

# **Análise da concentração fundiária no Brasil: desafios e limites do uso do índice de Gini**

**Acácio Zuniga Leite**

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Brasília, Distrito Federal,  
Brasil

e-mail: acacio.leite@incra.gov.br

## **Resumo**

A concentração fundiária, historicamente calculada por meio do índice de Gini, sempre foi elemento central no debate teórico sobre a questão agrária brasileira. Neste trabalho, procura-se apontar uma série de imprecisões quanto ao uso do índice de Gini para análise da concentração fundiária. A partir da leitura do material bibliográfico selecionado, e do cálculo do índice de Gini, simulando diversas situações hipotéticas para um município no estado de Minas Gerais, constatou-se que a análise da concentração fundiária realizada unicamente a partir do cálculo deste índice pode levar a equívocos nas considerações sobre a estrutura fundiária brasileira. São apresentados ainda alguns fatores complementares que devem ser considerados na análise da concentração fundiária.

**Palavras-chave:** Concentração de terras; índice de gini; desigualdade; concentração.

## **Land concentration analysis in Brazil: challenges and limits of the Gini index**

### **Abstract**

Land concentration, historically based on the Gini index, has always been a central element in the theoretical debate on the Brazilian agrarian question. This paper try to point out a series of imprecisions in the use of the Gini index to analyze the land concentration. From the reading of the bibliographic material selected and the calculation of the Gini index simulating several hypothetical situations for a municipality in the state of Minas Gerais, it was verified that the analysis of the land concentration made only from the calculation of this index can lead to mistakes in the considerations on the Brazilian land structure. Some complementary factors that should be considered in the analysis of land concentration are also presented.

**Keywords:** Land concentration; gini index; inequality; concentration.

## **Análisis de la concentración de la tierra em Brazil: desafíos e limite en el uso el índice de Gini**

### **Resumen**

La concentración de la tierra, históricamente calculada por medio del índice de Gini, siempre ha sido un elemento central en el debate teórico sobre la cuestión agraria brasileña. Este trabajo intenta señalar una serie de imprecisiones en el uso del índice de Gini para analizar la concentración de la tierra. A partir de la lectura del material bibliográfico seleccionado y el cálculo del índice de Gini que simula varias situaciones hipotéticas para un municipio en el estado de Minas Gerais, se verificó que el análisis de la concentración de la tierra solo a partir del cálculo de este índice puede conducir a errores en las consideraciones sobre la concentración de la tierra brasileña. Finalmente, presentamos algunos factores complementarios que deberían considerarse en el análisis de la concentración de la tierra.

**Palabras clave:** Concentración de la tierra; índice de Gini; desigualdad; concentración.

## Introdução

Desde a colonização portuguesa, o acesso à terra foi controlado de maneira a restringi-lo às classes dominantes. A posse e o domínio das terras brasileiras continuam concentrados em latifúndios espalhados pelo país, sem que a terra possa cumprir sua função social, apesar das demandas e lutas sociais camponesas. Tal situação é consequência do processo histórico da economia brasileira, que teve sua base erguida no latifúndio monocultor e no trabalho escravo.

O debate em torno da necessidade de uma reforma agrária ampla para o desenvolvimento moveu diversos intelectuais. Os destaques ficam para a originalidade do pensamento de estudiosos como Caio Prado Júnior e Ignácio Rangel, mas a compreensão da questão agrária nacional e a importância da reforma agrária, em um contexto de projeto nacional de desenvolvimento, foi tema de muitos estudiosos que poderíamos chamá-los de “clássicos” do pensamento brasileiro.

As condições do nosso passado colonial, tão bem estudadas por Caio Prado Júnior, não foram totalmente rompidas: permanece a exploração abundante dos recursos naturais e a economia do agronegócio reproduz o processo de dependência com outra roupagem (DELGADO, 2012; MATTEI, 2013). Em que pese o disposto no Estatuto da Terra (BRASIL, 1964) e na própria Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), o rural brasileiro permanece sofrendo de pobreza e conflitos sociais. O que se exercita, em especial a partir de 1985 com a redemocratização política, é uma ação compensatória de criação de projetos de assentamentos rurais, em consequência de pressões sociais através de ocupações de latifúndios pelos movimentos sociais que reivindicam a reforma agrária (CARVALHO, 2012).

Nos últimos 20 anos, surgiram diversos debates sobre o resultado das intervenções governamentais no grau de concentração fundiária, com base nos dados do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), e dos Censos Agropecuários, realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Como exemplo, no final do Governo FHC (1994-2002), o Ipea divergiu da avaliação do Incra sobre o impacto das políticas fundiárias na desconcentração da posse da terra e combate à grilagem (INCRA, 2001a; IPEA, 2001).

Mais recentemente, estudos como os de Hoffman e Ney (2010) e Girardi (2008) ajudaram a melhorar a compreensão da situação fundiária brasileira, extrapolando as análises para além da utilização do índice de Gini para o cálculo da concentração fundiária. Tais estudos utilizaram diversas bases de dados e o cruzamento de informações para propiciar conclusões com maior alcance e precisão, como a tipologia dos imóveis e classes de área predominantes por município e mudanças temporais ocorridas. Entretanto, verifica-se que boa

parte do debate realizado, inclusive após o Censo Agropecuário de 2006 - o que deve ocorrer novamente com o Censo Agropecuário em execução em 2017 e 2018 -, gira em torno do cálculo e da utilização do índice de Gini. Frequentemente o utilizam para afirmar que as intervenções fundiárias não alteraram os padrões de concentração da terra no país, em especial quando esse debate se dá na perspectiva da afirmação da ineficácia dos resultados de políticas governamentais.

Esse artigo busca demonstrar, por meio de simulações, os limites no uso do índice de Gini para analisar os níveis de concentração fundiária. São expostos ainda desafios para análise da concentração fundiária, relacionados às bases de dados de tais análises, especialmente no uso dos dados cadastrais do INCRA.

No intuito de desenvolver o trabalho, foram delineados os seguintes procedimentos metodológicos: pesquisa bibliográfica acerca do uso do índice de Gini para análise da concentração de terras e leitura do material selecionado; obtenção de dados da estrutura fundiária brasileira junto ao Incra; e simulação de situações de concentração e desconcentração fundiária em determinado município.

Inicialmente é realizada uma breve análise das funcionalidades do índice de Gini e sua utilização na análise da concentração de terras; em seguida, realiza-se uma breve descrição da estrutura fundiária de Abadia dos Dourados-MG, município sorteado aleatoriamente, e simulações hipotéticas de concentração e desconcentração fundiária para o município; por fim, são apresentadas dificuldades nas análises oriundas das bases de dados do cadastro nacional de imóveis rurais e dos censos agropecuários, além de breves sugestões para análises futuras.

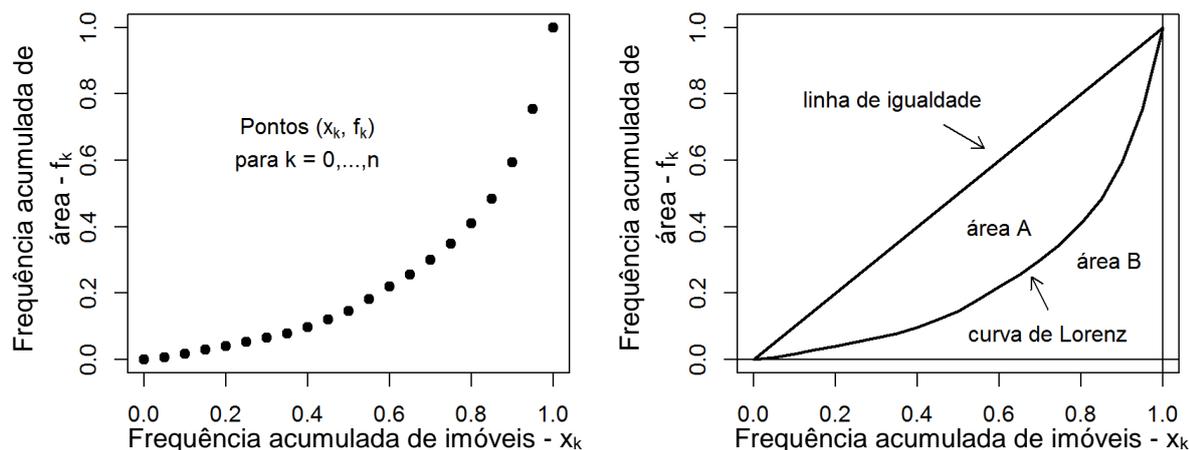
## **O uso do Índice de Gini e o cálculo de concentração fundiária**

O índice de Gini é um coeficiente de mensuração da desigualdade que varia entre 0 e 1, utilizado principalmente em estudos sobre a distribuição de renda. No caso do estudo sobre a distribuição de terras, 0 corresponde à completa igualdade (a terra está igualmente dividida entre os imóveis), portanto quanto mais próximo de 1 estiver o valor, mais desigual será a distribuição das terras.

O coeficiente de Gini pode ser calculado a partir da Curva de Lorenz, conforme pode ser verificado na figura 01. Ele corresponde ao dobro do valor da área entre a Curva de Lorenz e a Linha da Perfeita Igualdade. Trata-se, portanto, de uma medida de afastamento de uma dada distribuição em relação a uma situação de perfeita igualdade (MEDEIROS, 2012).

Uma maneira de expressar o coeficiente também pode ser dada por  $G = 1 - \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - x_{i-1})(y_i - y_{i-1})}{\sum_{i=1}^N (x_i - x_{i-1})^2}$ , onde  $x_i$  e  $y_i$  correspondem, respectivamente, à frequência de imóveis na classe de área e à frequência de área de classe de área.

**Figura 01: Construção da curva de Lorenz para cálculo do índice de Gini**



O conceito de desigualdade utilizado para o cálculo do índice é simples e unicamente numérico. Hipoteticamente, em uma situação em que poucos proprietários detenham áreas similares, a tendência é que o índice de Gini seja baixo, até próximo de zero; entretanto, teríamos, ainda assim, uma alta concentração fundiária. O equívoco na interpretação se dá justamente pelo caráter do índice: ele mensura a desigualdade relativa entre os detentores e não a concentração. São conceitos relacionados, mas distintos: enquanto a desigualdade pode ser compreendida como a falta de equilíbrio na distribuição da terra entre os que possuem esse bem, a concentração se debruça na razão entre área de terra sob a posse de cada indivíduo e a quantidade de terra disponível.

O cálculo sofre uma série de críticas como, por exemplo, não contemplar os sem-terra e representar inadequadamente uma desigualdade generalizada (EDELMAN e SELIGSON, 1994; ERICKSON e VOLLRATH, 2014; HOFFMANN e NEY, 2010). Muller et al. (1989), estudando a relação entre a concentração fundiária em países da América Latina e a violência relacionada com os conflitos agrários, também já haviam feito essa e outras observações sobre o uso do índice, em especial em análises comparativas. Piet (2016) vai além e afirma que o índice de Gini não consegue capturar completamente os efeitos da concentração e que nenhum indicador de desigualdade é suficiente para descrever completamente as tendências agrárias.

No Brasil, o uso deste índice para a análise da concentração fundiária remete ao Censo Agrícola de 1940, do IBGE, quando fora utilizado para medir a concentração da posse dos estabelecimentos agrícolas (INCRA, 2001a). Entretanto, pouca atenção tem sido dada às imprecisões do uso do índice de Gini, como instrumento absoluto de aferição da concentração fundiária. Ressalvas devem ser realizadas às análises de Incra (2001a) e de Hoffman e Ney

(2010), que indicam ou mesmo explicitam limitações no uso do índice, ainda que sem propor a utilização de análises complementares ou mesmo a sua substituição.

Salta aos olhos o caso do município de Sapezal, no Mato Grosso, um dos maiores produtores de grãos do país. Conforme apontado por Melo (2006), a cidade foi idealizada por André Maggi e criada em 1994 por desmembramento do município de Campo Novo dos Parecis. Sapezal figura entre os maiores produtores de grãos do país, produzindo, de acordo com dados da safra de 2016, 520.385 toneladas de algodão, 853.118 toneladas de milho e 1.130.326 toneladas de soja (IBGE, 2016). Em contraponto a riqueza produzida pelo setor agropecuário, o município também figura na lista das maiores taxas médias de homicídio na população total brasileira (WAISELFISZ, 2008).

Dados do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), em 31/12/2014, apontam a concentração da estrutura fundiária do município, conforme pode ser verificado na tabela 01.

**Tabela 01: Estrutura Fundiária do município de Sapezal, Mato Grosso.**

Classes de área (ha)	Imóveis (n)	Área média (ha)	Área total (ha)
2 a menos de 5	3	3,53	10,58
5 a menos de 10	5	6,25	31,24
10 a menos de 25	6	17,87	107,23
25 a menos de 50	2	25,00	50,00
50 a menos de 100	8	74,70	597,63
100 a menos de 250	14	158,08	2.213,07
250 a menos de 500	115	383,27	44.075,63
500 a menos de 1.000	138	689,72	95.181,79
1.000 a menos de 2.000	128	1.402,17	179.477,71
2.000 a menos de 2.500	40	2.273,92	90.956,65
2.500 a menos de 5.000	77	3.103,55	238.973,60
5.000 a menos de 10.000	18	6.967,81	125.420,63
10.000 a menos de 20.000	5	11.691,16	58.455,79
20.000 a menos de 50.000	2	20.146,49	40.292,98

Fonte: SNCR/Incra - situação em 31.12.2014.

O módulo fiscal definido para o município é de 100 hectares. Constam na base do SNCR 561 imóveis cadastrados, os quais detêm uma área total de 875.844,53 ha. Desses imóveis, 34,05% estão acima de 15 módulos fiscais e detêm 73,97% da área cadastrada. Em que pese a alta concentração fundiária, o índice de Gini obtido para o município é de 0,520<sup>1</sup>, valor que pode ser comparativamente considerado como médio perto dos índices municipais. Isto demonstra a indiferença deste índice para interpretar a má distribuição da terra entre as classes de área.

Essa constatação é um exemplo de que a utilização do índice de Gini, per si, não é ferramenta que possibilita responder se está havendo, por parte do Estado, enfrentamento ao

<sup>1</sup> Medeiros (2012) aponta que não há uma única maneira de interpretar valores intermediários obtidos. Uma possibilidade é a interpretação gráfica, em que o coeficiente de 0,520 indica que a desigualdade naquela distribuição corresponde a 52,0% da desigualdade máxima.

latifúndio ou mesmo avanços na desconcentração fundiária, inviabilizando a análise de impacto das políticas fundiárias estatais, em especial a criação de projetos de assentamento.

Hoffman e Ney (2010) já haviam afirmado que a criação de pequenos estabelecimentos agropecuários, resultantes da divisão de estabelecimentos maiores, pode aumentar o índice de Gini ao invés de diminuí-lo. Os autores evidenciam que o índice é uma medida de desigualdade “mais sensível a alterações na distribuição nas vizinhanças de sua mediana” (HOFFMANN e NEY, 2010, p. 20), de forma que a sua estabilidade histórica no Brasil pode estar deixando de revelar modificações em outras partes da distribuição. Os autores utilizaram o índice de Atkinson, também uma medida de desigualdade, “particularmente sensível a modificações na cauda inferior da distribuição, na tentativa de captar melhor o efeito do aumento no número de pequenos produtores agrícolas entre os censos agropecuários” (HOFFMANN e NEY, 2010, p. 20).

### **Descrição da estrutura fundiária de Abadia dos Dourados - MG e simulações de situações hipotéticas de concentração e desconcentração fundiária**

Para demonstrar o comportamento do índice de Gini, em diferentes situações, foi selecionado aleatoriamente um município por sorteio (Abadia dos Dourados, Minas Gerais).

A partir da estrutura fundiária de Abadia dos Dourados (tabela 2) foram realizadas simulações representadas nas tabelas 3, 4 e 5 e uma combinação de simulações, retratada no gráfico 01. Na hipótese I, é criado um projeto de assentamento com 100 lotes de 15 hectares cada um, mediante a desapropriação de um imóvel de 1.500 hectares. Na hipótese II, é criado um projeto de assentamento com 100 lotes de 9 hectares cada um, mediante a desapropriação de um imóvel de 900 hectares. Na hipótese III, os imóveis abaixo de 2 hectares deixam de existir e suas áreas são incorporadas pela classe de área “1.000 a menos de 2.000 hectares”.

**Tabela 02: Estrutura fundiária do município de Abadia dos Dourados - MG.**

Classes de área (ha)	Imóveis (n)	Área média (ha)	Área total (ha)
Mais de 0 a menos de 1	5	0,34	1,70
1 a menos de 2	8	1,61	12,90
2 a menos de 5	65	3,81	247,50
5 a menos de 10	119	7,79	926,92
10 a menos de 25	359	17,23	6.186,04
25 a menos de 50	336	36,06	12.115,22
50 a menos de 100	262	71,11	18.631,68
100 a menos de 200	162	135,48	21.948,30
200 a menos de 500	83	310,84	25.799,99
500 a menos de 1.000	11	654,46	7.199,08
1.000 a menos de 2.000	2	1.458,30	2.916,60

Fonte: SNCR/Incra - situação em 31.12.2014.

O módulo fiscal definido para o município é de 40 hectares. Constam na base do SNCR 1.412 imóveis cadastrados, os quais detêm uma área total de 95.985,93 ha. Desses imóveis, 0,71% estão acima de 15 módulos fiscais e detêm 8,96% da área cadastrada. A área média é de 68,61 hectares. O índice de Gini obtido para o município é de 0,574. Embora esse coeficiente seja superior ao obtido por Sapezal, observa-se a presença de latifúndios é residual e que os imóveis superiores a 15 módulos fiscais detêm proporcionalmente muito menos área do que em Sapezal.

Para além do apontado pelos autores citados, demonstra-se aqui também que a eliminação de minifúndios e a integração das suas áreas aos latifúndios pode diminuir o índice de Gini.

**Tabela 03: Estrutura fundiária do município de Abadia dos Dourados - MG, alterada pela hipótese I.**

Classes de área (ha)	Imóveis (n)	Área média (ha)	Área total (ha)
Mais de 0 a menos de 1	5	0,34	1,70
1 a menos de 2	8	1,61	12,90
2 a menos de 5	65	3,81	247,50
5 a menos de 10	119	7,79	926,92
10 a menos de 25	459	16,75	7.686,04
25 a menos de 50	336	36,06	12.115,22
50 a menos de 100	262	71,11	18.631,68
100 a menos de 200	162	135,48	21.948,30
200 a menos de 500	83	310,84	25.799,99
500 a menos de 1.000	11	654,46	7.199,08
1.000 a menos de 2.000	1	1.416,60	1.416,60

Fonte: Elaboração do autor (1 imóvel de 1.500 ha é desapropriado, gerando 100 lotes de 15 ha)

**Tabela 04; Estrutura fundiária do município de Abadia dos Dourados - MG, alterada pela hipótese II.**

Classes de área (ha)	Imóveis (n)	Área média (ha)	Área total (ha)
Mais de 0 a menos de 1	5	0,34	1,70
1 a menos de 2	8	1,61	12,90
2 a menos de 5	65	3,81	247,50
5 a menos de 10	219	8,34	1.826,92
10 a menos de 25	459	16,75	7.686,04
25 a menos de 50	336	36,06	12.115,22
50 a menos de 100	262	71,11	18.631,68
100 a menos de 200	162	135,48	21.948,30
200 a menos de 500	83	310,84	25.799,99
500 a menos de 1.000	10	629,91	6.299,08
1.000 a menos de 2.000	2	1.458,30	2.916,60

Fonte: Elaboração do autor (1 imóvel de 900 ha é desapropriado, gerando 100 lotes de 9 ha)

**Tabela 05: Estrutura fundiária do município de Abadia dos Dourados - MG, alterada pela hipótese III.**

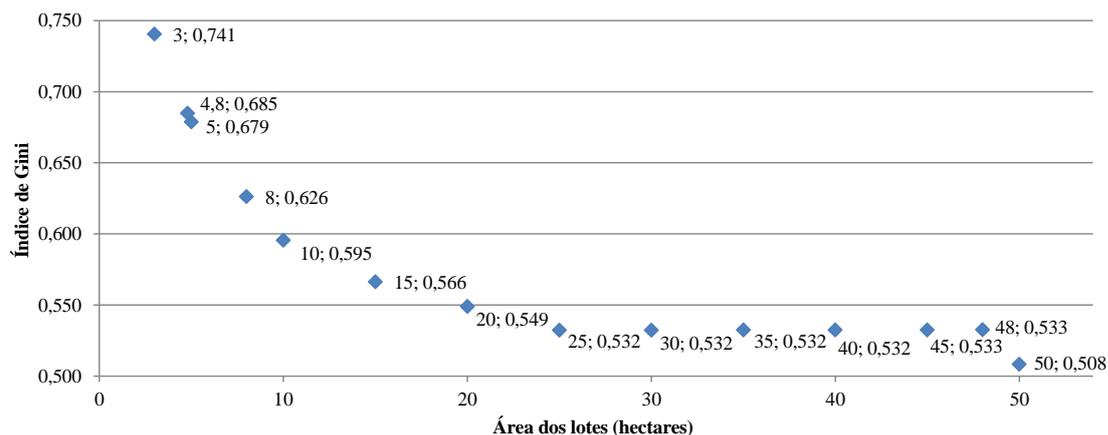
Classes de área (ha)	Imóveis (n)	Área média (ha)	Área total (ha)
2 a menos de 5	65	3,81	247,50
5 a menos de 10	219	8,34	1.826,92
10 a menos de 25	459	16,75	7.686,04
25 a menos de 50	336	36,06	12.115,22
50 a menos de 100	262	71,11	18.631,68
100 a menos de 200	162	135,48	21.948,30
200 a menos de 500	83	310,84	25.799,99
500 a menos de 1.000	10	629,91	6.299,08
1.000 a menos de 2.000	2	1.465,60	2.931,20

Fonte: Elaboração do autor. Os imóveis abaixo de 2 ha deixam de existir e suas áreas são incorporadas pela classe 1.000 a menos de 2.000.

Das simulações realizadas, contraditoriamente - mas corroborando com as observações anteriores - as hipóteses I e II, embora desconcentrem a posse da terra, aumentaram o índice de Gini para 0,575 e 0,586, respectivamente, e a hipótese III concentrou a posse da terra e diminuiu o índice de Gini para 0,570.

No intuito de apresentar outras possibilidades de resultados, apresenta-se no gráfico 1 os resultados do cálculo do índice de Gini para uma última combinação de simulações, em que os 2 imóveis entre 1.000 a menos de 2.000 hectares, somando 2.916,60 hectares e 4 imóveis entre 500 e menos de 1000 hectares, somando 3.600,00 hectares, deixam de existir e suas áreas são destinadas para a criação de projetos de assentamento de reforma agrária. A área total destinada totaliza de 6.516,60 hectares e foram simuladas as implantações de assentamentos com lotes de áreas iguais, partindo de 3 até 50 hectares. Dessa forma, a quantidade de lotes criados variou de 2.172 até 130.

**Gráfico 1: Resultados do índice de Gini para a criação diferentes modalidades de assentamentos**



Fonte: Elaboração do autor.

Verifica-se que, mesmo em uma condição onde são eliminados da estrutura fundiária os imóveis com as maiores áreas, o índice de Gini pode aumentar. No caso concreto, o coeficiente aumenta caso as áreas sejam destinadas a assentamentos com lotes de até 10 hectares cada, situação que é alterada com lotes a partir de 15 hectares.

Isso ocorre já que o resultado do coeficiente altera a depender da (i) frequência de imóveis em cada classe de área, (ii) frequência de área em cada classe de área, (iii) frequência acumulada de imóveis, da classe de menor área até a classe de maior área, (iv) da distribuição da frequência e da frequência acumulada de imóveis das classes de áreas e (v) da interação entre a frequência de área e da distribuição da frequência e da frequência acumulada de imóveis das classes de áreas em cada classe.

### **Dificuldades nas análises oriunda da base de dados do Sistema Nacional de Cadastro Rural**

Para além dos desvios causados pela análise da concentração fundiária por meio da utilização única do índice de Gini conforme apontado anteriormente, procura-se aqui apontar alguns outros fatores que podem causar desvios na análise da concentração fundiária, utilizando como base as estatísticas cadastrais do Incra e, quando for o caso, fazendo analogias com o Censo Agropecuário.

A necessidade de um Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) foi definida pela Lei 4504/1964 (Estatuto da Terra) e criado pela Lei 5868/1972. O primeiro cadastramento rural declaratório no Brasil foi iniciado em 1965, após as comemorações da “Semana da Terra”, com o cadastramento de cerca de 3,2 milhões de imóveis com área total de 307.250.000 milhões de hectares; em 1972, 1978 e 1992, foram realizados recadastramentos de imóveis

rurais (INCRA, 2011) sendo que, de maneira geral, os imóveis que restam ativos no SNCR foram recadastrados em 1992, ou cadastrados após esta data.

Destaca-se que a inclusão de imóveis no SNCR se dá sobre os imóveis: devidamente registrados nos serviços de registro de imóveis, quando é exigida a certidão imobiliária ou a cópia autenticada da ficha de matrícula; que possuem justo título de domínio, mas não levados a registro imobiliário; e nas posses por simples ocupação, sendo que a comprovação da posse pode ser feita por declaração expedida por órgãos públicos ou entidades ligadas ao meio rural (prefeituras, Emater, sindicato etc.) (INCRA, 2015).

Com o cadastramento do imóvel rural, o titular obtém o Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR). Este documento, embora não legitime direito de domínio ou posse, é indispensável, no caso de imóveis registrados em cartório, para desmembrar, arrendar, hipotecar, vender ou prometer em venda. Ainda nos termos da Lei n.º 4.947/1966, o CCIR deve ser apresentado para homologação de partilha amigável ou judicial em casos de "sucessão causa mortis" (INCRA, 2015).

O SNCR computa atualmente 681.900.090 ha cadastrados em 5.775.864 imóveis. Desses, 521.837.119 ha estão cadastrados como áreas particulares (incluídas as posses de toda natureza) em 5.766.542 imóveis, e 160.062.971 ha como terras públicas (INCRA, 2017).

Deste conjunto de observações preliminares, a primeira questão é que resta evidente um subcadastramento de imóveis rurais dada a diferença entre a área territorial nacional (851.487.659 hectares) e a área cadastrada (80,08% do território nacional). A mesma observação pode ser feita referente aos dados do Censo Agropecuário de 2006, que computou 329.941.393 hectares em estabelecimentos agropecuários (36,75% do território nacional<sup>2</sup>).

Como referência comparativa, ainda que com a devida cautela já que são abordados conceitos diferentes, podemos tomar como base as áreas obtidas em três estudos: o Levantamento Censitário de Unidades de Produção Agropecuária do Governo do Estado de São Paulo, de 2007/2008 (20.504.107 ha), o Censo Agropecuário do IBGE de 2006 (16.701.471 ha) e o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais do Incra em 2003 (20.326.447 ha) (SÃO PAULO, 2008). Todos os levantamentos possuem divergência na área levantada e, ainda que sejam trabalhados conceitos diferentes, as variações podem ser consideradas altas e indicam lacunas na cobertura dos cadastros realizados.

Este subcadastramento, que hipoteticamente permeia todas as classes de áreas, possivelmente seja maior entre os minifúndios e pequenas posses ou propriedades. Isso porque, para além da sua invisibilidade oriunda de um modelo de desenvolvimento

---

<sup>2</sup> Quando são computadas as áreas com corpos d'água (11.455.300 hectares), área urbanizada (2.073.700 hectares), unidades de conservação (72.099.864 hectares), terras indígenas (125.545.870 hectares), são totalizados 542.977.927 hectares, restando um vazio não apurado de mais de 300 milhões de hectares.

agropecuário focado nas grandes áreas e na produção agropecuária em escala, o campesinato tem pouco ou nenhum interesse em cadastrar suas áreas no Incra, dado que o acesso às políticas públicas no meio rural era realizado majoritariamente pela Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP), emitida por empresas estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural, sindicatos de trabalhadores rurais e outros órgãos autorizados pela Secretaria de Agricultura Familiar (SAF), e não pelo Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR), emitido pelo SNCR. A própria emissão do CCIR para a tomada de crédito rural em bancos e agentes financeiros deixou de ser uma exigência, então prevista do Manual de Crédito Rural do Banco Central do Brasil (Bacen), para qualquer tipologia de imóvel rural, embora persista no cotidiano do sistema creditício.

Tais situações tendem a ser mitigadas tanto com a depuração, ainda que lenta e paulatina, dos dados do SNCR e com as inovações advindas com a lei 10.267/2001 (BRASIL, 2001), que exige a certificação do perímetro nos casos de desmembramento, parcelamento ou remembramento de imóveis rurais e do uso de dados georreferenciados na coleta de informações do Censo Agropecuário.

Desta questão apresentada, pode-se inferir também que o tamanho do campesinato brasileiro ainda é uma incógnita. Os censos agropecuários apontam para um aumento na quantidade de imóveis e da área ocupada pelos imóveis abaixo de 100 ha (OLIVEIRA, 2007). Entretanto, a julgar pela grande quantidade de área não alcançada pelo SNCR (e também pelo Censo Agropecuário), é prudente levantar a hipótese de que, com base nesses dados, o número real é maior do que os 4.367.902 estabelecimentos familiares, definidos segundo os critérios legalmente fixados em 2006 (FRANÇA et al, 2009) e que parte dessa expansão se dá pelo avanço do mapeamento dos camponeses no território.

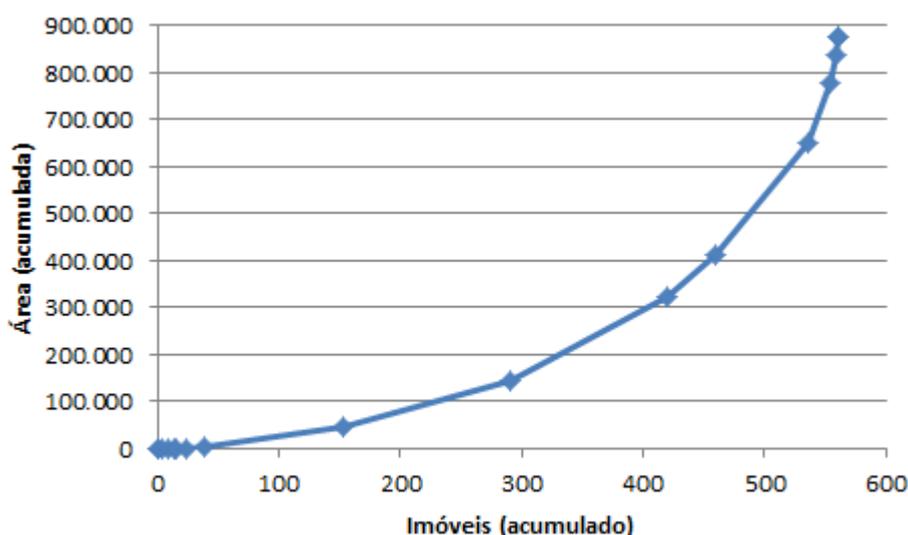
Em segundo lugar, é mister considerar a existência do sobrecadastramento de imóveis rurais, em especial em função da existência de “beliches de terras” e do cadastro das glebas públicas federais e estaduais, em especial após 2008 com a realização de convênios entre o Incra e os governos estaduais nas regiões Norte e Nordeste, sobrepostas a centenas de posses com cadastro. Quanto ao primeiro ponto, apesar das intenções do Incra com a edição das Portarias 558/1999, 596/2001, 835/2004 e 12/2006 (INCRA, 1999; 2001b; 2004; 2006), que inibiram o cadastro de imóveis acima de 5.000 hectares ou fruto de formas degradantes de trabalho com vistas ao recadastramento agrário e fiscalização cadastral, deve-se considerar a existência de muitos imóveis cadastrados como domínio sem o devido destaque do patrimônio público e que tiveram suas áreas multiplicadas pelo processo de grilagem (OLIVEIRA, 2007). Para além disso, vale lembrar que no SNCR o cadastro é literal, desvinculado de informações geográficas que indiquem a área locacional do imóvel.

O último refere-se a quantidade e amplitude das classes de área. Conforme apresentado anteriormente, o índice de Gini é uma ferramenta para medição da desigualdade,

resultado entre a diferença da distribuição igualitária de algum fator entre a população e a distribuição real deste fator entre a população. No caso da análise da distribuição de terras, traça-se a percentagem acumulada de imóveis no eixo das abscissas e a percentagem acumulada de área no eixo das ordenadas. Quanto maior a quantidade de classes de área, maior tende a ser a precisão no cálculo do índice de Gini. Para um cálculo preciso do Gini, o correto seria organizar uma listagem dos imóveis em ordem crescente de área e realizar o cálculo.

Entretanto, o Incra disponibiliza os dados da estrutura fundiária de forma agregada em classes de área, sendo que a amplitude interna das classes varia conforme disposto nas tabelas 01 e 02, podendo causar imprecisões na análise em especial se existirem muitos imóveis nas classes de áreas com maior amplitude, como é o caso de Sapezal. A representação gráfica da situação concreta do município de Sapezal é exposta como exemplo no gráfico 02.

**Gráfico 02: Curva de Lorenz para o município de Sapezal (MT).**



Fonte: SNCR/Incra - situação em 31.12.2014. Elaboração do autor.

Para além das questões já apontadas, cabe destacar dois outros fatores que impactam na aferição da concentração fundiária. O primeiro é a existência de muitos imóveis com mais de um dono, o que caracterizaria um subdimensionamento na estimativa da concentração fundiária, já que o cálculo é realizado considerando a premissa de que cada detentor possui um único imóvel, da mesma forma que não são consideradas as situações condominiais, o que geraria um sobredimensionamento. O segundo é a situação dos assentamentos de reforma agrária não inseridos no SNCR de forma fracionada, superdimensionando a concentração fundiária. Quanto a este último fator, cabe destaque às publicações de Incra

(2001a) e Reis e Pelissari (2016), que alertam para essa situação e fazem novos cálculos considerando a necessidade desses ajustes.

## **Considerações finais**

Compreender a realidade fundiária brasileira é ponto chave para o enfrentamento da questão agrária. A análise realizada procurou mostrar insuficiências e desvios no uso do índice de Gini como instrumento de análise da estrutura fundiária brasileira. Em geral, a seleção da medida de concentração a ser usada é baseada em considerações que dizem respeito às propriedades da própria medida. O coeficiente de Gini, muito aplicado no estudo da distribuição de renda, tem sido utilizado para a análise da estrutura e da concentração fundiária sem as devidas precauções.

Os resultados históricos em escala nacional ou regional do índice de Gini, seja mediante a utilização dos dados do IBGE ou do Incra, contrastam com a expectativa de resultado para um país que, mesmo com o avanço do capitalismo no meio rural, tem cerca de 1 milhão de famílias reconhecidas como público beneficiário da reforma agrária, mesmo que uma fração considerável destas famílias foram beneficiadas por políticas de reconhecimento e regularização fundiária e não da obtenção de latifúndios. Em que pese o fato da política agrária dos últimos anos ter sido muito insuficiente para superar a desigualdade extrema no meio rural e alimentar um rompimento com o nosso passado colonial, é um erro afirmar um movimento de concentração ou desconcentração fundiária unicamente por meio do índice de Gini. Outros índices, como o de Hirschman-Herfindahl já vem sendo utilizados em análises e merecem mais estudos.

A implementação do Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR) com a integração de diversas bases de dados cadastrais, literais e geográficas, possibilitará ao Estado Brasileiro ter em suas mãos maior conhecimento sobre a base agrária nacional, que deveria ser aberta para consulta resguardadas as informações de sigilo fiscal.

Resta necessário aprofundar os estudos sobre a realidade fundiária, avaliar outros índices e tomar como referência outras áreas do conhecimento. Como exemplo, a biologia da conservação produz desde os anos 40 do século passado estudos para calcular a biodiversidade em diferentes condições ambientais, tendo elaborado diversos índices que atendem satisfatoriamente a análise para diferentes biomas (MARTINS e SANTOS, 1999).

## **Referências**

BRASIL. Lei 4504, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L4504.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4504.htm) Acesso em 26 dez 2017.

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm) Acesso em 26 dez 2017.

\_\_\_\_\_. Lei 10.267, de 28 de agosto de 2001. Altera dispositivos das Leis nos 4.947, de 6 de abril de 1966, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 6.015, de 31 de dezembro de 1973, 6.739, de 5 de dezembro de 1979, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/leis\\_2001/l10267.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10267.htm) Acesso em 02 jan 2018.

CARVALHO, H.M. Política Compensatória de Assentamentos Rurais como Negação da Reforma Agrária. **Revista NERA**, ano 7, n. 5, p. 113-122, jul-dez 2004.

DELGADO, G. C. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século**. Porto Alegre, Editora UFRGS, 2012, 144p.

EDELMAN, M.; SELIGSON, M.A. La desigualdad en la tenencia de la tierra: una comparacion de los datos de los censos y de los registros de propiedad en el sur de Costa Rica en el siglo XX. **Anuario de Estudios Centroamericanos**, v. 20, n. 1, p. 65-113, 1994.

ERICKSON, L.; VOLLRATH, D. **Dimensions of Land Inequality and Economic Development**. International Monetary Fund, 2004. 23 p.

FRANÇA, C.G.; DEL GROSSI, M.E.; MARQUES, V.P.M.A. **O Censo Agropecuário de 2006 e a Agricultura Familiar no Brasil**. Brasília, Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2009, 96 p.

GIRARDI, E. P. **Proposição teórico-metodológica de uma cartografia geográfica crítica e sua aplicação no desenvolvimento do atlas da questão agrária brasileira**. 2008. 347 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/105064>>.

HOFFMANN, R.; NEY, M.G. **Estrutura fundiária e propriedade agrícola no Brasil: Grandes Regiões e Unidades da Federação**. Brasília, Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2010, 108p.

IBGE. **Pesquisa Agrícola Municipal 2016**: tabela 5457. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) Acesso em 02 jan 2018.

INCRA. **Portaria 558/1999**. Cancela, no Sistema Nacional de Cadastro Rural - SCNR, os cadastros de imóveis rurais declarados pelos proprietários, possuidores a qualquer título de imóveis rurais, submetidos a processo de fiscalização de que trata o inciso IV da Ordem de Serviço /INCRA/DC/nº 002, de 26.12.97, publicada no BS/INCRA/nº 52, de 29.12.97, tornando insubsistentes os Certificados de Cadastro do Imóvel Rural – CCIR. Disponível em [http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/institucional/legislacao--/portarias/portarias-de-1999/portaria\\_incra\\_p558\\_151299.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/institucional/legislacao--/portarias/portarias-de-1999/portaria_incra_p558_151299.pdf). Acesso em 03 jan 2018.

\_\_\_\_\_. **O Brasil desconcentrado terras**. Brasília, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. 2001. 37 p.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 596/2001**. Determina que sejam recadastrados todos os imóveis rurais com área total de 5.000,00 ha até 9.999,99 ha. Disponível em [http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/institucional/legislacao--/portarias/portarias-de-2001/portaria\\_incra\\_p596\\_050701.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/institucional/legislacao--/portarias/portarias-de-2001/portaria_incra_p596_050701.pdf). Acesso em 03 jan 2018.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 835/2004**. Estende aos imóveis rurais sob titularidade das pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 1º da Portaria MTE nº 1.234, de 17 de março de 2003 (Relação de empregadores que submetem trabalhadores a formas degradantes de trabalho, ou os

mantém em condições análogas às de escravo), algumas das medidas de recadastramento agrário e fiscalização cadastrais contidas na Portaria/INCRA/P/nº 041, de 25 de fevereiro de 1999, na Portaria/INCRA/P/nº 558, de 15 de dezembro de 1999 e na Portaria/INCRA/P/nº 596, de 05 de julho de 2001, conforme os dispositivos constantes dos artigos 2º ao 6º deste ato. Diário Oficial da União (DOU), 17 dez 2004.

\_\_\_\_\_. **Portaria n. 12/2006.** Determina que as Superintendências Regionais adotem as medidas administrativas necessárias à convocação, por meio de intimação, do proprietário, do titular do domínio útil ou do possuidor a qualquer título de imóveis rurais que ainda não tenham atendido às exigências contidas nas Portarias nºs 558, de 1999, 596, de 2001 e 835, de 2004, para que apresentem cumulativamente, no prazo de 90 (noventa) dias, documentos relatados nesta portaria e dá outras providências. Diário Oficial da União (DOU), 25 jan 2006. Disponível em [http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/institucional/legislacao--/portarias/portarias-de-2006/portaria\\_incra\\_p12\\_240106.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/institucional/legislacao--/portarias/portarias-de-2006/portaria_incra_p12_240106.pdf). Acesso em 03 jan 2018.

\_\_\_\_\_. **Manual de orientação para preenchimento da declaração para cadastro de imóveis rurais eletrônica.** Brasília. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. 2015. 57 p.

\_\_\_\_\_. **Balanco DFC.** 29 nov 2017. 39 slides.

IPEA. **Políticas Sociais Acompanhamento e Análise.** Brasília, Instituto de Pesquisa e Estudos Aplicados, ano 2, n. 3, ago 2001, 258 p.

MARTINS, F.R.; SANTOS, F.A.M. Técnicas usuais de estimativa da biodiversidade. **Revista Holos**, v.1 (edição especial), p. 236-267, 1999.

\_\_\_\_\_. Contexto atual da Questão Agrária e seu papel no desenvolvimento brasileiro à luz das proposições de Caio Prado Júnior. In: MATTEI, Lauro Francisco (org.). **A questão agrária no desenvolvimento brasileiro contemporâneo.** Florianópolis, Editora Insular, 2013, p. 15-27.

MEDEIROS, M. **Medidas de Desigualdade e Pobreza,** Brasília, EdUnB, 2012, 170 p.

MELO, D. S. Características e contradições das cidades no contexto do agronegócio: uma análise das cidades de Sapezal (MT) E Chapadão do Sul (MS). **Revista Geografar - Curitiba**, v. 11, n. 2, p. 41-66, jul-dez/2016.

MULLER, E.N.; SELIGSON, M.A.; FU, H.; MIDLARSKY, M.I. Land inequality and political violence. **The American Political Science Review**, v. 83, n. 2, p. 577-596, jun. 1989.

OLIVEIRA, A.U. **Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária.** São Paulo, Labur Edições, 2007, 184p.

PIET, L. **Recent trends in the distribution of farm sizes in the EU.** 149th Seminar of European Association of Agricultural Economists. 2016. 19p.

REIS, T. A.; PELISSARI, L. B. Concentração fundiária e assentamentos de reforma agrária: uma análise da estrutura agrária na Zona da Mata Pernambucana. **Revista NERA**, ano 19, n. 34 (edição especial), p. 82-106, 2016.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Instituto de Economia Agrícola. **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do Estado de São Paulo - LUPA 2007/2008.** São Paulo, SAA/CATI/IEA, 2008. Disponível em: <http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa>. Acesso em: 02/01/2018.

WASELFISZ, J. J. **Mapa da violência dos municípios brasileiros 2008**, São Paulo/Brasília, Ideal Gráfica e Editora, 2008, 111 p.

---

### **Sobre o autor**

---

**Acácio Zuniga leite** – Graduação em Engenharia Florestal pela Universidade de São Paulo (USP); especialização em Democracia, República e Movimentos Sociais pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural pela Universidade de Brasília (UnB); Atualmente é analista em Reforma e Desenvolvimento Agrário do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e Professor voluntário da Universidade de Brasília (UnB).

---

### **Como citar este artigo**

---

LEITE, Acácio Zuniga. Análise da concentração fundiária no Brasil: desafios e limites do uso do índice de Gini. **Revista NERA**, ano 21, n. 42, p. 10-28, mai.- ago. 2018.

---

Recebido para publicação em 08 de fevereiro de 2018.  
Aceito para a publicação em 14 de fevereiro de 2018.

---