



Inovações tecnológicas do campesinato no Alto Vale do Jequitinhonha, MG. *Technological innovations of the peasantry in the Upper Vale do Jequitinhonha, MG.*

ANDRADE, Hulie Gonçalves; PAULA, Tarsila Esteves Gonçalves de; FÁVERO, Claudenir

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Campus JK.
hulie_andrade@hotmail.com.br; paula.tarsilaeg@gmail.com; parana@ufvjm.edu.br.

Eixo Temático: Construção do Conhecimento Agroecológico e dinâmicas comunitárias

Resumo: O modelo modernizador da agricultura brasileira propôs inovações tecnológicas pautadas principalmente em produtividade, dissonante da lógica camponesa. A compreensão das inovações tecnológicas camponesas pode contribuir com o conhecimento sob a perspectiva agroecológica a partir do diálogo entre saberes tradicionais e conhecimento científico. Esse trabalho investiga inovações tecnológicas em três agroecossistemas do Alto Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. A metodologia utilizada nos trabalhos de campo foi a entrevista semiestruturada. Observou-se no processo produtivo o uso de oração, do fogo, da flora local, o transporte de material vegetal para a “roça”, pequenas barreiras feitas com galhos e solo e pequenas depressões no solo para coleta e manutenção de água da chuva, etc. Conclui-se que as inovações tecnológicas desenvolvidas e incorporadas pelos camponeses são orientadas por uma lógica dissonante da lógica do modelo de agricultura convencional.

Palavras-chave: Camponês; Agricultura; Tecnologia; Tradicional; Cerrado.

Keywords: Peasant; Agriculture; Technology; Traditional; Cerrado.

Introdução

O modelo hegemônico modernizador da agricultura instaurado no Brasil, conhecido como Revolução Verde, propôs inovações tecnológicas pautadas principalmente em produtividade e, não só manteve como agravou a concentração fundiária (FERNANDES, 2011 *apud* SAUER e LEITE, 2012). O processo de desenvolvimento da agricultura brasileira, com uma modernização de cunho conservador, favoreceu a exclusão social e econômica de camponeses e contou com a contribuição da ciência e tecnologia, de forma que as inovações, frutos de pesquisas institucionalizadas, colocaram camponeses à margem das tecnologias propostas ou os afetaram negativamente (MELO, 2008).

No fim dos anos 1950 e início dos anos 1960, o modelo moderno de agricultura, dependente de insumos industriais e mecanização, proponente de uma padronização de práticas agrícolas e artificialização do ambiente natural se espalhou pelo mundo e beneficiou principalmente grandes propriedades rurais monocultoras agroexportadoras. Esse modelo, mesmo com o discurso que propõe acabar com a



fome no mundo, essa fome ainda assola a humanidade, ou seja, o problema está mais relacionado à distribuição desigual do alimento do que a bases tecnológicas (SANTILLI, 2009).

Esse estudo traz resultados preliminares da pesquisa de mestrado em Estudos Rurais, que tem como objetivo investigar inovações tecnológicas em três agroecossistemas das comunidades de Vargem do Inhaí, Gentil e Gameleira nos municípios de Diamantina, Turmalina e Veredinha, respectivamente, no Alto Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais.

A compreensão das inovações tecnológicas camponesas pode servir para ressignificar o termo, refutar a concepção engendrada do camponês atrasado, além de elucidar o camponês como importante agente inovador de acordo com a realidade na qual estão inseridos. Sobretudo, contribuir com o conhecimento referente às inovações tecnológicas a partir de um dos princípios agroecológicos, o diálogo entre saberes tradicional e conhecimento científico.

Metodologia

Nessa pesquisa, considera-se inovação tecnológica camponesa todo produto, processo ou serviço (SILVA e GONÇALVES, 2018) incorporado aos agroecossistemas, que têm como origem a aplicação de saberes tradicionais, ancestrais ou não (CUNHA, 1999), que envolvem a combinação criativa de fatores de produção (FLICHY, 1995 *apud* SABOURIN, 2009) para satisfazer determinada necessidade (OCDE, 2005), que permitem a produção e reprodução do agroecossistema, destinados a usos econômico ou social (CANAVESI *et al.*, 2017).

A partir dos resultados do projeto “Sistemas agroecológicos, inovações tecnológicas e resiliência às mudanças climáticas no semiárido de Minas Gerais” (processo CNPq: 487370/2013-9) em que foram caracterizados doze agroecossistemas de referência agroecológica na região do semiárido de Minas Gerais (NAC/UFVJM, 2016) identificou-se inovações tecnológicas que se enquadravam como “produtos”, “processos” e “serviços” em três desses agroecossistemas.

Os agroecossistemas em que foi realizado o presente estudo estão localizados no bioma cerrado, no Alto Vale do Jequitinhonha em comunidades tradicionais camponesas.

O agroecossistema da família de Imir e Preta faz parte da comunidade quilombola e apanhadora de flores sempre-vivas Vargem do Inhaí no município de Diamantina. A comunidade está em processo de titulação do território que teve uma parte significativa do mesmo tomado pelo Parque Nacional das Sempre-vivas, sendo esta a situação de maior conflito vivido pela comunidade (NAC/UFVJM, 2016).



O agroecossistema da família de Tereza e Crispim localiza-se na comunidade de Gameleira, município de Veredinha e o agroecossistema da família de Antônio e Lia está localizado no município de Turmalina. Ambos encontram-se em contextos semelhantes: foram impactados pelo monocultivo de eucalipto nas áreas altas (chapadas), havendo a perda da área de uso comunal na qual se soltava gado e praticava-se o extrativismo vegetal. Com isso, a pressão sobre o uso do solo aumentou devido à concentração nas grotas como lugar de morada, cultivos e criação de gado (NAC/UFVJM, 2016).

Para investigação utilizou-se a técnica de entrevista semiestruturada seguindo orientações de Minayo *et. al.* (2016), segundo as quais, a entrevista classificada como semiestruturada consiste em “perguntas fechadas e abertas em que o entrevistado tem possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender a indagação formulada” (MINAYO *et al.*, 2016, p. 59).

A partir das inovações tecnológicas identificadas como produtos, processos e serviços procedeu-se com a entrevista semiestruturada e investigou-as quanto: “origem”, “saber fazer”, “uso”, “modificações”, “recursos”, “processo”, “espaço de difusão”, “substituição de tecnologia” e “efeitos”.

Para o tratamento e análise dos dados coletados com a entrevista semiestruturada, elaborou-se a síntese dissertativa, aqui apresentada, a partir de alguns dos seguintes núcleos de sentido emergentes: “símbolos”, “elementos naturais”, “manejo”, “captação e manutenção de água no sistema”.

Resultados e Discussão

“A agricultura implica, acima de tudo, criar ativamente coisas, recursos, relações e símbolos” (PLOGG, 2008 p. 43) e, nos três agroecossistemas, observou-se a presença de símbolos no processo produtivo. Consideramos símbolos tudo que pode ser expresso a partir de termos, imagens ou nomes carregados de alguma familiaridade, que trazem consigo alegorias para além de seu significado evidente. (JUNG, 1964). Observaram-se símbolos utilizados no controle de insetos, por exemplo, a oração “Estrela do Céu”, cujas palavras aludem ao divino. No entanto, considera-se que seu uso demasiado não traz prosperidade.

O uso de elementos naturais como, a flora local, dá origem a produtos medicinais para cura de enfermidades dos animais e da família. Com isso, permite-se certa autonomia perante aos serviços de saúde públicos ou privados, a assistência técnica e aquisição de fármacos. Dentre as tantas espécies encontram-se: a gabioba, usada para estimular a postura das galinhas do agroecossistema da família de Imir e Preta em que, uma raiz de aproximadamente 15 cm é fervida, diluída em 2 litros de



água e fornecida aos animais; o barbatimão, usado por Tereza e Crispim para curar feridas em animais, em que um pedaço da casca, de aproximados 10 cm, é seco ao sol, raspada (parte vermelha) e misturadas com água, originando uma pasta para aplicação no local afetado; para curar a boubá aviária, Antônio e Lia usam sementes de urucum misturadas a óleo, formando uma pasta, aplicada no local afetado. Segundo esses camponeses a taxa de coleta capaz de garantir a conservação das espécies, no geral, é de 40%. Nota-se a preocupação com a manutenção da base de recursos (PLOEG, 2008).

Em um dos agroecossistemas há uso controlado do fogo no processo de manejo que prepara a área para plantio. Em sistema de rodízio com a vegetação nativa, após as primeiras chuvas do ano, é feito um aceiro e o fogo é ateadado no período da manhã. Em seguida, é feita a capina, com preservação das espécies arbóreas. Em outro agroecossistema, o material vegetal é transportado de áreas circunvizinhas de vegetação nativa para a “roça” seguindo, segundo Antônio, orientações olfativas na escolha das espécies. Para ele, cheiros como, da planta sete capota, “fecha”, do gonçalo, “deslança” e da almesquera roxa é “equilibrado”. Nesse processo todo o material transportado é picado. Percebem-se características da condição camponesa como, a combinação de recursos naturais locais a fim de melhorar as características físico-químicas do solo, que permite a autonomia (PLOEG, 2008) e liberdade (WOOTMANN, 1990) dos mercados.

Em um dos agroecossistemas utilizam-se pequenas barreiras feitas com galhos perpendiculares ao escoamento da enxurrada, barreiras com o próprio solo depositado pelo escoamento da enxurrada e pequenas depressões escavadas na área, para diminuir a velocidade da água da chuva e a conseqüente degradação das áreas. Nesse caso, critica-se o emprego indiscriminado de grandes barragens no entendimento de que essas propostas são mitigatórias, incapazes de solucionar a demanda de água em longo prazo, afinal, para Antônio a água não deve ficar parada e sim “saciar toda a natureza”.

Conclusões

As inovações tecnológicas desenvolvidas ou incorporadas pelas famílias camponesas são de natureza diversa e não coadunam com a lógica do modelo de agricultura convencional, alicerçado na produtividade. A lógica camponesa incorpora relações simbólicas de natureza divina no processo produtivo, combina e preocupa-se em preservar a base de recursos naturais locais e preza pela liberdade e autonomia.

Agradecimentos



Em especial, as famílias camponesas pelo acolhimento e parceria e a FAPEMIG, MAPA/CNPq e UFVJM pelo apoio financeiro.

Referências bibliográficas

CANAVESI, F. C., *et al.* Inovação na Agricultura Familiar no Contexto da Extensão Rural e da Transição Agroecológica. p. 383-401. In: SAMBUICHI, Regina Helena Rosa (org) *et al.* **A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável.** Brasília: Ipea, 2017. 463 p.

CUNHA, M. C. Populações tradicionais e a Convenção da Diversidade Biológica. **Estudos Avançados**, v. 13, n 36, p. 147-163, 1999.

JUNG, C. G.. **O homem e seus símbolos.** Tradução de Maria Lúcia Pinho. São Paulo: Editora Nova Fronteira, 5ª edição, 1964.

MELO, W. F. **Inovação tecnológica na agricultura: condicionantes da dinâmica da tecnologia “alho-semente livre de vírus” nas regiões de Cristópolis e Boninal, na Bahia.** Brasília: UnB, 2008. 103p

MINAYO, M. C. S. (org), *et al.* **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade.** Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2016.

NAC/UFVJM – Núcleo de Estudos em Agroecologia e Campesinato da UFVJM. **Sistemas Agroecológicos e Inovações Tecnológicas na Região do Semiárido de Minas Gerais.** Diamantina: NAC/UFVJM, 2016. 28p.

OCDE. **Guidelines for collecting and interpreting innovation data.** Third Edition. France. European Communities. Oslo Manual, 2005.

PLOEG, J. D. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização.** 1 ed, Porto Alegre: UFRGS, 2008. 372 p.

SABOURIN, Eric. **Camponeses do Brasil: entre a troca mercantil e a reciprocidade.** Tradução Leonardo Milani. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 336 p.

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores.** Editora Peirópolis. 2009. 520 p.

SAUER, Sérgio; LEITE, Sergio Pereira. Expansão agrícola, preços e apropriação de terra por estrangeiros no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v.50, n.3, Brasília, jul./set. 2012.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.

XI CBA
Congresso
Brasileiro de
Agroecologia

Ecologia de Saberes:
Ciência, Cultura e Arte na
Democratização dos
Sistemas Agroalimentares



SILVA, S. E; GONÇALVES, C. A. **O que é inovação tecnológica: seu papel inovador nas empresas e nos mercados.** 1. ed. Curitiba: Appris, 2018. 139p