

Pesquisa e Agricultura Familiar: Intercâmbio de Ações e Conhecimentos para Transferência Tecnológica na Amazônia



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Ocidental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Pesquisa e Agricultura Familiar Intercâmbio de Ações e Conhecimentos para Transferência Tecnológica na Amazônia

Lindomar de Jesus de Sousa Silva
José Olenilson Costa Pinheiro
Aleksander Westphal Muniz
Editores Técnicos

Embrapa
Brasília, DF
2019

Agricultura Familiar, Tecnologia e Mercado

Luiz Roberto Coelho Nascimento

Introdução

A literatura econômica brasileira e a internacional, além de outros veículos de informação, têm dado destaque especial à agricultura brasileira. As razões são procedentes, e uma delas é o aumento da produtividade (por área e por trabalhador). A agricultura brasileira, de fato, está entre as maiores do mundo e representa uma fonte de alimentos e de matérias-primas para muitos países. Sugere-se que existe economia de escala, ou seja, a ampliação da produção sob baixo custo unitário de produção, o que permite maior rentabilidade para os produtores e menor preço para os consumidores.

Se há alimentos em abundância a cada safra, sem dúvida se deve ao resultado de políticas públicas no âmbito do fomento da produção (política agrícola), da pesquisa e de novas tecnologias desenvolvidas pelas universidades, pelos institutos de pesquisa, por empresas públicas como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), assim como por empresas privadas. Conta-se, também, com o aprendizado de quem trabalha a terra no melhor uso dos fatores produtivos.

A produção sob economia de escala requer a melhor combinação no uso dos fatores produtivos. Dessa forma, terras agricultáveis, trabalho disponível, estrutura climática favorável e disponibilidade de insumos qualificados são fatores essenciais para o desenvolvimento agrícola. No entanto, só isso não basta, posto que se requer tanto a incorporação de tecnologias poupadoras de trabalho quanto de terra (Pastore et al., 1974).

Os dois modos de produzir têm sido intensificados na agricultura brasileira em períodos distintos, mas sem qualquer exclusão. Contudo, por conta de problemas ambientais, leva-se a esforços maiores de quem produz no meio rural a incorporar soluções tecnológicas que aumentem a produtividade dos fatores de produção (inclusive terra), de modo geral, e possibilite melhor ajuste nas margens de lucro.

No âmbito da agricultura familiar, a função de produção não está alheia às mudanças tecnológicas, sejam elas poupadoras de trabalho, sejam poupadoras de terra. Isso depende em muito dos preços dos fatores de produção e das condições de acesso a eles. Se a agricultura brasileira está entre as mais desenvolvidas do mundo, isso em parte se deve à incorporação de novas tecnologias, que permitiu ampliar a fronteira agrícola em direção às regiões Sul, Centro-Oeste e sul da Amazônia (Riff, 1976; Alves, 2001).

No quadro da agricultura brasileira, estão presentes diversos modos de fazer agricultura, entre os quais a produção agrícola familiar, reproduzida em extensas e importantes regiões do País. Para os que acompanham e estudam a agricultura familiar no Brasil, é sabido que esta é crescentemente uma forma social de produção de tal monta que é reconhecida pela sociedade brasileira por suas contribuições materiais e imateriais.

Associada às múltiplas expressões de sua organização social e às variadas demandas sociais, a agricultura familiar tem estado nos planos da Embrapa, dos institutos de pesquisa estaduais, das universidades, de tal forma que essas organizações têm sempre reunido esforços de pesquisa albergados em múltiplos projetos para garantir organização da produção, de tecnologias e de produtividade.

A tradução é que essas organizações acadêmicas reconhecem a profundidade da presença da agricultura familiar no mundo rural e a convergência de políticas públicas de apoio à sua reprodução. Enfim, o objetivo é ressaltar a importância do emprego de novas tecnologias pela agricultura familiar para obter maior produtividade fatorial, de modo a garantir a entrada nas cadeias de valores que resulte em maior margem de renda para quem da agricultura depende.

Um recorte na economia do pequeno agricultor

A agricultura brasileira, e com ela a agricultura familiar, passou por transformações estruturais profundas com o emprego de novas tecnologias e novas modalidades de acesso ao mercado por meio de compras institucionais credenciadas pelo governo federal, já que sem isso o crescimento da produtividade média da mão de obra e da terra teria sido bem menor. Significa que a agricultura nunca deixou de experimentar ganhos de produtividade e, neste sentido, sempre contribuiu para o crescimento econômico do País.

No âmbito da agricultura familiar, as unidades de produção produzem quase que exclusivamente para o abastecimento dos mercados local e regional, de modo que tem pouquíssima penetração no mercado internacional. Apesar disso, o segmento vem, de longas datas, cumprindo o que lhe é demandado, ou seja:

- Garante a segurança alimentar.
- Produz sob sistemas agrícolas sustentáveis na América Latina e no mundo.
- Conta com 80% das unidades rurais sob o signo de agricultura familiar.
- Dá empregabilidade a mais de 60 milhões de pessoas.
- Utiliza fatores e técnicas de produção que garantem a sustentabilidade do meio ambiente e a conservação da biodiversidade.
- É objeto das políticas agrícolas, ambientais e sociais.

Afora essas demandas, a agricultura familiar tem desafios a superar, tais como problemas com o acesso de novas tecnologias, comercialização e pobreza.

Embora esses problemas estruturais requeiram solução de longo prazo, a produção para a segurança alimentar, entre outras demandas sociais, vem ocorrendo de modo considerável, a julgar pelas estatísticas. A Figura 1 reúne a produção selecionada da agricultura familiar (em percentual) no contexto da agricultura brasileira.

O que explica essas diferenças percentuais da participação de diferentes culturas na produção agrícola agregada? A escolha de uma cultura agrícola está associada à oferta da disponibilidade de fatores, do conteúdo das políticas públicas, da capacidade de acesso a créditos ou de emprego dos próprios recursos, ao histórico da família no cultivo das cultivares desejadas, do domínio tecnológico, dos preços dos insumos e dos preços dos bens finais.

Os dados da Figura 1 dão ideia aproximada de que o mundo da agricultura familiar no Brasil é heterogêneo, uma vez que cada cultura requer uma função de produção diferente, que depende do uso intensivo ou menos intensivo de um ou mais fatores, inclusive trabalho (Souza Filho et al., 2004). É também heterogêneo porque essa produção sai tanto de unidades de produção de famílias muito pobres, que possuem alguns hectares de terra que pouco se pode esperar que produzissem em bases sustentáveis, quanto de famílias com grande aporte de recursos financeiros e materiais, tais como terra, equipamentos, capacitação, conhecimento, processo de produção organizado, acesso a crédito, entre outros.

Estado semelhante ocorre com a pequena pecuária, uma vez que, nas entrelinhas dos dados da Figura 2, se mostra a heterogeneidade, ainda que se utilize predominantemente o trabalho familiar.

Nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, é possível encontrar pequenas unidades de produção agrícola ou pecuária muito bem aparelhadas tecnicamente; os seus proprietários conhecem o significado da incorporação de tecnologia no processo de produção, dado que o fator tecnológico permite a economia de fatores que não são criados pelo homem, tais como terra e trabalho; sabem do papel que a tecnologia

tem no aumento da produtividade e da renda. No entanto, na região Norte do Brasil, os desafios são muito maiores. Grande parcela das unidades de produção não utiliza com intensidade máquinas e equipamentos modernos; não usa adubos e/ou corretivos, porque são descapitalizados.

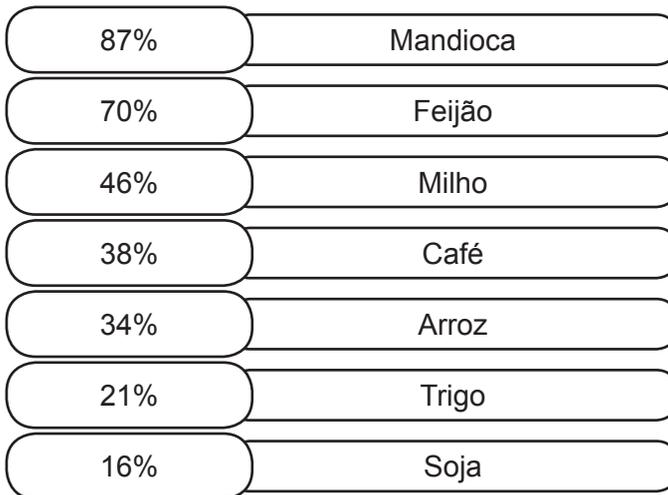


Figura 1. Agricultura do pequeno produtor brasileiro.

Fonte: Brasil (2011).

De acordo com dados do Censo Agropecuário do IBGE de 2006 (IBGE, 2009), dos 5,2 milhões de estabelecimentos agropecuários no Brasil, 4,3 milhões não obtiveram financiamento em 2006. As moti-

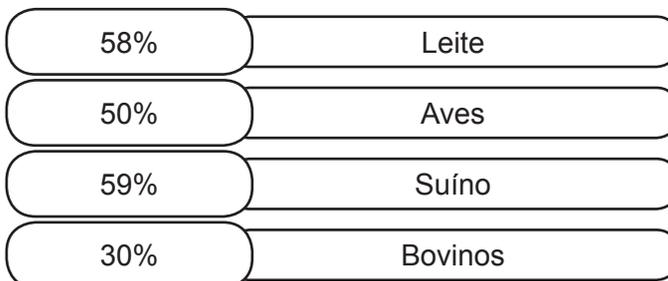


Figura 2. Agricultura do pequeno produtor brasileiro.

Fonte: Brasil (2011).

vações vão desde a ausência de necessidade, o medo de contrair dívidas, até os entraves burocráticos. Sem financiamento, pouco se pode esperar de incorporação de novas tecnologias na estrutura de produção das pequenas unidades de produção, principalmente na região Norte.

É justo privar o pequeno agricultor dos benefícios dos insumos modernos? A Universidade Federal do Amazonas (Ufam) está preparada para atender as demandas vindas da agricultura familiar? A matriz institucional da Ufam (regras do jogo) está à altura para responder as demandas vindas da agricultura familiar? Os agricultores que usam as tecnologias mais produtivas terão maiores possibilidades de conseguir entrar nas cadeias de valores. As tecnologias que estão no mercado não foram criadas para discriminar a agricultura familiar ou o grande produtor, ao contrário, quem os discrimina é o próprio mercado. Significa que o mercado, enquanto instituição, assume o papel na escolha das tecnologias a serem utilizadas.

Ora, as universidades têm muito a contribuir no suporte tecnológico à agricultura familiar, uma vez que conta com corpo docente capacitado e com laboratórios especializados. Para que as relações entre produtor e universidade se estreitem é preciso criar canais institucionais, como acordo de cooperação técnico-financeira ou projetos de extensão autossustentados que envolvam a prestação de serviços aos produtores rurais. Enfim, requer ajustes institucionais e segurança jurídica nessa relação para que o pesquisador possa atender as necessidades tecnológicas da agricultura familiar.

Pelo lado da agricultura familiar, os produtores devem produzir organizadamente, ou seja, criar suas associações e/ou cooperativas. Se filiados a uma organização social, é certo que politicamente estarão mais fortalecidos ao demandarem assistência técnica e acesso a novas tecnologias, além de facilidade na comercialização da produção (espaço para comercialização e melhores preços, tanto na venda dos produtos, como na compra dos insumos); possibilidade de participar de eventos específicos; infraestrutura para produção e armazenagem, entre outras vantagens.

No contexto da região Norte, em tese, se pode conjecturar que (i) a incorporação de melhorias e novas tecnologias permite aos produto-

res rurais expandirem as áreas de fronteira agrícola; e (ii) os agricultores provavelmente demandarão menos terra para exploração somente se a terra se tornar um recurso com preço muito alto, do contrário mais terras vão se incorporando às escalas de produção. De fato, sem apelar para uma análise aprofundada, a história da agricultura brasileira acusa que o uso da terra desde 1960 revela uma expansão e um movimento gradual da fronteira agrícola em direção ao interior (o cerrado do Centro-Oeste e o sul da Amazônia).

Dado que as áreas da Amazônia estão “protegidas”, implica maior reversão do desmatamento, de modo que o maior incentivo será pela utilização de tecnologias poupadoras de terra, ou seja, tecnologias biológicas e/ou biotecnológicas. Enfim, entende-se que a gestão tecnológica no segmento da agricultura familiar deve, como em qualquer outro segmento produtivo da economia, conforme Waack (2000), ser orientada pelo planejamento, que, por sua vez, deve incorporar uma visão sistêmica do negócio.

Considerações finais

Agricultura, seja ela pequena ou grande, é um negócio. Assim sendo, deve ser tratada com profissionalismo, não restando espaço para o amadorismo. Compreender esse estado não basta ter à disposição dos pequenos produtores os fatores e os insumos necessários que garantam o domínio da terra, mas requer um trabalho pedagógico de capacitação para o uso profissional de novas tecnologias e novos insumos; vender e comprar em um mercado concorrencial.

Nesse contexto, o pequeno produtor deve estar associado a outros arranjos institucionais, o que irá lhe permitir enfrentar as complexas transações para aquisição de insumos, bem como para aquisição ou acesso às tecnologias, se querem garantir a maior rentabilidade de seu negócio. Enfim, na Amazônia, esse quadro ainda é muito crítico, pois as cadeias de valores não estão organizadas.

Referências

ALVES, E. R. A. A neutralidade da tecnologia. **Revista de Política Agrícola**, ano 10, n. 4, Out./ Dez. 2001.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **MDA e Região Amazônica**: geração de renda e agregação de valor na produção orgânica, agroecológica e extrativista da agricultura familiar. 2011. Disponível em: <<http://www.suframa.gov.br/fiam/arquivos/serminarios2011/4/painel-2-palestra-1-alberto-wanderley.pdf>>. Acesso em: 6 jul. 2018.

IBGE. **Censo Agro 2006**: IBGE revela retrato do Brasil agrário. 2009. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2013-agencia-de-noticias/releases>>. Acesso em: 6 jul. 2017.

PASTORE, A. C.; ALVES, E. R. A.; RIZZIERI, J. A. B. **A inovação induzida e os limites à modernização na agricultura brasileira**. Trabalho apresentado na XII Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Economistas Rurais, Porto Alegre, 1974.

RIFF, T. A difusão da inovação tecnológica na agricultura: mecanismo de autocontrole versus modernização induzida. **Revista Brasileira de Economia**, v. 30, set. 1976.

SOUZA FILHO, H.; BUAINAIN, A.; GUANZIROLI, C.; BATALHA, M. **Agricultura familiar e tecnologia no Brasil**: características, desafios e obstáculos. 2004. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/09O442.pdf>>. Acesso em: 6 jul. 2018.

WAACK, R. S. **Gerenciamento de tecnologias e inovação em sistemas agroindustriais**. In: ECONOMIA & gestão de negócios alimentares: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.