

ISSN 1677-5473

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Secretaria de Pesquisa e Desenvolvimento
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Texto para Discussão 49

Estratégias para a Agricultura Familiar

Visão de futuro rumo à inovação

Daniela Matias de Carvalho Bittencourt

Editora Técnica

*Embrapa
Brasília, DF
2020*

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

Secretaria de Pesquisa e Desenvolvimento
Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (final)
CEP 70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4451
Fax: (61) 3448-4887
textoparadiscussao@embrapa.br

Conselho editorial

Adriana Reatto dos Santos Braga
Alberto Roseiro Cavalcanti
Antonio Roosevelt de Moraes Junior
Assunta Helena Sicoli
Daniela Matias de Carvalho Bittencourt
Eliane Gonçalves Gomes
Geraldo B. Martha Jr.
Ivan Sergio Freire de Sousa
Job Lúcio Gomes Vieira
Lucilene Maria de Andrade
Maria Alice de Medeiros
Marita Feres Cardillo
Otavio Valetim Balsadi
Paule Jeanne Mendes
Paulo Roberto Tremacoldi
Renato Cruz Silva
Roberto de Camargo Penteadó Filho

Editor da série

Ivan Sergio Freire de Sousa

Coeditores

Adriana Reatto dos Santos Braga
Antonio Roosevelt de Moraes Junior
Daniela Matias de Carvalho Bittencourt
Job Lúcio Gomes Vieira
Paulo Roberto Tremacoldi

Colégio de editores associados

Ademar Ribeiro Romeiro
Altair Toledo Machado
Antonio César Ortega
Antonio Duarte Guedes Neto
Arlison Favareto
Carlos Eduardo de Freitas Vian
Charles C. Mueller
Dalva Maria da Mota
Egídio Lessinger
Geraldo da Silva e Souza
Geraldo Stachetti Rodrigues
João Carlos Costa Gomes

John Wilkinson
José de Souza Silva
José Graziano da Silva
José Manuel Cabral de Sousa Dias
José Norberto Muniz
Josefa Salete Barbosa Cavalcanti
Léa Velho
Levon Yeganiantez
Marcel Bursztyn
Maria Amalia Gusmão Martins
Maria Lucia Maciel
Mauro Del Grossi

Oriowaldo Queda
Pedro Carlos Gama da Silva
Rui Albuquerque
Sergio Salles-Filho
Sergio Schneider
Suzana P. M. Mueller
Tarcizio Rego Quirino
Vera L. Divan Baldani
Vicente Galileu Ferreira
Guedes
Zander Navarro

Supervisão editorial

Josmária Madalena Lopes

Normalização bibliográfica

Márcia Maria Pereira de Souza

Projeto gráfico

Tenisson Waldow de Souza

Revisão de texto

Corina Barra Soares

Editoração eletrônica

Júlio César da Silva Delfino

1ª edição

Publicação digital - PDF (2020)

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e de inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa, Secretaria-Geral

Estratégias para a agricultura familiar : visão de futuro rumo à inovação / Daniela Matias de Carvalho Bittencourt, editora técnica. – Brasília, DF : Embrapa, 2020.
PDF 298 p. : il. color ; 15 cm x 21 cm. – (Texto para discussão / Embrapa. Secretaria de Pesquisa e Desenvolvimento, ISSN 1617-5473 ; 49).

1. Inovação tecnológica. 2. Políticas públicas. 3. Capacitação. 4. Tecnologia agrícola.
I. Embrapa. Secretaria de Pesquisa e Desenvolvimento.

CDD 630.81

Márcia Maria Pereira de Souza, (CRB 1/1441)

© Embrapa, 2020



Inovação e processos de inclusão
produtiva da agricultura familiar no
mercado formal

Noemi Sakiara Miyasaka Porro
Roberto Porro

Inovação e processos de inclusão produtiva da agricultura familiar no mercado formal

Resumo

Este texto trata das potenciais contribuições de ciência, tecnologia e inovação para o processo de inclusão da produção agrícola familiar no mercado formal. Tomando como caso empírico a iniciativa de manejo florestal comunitário no Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Virola Jatobá, a reflexão conceitual sobre inovação utiliza as noções propostas por Hall et al. (2007), que focaliza os sujeitos da inovação por meio de uma análise sistêmica. Todos os requerimentos propostos pelos autores foram validados na operacionalização do manejo florestal comunitário como uma inovação no sistema de produção das unidades familiares no PDS, que visa à inclusão no mercado formal. No entanto, no contexto da indústria madeireira atuante na região da Transamazônica, constata-se a necessidade de outras considerações, ausentes na proposição: o caráter político da inovação quando esta visa transformar diferenciais de poder na sociedade; a vulnerabilidade do mercado formal ante a concorrência desleal dos mercados ilegais; e o atual desequilíbrio entre produção e consumo na unidade familiar, demandando inovação, não apenas na produção agrícola-florestal, mas também nas suas diversas formas de consumo.

Termos para indexação: exploração ilegal de madeira, manejo florestal comunitário, reforma agrária, Transamazônica.

Innovation and productive inclusion processes of family farming in the formal market

Abstract

This paper deals with the potential contributions of science, technology and innovation to the process of including smallholders' production in the formal market. Taking as an empirical case the community-based forest management in the Virola Jatobá Sustainable Development Project, the conceptual reflection on innovation uses the notions proposed by Hall et al. (2007), which focus on the subjects of innovation through a systemic analysis. All the requirements proposed by the authors were validated in the operationalization of community-based forest management as an innovation in these farmers' system of production, aiming for formal market inclusion. However, in the context of the timber industry operating in the Transamazon region, there are additional considerations in the authors' proposition: the political character of innovation when it seeks to transform power differentials in society; the vulnerability of the formal market to unfair competition from illegal markets; and the current imbalance between production and consumption in the family unit, demanding innovation not only in agricultural-forestry production, but also in its various forms of consumption.

Index terms: illegal logging, community-based forest management, agrarian reform, Transamazon.

Introdução



objetivo deste texto é refletir sobre “como ciência, tecnologia e inovação podem contribuir para o processo de inclusão da produção agrícola familiar no mercado formal”. Para essa reflexão, serão tomadas como ponto de partida algumas noções formuladas no livro *Enhancing agricultural innovation: how to go beyond the strengthening of research systems* (Hall et al., 2007). Apesar de haver decorrido uma década da publicação desse livro e de, posteriormente, terem sido divulgadas várias obras sobre o tema, a perspectiva daqueles autores continua pertinente à reflexão proposta, por ter mantido foco nos sujeitos da inovação e pelo caráter sistêmico de sua análise.

Neste texto, serão apresentados, brevemente, os itens considerados mais importantes por aqueles autores, mas também será apontada a ausência de itens considerados essenciais para garantir a inclusão da produção agrícola familiar em um mercado formal local. O argumento será ilustrado com base no seguinte estudo de caso: A introdução do manejo florestal comunitário como uma inovação no sistema de produção de agricultores familiares da Transamazônica, mais especificamente no Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Virola-Jatobá, no município de Anapu, no Pará.

Projeto de Desenvolvimento Sustentável Virola-Jatobá



Projeto de Manejo Florestal Comunitário no PDS Virola-Jatobá começou a ser gestado há 12 anos, quando, ainda sob o choque do assassinato de irmã Dorothy Stang, em 2005, agricultores aliaram-se a pesquisadores para buscar uma saída ao conflito socioambiental que assolava o município. Nessa articulação, foi projetado o desenvolvimento rural com inclusão social, a conservação da floresta com sustentabilidade e a inserção da produção familiar em mercados justos. Com essa iniciativa, intencionava-se, ademais, prestar homenagem à irmã Dorothy pelo seu empenho na defesa dos interesses da comunidade.

Em 2006, consolidado pelo pacto entre lideranças e colaboradores, foram aprovadas capacitações sobre manejo florestal comunitário, no âmbito do ProManejo, que é um projeto inserido no Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7), implementado pelo Ministério do Meio Ambiente e pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). Em 2007, foi aprovado outro projeto de execução do manejo florestal comunitário, desta vez por meio de um acordo a ser realizado entre uma empresa e a comunidade, ainda com o apoio do ProManejo. Em 2008, a proposta foi aperfeiçoada, aproximando a questão agrícola da questão florestal, e sendo proposta a instalação de sistemas agroflorestais, aí incluída a tradicional “roça”. Isso motivou um convite para

que os autores deste artigo participassem do *Global Development Marketplace*, uma grande feira de projetos, que funcionava nas dependências do Banco Mundial, em Washington, DC. Na ocasião, junto com um técnico agrícola da equipe da irmã Dorothy, ele mesmo um colono-agricultor, foi lançada a temática da inovação no desenvolvimento do PDS Virola-Jatobá. Apesar de todo o empenho, não se conseguiu financiamento para o projeto.

Breve resumo da fonte teórica

Nessa oportunidade, a equipe visitou vários escritórios do Banco, onde teve acesso ao livro *Enhancing agricultural innovation: how to go beyond the strengthening of research systems*. Foi graças a esse livro que esta equipe entendeu o sentido da palavra inovação, diferenciando-a de invenção, de novidade. Uma pesquisa pode, então, gerar uma novidade, e não ser necessariamente uma inovação.

Em 2004, o Banco Mundial promoveu um workshop internacional sobre o tema “desenvolvimento de sistemas de pesquisa”, para apoiar o setor agrícola em transformação. Nesse evento, que produziu muitos debates, concluiu-se que

[...] sistemas de pesquisa fortalecidos podem aumentar a oferta de novos conhecimentos e novas tecnologias, mas tal fortalecimento não necessariamente se correlaciona bem com a capacidade de inovar e adotar inovações no setor agrícola e, por conseguinte, com o crescimento econômico (Hall et al., 2007, p. 11).

Por iniciativa do Departamento de Agricultura e Desenvolvimento Rural do Banco Mundial e do Centro de Treinamento em Inovação e Tecnologia da Universidade das Nações Unidas (UNU – Merit), esse debate foi sistematizado no formato de um livro, do qual, a seguir, são oferecidos excertos.

Os sistemas de pesquisa tendem a modelos mais lineares, desde a produção do conhecimento até sua adoção, do pesquisador que gera o conhecimento até o extensionista que faz sua transferência. Já os sistemas de inovação são redes de organizações, empresas e indivíduos focados em novos produtos, processos e formas de organização, para usos econômicos e sociais, que atuam junto a instituições e políticas, que afetam seu comportamento e performance. Infere-se dessa definição que sistema de inovação não é o sistema que gera o invento apenas, mas, sim, o próprio conjunto de pessoas organizadas e articuladas por enfoque e direção específicos rumo à invenção e (por que não?) à reinvenção de si próprios. Inovação não se restringe à pesquisa, pois considera não apenas o fator conhecimento, mas também os fatores que afetam o sujeito do conhecimento e o uso adequado do conhecimento, preocupando-se com a totalidade dos atores e a interação entre eles.

A necessidade de se deslocar de sistema de pesquisa para sistema de inovação é atribuída ao atual contexto de rápidas transformações no mundo agrícola, do qual os autores destacaram os seguintes enunciados:

- O mercado, e não mais a produção, tornou-se um agente determinante na agricultura.

- A atividade agrícola também se tornou mais dinâmica e imprevisível.
- O setor privado passou a ter uma preponderância na agricultura.
- A comunicação e a informação passaram a ser variáveis essenciais à agricultura.
- A atividade agrícola passa a ser afetada diretamente pela globalização.

Com todos esses aspectos em jogo, os autores ressaltam a centralidade e a relevância do caráter interativo entre os sujeitos da inovação. Interação é a noção central para se entender inovação; para a pesquisa implica nunca se separar da consulta aos sujeitos locais. Desde o início de qualquer intervenção inovadora, é necessário estabelecer uma interação entre pesquisador, setor privado e organizações da sociedade civil. Assim, os autores recomendam que se criem condições para:

- Deslocamento de foco: de sistemas de pesquisa para sistemas de inovação.
- Investimentos em formas de competição que exijam colaboração.
- Intervenções com indissociabilidade entre o econômico, o ambiental e o social.
- Reconhecimento de que o mercado não é suficiente para ordenar a interação.
- Intervenção do poder público para garantir a inclusão produtiva.

- Necessidade de a intervenção sempre considerar as condições preexistentes.
- Garantia da centralidade da organização dos trabalhadores rurais.
- Correção da falta ou da invisibilidade de atores centrais que coordenem a inovação.
- Promoção de um ambiente propício à inovação – o dito *enabling environment*.

A Sociologia da Inovação aponta, por sua vez, para os seguintes atributos: a relevância da confiança, o foco em resultados e o papel do setor público na regulação e na facilitação. Reforça-se, sobretudo, a certeza de que, para a inovação na agricultura familiar, não existe receita com tamanho único.

Da teoria à prática

Retoma-se, neste item, a questão inicial que motivou este texto: “Como ciência, tecnologia e inovação podem contribuir ao processo de inclusão da produção agrícola familiar no mercado formal?”.

Em 2014, o segundo autor deste texto, como pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, em estreita colaboração com a Associação Virola-Jatobá e a Cooperativa Coopaf, elaborou um projeto de pesquisa (Thiollent, 2006, 2011) – o Projeto Automa-nejo. Esse projeto, financiado pela Embrapa, por meio do Macroprograma 6, e pela Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa), seria

desenvolvido por uma parceria entre a Embrapa, a Universidade Federal do Pará (UFPA), a Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra) e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), em cooperação com a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado do Pará (Semas) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra).

Além de avaliar os impactos de 5 anos de exploração conduzida no âmbito do acordo com a empresa (Porro et al., 2015, 2018), o projeto avaliaria cenários para a retomada do manejo florestal, com governança local. Com o apoio dos cientistas das instituições de pesquisa, a floresta do PDS seria manejada e explorada por camponeses, utilizando tecnologias de impacto reduzido, em escala empresarial, e a produção seria incorporada no mercado formal. Fazendo uma releitura do livro para esse workshop, percebeu-se que a maioria das recomendações, senão todas, para se constituir um sistema de inovação tinha sido seguida. Por exemplo: a) formou-se a rede de instituições; b) fomentou-se intensa interação; c) enfocou-se em um novo produto, que seria a madeira, em um novo processo, que seria o manejo, em uma nova forma cooperativa de se organizar e em novos conhecimentos; e d) convidou-se o poder público como forma de garantir legalmente o processo.

Quanto aos aspectos de políticas públicas, a Instrução Normativa nº 65, de 2010, do Incra, vedava que, a partir de 2012, empresas madeireiras atuassem diretamente nos assentamentos, e incentivava os próprios beneficiários da reforma agrária a explorar os recursos madeireiros na reserva legal do

assentamento. Por seu turno, o Ibama e a Semas vinham promovendo uma série de ações de fiscalização e normativas que restringiam o cultivo de roças de corte e queima. Ao menos teoricamente, o contexto legal impelia à busca e à consolidação da inovação. Todos atuaram intensivamente para que as políticas fossem implementadas de maneira a viabilizar a inovação.

Em termos práticos, constatou-se que, para atingir a inovação, é necessário muito mais do que os elementos elencados. No dia 3 de outubro de 2017, a reserva legal do PDS contava com duas unidades de produção anual (UPAs) de 500 ha, inventariadas para exploração madeireira. As toras colhidas de uma dessas UPAs estavam estocadas nos pátios do projeto. A duras penas, as organizações dos agricultores familiares envolvidos, com o apoio dos pesquisadores, obtiveram todas as licenças e autorizações necessárias para explorar e comercializar a madeira. Graças à interação entre pesquisadores e agricultores, uma equipe de manejadores locais capacitou-se na lida do manejo florestal. Em termos de conhecimento ecológico, todo o PDS contava, à época, com sua floresta conhecida, com parcelas de cerca 1 ha inventariadas a 100%, a cada 2 km.

Conseguir financiamento público para o projeto exigiu muito empenho. Finalmente, ele foi garantido por meio de um termo de execução descentralizada (TED) do Inkra e de outro TED do MDA à Universidade Federal do Pará, que, por sua vez, celebrou contrato com a cooperativa do PDS. O aprendizado constante foi condição para enfrentar várias dificuldades: 1) receber os recursos no seu devido tempo;

2) compensar a falta de alguns parceiros que desistiram da empreitada antes de concluída; 3) enfrentar madeireiros que roubavam a madeira e a escoavam pelo Rio Anapu; 4) estimular o Ibama e a Semas a assumir seus papéis; e 5) acionar o Ministério Público para questões de garantia de direitos. No entanto, naquele momento, faltou muito para que a inovação se concretizasse. A cada dia, sucediam-se conflitos internos e externos decorrentes de irregularidades fundiárias e ambientais, que ameaçam a iniciativa.

As recomendações ditadas pelos experts, do Banco Mundial, em inovação e sobre o mercado formal foram seguidas rigorosamente. O que teria, então, ocorrido para a não concretização dos resultados esperados? Com base no aprendizado empírico, constataram-se lacunas no livro de referência:

- Faltou a variável política, não no sentido de políticas públicas, nem de política partidária, mas de política no sentido de relações sociais com poderes diferenciados. A inovação não ocorre num campo de equilíbrio de poderes; ao contrário, evidencia as diferenças extremas de poder de nossa sociedade. Embora o Banco afirmasse a relevância da participação do setor privado, a tão recomendada interação entre os atores nem sempre é harmoniosa e equilibrada. Constatou-se que as diferenças de poder e os antagonismos com o setor madeireiro no Pará, em geral, não se resolvem num ciclo florestal.
- Faltou dar a devida consideração à variável consumo. As teorias das Ciências Agrárias ensinam que, na agricultura familiar do cam-

pesinato amazônico, a unidade de produção coincide com a unidade de consumo. Porém, no atual contexto, com a adoção (pelos agricultores) das necessidades da sociedade de consumo, essa afirmação clássica da antropologia agrária precisa ser recontextualizada, pois nem sempre se confirma. Com o consumo das tecnologias de informação e da escolarização formal, a transformação na estrutura do conhecimento das unidades familiares é realmente fato, e precisa ser registrada empiricamente e refletida conceitualmente, pois dela depende a inovação.

- Faltou analisar, com mais perspicácia, como funciona o “mercado formal” da região. A pesquisa empírica mostra que o mercado não é neutro em termos de gênero, de ética, de classe social e de posicionamento político, e também não é neutro na direção de sua formalização. O que seria, então, o mercado formal madeireiro? Tome-se, aqui, o seguinte exemplo: mais de um madeireiro se propôs a comprar a madeira, desde que também pudesse comprar os documentos (“papéis”) que a legalizam, e pudesse deixar a madeira no local onde estava. Por sua vez, madeireiros que alegadamente participavam e constituíam o mercado formal queriam “esquentar” os papéis que os viabilizam no mercado formal, para que, assim, pudessem transportar e comercializar a madeira oriunda de territórios indígenas, que, por serem menos explorados, ainda detinham espécies mais valiosas e em maior volume.

- O projeto também simbolizou a luta contra o desmatamento ilegal, por ser pivô em uma operação do Ibama que desmantelou uma quadrilha atuante na região, e isso não poderia passar impune no mercado madeireiro. Como consequência, a inserção da produção do PDS Virola-Jatobá no mercado formal sofre retaliação. Questiona-se, mais uma vez, se existe realmente um mercado formal madeireiro na Transamazônica.

Considerações finais



Responder à questão “como a ciência, a tecnologia e a inovação podem contribuir para o processo de inclusão da produção agrícola familiar no mercado formal” exigirá, sim, sistemas de pesquisa bem azeitados. Eventualmente, o processo se beneficiará com a construção de sistemas de inovação bem implantados. Porém, como os sistemas são feitos de pessoas, e para que essa inclusão ocorra efetivamente, são necessárias decisão e atuação de agentes profissionais e pessoais, situando seus projetos no campo político e revisando criticamente as interações com os agricultores nas inovações propostas. Como se viu, sistemas de inovação são, afinal, pessoas organizadas em redes, que têm como fios de conexão a busca por novos produtos, processos e formas de organização. Porém, em contextos de extremas distâncias de poder, como na sociedade brasileira, não há como inovar

sem, antes, reinventamos a nós mesmos e ao próprio sistema. Sem uma reinvenção na hierarquia de poder dos conhecimentos, agricultores e pesquisadores não poderão atar os nós de uma rede de inovação.

Referências



HALL, A.; JANSSEN, W.; PEHU, E.; RAJALAHTI, R. **Enhancing agricultural innovation: how to go beyond the strengthening of research systems.** Washington, DC: The World Bank, 2007.

PORRO, R.; PORRO, N. S. M.; ASSUNÇÃO, H. N.; SANTOS JUNIOR, C. F.; WATRIN, O. S. Implicações sociais, econômicas e ambientais de uma iniciativa de manejo florestal comunitário em assentamento na Amazônia Oriental. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 56, n. 4, out./dez. 2018. DOI: 10.1590/1234-56781806-94790560405.

PORRO, R.; PORRO, N. S. M.; MENEZES, M. C.; BARTHOLDSON, Ö. Collective action and forest management: institutional challenges for the environmental agrarian reform in Anapu, Brazilian Amazon. **International Forestry Review**, v. 17, p. 20-37, Mar. 2015. DOI: 10.1505/146554815814668990.

THIOLLENT, M. A inserção da pesquisa-ação no contexto da extensão universitária. In: BRANDÃO, C. R.; STRECK, D. R. (Org.). **Pesquisa participante: o saber da partilha.** Aparecida, SP: Idéias & Letras, 2006. p. 151-166.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.