

# Pequenos estabelecimentos também enriquecem? Pedras e tropeços<sup>1,2</sup>

Eliseu Alves<sup>3</sup>  
Geraldo da Silva e Souza<sup>4</sup>

**Resumo** – O objetivo do trabalho é mostrar a possibilidade de enriquecimento dos pequenos produtores, na definição de volume da produção, e que as imperfeições de mercado são a principal pedra de tropeço no seu caminho para o sucesso. O Semiárido e a região Sul foram escolhidos como dois casos polares no que diz respeito às imperfeições de mercado. As políticas públicas do governo federal para o Semiárido foram estabelecidas de cima para baixo, com muito pouca participação dos governos estaduais, prefeituras, lideranças e associações de produtores, a não ser muito recentemente. O oposto ocorreu no Sul. O Rio Grande do Sul liderou a participação dos agricultores, prefeituras e governos estaduais na elaboração de políticas públicas específicas, ou de caráter geral, para a agricultura, exemplo seguido por Paraná e Santa Catarina. As duas regiões convergiram quanto aos bons resultados. As áreas não irrigadas do Semiárido dependem muito de políticas de transferência de renda. As taxas de êxodo rural da região Sul são mais elevadas. A maior mobilidade de uma população em busca de ascensão social é sinal de progresso. Em ambas as regiões os estabelecimentos de mais de cem hectares apresentaram produtividades da terra menores.

**Palavras-chave:** êxodo rural, imperfeições de mercado, pequenos produtores, política pública, Semiárido.

## Do small farmers also enrich? Stumbling blocks and stumbles

**Abstract** – The work shows the success possibilities for small famers (by the volume of production) and emphasizes that market imperfections are the main restrictions they face. The Semiarid in the Northeast region and the South region are the two polar cases showing evidences of market imperfections. Except in recent times, the Federal Government has established public policies for the Semiarid in a top-down style with very little participation of farmers, their leadership, farmer associations and State Government authorities. On the other hand in the South Region, the participation of the local leadership, famer associations, and State level authorities was very strong in the concep-

<sup>1</sup> Original recebido em 19/2/2015 e aprovado em 13/3/2015.

<sup>2</sup> Trabalho apresentado no *IV Colóquio sobre Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural* sobre o tema O futuro da agricultura familiar – teoria e política para um novo desenvolvimento rural, realizado na UFRGS, Porto Alegre, RS, de 12 a 14 de novembro de 2014, em celebração ao Ano Internacional da Agricultura Familiar.

<sup>3</sup> Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Economia Rural e assessor do Presidente da Embrapa. E-mail: eliseu.alves@embrapa.br

<sup>4</sup> Matemático, Economista, Ph.D. em Estatística e pesquisador da Embrapa. E-mail: geraldo.souza@embrapa.br

tion, elaboration and implementation of specific policies for agriculture and the general ones. The two regions obtained very good results. The no irrigated areas of the Semiarid depends heavily on income transfer policies to survive. The population mobility is much higher in the South region as the rural exodus data indicate. In both regions land productivity of famers with land areas greater than one hundred hectares are much smaller than that of the complementary class.

**Keywords:** rural exodus, market imperfections, small farmers, public policies, Semiarid.

## Introdução

A modernização da agricultura deixou à margem 3,9 milhões de estabelecimentos de um total de 4,4 milhões. E quinhentos mil deles, 11,4%, produziram 87% do valor da produção de 2006, pelo censo agropecuário do mesmo ano. Dos 3,9 milhões, 2,9 milhões produziram valor correspondente a meio salário mínimo mensal por estabelecimento. Nos 500 mil estabelecimentos, cerca de 27,3 mil geraram 51% de todo o valor da produção de 2006. Ou seja, é imensa a concentração da produção: poucos estabelecimentos respondem pela maior parte dela, e a grande maioria contribuiu com muito pouco e é muito pobre (ALVES et al., 2013c). E quem explica essa imensa concentração é a tecnologia, não terra e trabalho.

## Há saída para o problema da pobreza? Que esperança os dados do censo trazem?

Seja o valor da produção dividido em classes de salário mínimo mensal: (0, 2], denominada muito pobre, 2,9 milhões de estabelecimentos; (2, 10], pobre, um milhão de estabelecimentos; (10, 200], classe média, 472,7 mil estabelecimentos; e a classe de mais de 200 salários mínimos mensais, com apenas 27,3 mil estabelecimentos, é a classe rica. Nota-se que os estabelecimentos das duas classes pobres evoluem para classe média e rica. Assim, elas são muito importantes como sinal de progresso. É assim porque a tecnologia é o motor do enriquecimento e é um fenômeno da década de 1970 para cá. Portanto, quem evoluiu o fez de um ponto inicial de pobreza, e recentemente.

Exemplificamos nossa esperança de que há saída para a pobreza rural com estabelecimentos das classes média e rica, do grupo de até 100 ha. Há quatro razões para a escolha: a pequena área média do estabelecimento; o grande número de estabelecimentos das duas classes; a tecnologia como motor do enriquecimento – quem está bem de vida hoje já foi pobre ontem; e o grande número de estabelecimentos que superou a pobreza e alcançou elevado valor da produção por hectare. Ficamos com dois polos: a região Sul, que oferece ambiente estimulador à pequena produção; e o Semiárido, que, em algumas áreas, superou a restrição das chuvas e, com irrigação, estabeleceu ambiente estimulante aos pequenos produtores – mas o contraste entre a agricultura de sequeiro e a irrigada é gritante. Superficialmente, é a abundância do Sul contra a pobreza, às vezes extrema, do Semiárido, exceto nas áreas irrigadas. As Tabelas 1 e 2 mostram os dados que embasam a discussão. Mostram que é possível alcançar elevada produtividade da terra.

Os dados da Tabela 1 foram obtidos do seguinte modo: cada estabelecimento corresponde a um microdado, com suas variáveis. Foram agregados separadamente nas duas classes de áreas já mencionadas e para cada município. Ou seja, cada município tem cada uma das duas classes de área. Depois, agregados para as regiões geográficas, sendo o Sul uma delas. Com base nos seus municípios, obteve-se a agregação do Semiárido. A variável R\$/ha merece consideração especial. Dividiu-se o valor bruto da produção do município, fruto da soma dos valores brutos de seus estabelecimentos, pelas respectivas somas das áreas de seus estabelecimentos. Região Sul: soma dos valores da produção dividida pela respectiva soma das áreas. Área média (para o município) é área dos

**Tabela 1.** Distribuição dos estabelecimentos em classes de salário mínimo mensal do grupo de até 100 ha, número de estabelecimentos, área média e valor da produção para o Semiárido e região Sul em 2006.

Classe de renda (slmm)	Semiárido			Região Sul		
	Nº de estab.	Área média (ha)	Produção (R\$/ha)	Nº de estab.	Área média (ha)	Produção (R\$/ha)
(10, 200]	33.826	21,95	4.501,47	142.896	30,96	3.198,67
> 200	708	19,05	167.296,38	1.634	26,14	96.306,77

Fonte: IBGE (2006).

**Tabela 2.** Distribuição dos estabelecimentos em classes de salário mínimo mensal do grupo de até 100 ha, número de municípios, mediana do valor da produção e valor mínimo da produção para o Semiárido e região Sul em 2006.

Classe de renda (slmm)	Semiárido			Região Sul		
	Nº de municípios	Mediana (R\$/ha)	Mínimo (R\$/ha)	Nº de municípios	Mediana (R\$/ha)	Mínimo (R\$/ha)
(10, 200]	873	4.706,42	598,02	1.167	2.949,31	737,44
> 200	79	141.442,90	17.230,40	267	78.067,80	15.213,00

Fonte: IBGE (2006).

estabelecimentos correspondentes dividida pelo correspondente número de estabelecimentos. Vale o mesmo para o Semiárido.

Assim, com relação à área média e R\$/ha, temos estimativas para o município, região geográfica e Semiárido. Como temos essas estimativas por município, podemos estimar a média e a mediana para a região Sul e o Semiárido – apresentaremos só a mediana, em R\$/ha.

A média é influenciada por valores extremos. Sabemos que a metade das observações supera, em valor, a mediana e a outra metade é superada por ela. Por isso, adicionamos informação sobre a mediana do valor da produção. E, ao contrário da média, essa estatística não é influenciada por valores extremos. A mediana, Tabela 2, é menor que a média porque é menos afetada por valores extremos, mas mesmo assim é muito elevada.

Examinamos os dados das duas classes, média e rica, por partes, lembrando que a área do estabelecimento é de até 100 ha. A área

média da classe média equivaleu a 21,95 ha no Semiárido e a 30,96 ha no Sul. Para a classe rica, os valores são 19,05 ha e 26,14 ha, respectivamente. Nas duas regiões, a área média é bem inferior a 50 ha. O Sul tem áreas médias maiores que as do Semiárido para as duas classes de salário mínimo, e o mesmo ocorre com a classe média vis-à-vis classe rica nas duas regiões, resultado alinhado com a evidência de que a terra perdeu relevância para explicar o crescimento da produção.

Com relação ao valor da produção por hectare, temos disponível a média, a mediana e o valor mínimo. Na classe rica, esses três valores são muito elevados nas duas regiões, tanto para a média quanto para a mediana. Ressalta-se o valor mínimo de R\$ 17.230,40 para o Semiárido e o de R\$ 15.213,00 para o Sul, muito elevados. Destaca-se também que metade dos municípios superou a mediana – o Semiárido supera o Sul nas duas classes de renda. Nas duas regiões, valores tão elevados são obtidos por frutas e hortaliças irrigadas – no Sul, também de sequeiro.

O Semiárido ainda se beneficia das exportações in natura, de preferência no período em que as exportações de países concorrentes entram em declínio.

A Tabela 1 mostra que são elevados os números de estabelecimentos da classe média, 142.896 no Sul e 33.826 no Semiárido; na classe rica, 1.634 no Sul e 708 no Semiárido. A Tabela 2 mostra, para a classe média, que são altos os números de municípios: 1.167 no Sul e 873 no Semiárido; na classe rica, 267 no Sul e 79 no Semiárido.

Esses dados mostram que um grupo de agricultores, muitos da classe média e bastante da classe rica, no Sul e Semiárido, deixou a pobreza e alcançou a grande produção e o patamar de riqueza, não obstante a pequena área que exploram. A tecnologia que aumenta a produtividade da terra é a força libertadora.

## Lições que o tempo ensina

- 1) Cerca de 3,9 milhões de estabelecimentos em 4,4 milhões ficaram à margem da tecnologia que aumenta a produção por área. Isso é um problema de difusão de tecnologia muito complicado e um desafio para a sociedade. Fazer esse problema equivaler a um problema de extensão rural é um grande equívoco. Nota-se também que, no caso dos 500 mil estabelecimentos que alcançaram 87% do valor da produção, a tecnologia não encontrou barreiras para chegar aos agricultores. O que explica essa dicotomia? As imperfeições de mercado. O grupo mais bem-sucedido foi capaz de superá-las; o outro, não. É claro que a extensão rural pertence ao rol das imperfeições de mercado, não como líder, contudo. O sucesso depende da superação dessas imperfeições.
- 2) Um grupo numeroso de agricultores de área média pequena enriqueceu, ou seja, deixou no passado a pobreza. Como foi a tecnologia que os enriqueceu, não co-

meçaram ricos. Aprenderam as artes da agricultura moderna e caminharam para a grande produção, a maioria para a classe média e alguns para o grupo rico, de mais de duzentos salários mínimos mensais de valor da produção. Grande exemplo de superação.

- 3) O Sul, nos três estados, tem tradição centenária de agricultura moderna. Essa tradição inclui os agricultores que, pelas suas organizações, participam aguerridamente da elaboração de políticas públicas e de sua execução. O Rio Grande do Sul é o pioneiro, e, de lá, a tradição chegou aos outros dois estados. Essas tradições, europeias, favoreceram o associativismo e o cooperativismo. Otimismo, espírito empreendedor e agricultores destemidos, que frequentaram boa escola e são capazes de arriscar e de pôr o pé na estrada, em busca de terras baratas e de aventuras. Ou seja, uma aliança poderosa do poder público com o setor privado, incluído nele os agricultores, da qual nasceu um ambiente econômico em que a pequena produção enfrenta muito menos restrições para prosperar. Comparada com a grande produção, vende por bom preço a produção e compra bem os insumos e, assim, pode alcançar elevado valor de produção. Em resumo, no Sul as imperfeições de mercado foram em grande parte superadas e se acumulou enorme estoque de conhecimento coletivo, que em muito barateia a busca por informação de tecnologia, por melhores condições de mercado, de aluguel de máquinas e equipamento, e a terceirização das atividades do estabelecimento é muito mais fácil. Ressalte-se que os governos estaduais, prefeitos e os agricultores evoluíram simultaneamente, num ambiente de grande interação, competição e cooperação, tanto em nível local como federal, ao longo de cem anos, pelo menos. No Rio Grande

do Sul, o governo estadual se antecipou ao federal, com suas políticas públicas em favor da agricultura e, em tempos recentes, as esferas federal e estadual têm agido de forma integrada, mantendo suas identidades. Ressalte-se o papel dos municípios, sempre muito identificados com a agricultura, das cooperativas e das associações de produtores. O Sul soube equilibrar a cooperação com a competição, com empresas e cooperativas, de grande e médio portes e bem-sucedidas.

O Sul tem população, especialmente a rural, de elevada mobilidade. O êxodo rural é elevado, bem mais que o do Semiárido. A intensidade do êxodo é o número de migrantes dividido pela população do ano base do período, em porcentagem. No período 1991–2000, o ano base é 1991; no 2000–2010, é 2000. Taxas de migração altas dependem da escolaridade, dos recursos da família, da renda da família na origem comparada com a do destino, do preparo para migrar e enfrentar condições desfavoráveis e da atitude das famílias diante do risco, condições que favorecem mais o Sul que o Semiárido.

No Semiárido, a tecnologia, que evoluiu muito nos projetos de irrigação, não teve alcance generalizado. Tanto no Sul como no Semiárido há grande concentração da produção, mas, como a modernização da agricultura do Semiárido é muito mais restrita, lá as classes pobre e muito pobre concentram número muito maior de estabelecimentos.

Os estabelecimentos de mais de 100 ha das duas regiões têm valor da produção por hectare bem menor do que aqueles de até 100 ha. No Sul, eles são mais voltados para a pecuária; no Semiárido, dedicam-se mais a pequenos animais e, em menor escala, a bovinos.

A área irrigada do Sul tem tido papel importante na modernização da agricultura da região e, em 2006, compreendia 1.224.578 ha, grande parte com a lavoura de arroz (IBGE, 2006).

- 4) As secas persistentes têm assolado o Semiárido e arrasado sua agricultura, com um quadro de miséria e sofrimento. Por isso, parte ponderável da população deixa a região em busca das cidades do Nordeste e de outras regiões, inclusive o Norte.

O Semiárido possui 1.134 municípios, entre eles os do Norte de Minas. O governo federal definiu o polígono da seca e um conjunto de políticas públicas, como construção de açudes, barragens, represas e infraestruturas de irrigação, em projetos públicos e privados, estes financiados por bancos federais; ampliou os investimentos em pesquisa nas universidades e na Embrapa e ajudou o setor privado a se transformar num grande exportador de frutas e hortaliças in natura, sucos e castanhas; e investiu muito em estradas e infraestrutura geral. Os estados nordestinos não ficaram à margem – assistiram ao êxito do polo Petrolina-Juazeiro –, mas têm sido menos atuantes que os do Sul, e o mesmo ocorre com seus municípios. As ações contra a seca remontam à constituição de 1946 e mesmo antes. O Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs) e a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) foram criados para enfrentar a seca. A Codevasf, antes restrita ao vale do São Francisco, incluiu, recentemente, o vale do Parnaíba.

A falta de chuvas e sua distribuição são a maior restrição à agricultura do Semiárido. E a irrigação é a solução. O Nordeste, que abrange mais do que o Semiárido, conta com 985 mil hectares irrigados, distribuídos em projetos

do governo, principalmente do federal, e particulares (IBGE, 2006). A área irrigada do Semiárido abrange 431 mil hectares, sendo 150 mil de projetos da Codevasf, do Dnocs e da Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf). Nos projetos particulares, os empreendedores captam a água, realizam a produção e a vendem no Brasil e exterior.

Os governos federal, estadual e municipal podem captar a água e vendê-la aos produtores ou podem desapropriar, ou comprar, uma área, implantar a infraestrutura de irrigação e vender os lotes para os produtores, que compram a água. O conjunto forma um projeto de irrigação, e ele pode ser administrado pelo governo, por um distrito de irrigação ou por uma empresa âncora. A assistência técnica é especializada. Os irrigantes mesclam pequenos, médios e grandes produtores, e uma gama variada de frutas, hortaliças e outros produtos constituem a cesta de produção. As técnicas de comercialização se aperfeiçoam com o tempo e, assim, removem-se as imperfeições de mercado no âmbito do projeto. A comercialização contempla o mercado interno e as exportações, e o ambiente é de inovação, de competição e de formação de grupos, em torno de interesses comuns. Acumula produção diversificada que atende às especificações dos mercados interno e externo. O Brasil, graças aos projetos de irrigação que abrangem todo o polígono da seca, é muito bem abastecido de frutas e hortaliças. Pernambuco, Bahia, Ceará, Rio Grande do Norte e o norte de Minas Gerais estão entre os grandes produtores. Além disso, o Brasil é grande exportador de frutas e hortaliças in natura.

No Semiárido, quem não conta com irrigação corre grande risco. As secas de maior duração destroem o patrimônio, aquele composto de animais e pasta-

gens, e geram a miséria e uma situação sem volta. Assim, os projetos de irrigação produzem outra imperfeição de mercado, os excluídos deles, enquanto não atingir o limite da água para esse fim – o que está longe. Portanto, é fato: fora da irrigação não há como escapar da pobreza.

A marca que diferencia o Sul do Semiárido é a presença dominante do governo federal nesta região, no comando das ações, desde a elaboração do projeto até sua execução. No Sul, os governos dos estados e prefeitos tomaram a iniciativa. Captaram recurso externos, mesmo do governo federal, elaboraram e executaram os projetos. Mesmo quando a iniciativa foi do governo federal, ele, desde o início, associou-se aos produtores e deu a eles o comando da ação. Esse tipo de arranjo permitiu aos projetos sulinos avançarem muito mais rapidamente do que os do Semiárido. O melhor arranjo de projetos de irrigação é o que envolve os irrigantes na concepção, na execução, na implantação da produção e na administração do projeto. Isso ocorre, obviamente, quando o irrigante é o dono do projeto.

## Imperfeições de mercado

Afirmamos que existe um problema sério de difusão de tecnologia quando relatamos que cerca 3,9 milhões de estabelecimentos em 4,4 milhões ficaram à margem da modernização da agricultura, respondendo tão-somente por 13% do valor da produção. As imperfeições de mercado são a causa dessa concentração da produção em 500 mil estabelecimentos, que correspondem a 11,4% daqueles que declaram produção e exploração da terra, e responderam por 87% do valor da produção de 2006. Elas inibem a adoção de tecnologia pela pequena produção e, por isso, os pequenos produtores, em volume de produção, não se livram da po-

breza – não evoluem para a média nem para a grande produção.

Por causa das imperfeições de mercado, a pequena produção é vendida por preço muito inferior ao da grande e, ainda, seus insumos são adquiridos por preço mais elevado. Estamos, assim, diante de dois conjuntos de preços: um para a pequena produção, outro para a grande, o que caracteriza imperfeição de mercado. Diante de preços desfavoráveis, a pequena produção acaba não tendo condições de adotar tecnologias que compensem gastos elevados quando comparados com o valor vendido. Perde, por isso, a condição de evoluir para o médio ou o grande volume de produção e, portanto, de escapar da pobreza. No Sul e no Semiárido, para os que puderam irrigar, as imperfeições foram em parte removidas e, por isso, muitos produtores de pequenas áreas escaparam da pobreza.

Existem, contudo, imperfeições não influenciadas pela dimensão das vendas nem das compras: o nível de escolaridade, morar em regiões de acesso dispendioso às políticas públicas, peculiaridades do cadastro bancário e atitude diante do rico, por exemplo.

Muitas das imperfeições de mercado que se ligam ao volume de compra de insumos e de venda de produtos favorecem a grande compra ou venda sem ser consequência do poder de mercado. Quando decorrentes da existência de poder de mercado, são oligopólios (de insumos) ou oligopsônios (de produtos, que os produtores vendem). Quando o poder de mercado inexistente, coletar a grande produção quase sempre custa mais barato, e o grande produtor se beneficia mais. Ou o custo de transportar grandes volumes de insumos pode ser muito menor. No caso, quem se beneficia é quem compra muito. Não existe, portanto, maldade do sistema capitalista, ao contrário dos oligopólios e monopólios. Relações semelhantes podem existir no custo de aluguel de máquinas, no custo dos empréstimos não bancários, sem a presença de poder de mercado. No caso da eletricidade, existe poder de mercado.

O poder de mercado é visível no mercado de produtos, de insumos e de exportações e tem presença, ainda importante, na assistência técnica particular, eletricidade e irrigação. É pouco importante na educação pública, mas importante no mercado de educação particular e de informação. Na organização da lista a seguir, levou-se em consideração o poder de mercado. Quando as imperfeições afetam diretamente os preços, seu efeito é imediato na lucratividade do produtor. Se não for assim, o efeito existe, mas é retardado.

Imperfeição de mercado:

- a) Mercado financeiro, de insumos, produto e exportações.
- b) Mercado de águas e eletricidade.
- c) Mercado de terra, contratos de aluguel de máquinas e equipamentos.
- d) Assistência técnica e informação.
- e) Educação.

As imperfeições de mercado desfavorecem a pequena produção, mas causam outros danos porque induzem o poder público a dar prioridade a determinada imperfeição, como a extensão rural – esta não obtém sucesso por causa do mal funcionamento do mercado de produtos, insumos e financeiro, e o mal funcionamento inviabiliza a tecnologia que aumenta a produtividade da terra e da mão de obra e, portanto, a extensão rural.

Na ordenação das ações, a Agência de Extensão Rural deve dar prioridade às imperfeições que afetam diretamente os preços. Já existem programas de governo que têm o objetivo de lutar contra as imperfeições de mercado, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), a compra antecipada e a preferência à agricultura familiar na compra de alimentos para cesta básica. Não são, entretanto, suficientes e atuam no Sul e Sudeste.

## Tamanho da agricultura familiar

Mostrou-se que um número razoável de estabelecimentos de pequena área evoluiu para as classes média e rica. Resta determinar o tamanho da agricultura familiar e enquadrá-la nas classes de renda pobre, muito pobre e média. Excluímos a classe rica, a de mais de duzentos salários mínimos mensais, porque admitimos que o estabelecimento dessa faixa não é de agricultura familiar.

Na construção da Tabela 3, admite-se que a agricultura familiar gerou 30% do valor da produção de 2006, conforme o censo agropecuário do mesmo ano. A Tabela 3 incorpora todos os estabelecimentos das classes muito pobre e pobre, que, juntos, contribuíram com 13,35% da renda bruta. A classe média contribuiu com 35,46%, sendo de 472.702 o número de estabelecimentos. Se ela fosse incluída como agricultura familiar, então a renda bruta alcançaria 48,81%, ultrapassando, portanto, os 30%<sup>5</sup>. Com uma regra de três simples, retirou-se da classe média o número de estabelecimentos necessários para somar 16,65%, e este valor somado a 13,35% redonda em 30% do valor da produção – o número de estabelecimentos correspondeu a 221.954. Obteve-

**Tabela 3.** Distribuição da renda bruta da agricultura familiar, em classes de salário mínimo mensal, na hipótese de que a agricultura familiar contribuiu com 30% do valor da produção (rb) de 2006.

Classe de renda (slmm)	Nº de estab.	%	% rb
(0, 2]	2.904.769	70,46	10,90
(2, 10]	995.750	24,15	33,60
(10, 200]	221.954	5,39	55,50
<b>Total</b>	<b>4.122.473</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: IBGE (2006).

-se o total da renda bruta e, a partir daí, à última coluna da Tabela 3. Nessa tabela, está incluído o total de 1,258 milhão de famílias assentadas pela reforma agrária em 87,9 milhões de hectares<sup>6</sup>. À região Norte correspondeu 76% da área e 41% das famílias<sup>7</sup>. Ela é dominada pelas imperfeições de mercado (ALVES et al., 2013a)<sup>8</sup>.

Dos 2,9 milhões de estabelecimentos da classe muito pobre, 57,2% estão no Nordeste e também são muito pressionados pelas imperfeições de mercado. A Agência de Extensão Rural terá de eliminar ou reduzir o impacto das imperfeições de mercado e estabelecer um modelo de trabalho semelhante ao do Sul, com forte aliança com prefeitos e governadores, sem o que não será bem-sucedida.

A classe muito pobre domina os estabelecimentos da agricultura familiar, 70,46% deles, seguida da classe pobre, com 24,15%. Juntas, as duas classes respondem por 94,61% dos 4.122.473 estabelecimentos da agricultura familiar (Tabela 3), a grande maioria nordestina, e geraram 44,50% do valor da produção da agricultura familiar. A classe média, com 5,39% dos estabelecimentos da agricultura familiar, respondeu por 55,50% de toda a produção. Como a tecnologia é a base da ascensão dos produtores dessas classes – muito pobre e pobre – à classe média, do ponto de vista de participação na geração da produção, é um fato digno de nota a participação da classe média no valor da produção, com 55,50%, forte sinal de evolução. Contudo, relativamente ao total, muito poucos estabelecimentos da classe média experimentaram essa ascensão: 5,39%. Assim, a Tabela 3 evidencia grande concentração da produção na agricultura familiar: poucos produzem muito e muitos produzem pouco. Muito há que se lutar para que o programa da agricultura familiar impacte a distribuição da renda bruta.

<sup>5</sup> A Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e a Fundação Getúlio Vargas (FGV) estimaram a contribuição dos agricultores do Pronaf em 22,9%. Como a agricultura familiar contém mais agricultores que o Pronaf, consideramos 30% (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, 2010).

<sup>6</sup> Não foram pesquisadas as classes de renda para os assentados da reforma agrária.

<sup>7</sup> Somente as que declararam produção e área. Por isso, o número de famílias incluídas pode ser menor do que o real.

<sup>8</sup> Dados recentes indicam a existência de 969.700 famílias assentadas, sem mudanças nas porcentagens (INCRA, 2015).



Os cerca de 4,1 milhões de estabelecimentos da agricultura familiar são o grande desafio para a política pública, ou seja, para a Agência de Extensão Rural e para as políticas de transferência de renda. Quantos poderão ser resgatados pela agricultura, da classe pobre e da muito pobre, já que os da classe média já o foram? A Agência de Extensão Rural terá de fazer escolhas, considerando seu orçamento (ALVES; SOUZA, 2014).

## Semiárido e Sul: semelhanças e diferenças

A seguir são apresentadas tabelas que comparam importantes dados do Semiárido com os da região Sul. No caso da população, o Brasil foi incluído. As tabelas mostram a região Sul num estágio de desenvolvimento mais avançado. Muito mais habitantes residem nas cidades. A população, pelo êxodo rural, é muito mais móvel e capaz de tentar a vida fora da origem, a concentração do valor da produção mostra o Sul mais livre das imperfeições de mercado, e, em ambas as regiões, os agricultores de até 100 ha

alcançaram produtividade da terra muito mais alta do que os de mais de 100 ha.

### População rural e urbana

A Tabela 4 mostra o percentual da população urbana do Sul, Semiárido e Brasil. A urbanização da população é indicação do desenvolvimento maior do mercado de trabalho e da mecanização da agricultura, que tem de realizar as tarefas de uma agricultura em expansão, com menos trabalhadores residentes no meio rural. Residentes urbanos que trabalham no meio rural são sinal de mercado de trabalho mais dinâmico. O Semiárido tem cerca de 1,75 vez a população do Sul, quase o dobro. Fora dos projetos irrigados, as condições de vida no Semiárido são muito piores que as do Sul. Como a região é pelo menos tão velha quanto o Sul, era de se esperar que fosse menos populosa. Mas, porque a população tem menor mobilidade, isso não aconteceu.

### Êxodo rural e intensidade

Pela Tabela 5, no período 1991–2000, 46,58% da população rural residente no Sul em

**Tabela 4.** População rural, urbana e total do Brasil, Semiárido e região Sul, e participação da população rural e urbana no total.

Residência	Brasil	%	Semiárido	%	Sul	%
Rural	29.830.007	15,64	8.077.361	37,83	2.354.503	19,34
Urbana	160.925.792	84,36	13.271.937	62,17	9.820.740	80,66
<b>Total</b>	<b>190.755.799</b>	<b>100</b>	<b>21.309.298</b>	<b>100</b>	<b>12.175.243</b>	<b>100</b>

Fonte: IBGE (2010).

**Tabela 5.** Êxodo rural, em número de migrantes e intensidade, para os períodos 1991–2000 e 2000–2010, para o Brasil, Semiárido e região Sul.

Região	1991–2000 Nº de migrantes	Intensidade (%)	2000–2010 Nº de migrantes	Intensidade (%)
Brasil	9,1 milhões	25,20	5,6 milhões	17,6
Semiárido	2.027.812	21,84	1.444.819	16,89
Sul	2.081.322	46,58	863.535	29,63

Fonte: IBGE (2006).

1991 migrou, ou seja, quase a metade da população rural de 1991 trocou a residência pelo meio rural de outras regiões ou pelas cidades; no Semiárido, 21,84%; e no Brasil, 25,20%. No período 2000–2010, os números são: Sul, 29,63%; Semiárido, 16,89%; e Brasil, 17,6%. Medida pela intensidade, a mobilidade da população rural do Rio Grande do Sul é maior que a do Brasil, e a deste maior que a do Semiárido, em ambos os períodos. A seguir está a fórmula que permitiu estimar o número de migrantes. Com as hipóteses de que a população rural cresce à mesma taxa da brasileira e que migre a todo o momento (ALVES; MARRA, 2009), a fórmula para o cálculo dos migrantes do período 1991–2000 é dada por

$$M = A_0 \frac{(e^{ra} - 1)(b - a)}{a}$$

em que  $M$  é o número de migrantes,  $A_0$  é a população rural do ano 1991,  $r$  é o número de anos do período (no caso, 9),  $b$  é a taxa de crescimento da população do Brasil, do mesmo período, e  $a$  é a taxa de crescimento da população rural. No período 2000–2010,  $r$  vale 10, e o ano base é 2000. As taxas de crescimento dizem respeito ao período 2000–2010. A intensidade da migração é o número de migrantes dividido pela população do ano base, em % (ALVES; MARRA, 2009).

## Concentração da produção

Os microdados que permitiram estimar a Tabela 6 são do Censo Agropecuário 2006. A classe muito pobre concentra 41,16% dos estabelecimentos da região Sul, é responsável por 2,52% de todo valor da produção da região e gerou, por estabelecimento e por mês, 0,76 salário mínimo. No Semiárido, essa classe concentrou 86,03% dos estabelecimentos, gerou 14,54% do valor da produção, e cada estabelecimento produziu, por mês, 0,40 salário mínimo. Em relação à concentração em termos do número de estabelecimentos, a pobreza é muito maior no Semiárido, e a razão é que a irrigação não está disponível para a maioria dos estabelecimentos.

A classe pobre corresponde a 39% dos estabelecimentos da região Sul, gerou 15,54% do valor da produção, e cada estabelecimento produziu 4,92 salários mínimos de valor da produção por mês. As classes muito pobre e pobre do Sul somam 80,16% dos estabelecimentos e geraram 18,06% do valor da produção. No Semiárido, a classe pobre responde por 10,68% do número de estabelecimentos, com 19,16% do valor da produção, e cada estabelecimento gerou 4,28 salários mínimos mensais de valor da produção. Ela e a muito pobre somaram 96,71% dos estabelecimentos e 33,70% do valor da produção da região, ou seja, quase 100% dos estabelecimentos contribuíram. Tanto no Sul quanto no Semiárido,

**Tabela 6.** Distribuição dos estabelecimentos do Semiárido e região Sul em classes de salário mínimo mensal, pelo valor da produção de 2006, por número de estabelecimentos em relação ao total, valor da produção ( $rb$ ) da classe em relação ao valor total e  $rb$  por estabelecimento.

Classe de renda (slmm)	Região Sul			Semiárido		
	Nº de estab. (%)	% rb	rb/estab. (slmm)	Nº de estab. (%)	% rb	rb/estab. (slmm)
(0, 2]	41,16	2,52	0,76	86,03	14,54	0,40
(2, 10]	39,00	15,54	4,92	10,68	19,16	4,28
(10, 200]	19,19	51,51	33,17	3,22	38,37	28,40
>200	0,65	30,43	578,19	0,07	27,93	982,70
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>12,36</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>2,38</b>

Nota: o salário mínimo mensal de 2006 é de R\$ 300,00.

Fonte: IBGE (2006).

a grande maioria dos estabelecimentos contribuiu pouco para o valor da produção. No Semiárido, a situação é muito mais crítica, ou seja, é muito pequena a contribuição da grande maioria dos estabelecimentos para o valor da produção.

A classe média do Sul contém 19,19% de todos os estabelecimentos, com contribuição de 51,51% do valor da produção de 2006. Por estabelecimento e por mês, gerou valor da produção de 33,17 salários mínimos. No Semiárido, a classe média conta com 3,22% dos estabelecimentos, gerou 38,37% da renda bruta, e cada estabelecimento, por mês, produziu 28,40 salários mínimos.

A classe rica do Sul respondeu por 0,65% dos estabelecimentos, grande minoria, e gerou 30,43% da renda bruta. Juntando a classe média à rica, ambas geraram 81,94% da renda bruta, concentração menor que a do Brasil, de 87%.

No Semiárido, a classe rica respondeu por 0,07% dos estabelecimentos, com participação

no valor da produção de 27,93%. E cada estabelecimento gerou 982,70 salários mínimos de renda bruta. Ela e a classe média juntas representam 3,29% dos estabelecimentos e participam do valor da produção com 66,30%.

No Semiárido, a classe rica alcançou a renda bruta por estabelecimento de 982,70 salários mínimos por mês, valor alcançável tão-somente pela agricultura irrigada. O Sul alcançou o equivalente a 578,51 salários, com frutas, umas irrigadas outras não, e arroz irrigado.

## Área e rendimento

As Tabelas 7 e 8 mostram os dados de área e rendimento para o Sul e o Semiárido.

a) O rendimento é muito mais elevado para os estabelecimentos de até 100 ha. Valores tão elevados no Semiárido, para as classes média e rica, somente são alcançáveis com frutas e hortaliças irrigadas, comercializadas no mercado

**Tabela 7.** Área média e rendimento da região Sul, conforme a classe de salário mínimo mensal.

Classe de renda (slmm)	Região Sul – até 100 ha		Região Sul – mais de 100 ha	
	Área média (ha)	Rendimento (R\$/ha)	Área média (ha)	Rendimento (R\$/ha)
(0, 2]	10,83	252,13	351,09	7,32
(2, 10]	17,93	985,00	279,34	70,23
(10, 200]	30,96	3.198,67	363,66	568,25
>200	26,14	96.306,77	1.249,15	1.721,99
<b>Total</b>	<b>17,96</b>	<b>1.728,18</b>	<b>407,29</b>	<b>683,21</b>

Fonte: IBGE (2006).

**Tabela 8.** Área média e rendimento do Semiárido, conforme a classe de salário mínimo mensal.

Classe de renda (slmm)	Semiárido – até 100 ha		Semiárido – mais de 100 ha	
	Área média (ha)	Rendimento (R\$/ha)	Área média (ha)	Rendimento (R\$/ha)
(0, 2]	10,39	136,82	307,84	8,57
(2, 10]	23,09	655,58	344,94	49,52
(10, 200]	21,95	4.501,47	567,68	199,32
>200	19,05	167.206,38	2.966,32	1.557,81
<b>Total</b>	<b>11,90</b>	<b>582,24</b>	<b>377,51</b>	<b>119,51</b>

Fonte: IBGE (2006).

interno e exportadas. A classe muito pobre, pelo menos parte importante dela, não pode irrigar. O mesmo ocorre com a classe pobre, embora com rendimento mais elevado que a classe muito pobre.

- b) No Sul, observa-se o mesmo fenômeno no grupo de área de até 100 ha, e a classe pobre também tem rendimento mais elevado, mas não tanto quanto as classes média e rica. Frutas e hortaliças compõem a cesta de produção, irrigadas, e na serra, de sequeiro, no caso da classe média.
- c) A área média dos estabelecimentos das duas regiões do grupo de até 100 ha é inferior a 31 ha e não variou muito de uma classe de renda para a outra, e dentro de cada região.
- d) No grupo de mais de 100 ha, a classe rica dispõe de mais de 1.250 ha no Sul e alcançou rendimentos elevados. No Semiárido, ela dispõe de 2.966 ha, com elevada produtividade da terra. As duas regiões têm rendimentos não muito diferentes. As outras três classes têm áreas médias que variam de 280 ha a 364 ha no Sul e de 308 ha a 568 ha no Semiárido. As três classes têm rendimentos pífios nas duas regiões. No Semiárido, a falta de irrigação, porque os administradores não querem irrigar ou porque não existe água suficiente, é um problema que deve ser investigado com cuidado.

Vale o mesmo para o Sul. Não cabem políticas de transferência de renda, exceto no caso do seguro rural, porque o grupo dispõe de terra.

- e) Como já destacado, na classe de área de até 100 ha, nas duas regiões, os elevados valores da produção por hectare demonstram que estabelecimentos de área pequena, desde que bem administrados, são capazes de superar as dificuldades e alcançar elevada produtividade, o que não foi logrado pelos estabelecimentos que dispõem de mais terra, da classe de mais de 100 ha, exceto os da classe rica.

## Concentração da produção brasileira – Censo Agropecuário 2006

A Tabela 9 mostra a concentração da produção no Brasil, e a Tabela 10 mostra a concentração da produção no Brasil, EUA e Europa; já os fatores que explicam o crescimento da produção (ALVES et al., 2013c) estão na Tabela 11.

### Concentração da produção no Brasil

- a) A classe muito pobre conta com aproximadamente 2,9 milhões de estabelecimentos, 66% do total, sua participação na renda bruta total foi de 3,27%, e cada estabelecimento produziu somente 0,52 salário mínimo – 57% deles estão no Nordeste. Imensa pobreza.

**Tabela 9.** Distribuição do valor da produção (renda bruta) em classes de salário mínimo mensal, número de estabelecimentos, distribuição da renda bruta e renda bruta por estabelecimento.

Classe de renda (slmm)	Nº de estab.	%	Participação na renda bruta (%)	Renda bruta/estab. (slmm)
(0, 2]	2.904.769	66,01	3,27	0,52
(2, 10]	995.750	22,63	10,08	4,66
(10, 200]	472.702	10,74	35,46	34,49
> 200	27.306	0,62	51,19	861,91
<b>Total</b>	<b>4.400.527</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>10,45</b>

Fonte: Alves et al. (2013c).

**Tabela 10.** Porcentagem de estabelecimentos necessários para completar 87% da do valor bruto da produção no Brasil, na Europa (27 países) e nos Estados Unidos.

Região	Ano do censo	%
Brasil	2006	11,4
Europa (27 países)	2010	13,9
Estados Unidos	2007	11,1

Fonte: Alves et al. (2013c).

**Tabela 11.** Participação de trabalho, terra e tecnologia no crescimento do valor da produção em 1995–1996 e 2006.

Variável	Participação no crescimento da produção			
	1995–1996		2006	
	Coefficiente	%	Coefficiente	%
Trabalho	0,26	31,3	0,21	22,3
Terra	0,15	18,1	0,09	9,6
Tecnologia	0,42	50,6	0,64	68,1
<b>Total</b>	<b>0,83</b>	<b>100</b>	<b>0,94</b>	<b>100</b>

Fonte: Alves et al. (2013c).

- b) Cerca de um milhão de estabelecimentos pertencem à classe pobre, 22,63% do total, com participação de 10,08% na renda bruta, e cada estabelecimento alcançou o equivalente de 4,66 salários mínimos mensais de renda bruta.
- c) A classe média conta com 473 mil estabelecimentos, 10,74% do total, sua participação na renda bruta é de 35,46%, e cada estabelecimento gerou 34,49 salários mínimos mensais de renda bruta.
- d) A classe rica conta com 27.306 estabelecimentos, 0,62% do total, sua participação na renda bruta é de 51,19%, e cada estabelecimento gerou 861,19 salários mínimos mensais de renda bruta.

Cinquenta e quatro mil estabelecimentos, em 4,4 milhões, produziram toda a renda bruta de 2006, caso a clonagem fosse possível. É imensa a concentração da renda bruta.

- e) As classes média e rica formam, juntas, 500 mil estabelecimentos, 11,4% do total, com participação de 87% na renda bruta. As classes muito pobre e pobre congregam 3,9 milhões de estabelecimentos, com 13% de participação na renda bruta.

A concentração do valor bruto da produção, ou renda bruta, do Brasil é diferente da dos Estados Unidos e Europa? A resposta é não. Tanto os Estados Unidos quanto a Europa têm excelentes serviços de extensão. Assim se confirma a tese que é erro atribuir à extensão rural a responsabilidade pela exclusão de milhões de estabelecimentos da modernização da agricultura (Tabela 10).

### Crescimento da renda bruta no Brasil

A Tabela 11 mostra as fontes de crescimento do valor da produção, divididas em trabalho, terra e tecnologia, em 1995–1996 e 2006.

O trabalho recuou de 31,3% para 22,3%, ou seja, a agricultura se mecanizou. A terra perdeu importância – caiu de 18,1% para 9,6%. A tecnologia evoluiu de 50,6% para 68,1%. Sendo a tecnologia o motor do crescimento, ela também é a responsável pela concentração de renda e explica o desempenho notável dos estabelecimentos de pequena área, como já analisado. E, assim, estamos diante do grande desafio que é entender porque um número razoável de estabelecimentos foi capaz de deixar a pobreza, mas a grande maioria permaneceu estagnada. Nossa hipótese recai nas imperfeições de mercado. Nos locais onde elas foram vencidas, a estagnação foi superada.

## Dispersão pelo índice de Gini

Finalizando a análise com o índice de Gini, a conclusão é que, novamente, a tecnologia é a grande responsável pela dispersão da produção.

No que diz respeito à renda bruta, o índice de Gini foi medido para cada município que dispunha de dados suficientes. Se não houvesse dispersão, ou seja, se todos os estabelecimentos do município tivessem a mesma renda bruta, o índice de Gini do município valeria zero. Se um deles concentrasse toda renda bruta e os demais tivessem renda bruta nula, o índice de Gini seria igual a 1. Ou seja, quanto mais próximo de 1 for o índice de Gini, maior é a dispersão da produção (HOFFMANN, 1998).

O índice foi medido para as classes de renda de até 100 ha e de mais de 100 ha. Se a terra explicasse a variação do índice de Gini, os estabelecimentos da classe de área de até 100 ha (Gini 1) teriam índices menores que os da classe de mais de 100 ha (Gini 2). O número de municípios em que  $Gini\ 1 \geq Gini\ 2$  é mostrado na Tabela 12. Essa relação ocorreu em três das cinco regiões e também foi verdadeira para o Brasil, em 60,3% dos municípios – destaques para o Nordeste e Sul.

Estimou-se um modelo de regressão cujo índice de Gini é a variável dependente, e terra, trabalho e tecnologia são as independentes.

**Tabela 12.** Número de municípios estudados, relação entre Gini 1 e Gini 2 e porcentagem por região e Brasil.

Região	Nº de municípios estudados	Gini 1 $\geq$ Gini2	%
Norte	439	189	43,0
Nordeste	1.689	1.164	68,9
Centro-Oeste	461	149	32,3
Sudeste	1.533	918	59,9
Sul	914	615	67,3
<b>Brasil</b>	<b>5.036</b>	<b>3.035</b>	<b>60,3</b>

Fonte: Alves et al. (2013b).

O modelo se ajustou bem aos dados. Trabalho e terra apresentaram coeficientes menores que zero e significantes na região Sul; a tecnologia explicou mais de 71,3% da variação do índice das regiões e Brasil. Logo, medida pelo índice de Gini, conclui-se que a tecnologia é a responsável por poucos produzirem a maior parte da produção e por muitos estabelecimentos produzirem muito pouco (ALVES et al., 2013b).

## Conclusões

Destacamos deste estudo:

- 1) Elevado número de estabelecimentos, embora de pequena área, menos de 31 ha, de duas regiões eliminaram em parte as imperfeições de mercado e evoluiu para as classes média e rica e alcançaram elevado valor da produção por hectare. As duas regiões estão em polos distantes um do outro: o Semi-árido nordestino e a região Sul – uma região pobre e outra mais rica.
- 2) Em ambos os casos acima, políticas públicas desempenharam papel importante para remover as imperfeições de mercado. No Sul, os estados, municípios e agricultores tomaram a frente, e a experiência já dura mais de 100 anos. O governo federal é também importante parceiro, sem ser dominante. No Semi-árido, a iniciativa é do governo federal, e, mais recentemente, estados e municípios, depois de comprovado o sucesso de Petrolina-Juazeiro, incorporaram-se à ação. De forma mais organizada e incisiva, as políticas públicas para o Semi-árido datam da Constituição de 1946.
- 3) O Semi-árido e a região Sul demonstram que o sucesso passa pela remoção das imperfeições de mercado. Mostram ser necessária a ação firme do governo, de preferência envolvendo as esferas federal, estadual e municipal, sendo a iniciativa particular parceira importante e decisiva.

No Sul, destacou-se o associativismo, pelas suas cooperativas, associações e grupos de interesses. No Semiárido, o associativismo não causou o mesmo sucesso, mas se incorporou mais tarde à ação do governo federal. As cooperativas enfrentam muitas dificuldades, mas associações de motivações específicas estão florescendo e cumprindo papel importante e a caminho de se libertarem da proteção do governo federal.

- 4) A agricultura familiar com seus 4,1 milhões de estabelecimentos representa enorme desafio para a Agência de Extensão Rural. Ela precisa delimitar o público exclusivo das políticas de transferência de renda. Imitando a região Sul, significa juntar-se aos estados, municípios, agricultores e instituições dos governos federal e estadual para remover as imperfeições de mercado. Se se concentrar tão-somente na extensão rural pública, fracassará. A extensão rural pública é problema importante, mas ela mesma é vítima das imperfeições de mercado.
- 5) No Semiárido, o desafio é estender a irrigação para os que não têm acesso a ela. Um bom começo é finalizar os projetos de irrigação em andamento, que abrangem cerca de 150 mil hectares, e desenvolver as áreas ociosas dentro dos projetos já em operação (CHRISTOFIDIS, 2013).

## Referências

ALVES, E.; MARRA, R. A persistente migração rural-urbana. **Revista de Política Agrícola**, ano 18, n. 4, p. 5-17, out./nov./dez. 2009.

ALVES, E.; SOUZA, G. da S. e. Desafios da Agência de Extensão Rural. In: BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M. da; NAVARRO, Z. **O mundo rural no Brasil do século 21**: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 925-941.

ALVES, E.; SOUZA, G. da S. e; MARRA, R. Papel da Embrapa no desenvolvimento do agronegócio. In: TEIXEIRA, E. C.; PROTIL, R. M.; LIMA, A. L. (Ed.). **Contribuição da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento do agronegócio**. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 2013a. p. 125-171.

ALVES, E.; SOUZA, G. da S. e; ROCHA, D. de P. Desigualdade nos campos na ótica do Censo Agropecuário 2006. **Revista de Política Agrícola**, ano 22, n. 2, p. 67-75, abr./maio/jun. 2013b.

ALVES, E.; SOUZA, G. da S. e; ROCHA, D. de P.; MARRA, R. Fatos marcantes da agricultura brasileira. In: ALVES, E.; SOUZA, G. da S. e; GOMES, E. G. (Ed.). **Contribuição da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa, 2013c. p. 13-45.

CHRISTOFIDIS, D. Água, irrigação e agropecuária sustentável. **Revista de Política Agrícola**, ano 22, n. 1, p. 115-136, jan./fev./mar. 2013.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Quem produz o que no campo**: quanto e onde II: Censo Agropecuário 2006 - resultados: Brasil e regiões. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, Instituto Brasileiro de Economia; Brasília, DF: Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, 2010. 192 p.

HOFFMANN, R. **Distribuição de renda**: medidas de desigualdade e pobreza. São Paulo: Edusp, 1998. 275 p.

IBGE. **Censo agropecuário 2006**: resultados preliminares. Rio de Janeiro, 2006. 146 p.

IBGE. **Censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>>. Acesso em: 18 nov. 2014.

INCRA. **Painel dos assentamentos**. Brasília, DF, [2015]. Disponível em: <<http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>>. Acesso em: 10 out. 2015.