-94,96%	-4,34%	-0,69%

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados dos Censos de 1991 e 2000

5 CONCLUSÕES

O estudo analisou o comportamento da desigualdade e da pobreza das pessoas ocupadas no setor agrícola do estado de Minas Gerais, na década de 1990, sob dois aspectos básicos: o geográfico, ao desagregar os indicadores para as doze mesorregiões do estado, e o sociodemográfico, ao decompô-los segundo a posição na ocupação, educação, idade, sexo e raça. Em todas as mesorregiões do Estado, verificou-se profundas alterações caracterizadas pelo decréscimo das ocupações e pela precarização das condições de trabalho, em função do aumento das ocupações sem rendimento. Esse processo foi mais intenso nas mesorregiões, onde a agricultura assume características de produção familiar e apresentam os maiores indicadores de pobreza.

Os indicadores de concentração de renda das mesorregiões do Estado, com exceção das regiões Jequitinhonha (3), Metropolitana (8) e Campo das Vertentes (11), apresentaram aumento com as maiores elevações nas regiões de agricultura moderna, com produção em grande escala e utilização intensiva de capital, localizadas no cerrado mineiro ou em seu entorno, tais como o noroeste de Minas (1), Triângulo de Minas/ Alto Paranaíba (5), Central Mineira (6), Vale do Rio Doce (8) e oeste de Minas (9). É interessante ressaltar que a tendência do aumento da concentração de renda no mercado de trabalho agrícola mineiro, principalmente nas áreas de agricultura moderna, apresentou comportamento contrário do verificado no mercado de trabalho dos demais setores da economia e da distribuição de renda brasileira, que iniciaram um processo consistente de queda em sua concentração.

Segundo a influência dos aspectos sociodemográficos na explicação da concentração de renda, destacaram-se os grupos ocupação e educação. A importância das classes de ocupação na distribuição dos rendimentos do trabalho no setor agrícola mineiro e a existência da concentração dos meios de produção entre poucos validaram a ideia de discriminação ocupacional. A educação, considerada uma boa *proxy* para descrever a capacitação dos indivíduos e, por consequência, sua produtividade, conforme a concepção teórica do capital humano, determinou a heterogeneidade dos rendimentos e, como consequência, a concentração de renda do setor agrícola.

No período, observou-se redução dos indicadores de pobreza em todas as mesorregiões do Estado. Essa redução, juntamente com o aumento dos rendimentos dos décimos da distribuição, segundo o critério de dominância de primeira ordem, permite inferir que o bem-estar dos ocupados no setor agrícola, no período, melhorou

inequivocamente, apesar do aumento da desigualdade dos rendimentos.

Em síntese, pode-se concluir que o processo de modernização da agricultura mineira, na década de 1990, foi concentrador e excludente, ocorrendo principalmente nas áreas de fronteira agrícola e no Cerrado Mineiro, deixando, apesar do aumento dos rendimentos e do ganho de bem-estar dos ocupados no setor, um expressivo contingente de pessoas abaixo da linha de pobreza. As análises do mercado de trabalho agrícola mineiro, segundo as conclusões do presente trabalho, merecem ser aprofundadas em dois pontos. O primeiro trata-se da atualização dos indicadores de desigualdade de renda e da pobreza a partir da disponibilidade dos microdados do censo de 2010. O segundo, tendo em vista o aumento da importância do mercado de trabalho na queda recente da desigualdade de renda no Brasil, seria analisar a influência do comportamento da distribuição das rendas setoriais, entre elas a agrícola, neste processo.

6 REFERÊNCIAS

- ADELMAN, I.; MORRIS, C. **Economic growth and social equity in developing countries**. Stanford: Stanford University, 1973.
- ALESINA, A.; PERROTI, R. **Income distribution, political instability and investment**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1993. (Working Paper, 4486).
- AMADEO, E. et al. **A natureza e o funcionamento do mercado de trabalho brasileiro desde 1980**. Rio de Janeiro: IPEA, 1994.
- ARAÚJO, J. R. **Decomposição da recente queda da desigualdade da renda per capita no Brasil: uma análise a partir do índice de concentração**. 2010. 113 p. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- BACHA, E.; TAYLOR, L. Brazilian income distribution in the sixties: facts, model, results and controversy. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 3, p. 271-297, 1975.
- BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS. **Minas Gerais do século 21: transformando o desenvolvimento da agricultura**. Belo Horizonte, 2002. Disponível em: <http://www.bdmg.mg.gov.br/estudos/estudos_mg.asp>. Acesso em: 10 out. 2012.

- BARROS, R. P. et al. **Determinantes da queda da desigualdade de renda no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2010. (Texto para Discussão, 1460).
- BARROS, R. P.; FOGUEL, M. N.; ULYSSEA, G. (Org.). **Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente**. Brasília: IPEA, 2006.
- BARROS, R. P.; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. Pelo fim das décadas perdidas: educação e desenvolvimento sustentado no Brasil. In: HENRIQUES, R. (Org.). **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. p. 21-47.
- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. **Bem-estar, pobreza e desigualdade de renda: uma avaliação da evolução histórica e das disparidades regionais**. Rio de Janeiro: IPEA, 1995.
- BASTOS, P. M.; SANTOS, G. C.; ROCHA, L. E. V. Transformação do rural mineiro: uma análise ocupacional, de 1981 a 2003. In: CONGRESSO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA UFSJ, 18., 2005, São João Del Rei. **Anais...** São João Del Rei: UFSJ, 2005. 1 CD-ROM.
- CACCIAMALI, M. C.; CAMILLO, V. S. Redução da desigualdade da distribuição de renda entre 2001 e 2006 nas macrorregiões brasileiras: tendência ou fenômeno transitório? **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 18, n. 2, p. 287-315, 2009.
- CASTRONETO, A. A. **Impactos do crescimento econômico sobre a distribuição de renda no Brasil: 1970-2006**. 2008. 89 p. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008.
- CONNING, J.; OLINTO, P.; ARGUELLO, A. T. **Land ownership and household adjustment strategies during an economic downturn rural in El Salvador**. Washington: BASIS, 2000.
- CORRÊA, A. M. C. J. **Distribuição de renda e pobreza na agricultura brasileira: 1981-1990**. Piracicaba: UNIMEP, 1998.
- FERREIRA, F. H. G. **Os determinantes da desigualdade de renda no Brasil: luta de classes ou heterogeneidade educacional?** Rio de Janeiro: PUC, 2000. (Texto para Discussão, 415).
- FIGUEIREDO, E. A.; ZIEGELMANN, F. A. Mudança da distribuição de renda brasileira: significância estatística e bem-estar econômico. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 257-277, 2009.
- FISHLOW, A. Brazilian size distribution. **American Economic Review**, Nashville, v. 67, p. 391-402, May 1972.
- FOSTER, J.; GREER, J.; THORBECKE, E. A class of decomposable poverty measures. **Econometrica**, Chicago, v. 52, n. 3, p. 761-766, 1984.
- GALO, O.; ZEIRA, J. Income distribution and macroeconomics. **Review of Economic Studies**, Bristol, v. 60, p. 35-52, 1993.
- GANDRA, R. M. **O debate sobre a desigualdade de renda no Brasil: da controversia dos anos 70 ao pensamento hegemônico nos anos 90**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004. (Texto para Discussão, 001).
- HENRIQUES, R. **Desigualdade e pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2000.
- HOFFMANN, R. Distribuição da renda agrícola e sua contribuição para a desigualdade de renda no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, ano 20, n. 2, p. 5-22, 2011.
- _____. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: EDUSP, 1998.
- _____. Evolução da distribuição de renda no Brasil, entre pessoas e entre famílias, 1979 e 1986. In: SEDLACEK, G. L.; BARROS, R. P. (Ed.). **Mercado de trabalho e distribuição de renda: uma coletânea**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1989. p. 25-53.
- _____. Vinte anos de desigualdade e pobreza na agricultura brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 97-113, abr./jun. 1992.
- HOFFMANN, R.; DUARTE, J. C. A distribuição de renda no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 46-66, 1972.
- KAGEYAMA, A. **Os rurais e os agricultores de São Paulo no censo de 2000**. Campinas: UNICAMP, 2003. (Texto para Discussão).

- KUSNETZ, S. Economic growth and income inequality. **The American Economic Review**, Nashville, v. 45, n. 1, p. 1-28, 1955.
- LANGONI, C. G. **Distribuição de renda e desenvolvimento econômico do Brasil**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1973.
- MENDES, J. T. G.; PADILHA JUNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- POCHMANN, M. Mercado geral de trabalho: o que há de novo no Brasil? In: _____. **Parcerias estratégicas: análise sobre a pesquisa nacional por amostra de domicílios**. Brasília: PNAD, 2006. p. 121-144.
- RAMOS, L. R. A. **A distribuição de rendimentos no Brasil: 1976/85**. Rio de Janeiro: IPEA, 1993. 135 p. (Série IPEA, 141).
- RAVALLION, M. **Pro-poor growth: a primer**. Washington: World Bank, 2004. (Policy Research Working Papers, 3242).
- REZENDE, G. C. **Políticas trabalhista, fundiária e de crédito agrícola e seus impactos adversos sobre a pobreza no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 2006. (Texto para Discussão, 1180).
- ROCHA, L. E. V.; SANTOS, G. C.; BASTOS, P. M. A. Desigualdade, pobreza e bem-estar das pessoas ocupadas na agricultura de Minas Gerais, 1981 a 2003. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43., 2005, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: USP, 2005. 1 CD-ROM.
- ROCHA, S. Do consumo observado à linha de pobreza. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 313-352, ago. 1997.
- _____. **Tendência evolutiva e características da pobreza no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IPEA, 1995. (Texto para Discussão, 536).
- SANTOS, G. C. **Inserção e rendimentos no mercado de trabalho brasileiro**. 2009. 115 p. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2009.
- SEN, A. **Desigualdade reexaminada**. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SILVA, J. G. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: UNICAMP, 1998.
- SILVA, J. G.; DELGROSSI, M. E. A mudança do conceito de trabalho nas novas PNADs. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 8, p. 247-261, jun. 1997.
- SOARES, S. S. D. O ritmo na queda da desigualdade no Brasil é aceitável? **Revista de Economia Política**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p. 364-380, jul./set. 2010.
- TAVARES, M. C. **Características da distribuição de renda no Brasil**. Santiago de Chile: CEPAL/ILPES, 1969.
- ULYSSEA, G. **Segmentação do mercado de trabalho e desigualdade de rendimentos no Brasil: uma análise empírica**. Rio de Janeiro: IPEA, 2007. (Texto para Discussão, 1261).

