



**Pesquisa e
Agricultura
Familiar**

Anais

Workshop de Pesquisa e Agricultura Familiar: Fortalecendo a Interação da Pesquisa para Inovação e Sustentabilidade na Amazônia

Lindomar de Jesus de Sousa Silva
Gilmar Antônio Meneghetti

Editores Técnicos



Anais

**Workshop de Pesquisa
e Agricultura Familiar:
Fortalecendo a Interação da
Pesquisa para Inovação e
Sustentabilidade na Amazônia**

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

Universidade Federal do Amazonas

Fundação Amazônica de Defesa da Biosfera

Anais

Workshop de Pesquisa e Agricultura Familiar: Fortalecendo a Interação da Pesquisa para Inovação e Sustentabilidade na Amazônia

Lindomar de Jesus de Sousa Silva

Gilmar Antônio Meneghetti

Editores Técnicos

Embrapa
Brasília, DF
2016

Agricultura Familiar, Inovação e Desenvolvimento: Algumas Reflexões sobre o Estado do Amazonas

Family Farming, Innovation and Development: Some Reflections on the State of Amazonas

Gilmar Antonio Meneghetti¹

Felipe Santos da Rosa²

Sígilia Regina Santos Souza³

Jucélia Oliveira Vidal⁴

Resumo

O presente texto fez uma reflexão sobre o papel da inovação tecnológica e de como os arranjos institucionais contribuem para o desenvolvimento local. Essa reflexão teve como foco as unidades de produção familiar em duas comunidades onde ocorreu a introdução de tecnologia agropecuária. A pesquisa utilizou-se do método exploratório e de técnicas etnográficas, tendo como horizonte de análise uma abordagem comparativa sobre processos de inovação em duas comunidades amazônicas: São José do Paricá, Rio Paricá, em Maués, AM, Baixo Amazonas; e Lago do Santana, em Manacapuru, AM, região metropolitana, entorno de Manaus. Nessas comunidades, há em comum o fato de a mão de obra familiar ser a principal força de trabalho nas unidades de produção, porém são

¹Engenheiro-agrônomo, mestre em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, pesquisador da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

²Jornalista, analista da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

³Jornalista, especialista em Comunicação Empresarial, analista da Embrapa Amazônia Ocidental, Manaus, AM.

⁴Engenheira-agrônoma, mestre em Agricultura e Sustentabilidade na Amazônia, Manaus, AM.

distintas quanto à localização geográfica, às relações sociais entre atores, à geração de renda e à dificuldade de inserção no mercado, fatores que influenciaram os caminhos da inovação.

Palavras-chave: inovação tecnológica e institucional, agricultura familiar, desenvolvimento.

Abstract

This paper reflects on the role of technological innovation, and how the institutional arrangements contribute to local development. This reflection focuses on the family production units in two communities where there were the introduction of agricultural technology. The research was used the exploratory method and ethnographic techniques, with the horizon of analysis a comparative approach to innovation processes in two Amazon communities: Sao Jose do Paricá, Rio Paricá in Maués (AM), Lower Amazon, and Lake community Santana, in Manacapuru (AM), metropolitan area surrounding Manaus. In these communities have in common the fact that family labor is the main workforce in the production units, but they are different as the geographical location, social relations between actors, income generation and difficulty in entering the market , factors influencing the innovation paths.

Keywords: technological and institutional innovation, family farming, development.

Introdução

A agricultura atual é fruto de um processo iniciado há mais de dez milênios. Esse processo é dinâmico e vem ocorrendo a partir da interação com as culturas e condições específicas locais dos diferentes povos, originando diversificadas formas de desenvolver agricultura no mundo. Isso determinou a diferenciação em categorias sociais dos grupos que praticavam a agricultura nas diferentes regiões do mundo. Entre as categorias sociais que surgiram na diferenciação da forma como se faz

agricultura na era moderna está a agricultura familiar⁵. Para Lamarche (1993), “a agricultura familiar é marcada pela heterogeneidade na sua forma de produzir e pelo acesso aos mercados”.

A agricultura praticada por essa categoria social, no Amazonas, ainda está condicionada ao ambiente e à cultura local. Representa aproximadamente 92% dos estabelecimentos do estado, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2006).

A incorporação tecnológica, na agricultura familiar do Amazonas, aconteceu de forma heterogênea. As inovações implementadas ao longo do tempo foram condicionadas pelas necessidades do agricultor e pela disponibilidade dos recursos naturais (terra, água, vegetação, localização geográfica etc.). Essas inovações, muitas vezes, ao longo do tempo, estiveram voltadas para a recomposição da fertilidade naturalmente.

Ao estudarmos o processo de evolução da agricultura, percebemos que nem sempre a tecnologia e a inovação são produtos de centros e instituições de pesquisa, muitas vezes são criadas a partir da expertise e do saber dos agricultores, com base em observações e práticas rotineiras de cultivo. Recentemente, a inovação passou a fazer parte do repertório de estratégias e investimentos do estado e de empresas, principalmente como demanda aos centros de pesquisa agropecuária.

O presente texto traz uma reflexão a respeito do acesso às tecnologias e do processo de inovação na agricultura familiar do Estado do Amazonas, analisando a experiência de duas comunidades de agricultores familiares do Lago do Santana, em Manacapuru, e São José do Paricá, em Maués. Também reflete sobre a inovação institucional como instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável nas comunidades.

⁵A agricultura familiar é uma categoria social que desenvolve as atividades com mão de obra majoritariamente familiar, e os meios de produção e a gestão da propriedade são da família. A família é o centro e o fim de todo o trabalho. A produção de alimento e a geração de renda estão a serviço da família.

Metodologia

O presente estudo adota a metodologia exploratória, tendo como recurso o método etnográfico, que tem origem no âmbito da disciplina antropológica, sendo composto “de técnicas e de procedimentos de coletas de dados associados a uma prática do trabalho de campo a partir de uma convivência mais ou menos prolongada do(a) pesquisador(a) junto ao grupo social a ser estudado” (ROCHA; ECKERT, 2008, p. 1-2). Essa técnica consiste em desenvolver o olhar (ver) e o escutar (ouvir), além de uma abertura à realidade investigada. Para Míguelez (2005, p. 2),

[...] el ethnos, ...sería la unidad de análisis para el investigador, podría ser una nación, ...una región, una comunidad, ...un grupo humano que constituya una entidad cuyas relaciones estén reguladas por lacostumbre o por derechos y obligaciones recíprocos. ...una familia, una institución educativa, una fábrica... son unidades sociales que pueden ser estudiadas... El enfoque etnográfico se apoya en la convicción de que las tradiciones, roles, valores y normas del ambiente en que se vive se van internalizando poco a poco y generan regularidades que pueden explicar la conducta individual y de grupo en forma adecuada (MIGUÉLEZ, 2005, p. 2).

O estudo foi realizado com agricultores familiares, lideranças e instituições da comunidade do Lago do Santana, em Manacapuru, AM, e da comunidade de São José do Paricá, região do Rio Paricá, Maués, AM. O método utiliza, entre outras ferramentas, a observação individual do pesquisador, a conversação, que inclui entrevistas abertas e questionários, as histórias de vida. Para a obtenção das informações que deram origem ao presente trabalho utilizaram-se entrevistas abertas, dados secundários, observação in loco e conversas informais. O estudo objetivou identificar as tecnologias utilizadas nas unidades de produção familiares, as inovações implementadas ao longo do tempo, tanto tecnológicas quanto institucionais, e a origem da inovação nas comunidades. Não houve preocupação com o tamanho da amostra, uma vez que o estudo buscou

entender qualitativamente as inovações tecnológica e institucional que estão ocorrendo nas unidades de produção familiares e nas comunidades. Patton (1990) afirma que não há regras para definição do tamanho da amostra em pesquisa qualitativa. A entrevista buscou a tipicidade e a conveniência da amostra na heterogeneidade dos grupos de sujeitos das comunidades. A representatividade não está relacionada ao tamanho da amostra, “mas à sua capacidade de proporcionar o entendimento [...]” (VIEIRA et al., 2002, p. 1). O público entrevistado foi selecionado aleatoriamente com base em características consideradas relevantes pelo pesquisador e tidas como as mais “adequadas à obtenção de dados de natureza qualitativa” (GIL, 2002, p. 145). Com base nos dados coletados foi realizada uma análise comparativa entre as duas comunidades, de forma a expor as diferenças e semelhanças na adoção da tecnologia.

Discussão teórica e resultados

A origem e caracterização da agricultura amazônica

Algumas sociedades ameríndias da Amazônia Ocidental pautaram a recomposição da fertilidade de solo por práticas de produção agrícola pelo sistema de pousio, onde as unidades produtivas são formadas pelo processo de derruba e queima⁶. Atualmente, na Amazônia, os cultivos nas unidades produtivas são desenvolvidos durante dois ou três anos, com pousio subsequente. O período de pousio inicia quando a unidade apresenta baixa produtividade e aumento intensivo das plantas colonizadoras, que demandam maior mão de obra dos agricultores no manejo das culturas. O retorno às atividades agrícolas, nas unidades produtivas, geralmente é definido pelos agricultores, tendo como principal indicador de fertilidade a composição florística da área.

⁶Mazoyer e Roudart denominam de cultivo manual com derrubada e queimada. No Brasil é chamada de agricultura de queimada, roça de toco, sistema de coivara, agricultura itinerante, sistema de corte e queima.

O salto de prosperidade da Europa, na Idade Média, deveu-se às práticas inovadoras de manejo da fertilidade do solo, integrando a produção animal à agricultura, aproveitando os dejetos como fertilizantes. Entre os maiores saltos evolutivos decorrentes de inovações promovidas pelo homem, por meio da pesquisa pela observação, pela seleção de espécies e materiais genéticos, e pela adaptação de espécies, sistematização de áreas íngremes, da irrigação e da fertilização por dejetos de aves (guano), estão os sistemas sustentáveis de produção da comunidade Inca (CHONCHOL, 1994).

A formação de aglomerados humanos, ao longo do tempo, fez aumentar a demanda local por alimentos. A necessidade de produzir mais deu origem a equipamentos, rudes inicialmente, que contribuíram para o aumento da produtividade do trabalho e originaram outras formas de produção. As invenções e descobertas produziram inovação e geraram os chamados sistemas agrícolas. Esses sistemas podiam ser extensivos ou intensivos. O *sistema agrícola extensivo*, praticado na região de floresta tropical, conhecido por roça, demandava pouca mão de obra, quando comparado com o sistema andino, e exigia grande disponibilidade de terras para recomposição natural da fertilidade, além de ser relativamente produtivo. Esse sistema, segundo Chonchol (1994, p. 16–17), iniciou 2.000 anos antes de Cristo, e o desenvolvimento dele coincidiu com o sedentarismo dos grupos humanos. A partir dessa época, ele também se desenvolveu na região Amazônica, e traços dele persistem na agricultura atual. O *sistema agrícola intensivo*, por sua vez, era praticado nas regiões montanhosas semiáridas, em oásis ou vales costeiros, com baixa precipitação anual. Necessitava de pequenas áreas de terra, porém era altamente demandador de mão de obra e cuidados com o solo, incluindo aqui a necessidade de irrigação. As condições adversas de produção em pequenas áreas permitiram desenvolver tecnologias avançadas de produção. O sistema agrícola intensivo era encontrado na América Andina, na costa do Pacífico e em montanhas dos Andes (CHONCHOL, 1994).

A agricultura amazonense desenvolvida por indígenas e caboclos, de derrubadas, queimadas com posterior pousio, de baixos *inputs*, a qual atendia as necessidades em outros tempos, teve processos de inovação tecnológica lentos, de baixo impacto de produtividade, porém sustentáveis ao longo do tempo, persistindo até hoje para um grupo significativo de agricultores.

Os dados do IBGE (2006) mostram que 49% dos agricultores do Amazonas têm de 0 ha (não tem área) a 5 ha de terra, lembrando que, no estado, se pode utilizar apenas 20% da área total do estabelecimento para as atividades agrícolas. Grande parte da superfície do Amazonas é constituída por territórios indígenas, reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável de domínio federal ou estadual ou são ocupadas pela União para fins diversos, inclusive militares. Apesar da imensidão do território do Estado do Amazonas, grande número de agricultores não possui a propriedade da terra ou possui pequenas áreas para cultivo. A intensificação da produção para atender a demanda de consumo urbano gera uma demanda por inovação tecnológica que aumenta a produtividade do trabalho, dos processos produtivos e a renda. Num sistema de cultivo que permita utilizar de forma intensiva o solo, é possível produzir um terço a mais, sem nenhuma tecnologia, uma vez que o pousio seria retirado do sistema de manejo de fertilidade de solo. A tecnologia e a inovação contribuiriam de forma aditiva ao processo produtivo.

Tecnologia e inovação

As famílias necessitam de renda adicional para custear suas crescentes demandas de consumo. A estrutura agrária do Estado não permite gerar renda suficiente sem inovação nos sistemas de cultivo e nas instituições ligadas aos agricultores. A tecnologia para os sistemas produtivos pode vir de dentro da unidade de produção familiar ou de fora dela, como dos centros de pesquisa, de universidades e de institutos tecnológicos. Uma definição de tecnologia no seu sentido amplo é:

[...] o conjunto ordenado de conhecimentos empregados na produção e comercialização de bens e serviços. Tais conhecimentos podem ser científicos ou simplesmente empíricos, ou seja, resultado de observações, experiências cotidianas, aptidões específicas, tradição oral ou escrita (CHIAVENATO, 2000 citado por VITAL; SILVA NETO, 2006, p. 5).

Esse conceito de tecnologia pode ser gerado em instituições de ensino e pesquisa ou por atores sociais, como os agricultores familiares. A inovação tecnológica do período arcaico até o início da era moderna aconteceu por tecnologias geradas dentro das unidades de produção. Silva (1999) define tecnologia como “o conjunto dos conhecimentos aplicados a determinado processo produtivo”. A tecnologia sem uso é apenas conhecimento acumulado. A inovação só ocorre pelo uso da tecnologia. A inovação tecnológica é entendida numa perspectiva dinâmica que envolve os processos produtivos, as tecnologias de produção, o acesso aos mercados, o ambiente organizacional e institucional. Conceição (2000, p. 4) define inovação como um processo iterativo e dinâmico, sujeito a um ambiente organizacional e institucional mutante, que gera a consolidação de um paradigma tecnológico – uma espécie de motor de amplas transformações sociais como efeito de mudanças tecnológicas, institucionais e organizacionais nas esferas da produção, do trabalho e dos hábitos das pessoas. Toledo (1987), citado por Augusto et al. (2008), associa inovação tecnológica a alterações nos produtos, nas matérias-primas, nos processos, nas técnicas de produção, bem como nos sistemas de produção, distribuição e comercialização. Schumpeter (1988) analisa a inovação tecnológica na perspectiva do desenvolvimento. Diz que a inovação tecnológica produz ruptura no sistema capaz de impulsionar o desenvolvimento, gerando desequilíbrios e diferenciação. Essa diferenciação pode ser um novo bem, um padrão de qualidade, uma nova matéria-prima, um método ou uma prática organizacional. Pastore (2002), por sua vez, faz referência ao desenvolvimento como um processo que resulta de mudanças que vão além da melhoria da produtividade. Elas necessitam incorporar novas ideias, condutas e atitudes que resultem em

nova institucionalidade. A inovação institucional induz a novas formas de organização, intermediação e gestão social na agricultura familiar.

Um processo de inovação para a agricultura familiar precisa contemplar primeiro a inovação institucional, como forma de dinamização dessa categoria social e das pequenas comunidades locais (municípios). Por meio da dinamização das instituições locais, envolvendo os diferentes setores da sociedade, ocorrerão com mais facilidade e de forma mais sustentável a adoção e a inovação tecnológica. A inovação não significa necessariamente a substituição do modo de fazer. A noção de inovação tem de estar mais próxima de evolução do que de substituição. Para Salles Filho e Souza (2002, p. 45), os programas de fomento à inovação para a agricultura familiar têm de evoluir dos sistemas tradicionais de oferta pura e simples de conhecimento gestado nas instituições de ensino e pesquisa. A noção de inovação precisa ser mais abrangente. Um programa de inovação precisa contemplar a mobilização, articulação e os compromissos entre diferentes atores. É a institucionalização da inovação.

Diante da necessidade de gerar renda, as tecnologias apresentam-se como fator de inclusão e inserção da agricultura familiar nos mercados. A inovação tecnológica acontece quando os agricultores familiares adotam a tecnologia e adaptam-na às condições da unidade de produção. A agricultura familiar necessita, mais do que outras categorias sociais, das políticas de Estado para a inovação. Nesse sentido, as instituições de pesquisa, ensino, assistência técnica e extensão rural desempenham o importante papel de disponibilizar tecnologias para a inovação aos agricultores familiares. Essas necessidades são sentidas pelos agricultores das duas comunidades e foram expressas nas conversas informais.

Caracterização das comunidades

A comunidade de São José do Paricá, do Rio Paricá, Município de Maués, possui características organizativas e de dinâmica social diversa, quando comparada à do Lago do Santana, Manacapuru, AM. De forma

breve, faremos uma caracterização dos dois ambientes e por meio dessa caracterização será possível visualizar os caminhos de inovação que cada comunidade seguiu.

A comunidade do Lago do Santana está localizada a 54 km de Manaus e a 26 km de Manacapuru, distante 3 km da Rodovia estadual AM-070. Pela localização geográfica, sofre forte pressão imobiliária. As famílias desenvolvem atividades, como produção de hortaliças, de frutas, como maracujá, cupuaçu, laranja; algumas complementam a renda com o extrativismo vegetal (tucumã e castanha), pesca extrativa, criação de peixes, produção de macaxeira e mandioca para farinha. As famílias vivem ao redor do Lago, têm uma comunidade sede, mas dividem-se em grupos por afinidade, alguns sem muita interação com os outros. Com frequência há conflitos por disputa de poder entre os grupos, seja na condução da comunidade religiosa, do esporte, seja da associação comunitária. Essa divisão também é notada na devoção ao santo padroeiro da comunidade: uns preferem São Sebastião, enquanto outros são devotos de São Tomé. As famílias são 100% católicas. Na comunidade convivem práticas de cultivo tradicionais e modernas, tanto na horticultura como na produção de mandioca e outras culturas. A comercialização é feita em feiras, em sua maioria por intermédio de pequenos comerciantes ambulantes (marreteiros), e pequeno percentual é comercializado diretamente da propriedade para os consumidores. Há uma dificuldade para reunir as pessoas. As instituições de assistência técnica e de pesquisa, a representação de classe, religiosa e de poder público interagem esporadicamente. Não há um plano comum de desenvolvimento comunitário e de inovação. As pessoas participam efetivamente da associação de agricultores, e somente sete famílias desenvolvem a piscicultura. O trabalho solidário na comunidade, praticado antigamente, deu lugar ao trabalho pago na forma de diárias ou salários. Há pouca participação no trabalho comunitário e na vida social. O acesso a recursos e tecnologias dá-se individualmente. No caso da associação, as informações técnicas sobre piscicultura comunitária são passadas para o grupo, por meio de um projeto de transferência de tecnologias e pesquisa implementado pela Empresa Brasileira de Pesquisa

Agropecuária (Embrapa), e são adotadas parcialmente de acordo com a conveniência do grupo e, mais especificamente, das lideranças. Apesar da proximidade com centros consumidores, os agricultores não acessam os mercados institucionais.

A comunidade de São José do Paricá, no Rio Paricá, está localizada a 60 km da sede do Município de Maués, AM. Dezenas de famílias vivem às margens do Rio Paricá ou do Rio Maués-Açu, algumas adentrando os igapós da região. A economia está alicerçada na produção para consumo das famílias e para o mercado. As famílias cultivam guaraná, banana, abacaxi, macaxeira, mandioca e praticam a pesca artesanal. Na comunidade há famílias católicas e evangélicas. Há forte participação social nas diversas atividades e no atendimento aos chamados das lideranças. O trabalho é desenvolvido pelas famílias e pelos demais agricultores em sistema de *puxirum*⁷, fazendo rodízio nas propriedades. Predomina o trabalho solidário. A produtividade era baixa, havia pouca regularidade de oferta de produto, tanto de farinha de mandioca como de banana e guaraná. O acesso aos mercados era marginal. Comercializavam para os marreteiros e outros atravessadores. A comunidade passou a interagir com entidades de pesquisa, ensino e extensão, além de outros órgãos públicos, buscando inserção nos mercados institucionais, assistência técnica, educação e atendimento de outras necessidades, bem como o desenvolvimento de todas as famílias. Os moradores promovem discussões de ações de desenvolvimento e inovação para a comunidade toda e não só para alguns. Eles buscam, de forma organizada, acessar os mercados institucionais, como o do Programa de Merenda Escolar, principal mercado para os produtos da comunidade.

Podemos apontar diferentes caminhos de inovação entre as duas comunidades. Esses caminhos podem ser classificados em individuais ou coletivos. O individual é quando a ação ocorre em uma ou mais unidades de modo disperso e desorganizado, muitas vezes respondendo a interesses externos e sem ação agregadora entre os agricultores. O

⁷Termo de origem indígena para designar encontro para trabalho solidário.

caminho coletivo ocorre por meio de grupos sociais (comunidade), e o acesso é compartilhado entre os agricultores, permitindo assim desencadear processos de desenvolvimento local.

Os agricultores familiares do Lago do Santana buscam a inovação de forma predominantemente individual. A inovação que ocorre na comunidade, de modo geral, é de ordem tecnológica, mais precisamente agrônômica. De ordem institucional há a busca de mercados e o processamento do peixe feito pela associação. A organização para o mercado, para os sete associados, é feita pela associação. Nesse aspecto, a associação promove: inovação técnica e institucional de produção agropecuária; administrativa, pela organização social da produção; e também financeira, pelo controle dos custos de produção.

Na comunidade de São José, em Maués, ocorre a inovação tecnológica como um processo coletivo, simultaneamente à inovação institucional. É uma inovação que está abrangendo toda a comunidade. As informações técnicas sobre as culturas agrícolas, como banana, guaraná e abacaxi, trazem inovação para os agricultores familiares. O uso das tecnologias requer capacitação e investimento dos agricultores. O trabalho em comunidade facilita a superação de desafios próprios da região Amazônica. As inovações encontradas na comunidade poderiam ser definidas como de três ordens: administrativa, agrônômica e financeira. A administrativa, por meio da organização social da comunidade, visa à produção, ao acesso aos mercados e à inserção de órgãos públicos locais na vida da comunidade para a inovação. Entre os órgãos citam-se a Embrapa, o Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas (Idam), a Secretaria Municipal de Produção, o Instituto Federal de Educação do Amazonas (Ifam). A organização social da comunidade permitiu iniciar um trabalho de gestão da atividade agrícola nas propriedades, visando acessar mercados, adquirir insumos e comercializar os produtos. A inovação agrônômica, por sua vez, está voltada para a produção. É o conhecimento das técnicas utilizadas nos sistemas de cultivo. Por fim, a inovação de ordem financeira visa ao controle de custos na produção.

Considerações finais

A análise das informações obtidas junto aos agricultores, às lideranças comunitárias e de classe e aos representantes das instituições, como a Embrapa, permite concluir que há fatores geográficos, relações sociais entre os indivíduos de uma comunidade, e destes com as instituições externas, que interferem na inovação tecnológica e institucional de uma comunidade e das unidades familiares de produção. As relações internas na comunidade e a organização social em torno de objetivos comuns facilitam a resolução de problemas que impedem a inovação e o desenvolvimento.

Apesar de a comunidade do Lago do Santana estar localizada mais próxima de grandes mercados, o acesso não foi viabilizado, pois não há a prática de organização interna para busca de soluções conjuntas. A inovação tecnológica, nesse caso, dá-se em aspectos que envolvem movimentos externos à comunidade, como é o caso de agentes que comercializam insumos. Estes atuam de forma individualizada, recomendando insumos, às vezes, com o objetivo de comercializar, e não de atender as demandas dos agricultores. O grande mercado local próximo (Manaus) permite diversificar a produção, porém é possível afirmar que não ocorreram grandes avanços e inovações institucionais na comunidade do Lago do Santana para incremento de tecnologia e organização dos mercados ou para outras finalidades.

As dificuldades de acesso aos mercados, a logística, a necessidade de gerar renda, a presença de uma cultura de convivência comunitária fizeram com que as unidades de produção familiares buscassem formas de organização, via instituições, com a participação decisiva da comunidade, para acessar os mercados (inovação institucional) e para acessar as tecnologias de produção, visando manter regularidade no fornecimento (inovação tecnológica). É o caso da comunidade de São José do Paricá. A inovação individualizada não resolveria o maior problema da comunidade, o acesso aos mercados, principalmente o

mercado institucional. A inovação institucional faz com que a inovação tecnológica avance para os diferentes sistemas de cultivo, como o de banana, abacaxi, guaraná, mandioca e farinha, além de outras atividades.

A transferência de tecnologia pura e simples não é sinônimo de inovação tecnológica. A transferência torna-se efetiva e produz inovação quando há participação dos agricultores, que a situam no contexto de desenvolvimento da unidade de produção e quando o conhecimento adquirido é institucionalizado pelo grupo (comunidade), ou seja, passa a ser um elemento de desenvolvimento para a comunidade.

Além disso, observamos que a inovação pode ser estimulada e fomentada pelos arranjos institucionais presentes nos processos de desenvolvimento local, e que, no caso das comunidades amazônicas da análise em questão, a inovação ocorre em ritmos diferenciados, dependendo dos arranjos institucionais que estimulam e fomentam a comunicação junto aos agricultores.

Em nosso entendimento, os projetos de transferência de tecnologia precisam buscar previamente a participação da comunidade, para que ela também seja gestora do acesso ao conhecimento para a inovação.

Referências

AUGUSTO, C. A; TAKAHASHI, L. Y; SACHUK, M. I. Impactos da inovação tecnológica na competitividade e nas relações de trabalho. **Caderno de Administração**, v. 16, n. 2, p. 56-66, 2008. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CadAdm/article/view/6045/3736>>. Acesso em: 17 set. 2015.

CHONCHOL, J. **Sistemas agrários em América Latina** – de la etapa prehispánica a la modernización conservadora. Santiago, Chile: Fondo de Cultura Económica, 1994. 429 p.

CONCEIÇÃO, O. A. C. A centralidade do conceito de inovação tecnológica no processo de mudança estrutural. **Ensaio FEE**, v. 21, n. 2, p. 58-76, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IBGE. **Censo agropecuário 2006**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/default>>. Acesso em: 15 set. 2015.

LAMARCHE, H. A. (Coord.). **A agricultura familiar**. Campinas: UNICAMP, 1993. 335 p.

MIGUÉLEZ, M. M. **El método etnográfico de investigación**. Caracas: Universidad Simón Bolívar Caracas, 2005. 16 p. Disponível em: <<http://prof.usb.ve/miguelm/metodoetnografico.html>>. Acesso em: 09 set. 2015.

PASTORE, J. O papel das instituições no desenvolvimento. **Revista Economia e Sociologia Rural**, v. 40, n. 3, 2002. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032002000300001>>. Acesso em: 25 set. 2015.

PATTON, M. Q. **Qualitative evaluation and research methods**. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1990.

ROCHA, A. L. C.; ECKERT, C. Etnografia: saberes e práticas. **Revista Iluminuras**, 2008. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/iluminuras/article/view/9301>>. Acesso em: 17 maio 2011.

SALLES FILHO, S.; SOUZA, A. C de. Agricultura familiar e investimento em desenvolvimento tecnológico. In: LIMA, D. M. de A.; WILKINSON, J. (Org.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília, DF: CNPq: Paralelo 15, 2002. p. 39-46.

SCHUMPETER, J. A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

SILVA, J. F. G da. **Tecnologia e agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

VIEIRA, R.; DIAS, C.; SOUZA, A.; MELLO, S. Estudo de caso: uma abordagem naturalista. In: ASSEMBLÉIA DO CONSELHO LATINOAMERICANO DE ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO, 37., 2002, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Cladea, 2002.

VITAL, T. W.; SILVA NETO, M. F. da. Transferência de tecnologias agropecuárias: fator de competitividade na microrregião de Petrolina-PE. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza. **Questões agrárias, educação no campo e desenvolvimento: [anais]**. Fortaleza: SOBER; UFC; UNIFOR; Banco do Nordeste; Embrapa Agroindústria Tropical, 2006. 1 CD-ROM.