

Imperfeições de mercado e pobreza rural¹

Eliseu Alves²
Geraldo da Silva e Souza³
Paulo Freire Mello⁴
Renner Marra⁵

Resumo – Apresenta-se o conceito de imperfeições de mercado e da importância de sua eliminação para que se obtenha inclusão produtiva na agricultura brasileira. Diferenças marcantes se observam entre grandes e pequenos produtores em termos de acessibilidade a preços e de aquisição de insumos, o que torna possível para certos grupos comercializar seus produtos a preços mais competitivos do que outros. Isso torna praticamente impossível o acesso à tecnologia pela pequena produção não influente. Esse trabalho, além de caracterizar o conceito de imperfeições de mercado, analisa de perto as cooperativas agropecuárias, pois elas são o principal instrumento de política pública para aumentar o poder de compra dos pequenos produtores. Enfatiza-se que, puramente pelas forças do mercado, perderão, em sua maioria, a condição de produtores, optando então por ser assalariados ou por migrar para as cidades.

Palavras-chave: agricultura brasileira, concentração da produção, crescimento da renda, inclusão produtiva.

Market imperfections and rural poverty

Abstract – We present the concept of market imperfections and the importance of their elimination in order to achieve productive inclusion in the Brazilian agriculture. Marked differences are observed between large and small producers in terms of affordability when purchasing inputs, which makes it possible for certain groups to market their products at more competitive prices than others. This makes access to technology by the small, non-influential production, virtually impossible. This work characterizes the concept of market imperfections and closely analyzes agricultural cooperatives, as they are the main instrument of public policy to increase the purchasing power of small producers. It is emphasized that purely by market forces, most of them will lose their status as a producers, choosing instead to be wage earners or migrate to cities.

Keywords: Brazilian agriculture, concentration of production, income growth, productive inclusion.

¹ Original recebido em 8/6/2019 aprovado em 8/8/2019.

² Pesquisador da Embrapa, assessor do Presidente da Embrapa. E-mail: eliseu.alves@embrapa.br

³ Pesquisador da Embrapa (Sire). E-mail: geraldo.souza@embrapa.br

⁴ Engenheiro-agrônomo do Incra do Rio Grande do Sul, doutor em Desenvolvimento Rural. E-mail: paulo.mello@poa.incra.gov.br

⁵ Analista aposentado da Embrapa. E-mail: renner.marra@gmail.com

Introdução

As imperfeições do mercado afetam grupos de agricultores desigualmente. No caso considerado aqui, a pequena produção (definida quanto ao volume de produção, não quanto à área) compra os insumos por preços mais elevados e vende a produção por preços mais baixos, de modo que a tecnologia, que é lucrativa para a grande produção, não o é para a pequena. Se, pela ótica da agricultura, a tecnologia – principal rota de escape da pobreza rural para uma vida mais confortável – não pode ser adotada, ela se torna ineficaz como instrumento de desenvolvimento.

Para reter a população nos campos, a sociedade se vale de instrumentos de transferência de renda, como o Bolsa Família e a aposentadoria rural, ainda que elas dependam da estabilidade dos preços dos alimentos para ter sucesso. Num ambiente de exportações crescentes e de fronteira agrícola congelada pelas políticas ambientalistas, a saída se dá pelos que escaparam à armadilha da pequena produção, as imperfeições de mercado. Quer dizer, pelos grandes produtores.

Este trabalho caracteriza as imperfeições de mercado e analisa as cooperativas, pois elas são o principal instrumento de política pública para aumentar o poder de compra dos pequenos

produtores, que são 87% daqueles que declaram produção e ter usado a terra no processo produtivo. Pelas forças do mercado, perderão, na sua maioria, a condição de produtores, optando então por ser assalariados ou migrar para as cidades. Isso pode ser evitado se a sociedade enfrentar seriamente as imperfeições de mercado.

Concentração do valor da produção

O Censo Agropecuário de 2006, citado por Souza et al. (2013), refletiu a situação descrita acima (Tabela 1).

Na coluna 1, estão as classes de renda bruta em salário mínimo mensal de 2006 (R\$ 300,00)⁶. O salário mínimo é um balizador importante na verificação das rendas agropecuárias, mas não se pode esquecer que a renda de que os agricultores efetivamente podem lançar mão é a líquida, bem menor do que a renda bruta, pois, geralmente, os custos de produção são muito altos.

Na classe (0 a 2] estão os estabelecimentos que geraram produção, valorizada pelo mercado. Ela é composta por 66,01% dos estabelecimentos, que geraram 3,27% da renda bruta de 2006, e cada estabelecimento produziu cerca de meio salário mínimo mensal. Portanto, a grande maioria dos seus estabelecimentos é muito pobre.

Tabela 1. Classe de renda bruta, número de estabelecimentos (est) e renda bruta (rb) por estabelecimento, em salário mínimo mensal (slm).

Classe (slm)	Est	%	Distribuição da renda bruta (%)	rb/est/slm
(0 a 2]	2.904.769	66,01	3,27	0,52
(2 a 10]	995.750	22,63	10,08	4,66
(10 a 200]	472.702	10,74	35,46	34,49
> 200	27.306	0,62	51,19	861,91
Total	4.400.527	100	100	10,45

Nota: dados atualizados em 2010 (slm = R\$ 300,00).

Fonte: Censo Agropecuário 2006 – Microdados, citado por Souza et al. (2013).

⁶ A renda bruta inclui a produção vendida, o autoconsumo e a indústria caseira. Qualificou-se como estabelecimento aquele que declarou produção e ter usado terra na produção.

A classe seguinte, (2 a 10], é a pobre, em que cada estabelecimento gerou 4,66 salários do valor da produção, a preço de mercado. Em cada estabelecimento viviam quatro adultos, o que redundava em cerca de 1,2 salário mínimo mensal de renda bruta por pessoa adulta. Por isso, pobre. Na classe seguinte, classe média, com 10,74% dos estabelecimentos, cada um recebeu 34,49 salários mínimos mensais.

Finalmente, na classe rica (mais de 200 salários mínimos) estão os super estabelecimentos. São apenas 27.306, mas contribuem com 51,19% de toda a produção de 2006. Se a clonagem de estabelecimentos fosse viável, cerca de 53.343 estabelecimentos teriam gerado toda a produção de 2006.

Em resumo, a classe rica, que abrange apenas 0,62% dos estabelecimentos que declararam produção e uso da terra, gerou 51,19% do valor bruto da produção, ou seja, da renda bruta. As classes rica e média, juntas, respondem por 11,36% dos estabelecimentos e por 86,65% da produção. As classes muito pobre e pobre representam 88,64% dos estabelecimentos, mas apenas 13,35% do valor da safra de 2006. Configura-se, assim, a dualidade da agricultura nacional: abundância de um lado e pobreza do outro.

Tal desigualdade se repete mesmo quando se analisa só os estabelecimentos familiares. Vieira Filho & Fishlow (2017) calcularam que 5,2% deles foram responsáveis por 63,5% do VBP, enquanto 66,4% dos estabelecimentos somaram 10% do VBP, o que mostra que, do ponto de vista da análise econômica, a classificação que coloca familiares em oposição a não familiares é pouco esclarecedora.

Fatores que explicam o crescimento da renda bruta

Na elaboração da Constituição de 1988, um grupo muito expressivo via na concentração da posse da terra em poucos estabelecimentos a causa principal da pobreza rural. E a reforma

agrária foi a solução apontada. Ainda que se questione a forma e mesmo a magnitude da recente reforma agrária brasileira, em 31 de dezembro de 2017 o Incra contabilizou 972.289 famílias assentadas em cerca de 88 milhões de hectares, com maior concentração no Norte, Nordeste e Centro-Oeste (Incra, 2018) – número expressivo, na medida em que representa quase 20% dos estabelecimentos rurais brasileiros ou quase um quarto daqueles considerados familiares.

As famílias realizaram o sonho de possuir terra e, até agora, ficou faltando realizar o sonho de vencerem como produtoras. E a causa principal – é sabido que os pequenos produtores brasileiros padecem de baixo dinamismo do entorno, infraestrutura precária, crédito e Ater insuficientes – são as imperfeições de mercado, predominantes nas três regiões citadas.

O Censo Agropecuário de 2006, citado por Souza et al. (2013), mostrou que a concentração da terra exerceu pequena influência no crescimento da produção, destacando-se a tecnologia cristalizada em insumos, produtos e conhecimentos.

A Tabela 2 mostra os resultados de um modelo de regressão em que a variável dependente é a renda bruta, e as independentes são: trabalho, medido pelo valor das despesas com os trabalhadores; terra, medida pelo valor do aluguel, estimado em 4% do valor da terra; e, finalmente, tecnologia. Esta agrega os dispêndios em fertilizantes, agrotóxicos, rações e em capital, medido pela depreciação. O modelo foi estimado nos logaritmos, cujos detalhes estão em Souza et al. (2013).

Em 1995–1996, o trabalho explicou 31,3% do crescimento da produção; em 2006, 22,3%. Essa queda significou que agricultura se mecanizou. A terra também perdeu capacidade para explicar o crescimento da agricultura, o que enfraqueceu o argumento, de 1988, que defendia a reforma agrária. E a tecnologia, que já em 1995–1996 explicava 50,6% do crescimento da produção, aumentou seu poder de influência para 68,1%, passando a ser o fator dominante

Tabela 2. Trabalho, terra e tecnologia no crescimento da produção.

Variável	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
Total	0,83	100	0,94	100

Fonte: Souza et al. (2013).

na explicação do crescimento da renda bruta. Portanto, a não adoção da tecnologia é o principal responsável pela exclusão de milhões de estabelecimentos das classes muito pobre e pobre, cerca 3,9 milhões em 2006, 88,64% de todos os estabelecimentos que declararam renda em 2006 e ter usado a terra na produção.

Os dados da produção agrícola municipal (PAM) que cobrem o período 1975–2017 (Figura 1) indicam, para um grupo importante de produtos, que os rendimentos dominam a explicação do crescimento da produção, sendo pequeno o crescimento da área colhida (IBGE, 2018). Como é a tecnologia que faz os rendimentos crescerem, espera-se que ela continue a dominar a explicação da evolução da renda bruta, e, assim, continue a ser responsável pela concentração da produção num pequeno número de estabelecimentos, ampliando a dualidade da nossa agricultura. A não adoção de tecnologia é, portanto, a causa de tamanha concentração da renda bruta.

Caracterização das imperfeições de mercado

Suponha que uma única firma domine o mercado. Se ela está no ramo de venda da produção, tem-se um monopólio. Se na compra de insumos, tem-se um monopsonio. Quando se trata de um grupo de firmas, tem-se oligopólio para a venda e oligopsonio para a compra. A essência

é que uma firma, ou poucas firmas, estabelece o preço e as condições de operação do mercado. No caso de um grupo de firmas, pode existir uma empresa dominante, mas a regra geral é um acordo não escrito entre elas ou, se escrito, secreto. Como temos visto pela mídia, no Brasil a greve de donos de empresas é ilegal, classificada como locaute e, por lei, punida.

A pequena produção pode acabar sendo rejeitada: ou se paga menos por seus produtos ou se cobra mais pelos insumos. Os fretes são mais elevados, pois alega-se que as estradas são piores ou que são baixos os volumes comprados ou vendidos. No caso de empréstimos, o volume por contrato é menor e, sendo as taxas cobradas fixadas por contrato, a taxa de juros ficará mais elevada para o pequeno tomador. As exigências de qualificação como bom pagador também são maiores⁷, pois admite-se que são maiores os riscos dos pequenos produtores. Quando se exige contrapartida por real emprestado, ela acaba sendo maior para o pequeno produtor.

Além das imperfeições citadas, os contratos e regulamentos, embora necessários, acabam por discriminar a pequena produção quando estabelecem condições para a participação em determinada política pública, como Pronaf, reforma agrária e projetos de irrigação.

Os mecanismos de mercado, associados as suas imperfeições – problemas de volume de produção, por exemplo –, vêm tornando a

⁷ No caso de assentamentos, temos um problema adicional relacionado à falta dos títulos de propriedade das terras, de modo que o acesso ao crédito rural se torna mais difícil ainda ao assentado. Cabe dizer que a insegurança dominial que tal fato enseja tem outras consequências que fogem ao escopo deste texto.

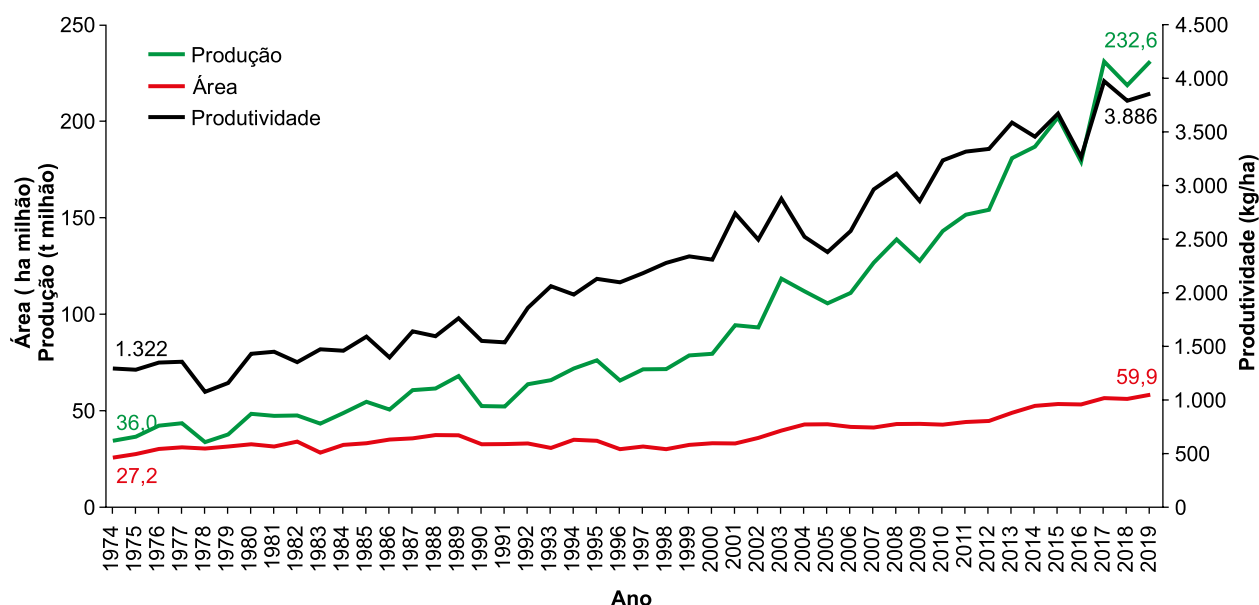


Figura 1. Brasil – área colhida, produção e produtividade de arroz, feijão, milho, soja e trigo.

Fonte: IBGE (2018).

vida dos pequenos produtores cada vez mais insustentável. Como resultado, o êxodo rural continua intenso, especialmente no Sul (Alves et al., 2013), pois, apesar de a região oferecer condições médias melhores, inclusive de ser o berço do cooperativismo brasileiro, há mais oportunidades extra-agropecuária, dentro e fora do meio rural. Ou seja, a migração sempre deve ser avaliada de forma relacional.

Diante desse quadro, onde se relacionam dificuldades e oportunidades, torna-se imprescindível a superação das imperfeições do mercado por meio do cooperativismo, viabilizando assim a escala e a apropriação tecnológica na produção agropecuária.

Como se disse, o cooperativismo nasceu no Sul do País e é onde mais bem viceja. Deve-se, contudo, considerar um sem-número de cooperativas, inclusive grandes, que faliram ou estão em dificuldades financeiras. Entre outras razões, aponta-se o gigantismo de algumas delas, que acabou por afastar os dirigentes de seus cooperativados e dos princípios que as regem, além de, é claro, de deficiências de gestão. Mesmo assim, não há dúvida de seu potencial

para a melhoria de produção e de vida dos pequenos agricultores.

Mas é preciso escapar à ilusão de um cooperativismopositor ao mercado. Ocorre que muitas cooperativas acabam pertencendo a oligopólios ou oligopsônios e seguem as regras desses grupos, discriminando a pequena produção em nome da eficiência, da qual não podem fugir se quiserem sobreviver. Convivem com a pequena produção, mas descartam os produtores que não atendem aos níveis mínimos ou aqueles servidos por estradas ruins. Sua assistência técnica é remunerada e seu interesse nem sempre está nos pequenos produtores.

Quanto ao crédito rural, sendo os contratos, ou os acordos não escritos, a principal fonte de imperfeição de mercado, a lógica é armar os executores com argumentos de que o candidato foi rejeitado pelas cláusulas do contrato. Na medida em que se difunde o contrato, os candidatos, por si mesmos, acabam desistindo de participar, e a isso se chama autoeliminação. Por isso, o crédito rural tem sido usado como política de modernização, porque facilitou a seleção dos

agricultores mais preparados e as regiões com maiores aptidões, por si mesmos.

As cooperativas comandadas pela pequena produção dos projetos de reforma agrária, em que pese o discurso solidário e, não raro, anticapitalista, enfrentam problemas de sobrevivência financeira e deixam muito a desejar quanto à assistência técnica, não divergindo daquela do setor público. Aqui também é o aluno que molda o bom professor.

Na mesma linha, o cooperativismo autointitulado solidário, cujas virtudes seriam a inovação, a rede de confiança e a superação dos limites formais e do comportamento oportunista, visa atingir um público desprovido de garantias e promover acesso a serviços de crédito, sem deixar de respeitar o meio ambiente. Com isso, seriam ultrapassados os obstáculos impostos pelo sistema bancário aos mais pobres.

Com base em pesquisas em assentamentos (Mello, 2017) ou sobre o cooperativismo do oeste de Santa Catarina (Flach, 2010), corroborando com Bacen (2015), não se encontraram evidências empíricas de que tais princípios estejam sendo postos em prática em muitas dessas cooperativas. Como se sabe, o processo de concentração da produção também tem uma faceta regional, mesmo quando se compara no grupo do Pronaf. Ou seja, é no Sul que se concentra a maior parte do volume tomado do Pronaf, mas, mais do que isso, nessa região (nas outras também), o crédito é cada vez mais concentrado, e isso também vem ocorrendo dentro das cooperativas “solidárias”.

Assim, a simples presença de cooperativas, mesmo aquelas “alternativas”, não esgota o entrave relacionado às imperfeições do mercado, pois, ainda que se minimize questões de escala, há outras situações que podem ser consideradas como de mesma ordem. Elas se relacionam à existência, dentro das cooperativas, para além de uma lógica tecnicista, como a descrita acima, de lógicas de ação personalistas, neopatrimonialistas, familistas ou mesmo clientelistas, gerando assim a exclusão daqueles que não se ajustam a

tais lógicas. São princípios de ação informais e não escritos que se acoplam às ditas estruturas formais e as “informam”.

O que se denota é que estamos diante de, pelo menos, dois processos. Primeiro, o desenrolar do desenvolvimento da agropecuária brasileira que, na falta de políticas inteligentes que o contenham, segue concentrando produção e renda, ainda que existam diversos efeitos positivos. Segundo e, por hipótese, como reforço do primeiro, a presença massiva de lógicas de ação que combinam clientelismo, neopatrimonialismo e particularismo de diversos matizes (todas levando a um viés de baixa participação e pouca informação dos filiados), quando não simplesmente corrupção, vem conformando uma elite dirigente nas cooperativas que não escapa a esse processo de concentração e, no limite, gera exclusão.

Em busca de soluções

Entre tantos limitantes ao desenvolvimento da pequena produção e ao combate da pobreza rural, destacamos o primitivismo tecnológico e as dificuldades em formar e manter cooperativas rentáveis e democráticas. Não se desconsidera a importância das políticas de transferência de renda, de um rol de políticas públicas de apoio aos pequenos, como o PAA e a Pnae. São boas, mas insuficientes. Tampouco, os pleitos do agronegócio brasileiro, a começar pelas deficiências logísticas, novamente escancaradas na recente greve dos caminhoneiros.

Quanto à questão propriamente tecnológica, há que se superar o já velho debate que coloca em lados opostos paradigmas “ecologizantes” e “modernizantes”. Já está consolidado e em crescimento o nicho de mercado dos orgânicos. O que se observa, todavia, é a grande dificuldade que seus produtores encontram para acessar tecnologias que garantem produtividades razoáveis e mais segurança. Há uma tarefa em aberto aí que demanda mais e melhor pesquisa e extensão, pois trata-se de profissionalizar os agricultores e não de uma volta romântica a um

primitivismo tecnológico que, muitas vezes, não admite nem mesmo a análise de solo.

Da mesma forma, o cooperativismo, genericamente falando, mesmo sendo um elemento crucial na superação das imperfeições de mercado – para garantir escala, melhores negociações e todo um dinamismo, inclusive, tecnológico –, também carece de proposições de avanço. Evidentemente, não se supera lógicas de ação concorrentes com o universalismo de procedimentos e a meritocracia de forma mágica e rápida, pois as imperfeições de mercado resultam de contextos históricos, baixa escolaridade e pobreza. Mas isso não é desculpa para a não reflexão da parte dos dirigentes e, especialmente, pesquisadores envolvidos.

É importante envolver as lideranças empresariais e políticas na busca de soluções, no sentido de criar a visão de que as imperfeições de mercado são um forte empecilho para a pequena produção se incorporar à modernização da agricultura. Ou seja, é imprescindível aumentar o poder de mercado dos pequenos produtores, sem o que a tecnologia não será lucrativa, e, assim, não poderá ser adotada por eles. E os pequenos produtores não poderão evoluir para um nível de bem-estar mais elevado via agricultura. As políticas de transferência de renda não os reterão no meio rural por muito tempo, mesmo porque eles compreenderão que é nas cidades que tais políticas são mais efetivas e de acesso mais fácil.

Então é evidente que num contexto de penúria orçamentária – conforme o censo de 2006, citado por Souza et al. (2013), somente 22% dos agricultores relataram ter assistência técnica, fato que só deve ter piorado nos anos seguintes – colocar tais desafios pode se tornar algo abstrato, mas, onde a Ater existe, sugere-se que ela deva se defrontar com uma dupla tarefa: primeiro, promovendo avanços tecnológicos de forma obviamente adaptada às realidades locais, financeiras, culturais e ambientais, ou seja, ampliando o capital cultural do público-alvo. Segundo, colaborando com a construção de mecanismos democráticos de gestão coletiva, em

especial quanto às cooperativas. É preciso resistir à tentação de tomar o discurso “solidário” como fato e colocar a “mão na massa”, levando a sério a necessidade de encarar a questão, visando minimizar assimetrias.

Por fim, tendo em vista o alto contingente de assentados entre o grupo em análise, sugere-se a necessidade de o Incra (e dos órgãos de terra estaduais, onde existem) ampliar a eficiência de suas ações, focando na titulação das terras, o grande desejo de quase todos os assentados, não há dúvida, especialmente por conta dos valores quase simbólicos da terra, definidos no início de 2017.

A dificuldade dessa instituição em viabilizar a titulação demanda certamente um texto à parte, mas, apenas como comentário geral, ela se inscreve na necessidade de se refletir sobre aquelas mesmas lógicas de ação apontadas no caso das cooperativas. Apenas para ilustrar, mesmo sendo a maior prioridade da instituição, em 2017 foram emitidos 15.617 títulos (Incra, 2017); e a meta para 2018 era de 20.000 títulos. Para uma população de quase um milhão de famílias (embora uma pequena parte não seja federal), são números desanimadores, pois, nesse ritmo, levaremos muitas décadas para superar tal etapa.

Comentários finais

Desde a implantação da Acar, em 1948, foi aventada a hipótese de ser o atraso de nossa agricultura consequência da inexistência de um sistema de extensão rural da dimensão de nossa agricultura. Implantou-se e desenvolveu-se a extensão rural na versão das emateres, Catie de São Paulo, Senar e outras variantes. O agronegócio se tornou um sucesso – 11,4% dos estabelecimentos, 500 mil em 4,4 milhões. E cerca de 3,9 milhões ficaram à margem do agronegócio. Continua-se insistindo que se tem um problema de comunicação, ou seja, de extensão rural. Mas se não forem reduzidas ou eliminadas as imperfeições de mercado, não há como a pequena produção escapar dos grilhões da pobreza, pois a tecnologia, não lucrativa para

ela, não será adotada. Ou seja, não há como ser efetiva a extensão rural. Há programas que lutam contra as imperfeições de mercado, com o Pronaf, as emateres e a compra antecipada da produção da agricultura familiar. Eles precisam se juntar à energia da comunidade, envolvendo lideranças municipais, políticas, da agricultura familiar e empresarial na batalha para aumentar o poder de compra dos pequenos produtores. Hoje, esses programas têm o carimbo do governo federal. Precisam ser incorporados no discurso das lideranças locais, como reivindicações prioritárias, sempre defendidos como investimentos de elevados retornos econômicos e para toda a sociedade.

Referências

- ALVES, E.R. de A.; SOUZA, G. da S. e; ROCHA, D. de P.; MARRA, R. Fatos marcantes da agricultura brasileira. In: ALVES, E.R. de A.; SOUZA, G. da S. e; GOMES, E.G. (Org.). **Contribuição da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2013. p.1-46.
- BACEN. **Fortalecimento da governança cooperativa no Brasil**: pesquisa Governança em Cooperativas de Crédito 2013/2014. [Brasília], 2015.
- FLACH, A. Governança em cooperativas de crédito. In: MAGRI, C.A.; RISSON, C.; FLACH, A.A.B.; GABRIEL JUNIOR, E. (Org.). **Cooperativismo de Crédito Solidário: reflexões e boas práticas**. Passo fundo: IFIBE, 2010.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal - PAM**. 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 2 dez. 2019.
- INCRÁ. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Incrá nos Estados**: informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária. Disponível em: <<http://painel.incr.gov.br/sistemas/index.php>>. Acesso em: 29 maio 2018.
- INCRÁ. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Titulômetro**. 2017. Disponível em: <http://incranet.incr.gov.br/index.php?option=com_docman&Itemid=224>. Acesso em: 1 jun. 2018.
- MELLO, P.F. Mediadores da pobreza e a pobreza dos mediadores. **Revista de Política Agrícola**, ano26, p.104-117, 2017.
- SOUZA, G. da S. e; ALVES, E.R. de A.; GOMES, E.G.; MAGALHÃES, E.; ROCHA, D. de P. Um modelo de produção para a agricultura brasileira e a importância da pesquisa da Embrapa. In: ALVES, E.R. de A.; SOUZA, G. da S. e; GOMES, E.G. (Org.). **Contribuição da Embrapa para o desenvolvimento da agricultura no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2013. p.47-86.
- VIEIRA FILHO, J.E.R.; FISHLOW, A. **Agricultura e indústria no Brasil**: inovação e competitividade. Brasília: IPEA, 2017.