UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE ENGENHARIA DE ILHA SOLTEIRA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA: SISTEMAS DE PRODUÇÃO

MURILO DIDONET DE MORAES

ANÁLISE DO PROCESSO DE ADOÇÃO/CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS PELOS AGRICULTORES FAMILIARES DO ASSENTAMENTO BANCO DA TERRA, NOVA XAVANTINA - MT

Ilha Solteira
2014

MURILO DIDONET DE MORAES

ANÁLISE DO PROCESSO DE ADOÇÃO/CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS PELOS AGRICULTORES FAMILIARES DO ASSENTAMENTO BANCO DA TERRA, NOVA XAVANTINA - MT

Dissertação apresentada à Faculdade de Engenharia - UNESP - Ilha Solteira, para obtenção do título de Mestre em Agronomia.
Especialidade: Sistemas de Produção

Orientador: Prof. Dr. Antonio Lázaro Sant'Ana

Ilha Solteira
2014

FICHA CATALOGRÁFICA
Desenvolvido pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação

M827a

Moraes, Murilo Didonet de.
Análise do processo de adoção/construção de conhecimentos pelos agricultores familiares do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina-MT / Murilo Didonet de Moraes. -- Ilha Solteira: [s.n.], 2014
136 f. : il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira. Especialidade: Sistemas de Produção, 2014

Orientador: Antonio Lázaro Sant'Ana
Inclui bibliografia

1. Agricultura familiar. 2. Adoção de conhecimentos. 3. Assentamentos rurais.

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA

FACULDADE DE ENGENHARIA DE ILHA SOLTEIRA

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO: Análise do processo de adoção/construção de conhecimentos pelos agricultores familiares do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina-MT

AUTOR: MURILO DIDONET DE MORAES

ORIENTADOR: Prof. Dr. ANTONIO LAZARO SANT'ANA

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de MESTRE EM AGRONOMIA , Área: SISTEMAS DE PRODUÇÃO, pela Comissão Examinadora:

Prof. Dr. ANTONIO LAZARO SANT'ANA
Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio Economia / Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira

Profa. Dra. MARIA APARECIDA A TARSITANO
Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Sócio Economia / Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira

Prof. Dr. GILMAR LAFORGA
Câmpus Universitário de Tangará Da Serra / Universidade do Estado de Mato Grosso

Data da realização: 28 de fevereiro de 2014.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, fonte e razão de tudo...

À minha família, especialmente minha mãe (Domingas Francisca de Moraes), por todo o amor e esforço que me possibilitou galgar mais essa etapa da minha vida. Jamais me esquecerei dos vossos conselhos e ensinamentos, eles são as bases da minha vida pessoal e profissional...

Ao professor Lázaro, por ter me recebido de uma forma tão carinhosa e gentil, por ter feito *sentir-me em casa*, num lugar onde tudo para mim era *novo*. Pela forma simples de orientar, porém carregada de competência, fruto de um ser humano altamente capacitado. Sou grato à sua generosidade e pela percepção *mais humana* que hoje transparece em minhas palavras e modo de ver o mundo...

Ao professor Gilmar por tudo, desde a primeira oportunidade em um projeto de pesquisa e por ter acreditado na minha capacidade, até o apoio incondicional durante toda essa minha caminhada acadêmica. Muito obrigado pela inspiração, pelos auxílios que o fizeram extrapolar a dimensão de docente e por fazer parte da minha vida acadêmica....

À professora Cidinha e ao professor Mário por todo auxílio e atenção empregados quando recorri à eles...

Às amizades feitas aqui e que eu levarei por toda a minha vida: Flaviana, a primeira amizade feita em Ilha Solteira e a responsável por tantas outras, muito obrigado pela forma carinhosa com que me recebeu, pelas incríveis conversas e momentos de muita felicidade; Luciana, uma pessoa linda, tanto por dentro quanto por fora, sou muito agradecido pelas alegrias e auxílios diversos. Ah, não se esqueça de cuidar dos *nossos bens*; Douglinhas, um companheiro sempre presente, com o seu bom humor e risadas que contagiam todos ao seu redor. Com certeza, é um ser humano generoso e de muita luz; João, além de um companheiro de *prosa*, um amigão sempre disposto às novas aventuras; Elisandra, uma pessoa muito educada, meiga e presente em vários momentos alegres....

À Ticiana pelo apoio desde os tempos da UNEMAT e à Ana pelas conversas e auxílios que foram fundamentais por todas as amizades feitas e alegria vividas em Ilha Solteira....

Aos companheiros da Pousada e do Guatambu pelas conversas e auxílios que proporcionaram um misto de alegria e força...

À Nil por estar sempre disposta em ajudar e colaborar....

Aos 25 agricultores do Assentamento Banco da Terra por disponibilizarem um pouco do seu tempo para contribuírem com o bem mais valiosos deste trabalho.

Ao técnico da Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (EMPAER) de Nova Xavantina pela contribuição à este trabalho.

À professora Luciana da UNEMAT - Campus de Nova Xavantina pela forma carinhosa com que me recebeu e contribuiu para a pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro concedido por meio da bolsa de pós-graduação.

Por fim, à todos os professores e funcionários da Unesp (Campus de Ilha Solteira) que direta e/ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

A agricultura familiar tem grande importância dentro do cenário agrícola brasileiro, porém tanto a sobrevivência como o fortalecimento desta categoria de agricultores estão estritamente relacionados ao conhecimento aplicado ao processo de produção. O presente trabalho tem como objetivo analisar como ocorre o processo de adoção/construção de conhecimentos pelos agricultores familiares. Embora a pesquisa envolva a coleta de dados quantitativos, deu-se maior ênfase à investigação do tipo qualitativa, a qual foi realizada no Assentamento Banco da Terra em Nova Xavantina - MT. A metodologia empregada na pesquisa foi composta por duas etapas: na primeira foram aplicados 24 questionários (41,7% das famílias), com perguntas abertas e fechadas, com o objetivo de conhecer as características socioeconômicas, produtivas e culturais dos assentados. A segunda etapa da pesquisa constou da aplicação de entrevistas semiestruturadas aos assentados e às entidades responsáveis por difundir o conhecimento a este público, com o intuito de identificar as formas de interação entre ambos, os pontos positivos e negativos desse processo. Os resultados demonstram que as características socioeconômicas dos agricultores apontam para um ambiente pouco propício à adoção/construção de conhecimentos, devido à idade avançada, baixos valores da renda monetária, alto índice de lotes arrendados, disponibilidade de mão de obra restrita e baixo grau escolaridade. Por outro lado, observou-se que nas explorações desenvolvidas nos lotes, o conhecimento próprio e a experiência aparecem como balizadores de todas as ações utilizadas pelos agricultores. Além disso, os fatores ligados aos aspectos econômicos e técnicos apareceram com uma menor porcentagem, demonstrando assim uma menor influência na tomada de decisão dos agricultores do que os aspectos mais próximos às características psicossociais e culturais, sugerindo que os conhecimentos mais voltados aos anseios e experiências dos agricultores serão adotados/construídos mais facilmente. Dessa forma, o resultado mais importante que advém desta constatação é que o modelo libertador, proposto por Paulo Freire, demonstra ser a metodologia mais assertiva e próxima à construção de conhecimentos. Portanto, a adoção/construção de conhecimentos deve ser entendida como um fenômeno complexo, porém inerentemente social, a partir do qual, logicamente, vários condicionantes influenciarão de forma a promover ou dificultar o processo.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Adoção de conhecimentos. Assentamentos rurais.

ABSTRACT

Family farming has great importance inside the Brazilian agricultural scenario, but both the survival as the strengthening of this category of farmers are closely related to knowledge applied to the production process. The present work aims to analyze how occurs the adoption/construction process of knowledge by family farmers. Although the research involved collecting quantitative data, gave greater emphasis to qualitative type investigation, which was conducted in the settlement Banco da Terra in Nova Xavantina-MT. The methodology used in the study was composed of two stages: the first 24 questionnaires were applied (41.7% of households), with open and closed questions, with the goal of meeting the socioeconomic, productive and cultural characteristics of the settlers. The second stage of the research consisted of applying semi-structured interviews to settlers and the entities responsible for spreading knowledge to this public, in order to identify the ways of interaction between both the positive and negative points of this process. The results demonstrate that the socioeconomic characteristics of the farmers point to an environment little conducive to adoption/construction of knowledge, due to advanced age, low values of monetary income, high rate of leased lots, restricted labour availability and low grade schooling. On the other hand, it was observed that in farms developed in the batches, the self-knowledge and experience appear as the underpinning of all actions used by farmers. Furthermore, the factors related to the economic and technical aspects appeared with a smaller percentage, thus demonstrating a minor influence on the decision-making process of farmers than aspects closer to psychosocial and cultural characteristics, suggesting that the more geared knowledge to the longings and experiences of farmers will be adopted/constructed more easily. In this way, the most important result that comes of this observation is that the liberator model, proposed by Paulo Freire, demonstrates the methodology more assertive and near to the construction of knowledge. Therefore, the adoption/construction of knowledge must be understood as a complex phenomenon, however inherently social, from which, logically, several factors will influence in order to promote or impede the process.

Key words: Family farming. Adoption of knowledge. Rural settlements.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Outras atividades que estão sendo ou já foram exercidas pelos agricultores do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....52

Figura 2 - Principais benfeitorias observadas nos lotes pesquisados do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina, MT.....57

Figura 3 - Principais veículos, máquinas e equipamentos observados nos lotes do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....59

Figura 4 - Produção média diária de leite (litros/dia) observada nos lotes do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....61

Figura 5 - Principais destinos da produção (leite e carne), observados nos lotes pesquisados do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....63

Figura 6 - Agricultores que possuem acesso aos serviços de assistência técnica no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....75

Figura 7 - Opinião dos agricultores sobre a necessidade de contar com profissionais de assistência técnica e extensão rural no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....77

Figura 8 - Resposta dos agricultores se a forma de comercialização é uma de suas preocupações ao iniciar uma nova atividade ou antes de decidir qual cultura irá plantar, no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....81

Figura 9 - Resposta dos produtores pesquisados se o que foi ensinado nos cursos e/ou atividades atendeu as suas necessidades, no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina –MT.....84

Figura 10 - Forma como os agricultores classificaram o método de ensino utilizado, quanto à dificuldade, nos cursos e/ou atividades, no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Idade do proprietário do lote em anos no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....44

Tabela 2 - Nível escolar do proprietário do lote no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....45

Tabela 3 - Tempo que os proprietários dos lotes trabalham como agricultor, Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....46

Tabela 4 - Tempo de residência (em anos) da família no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT.....48

Tabela 5 - Faixa de renda bruta mensal das famílias do assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....50

Tabela 6 - Fonte de renda das famílias do assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....51

Tabela 7 - Número de pessoas da família que moram nos lotes do assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....54

Tabela 8 - Número de pessoas da família que trabalha nos lotes do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....55

Tabela 9 - Número de cabeças (bovinocultura) presentes nos lotes do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....60

Tabela 10 - Tipo de alimentação suplementar oferecida ao rebanho no período da seca, pelos 11 produtores de bovinos pesquisados do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT.....62

Tabela 11 - Principais dificuldades relacionadas à bovinocultura no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....64

Tabela 12 - Culturas mencionadas pelos agricultores do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.....68

Tabela 13 - Principais dificuldades relacionadas à exploração vegetal no assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT.....72

Tabela 14 - Principais fatores que influenciam a decisão do agricultor sobre o que deve plantar no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT.....79

Tabela 15 - Principais fatores que influenciam na decisão do agricultor sobre as criações que deve ter no lote no assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT.....80

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....10

2 REFERENCIAL TÉORICO.....13

2.1 Por que conhecimento?.....13

2.2 Histórico da extensão rural no Brasil.....19

2.3 Adoção/construção de conhecimentos.....28

3 METODOLOGIA.....39

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....43

4.1 Características dos produtores e dos lotes.....43

4.1.1 *Dados socioeconômicos dos produtores pesquisados.*.....43

4.1.2 *Caracterização dos estabelecimentos*.....55

4.1.3 *Caracterização da exploração animal*.....59

4.1.4 *Caracterização da exploração vegetal*.....65

4.1.5 *Crédito rural*.....72

4.1.6 *Assistência técnica*.....74

4.1.7 *Forma de tomada de decisões*.....78

4.1.8 *Capacitação técnica*.....82

4.1.9 O*s projetos e/ou ações de agentes externos desenvolvidos no Assentamento Banco da Terra*.....87

4.2 Avaliação sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos.....91

4.2.1 *Perspectivas dos professores da UNEMAT sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos*.....91

4.2.2 *Perspectivas dos técnicos que prestam (ou já prestaram) assistência aos agricultores do Assentamento Banco da Terra, sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos*.....97

4.2.3 *A visão dos agricultores do Assentamento Banco da Terra sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos*.....101

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....110

REFERÊNCIAS.....115

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS AGRICULTORES.....126

APÊNDICE B - ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA APLICADA AOS PROFESSORES DA UNEMAT.....132

APÊNDICE C - ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA APLICADA AOS TÉCNICOS.....134

APÊNDICE D - ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA APLICADA AOS AGRICULTORES.....136

1 INTRODUÇÃO

Os dados levantados no último Censo Agropecuário (realizado em 2006) mostram que a agricultura familiar, apesar de deter uma área bem menor de terras para cultivar (em relação à agricultura não familiar), contribui de forma significativa para fornecimento de alimentos básicos para a população brasileira, destacando-se a mandioca, o feijão e o milho, que correspondem a 87%, 70% e 46%, respectivamente, da produção total desses produtos. No âmbito da produção de derivados de origem animal, a agricultura familiar também assume um papel de destaque, produzindo 58%, 50% e 59% do leite, aves e suínos, respectivamente, consumidos no país (MDA, 2009).

Com relação à mão de obra nota-se que, embora haja uma tendência de redução de pessoas ocupadas na agropecuária brasileira como um todo desde 1985, a agricultura familiar foi capaz de reter um número quase três vezes maior de ocupações (74% ou 12,3 milhões de pessoas ocupadas) do que a agricultura não familiar (25,6% ou 4,2 milhões de pessoas ocupadas). Ressalta-se ainda, com base no Censo Agropecuário de 2006, sua eficiência produtiva a qual gerou um Valor Bruto da Produção de R$ 677/ha, que é 89% superior ao gerado pela agricultura não familiar (R$ 358/ha) (MDA, 2009).

É importante ressaltar que a definição de agricultura familiar utilizada no trabalho do MDA (2009) abrange um conjunto plural de produtores que inclui tanto agricultores com pequena inserção no mercado, como outros fortemente inseridos em cadeias agroindustriais, produtores assentados da reforma agrária, comunidades rurais tradicionais - extrativistas, ribeirinhos, quilombolas, entre outras. Para ser mais específico, segue os critérios da Lei da Agricultura Familiar (Lei 11.326, de 24 de julho de 2006) (BRASIL,2006).

Merece destaque também o dinamismo social e cultural das regiões onde predomina a agricultura familiar. Wanderley (2000) nos deixa claro esse aspecto em seu trabalho quando expõe dois fatos que marcaram as transformações recentes do mundo rural brasileiro: o reconhecimento da agricultura familiar como um ator social, portador de outra concepção de agricultura, diferente e alternativa à agricultura não familiar; e o surgimento dos assentamentos rurais. A presença desses dois fatores culminou no ressurgimento do sentido de valorização do meio rural, entendido como espaço de trabalho e de vida. Essa "ruralidade" da agricultura familiar (caracterizada pelo povoamento do campo e animação da vida social) se contrapõe aos vazios humanos das regiões em que predomina as grandes explorações, baseadas em extensos monocultivos mecanizados e que depreda o meio rural. Essa constatação pode ser comprovada pelos dados do Censo Agropecuário de 2006, organizados

pelo MDA (2009), os quais mostram que a agricultura familiar ocupa 15,3 pessoas por 100 hectares, enquanto a agricultura não familiar ocupa 1,7 pessoas por 100 hectares, comprovando assim que essa nova "ruralidade" opõe-se à percepção de um meio rural sem agricultores.

Os dados mencionados acima demonstram a importância da agricultura familiar na produção dos alimentos consumidos pelos brasileiros e para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável. Como, então, proporcionar o aumento da produção de alimentos pela agricultura familiar, ampliando sua autonomia produtiva e melhorando suas condições de vida, com menores impactos ambientais?

A resposta para tal questionamento parece estar relacionada ao conhecimento, o qual possui um importante papel na determinação do desempenho produtivo e econômico dos estabelecimentos familiares, além de ser capaz também de criar elos, "dentro e fora da porteira", que podem auxiliar na manutenção da sustentabilidade das atividades (BUAINAIN et al., 2007; SOUZA FILHO et al., 2011).

Entretanto, quando se trata do tema conhecimento para a agricultura familiar, fica sempre a questão sobre o significado do conhecimento para a grande parcela de agricultores que utilizam unicamente o trabalho braçal. Trata-se de um problema de conhecimento apropriado insuficiente ou de falta de condições para adotar as técnicas que já vêm sendo utilizadas por outros agricultores (os que fazem parte da agricultura patronal modernizada)? (BUAINAIN et al., 2007).

Na busca de contribuir para resolução dessas questões que o presente projeto surgiu, ou seja, para tentar verificar quais são os fatores que fazem com que os agricultores adotem um determinado conhecimento em detrimento de outro. Sabe-se que as trajetórias tecnológicas, tanto a montante quanto a jusante da agricultura, criaram oportunidades diferenciadas para os agricultores, pois essas opções não se difundiram com a mesma rapidez, intensidade e abrangência entre todos os atores que formam a agricultura brasileira (BUAINAIN et al., 2007).

De acordo com Souza Filho et al. (2011) a agricultura brasileira é caracterizada pela diversidade e heterogeneidade no uso dos conhecimentos. Durante o período de modernização da agricultura, criaram-se oportunidades para os agricultores segundo sua inserção no processo produtivo, localização, escala e forma organizacional. Sendo assim, um número significativo de agricultores familiares permaneceu à margem desse processo.

A fim de melhor avaliar a situação e as potencialidades dos agricultores familiares é necessário compreender os determinantes dos processos de adoção/construção de conhecimentos. Neste trabalho será utilizado o termo "adoção/construção" de conhecimentos, pois esse processo pode assumir uma forma mais vertical e unívoca (representada na expressão "adoção") ou uma forma dialógica e interativa ("construção"), em função das diferentes concepções e práticas de extensão rural presentes nas trajetórias dos produtores[1].

Segundo Buainain et al. (2007), é possível agrupar os fatores envolvidos na adoção/construção de conhecimentos, segundo a natureza das variáveis envolvidas, como as características socioeconômicas do agricultor/família; o grau de organização dos produtores; a disponibilidade e acesso às informações; as características da propriedade, da produção e dos sistemas produtivos; as condições de mercado; os fatores macroeconômicos; as políticas para o desenvolvimento da agricultura familiar, entre outros.

Neste sentido, esta pesquisa buscou analisar como ocorre o processo de adoção/construção de conhecimentos pelos agricultores familiares do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT. Especificamente buscou-se investigar quais:

a) as principais fontes de conhecimentos que os agricultores familiares utilizam para balizarem suas decisões a respeito das técnicas empregadas em seus cultivos e criações e/ou para implantação de novas atividades;
b) são os métodos e estratégias de capacitação técnica utilizados pelas entidades que interagem com esses agricultores;
c) são os fatores mais restritivos à adoção/construção de conhecimentos pelos agricultores familiares assentados;
d) as razões que levam os agricultores a adotar/construir determinados conhecimentos em detrimento de outros.

Dessa forma, ressalta-se a importância em se verificar quais os fatores que explicam a decisão dos agricultores em adotar ou não um conhecimento, pois estes podem servir de subsídios aos técnicos de extensão que trabalham nas entidades públicas de assistência técnica e extensão rural, às universidades que estão em contato com esses agricultores a partir da extensão universitária e, por fim, mas não menos importante, aos tomadores de decisão e responsáveis por criarem políticas públicas a esse público, no sentido destas serem mais assertivas e contribuírem efetivamente para o desenvolvimento rural.

[1] Admite-se, no entanto que a adoção, pensada em um sentido mais genérico, fora do âmbito da concepção difusionista, também pode ser resultado de um processo de construção de conhecimentos, envolvendo uma interação dialógica entre agricultores e seus saberes e os extensionistas rurais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Por que conhecimento?

Primeiramente, cabe destacar o porquê da escolha do termo conhecimento ao invés dos tradicionais “tecnologia” e/ou “inovação”. Ao se fazer uma rápida busca sobre esses termos, não é difícil constatar a preponderância da tecnologia.

Tecnologia poder ser entendida de uma forma mais ampla como um "conjunto ordenado de conhecimentos científicos ou empíricos utilizados na produção de bens ou serviços na atividade econômica organizada" (SABATO, 1972, p. 15).

A tecnologia também pode ser definida ainda como um conjunto de soluções ou combinações de técnicas voltadas para a resolução de problemas práticos ou teóricos que surgem da interação entre o homem e a natureza, a qual promove impactos recíprocos (SOUSA; SINGER, 1984; GASTAL, 1986).

Mas esta noção, na maioria das vezes, é definida de forma mais restrita, associada ao campo científico e, no meio rural, à difusão ou transferência de produtos ou processos aos agricultores. Para Zawislak (1995), a tecnologia é resultado da associação entre a técnica e a ciência. Em outras palavras, o autor conceitua tecnologia com sendo um acervo de conhecimentos cuja aplicabilidade requer princípios abstratos (teoria), leis científicas (axiomas) ou observações (experimentos).

Neste contexto, observa-se que o escopo principal da prática tecnológica é a base sociomaterial, a qual é constituída pelas relações entre homens e pelas relações entre homens e os instrumentos de trabalho. Dessa forma, a prática tecnológica, em seu sentido mais amplo, engloba a tecnologia (base técnica sobre como fazer), os objetos técnicos (instrumentos de trabalho) e arranjos socioeconômicos (estratégias de extensão) (SOUSA e SINGER, 1984; GASTAL, 1986).

Para Alves (1998), as tecnologias, especificamente as agropecuárias, podem ser divididas em quatro grupos: mecânica, organizacional, bioquímica e poupa produto. A mecânica está relacionada com o trabalho e seu efeito recai sobre a mão de obra. A tecnologia organizacional busca *otimizar* o uso de todos os insumos, reforçando o efeito da tecnologia mecânica, por exemplo. A tecnologia bioquímica está relacionada ao aumento da produtividade da terra. E, finalmente, a tecnologia que poupa produto, a qual busca reduzir os desperdícios da utilização de outras tecnologias, garantindo assim maior rentabilidade ao produtor. Nota-se, neste caso, que todas as tecnologias apresentadas estão relacionadas ao

aumento da renda dos produtores, ou seja, a abrangência da tecnologia fica limitada aos aspectos técnicos e econômicos do processo produtivo.

Cysne (2005) classifica a tecnologia em três categorias: tangível (produto tecnológico), intangível (processo tecnológico) ou um tipo incorporado no outro (tangível e intangível). O mais importante, segundo Castro (2005), é que o emprego da designação tecnológica associa-se à aplicação da ciência para o alcance de objetivos específicos, reforçando a racionalidade positivista das concepções predominantes da tecnologia.

Já o termo inovação é conceituado por Rogers (1995) como um conhecimento produzido pelos centros de pesquisa e que para um determinado grupo de pessoas é considerado novo.

De acordo com Milito et al. (2007), inovações são produtos, serviços ou processos que possuem vantagens competitivas se comparados aos métodos de produção frequentemente utilizados, podendo ser produtos inéditos ou criados a partir de processos inovadores.

Dentro da perspectiva apontada acima, Cysne (2005) afirma que a inovação deve ser entendida como algum produto ou processo que está sendo colocado para uso pela primeira vez em um determinado sistema social, não importando se é uma tecnologia nova ou velha.

De maneira geral, observa-se que essas definições descrevem a inovação como qualquer conhecimento científico ou tecnológico, seja este inédito ou não, mas que é visto como algo novo por uma organização ou sistema social.

Por outro lado, Schumpeter (1997) associa o termo inovação ao conjunto de novos produtos e/ou funções evolutivas que possibilitam as combinações mais eficientes dos fatores de produção.

A melhor forma de se explicar a dinâmica do processo de inovação é classificando-o em quatro dimensões: inovação do produto, do processo, de marketing e organizacional. A inovação do produto está relacionada aos bens e serviços que utilizam novos conhecimentos ou se baseiam em novos usos ou combinações de conhecimentos já existentes para, a partir desses, se diferenciarem significativamente nas suas características e no seu uso em relação aos produtos previamente existentes. A inovação do processo envolve técnicas, equipamentos e *softwares* para produzir métodos ou serviços novos ou significativamente aprimorados, aumentando a rentabilidade do processo produtivo. Existem também as inovações de marketing, as quais estão voltadas ao atendimento das necessidades dos clientes, a partir de mudanças na aparência ou forma dos produtos, bem como nos canais de comercialização a serem utilizados. Por fim, tem-se as inovações organizacionais que objetivam a

implementação de novos métodos administrativos e gerenciais, sejam internos ou na forma de relacionamento com as demais organizações (OECD, 2005).

Ambos os conceitos (tecnologia e inovação) são trabalhados como um tipo específico de conhecimento, de modo geral, restrito ao âmbito do paradigma vigente da ciência moderna. Em função dos objetivos deste trabalho fez-se a opção pelo termo conhecimento, devido à sua maior abrangência e profundidade, como se buscará explicitar em seguida.

Segundo Burke (2003), a pergunta "o que é conhecimento" talvez seja tão difícil de responder quanto a pergunta mais famosa "o que é verdade"? O dicionário Aurélio define conhecimento como "ato ou efeito de conhecer; informação ou noção adquirida pelo estudo ou pela experiência". Neste contexto, observa-se que o termo conhecimento está associado à ideia tanto de saber técnico quanto empírico.

Por outro lado, segundo Squirra (2005), conhecimento é um termo polissêmico e escorregadio que atrai atenção de diversos campos do saber. Na visão de Maraschin e Axt (2007), o conhecimento pode ser acumulado, guardado ou constituir um acervo público ou privado; pode servir como escalonador de pessoas, valorizando-as de acordo com o grau de conhecimento que possuírem; além de poder ser convertido em mercadoria, ser vendido ou transmitido. As autoras afirmam ainda que um conceito bastante difundido é o da existência de conhecimentos verdadeiros e falsos, como se os conhecimentos tivessem uma essência e fosse possível atestar sua veracidade definitiva.

Antigamente, no início da Europa moderna, as elites detinham o saber e argumentavam, como o cardeal Richelieu em seu Testamento Político, que o conhecimento não devia ser transmitido às pessoas do povo de modo a evitar que ficassem descontentes com sua posição na vida. Contrário a essa visão, o humanista espanhol Luis Vives admitia que os camponeses e artesãos conhecem a natureza melhor do que muitos filósofos (BURKE, 2003).

Já nos dias atuais, o que tem se observado, conforme destaca Burke (2003, p. 21), é "uma reabilitação do saber local e do conhecimento cotidiano", em que parece estar óbvio que há "conhecimentos no plural em toda cultura".

Outra perspectiva distingue entre os conhecimentos produzidos e transmitidos por diferentes grupos sociais. Enquanto os intelectuais são detentores de certos tipos de conhecimento, há grupos como curandeiros, camponeses, artesãos e parteiras que são portadores de outro campo de especialização, baseado em *know-how* ou *savoir faire*. Uma forma de distinguir entre os conhecimentos é por suas funções e uso. Como exemplo, tem-se

o sociólogo Georges Gurvitch, o qual distinguia sete tipos de conhecimento: perceptivo, social, cotidiano, técnico, político, científico e filosófico (BURKE, 2003).

Para Squirra (2005) o conhecimento pode ser dividido em três categorias: declarativa, procedimental e estratégica. Conhecimento declarativo é aquele que explica porque as coisas funcionam da maneira que funcionam. O procedimental é o conhecimento que traz implícitas as indicações de como realizar determinada tarefa. Por último, tem-se o estratégico que deve ser entendido como um conhecimento por meio do qual determinados procedimentos devem ser implementados.

Já para Marconi e Lakatos (2005) existem quatro tipos de conhecimento: o popular, o filosófico, o religioso e o científico. Com base no tema abordado neste estudo, discutiremos alguns aspectos do conhecimento científico e do popular (ou do senso comum). O conhecimento científico é tido pelos autores como real (porque lida com ocorrências ou fatos), contingente (pois suas preposições ou hipóteses têm sua veracidade conhecida por meio de experimentos com variáveis controladas), sistemático (por ser tratar de um saber ordenado logicamente, formando um sistema de idéias e não conhecimentos dispersos e desconexos), verificável (a tal ponto que as afirmações que não podem ser comprovadas não pertencem ao âmbito da ciência), falível (em virtude de não ser definitivo, absoluto ou final) e aproximadamente exato (porque novas proposições e o desenvolvimento de técnicas podem reformular o acervo de teoria existente).

Por outro lado, tem-se o conhecimento popular, o qual é abordado por Marconi e Lakatos (2005) como valorativo (pois se fundamenta numa seleção operada com base em estados de ânimos e emoções), reflexivo (não pode ser reduzido a uma formulação geral), assistemático (baseia-se nas experiências particulares do indivíduo e não em uma sistematização de ideias), verificável (porque está limitado ao âmbito e percepção da vida diária), falível e inexato (pois se conforma com a aparência e com o que se ouviu falar a respeito de determinado assunto ou objeto).

Após esta apresentação sucinta da distinção entre os principais tipos de conhecimento, buscar-se-á explorar o conceito de conhecimento nas suas características fundamentais.

Para isso, em primeiro lugar, recorreremos à teoria do conhecimento que, como o nome diz, é uma interpretação e explicação filosóficas do conhecimento humano. O filósofo inglês John Locke, deve ser considerado o fundador de tal teoria, pois sua principal obra "An Essay concerning Human Undestanding", publicada em 1690, aborda de maneira sistemática os assuntos concernentes à origem, à essência e à certeza do conhecimento humano. Para

Locke, o conhecimento é a percepção da concordância ou discordância de duas ideias (HESSEN, 2000).

Na teoria do conhecimento há uma confrontação entre sujeito e objeto, em que o conhecimento aparece como uma relação entre esses dois elementos. Apesar do dualismo entre sujeito e objeto, os dois elementos possuem uma relação recíproca. Isso significa dizer que o sujeito só é sujeito para o objeto e o objeto só é objeto para um sujeito, isto é, ambos são o que são apenas na medida em que o são um para o outro. Assim, "a função do sujeito é apreender o objeto; a função do objeto é ser apreensível e ser apreendido pelo sujeito" (HESSEN, 2000, p. 17).

A partir dessa relação entre sujeito e objeto, existem várias correntes filosóficas que buscam compreender a essência do conhecimento humano. Como este estudo não tem por objetivo fazer uma exaustiva revisão sobre o tema, será apresentado a seguir, de modo breve, o racionalismo e o empirismo como eixos norteadores para o alcance dos objetivos aqui propostos.

A doutrina filosófica racionalista defende que a razão é a base para todo e qualquer conhecimento. Segundo René Descartes, um dos expoentes desta corrente, somente a partir de pensamentos lógicos, conceituais e dedutivos, sem a influência da experiência, é que o ser humano é capaz de alcançar o conhecimento da realidade. Assim, segundo o racionalismo, um conhecimento só merece esse nome se tiver validade universal (HESSEN, 2000; MATTAR, 2011).

O empirismo contrapõe-se à tese do racionalismo, pois defende que a única fonte de conhecimento humano é a experiência. John Lock é tido como o verdadeiro fundador do empirismo. Pare ele, por ocasião do nascimento, o espírito humano é um "papel em branco", sobre o qual a experiência vai aos poucos cobrindo com marcas escritas. Nesta perspectiva, todos os nossos conceitos provêm de uma experiência externa (sensação) e outra interna (reflexão) (HESSEN, 2000; MATTAR, 2011).

Enquanto a tese do racionalismo foca o sujeito como base do conhecimento, o empirismo se pauta no objeto como elemento vital para o conhecimento. Ao levarmos estes aspectos teóricos para o meio rural, onde ambos os conhecimentos coexistem e contrapõem-se entre si, destacam-se duas situações: por um lado, existe a presença do extensionista/técnico que traz consigo conhecimentos pautados na experimentação em condições controladas e justificados pelos testes estatísticos. Este tipo de conhecimento é classificado como científico, lógico e possui validade universal (desde que haja concordância com a metodologia adotada).

Do outro lado, está o agricultor que utiliza um conhecimento popular (ou do senso comum), baseado nas percepções e experimentações de fatos concretos, os quais são repassados entre uma geração e outra, sucessivamente. A validação deste tipo de conhecimento está alicerçada nas observações cuidadosas e experiências de erro e acerto.

As duas formas de conhecimento apresentadas acima são aprofundadas por Marglin (1996), ao caracterizar estas diferentes formas de saber a partir dos termos gregos *techne* e *episteme*. A *techne* é um conhecimento pessoal, rotineiro e, algumas vezes, até inconsciente; pode ser classificada como autoritária e implícita. Autoritária por se pautar mais na intuição e percepção do que em padrões metodológicos rígidos. Implícita, pois, geralmente, está concentrada em um determinado contexto e diretamente associada à prática que se tem com alguma atividade. Já a *episteme* está alicerçada aos princípios lógicos e metodologias rígidas, em que o acaso ou a imaginação não possuem importância significativa. A *episteme* é um conhecimento científico, analítico e articulado (MARGLIN, 1996).

A *techne* é gerada a partir da criação e das descobertas informais e aleatórias, pautados em processos de tentativa e erro (*learning-by-doing* e *learning-by-using*). A *episteme*, ao contrário, só pode ser validada após ter passado por uma verificação metódica extremamente rígida (aceita pelo paradigma vigente de ciência). As diferenças não param por aí, enquanto a *techne* é repassada de modo informal, a *episteme* é transmitida mediante os canais de comunicação (MARGLIN, 1996).

Zawislak (1994) nos lembra que, desde a Revolução Industrial, as empresas procuram retirar dos trabalhadores os conhecimentos práticos e, assim, aumentar o seu poder sobre a organização do trabalho. Ao organizar e sistematizar os conhecimentos empíricos, as empresas buscam despersonalizar a *techne* e transformá-la em *episteme*, detendo assim o controle total sobre o estado e a forma do processo produtivo.

Diante disso, percebe-se que o conhecimento possui multifacetas e que as suas mais diversas definições e/ou concepções, permite-nos vislumbrar um horizonte de discussão bastante vasto. A seguir, será apresentada uma breve revisão histórica sobre a extensão rural no Brasil, por meio da qual poderá ser observada a presença dos diferentes tipos de conhecimento, a valorização de um em detrimento do outro, as distintas correntes teóricas da extensão rural, o processo de sucateamento da extensão rural pública e o surgimento da PNATER.

2.2 Histórico da extensão rural no Brasil

A maioria dos estudos, que tem como foco descrever o histórico da ATER no Brasil, estabelece o ano de 1948 como gênese do processo, ano em que foi criada a primeira Associação de Crédito e Assistência Rural (ACAR), em Minas Gerais. Contudo, com base nos registros do Sistema de Informações do Congresso Nacional (SICON), Peixoto (2008; 2009) demonstrou que, ao menos sob a ótica legislativa, as ações de ATER já existiam como atributos legitimamente instituídos há quase um século.

A legislação de meados do século XIX, já apontava algumas ações de extensão rural propostas pelo governo federal, embora estas fossem ainda muito rústicas e tímidas. Essas ações se direcionavam, quase que exclusivamente, à criação de quatro institutos imperiais de agricultura (Baiano, Pernambucano, Sergipano e Fluminense), os quais possuíam atribuições de ensino, pesquisa e difusão de informações (PEIXOTO, 2008).

Os registros federais apontam ainda outras ações legislativas que tinham o intuito de estabelecer e expandir a extensão rural por todo o Brasil. Como exemplos podem ser citados os Decretos: nº 1.067, de 28 de julho de 1860 que criou a Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas; nº 1606, de 20 de dezembro de 1906 que recriou o Ministério dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, que havia sido extinto na metade do século XIX; e o nº 8.319, de 20 de outubro de 1910 que criou e regulamentou o ensino agronômico nos níveis, básico, médio e superior. Porém, a primeira ação institucionalizada de extensão rural no Brasil é a Semana do Fazendeiro, realizada, em 1929, pela então Escola Superior de Agricultura de Viçosa (atual Universidade Federal de Viçosa - UFV). A programação dessa semana era vasta e continha diversos cursos de extensão e palestras (PEIXOTO, 2008).

Durante a década de 1940, por meio da cooperação entre o Ministério da Agricultura e as Secretarias de Agricultura dos Estados, eram realizadas semanas ruralistas, nas quais os técnicos se deslocavam para municípios do interior para ministrarem palestras. Foi nesta época também que se deu a criação de mais de 200 postos agropecuários que serviam como unidades demonstrativas. Todavia, o acesso a esses postos era reduzido, isto é, somente poucos agricultores "privilegiados" foram atendidos. Por fim, os postos não tiveram vida longa, pois além de mal administrados, exigiam um aporte de recursos muito alto, o que resultou, em meados da década de 1960, na doação das estruturas para outras entidades (OLINGER, 1996).

Além disso, outro dispositivo legal que auxiliou na implementação das atividades de extensão rural no Brasil foi o Decreto-Lei nº 7.449 de 1945. Este Decreto recomendava a organização dos produtores rurais, a fim de obrigar cada município a possuir uma associação rural, a qual, por sua vez, funcionaria como um órgão técnico e consultivo do governo federal. A efetivação desta ação refletiu nas décadas de 1950 e 1960, a partir da institucionalização efetiva de um serviço de ATER no País, através da criação nos Estados das ACAR's (PEIXOTO, 2009).

Em 1948, a convite do Governo do Estado de Minas Gerais, a Associação Internacional Americana para o Desenvolvimento Econômico e Social (AIA) criou um programa de desenvolvimento rural, por meio de uma organização denominada Associação de Crédito e Assistência Rural (ACAR), uma sociedade civil, sem fins lucrativos, que visava dar assistência às famílias rurais, utilizando, principalmente, o crédito supervisionado e atividades de extensão (RIBEIRO; WHARTON JUNIOR, 1975).

Segundo Ribeiro e Wharton Junior (1975), a ACAR tinha como objetivo principal a intensificação da produção agrícola e a melhoria das condições econômicas e sociais da vida rural, a partir das seguintes ações:

> [...] 1) Extensão rural, para levar às famílias rurais, através de ação educacional direta, os conhecimentos necessários para o melhoramento de suas práticas agrícolas e domésticas, assim como para promover mudanças em seus hábitos e atitudes como meio de conseguir melhores níveis econômicos, sociais e culturais;
> 2) Crédito rural supervisionado, visando habilitar, técnica, econômica e socialmente, as famílias rurais pequenas e médias e melhorar suas condições de vida, através do uso de crédito baseado em planos de administração agrícola e doméstica, e as técnicas transmitidas durante a supervisão subsequente (RIBEIRO; WHARTON JUNIOR, 1975, p. 145).

Nos primeiros anos, a principal ação da ACAR em Minas Gerais foi colocar em prática um programa de crédito supervisionado, tal qual o *Farmer Home Administration*[2], desenvolvido nos Estados Unidos. Cinco anos após sua criação, o programa ACAR era reconhecido como um exitoso exemplo de abordagem aos problemas de desenvolvimento rural. Assim, a ideia passou a ser amplamente divulgada, o que provocou o aparecimento da ANCAR (Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural) no Nordeste e de

[2] O *Farmer Home Administration* (FmHA) foi um programa do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos criado para auxiliar os agricultores e famílias que vivem em áreas rurais, por meio de financiamentos e empréstimos para habitação e outra necessidades relacionadas à agricultura. Em outras palavras, o FmHA fornecia assistência técnica e crédito para as famílias e comunidades rurais, a partir de quatro programas principais: habitação, utilidades, negócios e desenvolvimento comunitário. Posteriormente, o programa passou a receber outras denominações como *Farm Security Administration*, *Farmers Home Administration* e, mais recentemente, *Rural Economic and Community Development Service* (GAO, 1992).

organizações semelhantes, em Estados como o Rio Grande do Sul (ASCAR - Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural), Santa Catarina (ACARESC - Associação de Crédito e Assistência Rural Estadual de Santa Catarina), Paraná (ACARPA – Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná) e Espírito Santo (ACARES - Associação de Crédito e Assistência Rural do Espírito Santo) (SOUSA, 1987).

Em 1956, o sistema de extensão rural que existia nos estados passou a ser representado em nível federal, pela Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR), que tinha a função apoiar as ações das ACAR's existentes, bem como promover o programa em outros estados. Durante a década de 1950 no Brasil, o acréscimo de conhecimentos da ciência no meio rural ainda era bastante escasso, e isso se devia, principalmente, à pequena quantidade de recursos destinados à pesquisa agropecuária, pelo simples fato de que o foco do governo naquela época estava voltado à expansão da fronteira agrícola e não no aumento da produtividade. Além disso, o país não possuía uma massa crítica de pesquisadores que garantissem um fluxo razoável de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos capaz de ser incorporado no campo (SOUSA, 1987).

Além do auxílio financeiro para o funcionamento da ACAR durante vários anos, a AIA se comprometeu, fortemente, com a expansão do modelo de extensão rural por todo o Brasil, tendo inclusive, contribuído financeiramente para a criação da ABCAR. Por detrás da AIA, estava a figura de Nelson Rockefeller, um sujeito que até hoje, abriga a memória extensionista com saudosismo, devido aos relevantes serviços prestados para a fundação e expansão do serviço de extensão rural brasileiro (PRADO, SAMPAIO; MODENA, 2004).

Contudo, Prado, Sampaio e Modena (2004) fazem críticas severas à Rockefeller, buscando desanuviar a visão ingênua que caracteriza o imaginário da literatura extensionista:

> [...] o que lhe interessava, na verdade, era o poder, a riqueza, a honra. Todos combinando de forma sinérgica para a maximização de cada um. A disponibilização de seus recursos e de seu empenho individual consistiram meios para conquistar a aprovação e benemerência, tanto de seus compatriotas como dos receptores de suas dádivas. Em relação aos primeiros, importava-lhe convencê-los de seu engajamento na causa comum dos norte-americanos, trazidas na expansão do capital, na luta contra o nazi-facismo e o comunismo. [...] Quanto aos receptores de seus benefícios, à medida que lhes elevasse o volume da oferta, especialmente com o endosso da cúpula de seu país, o reconhecimento que lhes haviam de prestar converter-se-ia em moeda de troca a ser negociada entre seus pares (PRADO, SAMPAIO; MODENA, 2004, p. 14)

Tanto as afirmações de Prado, Sampaio e Modena (2004), quanto as de Ribeiro e Wharton Junior (1975), fornecem indícios de que o modelo utilizado pela extensão rural

durante esse período, se pautava pela ideologia da modernização[3] e prática difusionista. Essa base teórica será mais amplamente discutida ao longo do texto.

De acordo com Sousa (1987), as atividades de difusão de tecnologia para o setor agropecuário no Brasil tiveram dois momentos distintos. O primeiro envolve as décadas de 1950 e 1960, e o segundo surge de forma marcante a partir da década de 1970.

No primeiro período, a extensão rural priorizava o uso dos meios de comunicação de massa para atingir o maior número de agricultores. O modelo adotado pela extensão rural se nutria dos elementos essenciais da corrente difusionista, defendida por Roger (1995). Nesta, a ação extensionista era dividida em quatro etapas: a inovação, os canais que a comunicavam, o tempo requerido para essa comunicação e o sistema social onde todo esse processo ocorria. A difusão de conhecimentos era o processo que se iniciava com uma nova ideia (inovação) e caminhava até o processo decisório do produtor, adotando ou rejeitando essa nova ideia. A fase de geração da inovação era desconsiderada nesse modelo, havendo a falsa crença de que aquilo que era gerado pelas pesquisas era bom para os produtores. As atividades de difusão desenvolvidas pela extensão rural concentravam-se no processo de transformação cultural do produtor rural, não se reconhecendo o campo interativo entre o pesquisador e o produtor rural (SOUSA, 1987, ROGERS, 1995).

O final da década de 1960 e início da de 1970, segundo momento do processo de modernização, também conhecido como produtivista, marca a formação de um novo período no sistema agropecuário brasileiro, com crédito rural farto, juros irrisórios e pesquisa agropecuária dinamizada. Neste período, algumas instituições importantes foram criadas, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) em 1972 e a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER) em 1974, sendo que última veio para substituir a ABCAR. Isso fez com que houvesse uma maior relação entre a pesquisa e a extensão, consolidando, logo após, o Departamento de Difusão de Tecnologia (DDT) (SOUSA, 1987).

Durante todo o período destacado acima, a lógica que balizava as ações de extensão rural utilizadas no Brasil era o difusionismo. Segundo Prado e Cruz (2004), o dogma da difusão tecnológica entranhou-se de tal forma na cultura extensionista que resiste ao tempo, tolera a devastação ambiental, posiciona-se de maneira indiferente à exacerbação das desigualdades sociais, ao agravamento do êxodo e da pobreza rurais.

[3] A ideologia da modernização surgiu na década de 1950, em que era dito que o que era moderno, era bom e eficiente e quem não seguia essa ideologia era tido como atrasado (THIOLLENT, 1984).

A corrente difusionista, tendo Rogers (1995) como principal expoente, caracteriza-se pelo caráter autoritário, recepcionista e unilateral da comunicação. Nesse âmbito, a difusão de um conhecimento é visto como algo que leve a uma mudança individual ao nível das atitudes e comportamentos (ROGERS, 1995; THIOLLENT, 1984).

Este fato é realçado por meio das declarações feitas por Willy Jonahan Timmer, um especialista em extensão agrícola da FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) e o responsável por difundir pelo país as noções básicas de extensão no início da década de 1950. O discurso de Timmer era pautado na realização de uma reforma mental na atividade e na concepção de vida das populações rurais, em que o papel do extensionista era o de "persuadir as populações rurais a aceitar uma propaganda" (MUSSOI, 1985, p. 44).

Ao final da década de 1970, o modelo de difusão do conhecimento passa por uma sensível "evolução". Essa mudança é classificada por Prado e Cruz (2004) como a passagem do modelo clássico para o difusionista-inovador. Segundo os autores, esse modelo estruturava-se segundo a intenção primordial de oferecer subsídios sobre como maximizar a adoção/construção de conhecimentos.

Nessa fase, segundo Sousa (1987), o processo difusionista não era mais visto como algo que se iniciava com a geração do conhecimento e terminava com a rejeição ou adoção do produtor. Ao invés disso, adicionou-se um mecanismo de retroalimentação, com a função de retornar as informações (*feedback*) referentes ao processo de adoção, possibilitando assim a correção das estratégias de comunicação e a orientação sobre o conteúdo a ser pesquisado.

Apesar do difusionismo ter apresentado essa leve "evolução", ressalta-se que os preceitos persuasivos e verticais continuaram a imperar. Uma avaliação mais aprofundada do difusionismo, com ênfase no processo de adoção de conhecimentos, será apresentada no próximo item.

Dando continuidade a história cronológica da extensão rural, chega-se ao início da década de 1980, período marcado pelo esgotamento da estratégia de crescimento fundada na industrialização, por meio da substituição de importações. A herança do modelo de intervenção estatal até então vigente, transparece na grande crise econômica associada à emergência de uma multidão de excluídos que, devido à queda do regime militar, organiza-se e reivindica mudanças (PRADO, 2004).

É nesse período também que surgem várias críticas ao modelo de desenvolvimento vigente. Críticas essas que, segundo Peixoto (2009), tinham como alvo a falta de sustentabilidade ambiental e socioeconômica do padrão tecnológico modernizador adotado

pelo Brasil. Soma-se a isso, o reaparecimento do movimento ambientalista, que tinha como bandeira de reivindicação a recuperação de alguns conceitos relacionados à agricultura alternativa, à sustentabilidade e ao ecodesenvolvimento.

Para Moreira e Carmo (2004), o fato de que as tecnologias convencionais aumentaram a produtividade agrícola de cultivos e contribuíram para o aumento de divisas pela exportação das monoculturas é algo que não se pode negar. Entretanto, os agricultores que não tinham suficiente acesso à terra e a outros recursos produtivos não se ajustaram às condições socioeconômicas da agricultura convencional e permaneceram fora da dinâmica da modernização agrícola.

Paralelo a este processo, Lisita (2005) descreve que, devido ao fim do crédito agrícola subsidiado, os extensionistas começam a questionar a lógica dominante (difusionista) que pautava as ações de extensão rural no Brasil e iniciam a construção de uma nova proposta de extensão rural. Em outras palavras, a extensão começa a repensar seu modo de agir e assume um papel mais relevante, a partir da construção de uma "consciência crítica" dos extensionistas.

Prado (2004) nos dá uma visão bastante clara de como se deu essa mudança de rumos no processo extensionista brasileiro:

> Enquanto permaneceu estável a oferta de crédito rural subsidiado, a extensão manteve inalterada a sua metodologia de trabalho, alicerçada naquele instrumento. Assim, deu continuidade à sua prática educativa, popularizada no conceito de "educação tecnológica" e fundamentada na substituição de conhecimentos e modificação de hábitos, atitudes e habilidades, com base nos princípios, segundo os quais o subdesenvolvimento, o atraso, o tradicional resultam da carência maciça de capital e investimentos em tecnologia (PRADO, 2004, p. 55).

Com base nesse processo, talvez a crise tenha sido um instrumento severo, porém necessário e inevitável, para colocar fim a um modelo "alienígena e alienante" e para que, de suas experiências pudesse renascer uma nova assistência técnica, baseada nas necessidades e fundamentada na realidade do setor agrário brasileiro (PRADO, 2004).

A nova proposta de extensão rural citada teve como fundamentação teórica a pedagogia da libertação ou crítica desenvolvida por Freire (1983). Essa proposta, de perspectiva progressista, passou a ser a fonte de inspiração que balizava todas as ações extensionistas.

Na perspectiva de Freire (1983) - ao perceber as incompreensões dos extensionistas no que se refere ao seu discurso e os rumos de sua prática - a extensão rural praticada é qualificada como entrega, mecanicismo, messianismo, manipulação, domesticação, entre

outros. Descreve a prática educativa utilizada como uma invasão cultural, um ato de "estender algo desde a sede do saber até a sede da ignorância" (FREIRE, 1983, p.15).

A concepção defendida por Freire (1983) afirma não ser possível mudar as atitudes dos agricultores com uma simples comunicação técnica, devendo haver uma construção do conhecimento de um sujeito ao outro (a partir da cultura), baseada na co-participação e no ato de compreender a "significação do significado", de maneira horizontal, na qual todos aprendem e ensinam. A extensão aqui é vista como sinônimo de educação, comunicação e diálogo.

Ao final da década de 1980, a extensão rural pública, por sua vez, também foi atingida pela crise orçamentária e teve sua capacidade de ação cada vez mais restringida (PEIXOTO, 2009). Assim, a insuficiência dos limites orçamentários impostos somada a concepção neoliberal que no momento seguinte seria predominante, o Governo Sarney extingue a Embrater em 1989, através do Decreto nº 97.455 de 15 de janeiro do mesmo ano. Contudo, a esfera extensionista buscou uma forma de reação e, apoiada pelos produtores rurais, realizou uma grande marcha em Brasília. Em contrapartida, o Congresso Nacional aprovou o Decreto Legislativo nº 3 de 05 de abril de 1989, que sustou a extinção da Embrater (PEIXOTO, 2009).

A vitória, no entanto, foi efêmera, pois no ano seguinte a extensão rural brasileira sofreu, talvez, o golpe mais forte de toda a sua história: em 1990, no primeiro dia do Governo Collor, a Embrater foi nova e definitivamente extinta. Desta vez, a esfera extensionista não conseguiu articular-se como anteriormente e obter êxito junto ao Congresso Nacional para reverter a decisão do Governo. Porém, as instituições estaduais de ATER uniram-se e criaram, em 1990, a Associação Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (ASBRAER) (PEIXOTO, 2009).

Nos anos subsequentes, o setor de extensão rural passou por um período intenso de desgaste e extrema desestruturação (sucateamento). As consequências foram sérias em todo o território brasileiro com a ocorrência de extinções, fusões, mudanças de regime jurídico, desmantelamento e, principalmente, a perda de organicidade e articulação entre as diversas instituições do sistema oficial de ATER (PEIXOTO, 2009; SILVA, 2010). Este processo ocorreu porque a grande maioria das empresas estaduais (EMATERs) tinha forte dependência de recursos repassados pela Embrater e até período atual a fragilidade de muitas dessas

instituições deve-se, em parte, os exíguos recursos que são repassados pelos governos estaduais[4].

A década de 1990 também foi o período para o reconhecimento de uma nova categoria social rural, a do agricultor familiar, que viria substituir gradativamente outras denominações como a de "pequeno produtor", buscando identificar de forma mais adequada este segmento social concreto. A criação desta nova categoria de análise tem como origem as ações do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), Movimento Sindical de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (MSTTR), Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura (CONTAG), além de estudos acadêmicos, como aqueles empreendidos por Veiga (2007) e Abramovay (2007), o primeiro publicado inicialmente em 1991 e o último em 1992. Inclusive, o trabalho de Abramovay (2007) reúne argumentos lúcidos e contundentes que demonstram que não há qualquer razão histórica que contribua para a visão dominante de que a agricultura familiar é um sinônimo de precariedade técnica, estagnação econômica e miséria social.

A criação dessa nova categoria, somada às cobranças construídas por porta-vozes dos movimentos sociais em torno da política nacional de reforma agrária, em especial do serviço de ATER, viriam a influenciar as políticas públicas no restante dos anos 1990. Em resposta, pelo Decreto nº 1.261 de 04 de outubro de 1994, criou-se o Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural (DATER), com a premissa de embasar as ações governamentais de ATER, enfocando a agricultura familiar. Contudo, a ação do DATER foi limitada, pois além da carência de recursos, havia pouca representatividade política por parte dos setores executores de ATER do MAARA (Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária) (PEIXOTO, 2009; SILVA, 2010).

Outra importante política pública criada, em 1996, foi o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), pelo Decreto nº 1.946 de 28 de junho do mesmo ano. Com o Decreto, ao menos a questão do crédito agrícola para a agricultura familiar passaram a ter um tratamento diferenciado e mais favorável. Todavia, os movimentos sociais exigiam, e com razão, um serviço de ATER público, gratuito e de qualidade (PEIXOTO, 2009).

[4] O Estado de São Paulo, o órgão responsável pelas ações de extensão rural, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) não estava vinculada à Embrater, mas também sofreu o mesmo processo de sucateamento e ocorreu, na maioria dos municípios, a chamada "municipalização da agricultura", sendo comum, atualmente (2014), em muitas Casas da Agricultura (escritório local da CATI) somente o prédio e eventualmente algum veículo pertencer à CATI, enquanto os funcionários são contratados pelo município.

O trabalho desenvolvido por Guanziroli e Cardim (2000) - a partir de uma solicitação do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) ao Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO - demonstrou que o acesso ao conhecimento apresentava uma grande variação, tanto entre os agricultores familiares e patronais, quanto entre as diferentes regiões.

Dados apontavam que entre os agricultores familiares, apenas 16,7% utilizavam assistência técnica, contra 43,5% entre os patronais. Por outro lado, tendo como escopo apenas os agricultores familiares, este percentual varia de 2,7% na região Nordeste a 47,2% na região Sul. Assim, concluiu-se que havia uma dissonância muito grande entre os agricultores que eram assistidos pela extensão rural (GUANZIROLI; CARDIM, 2000).

Os resultados da pesquisa de Guanziroli e Cardim (2000) servem para atestar que, apesar do governo ter agido em outras frentes no decorrer da década de 1990 (intensificação das ações de implantação de assentamentos rurais, fortalecimento da categoria de agricultores familiares e criação do PRONAF), faltou dar uma maior atenção ao serviço público de ATER que ficou carente de incentivos financeiros, com ações políticas pontuais e pouco efetivas. Peixoto (2009) endossa essa conclusão ao afirmar que:

> [...] a ATER pública sofreu com a extinção da Embrater e a redução dos orçamentos federal e estaduais destinados a estes serviços. A criação da Asbraer, em 1990, e do Dater, em 1994, bem como as atribuições legais ministeriais de apoio aos serviços de ATER não se traduziram em ações ou recursos financeiros que efetivamente recuperassem a importância e a capacidade de ação do setor extensionista (PEIXOTO, 2009, p. 37).

Dentro deste contexto, o discurso de algumas entidades, cujos integrantes traziam uma proposta de revitalização da extensão rural baseada em metodologias inovadoras, começou a ganhar força. O marco legal que demonstrou uma mudança de postura do governo e o início das atividades que visavam o fomento às ações de ATER foi a emissão da Resolução nº26, de 28 de novembro de 2001, pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CNDRS), a qual aprovou a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) para a Agricultura Familiar (PEIXOTO, 2009; SILVA, 2010).

A partir daí, em meio a um processo democrático, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) recolheu um conjunto de sugestões de mais de 100 entidades e mais de 500 pessoas, elaborando, com estes subsídios, a PNATER, em 2003. A ampla participação dos setores interessados na sua construção, além de assegurar uma alta legitimidade sociopolítica, garantiu que a PNATER (ao menos a de 2003) incorporasse mudanças que vinham sendo sugeridas havia anos (CAPORAL, 2011).

A criação da PNATER, segundo Silva (2010, p. 4), significou "uma tentativa de redirecionamento da intervenção pública nos moldes epistemológicos do desenvolvimento sustentável e das metodologias participativas, preconizando o fortalecimento da agricultura familiar".

Caporal (2005) também segue essa linha raciocínio, ao afirmar que a operacionalização da PNATER, em 2003, surgiu com o papel de fortalecer a agricultura familiar e ajudar o Brasil a construir um modelo de desenvolvimento rural sustentável, participativo e com vistas à preservação do meio ambiente.

Finalmente, em 11 de janeiro de 2010, o Presidente da República sancionou a Lei nº 12.188, que instituiu a PNATER bem como o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (PRONATER) (BRASIL, 2010a).

Dessa forma, a PNATER de 2010 é, atualmente, a política que rege todas as ações de extensão rural no Brasil. Esta se pauta pela adoção dos princípios da agricultura de base ecológica e uso das metodologias participativas, com enfoque multidisciplinar, interdisciplinar e intercultural. Assim, nota-se que, ao menos na teoria, a escolha foi pelo método da pedagogia libertadora, defendido por Freire (1994).

Todavia, Caporal (2011) aponta algumas restrições relacionadas as mudanças que ocorreram entre a PNATER de 2003 e a que efetivamente se tornou lei (de 2010). Dentre elas, destaca-se a falta de legitimidade sociopolítica da PNATER de 2010, pois esta foi elaborada sem a participação dos setores militantes do campo da extensão rural. Tem-se ainda, segundo o autor, a restrição concernente à retomada do caráter produtivista da PNATER de 2010, a partir da exclusão do termo Agroecologia e a inclusão dos princípios da agricultura de base ecológica como enfoque preferencial. "Sem dúvidas, este princípio não trata do paradigma agroecológico em sua amplitude conceitual, senão orienta algo simplesmente sobre o processo de produção" (CAPORAL, 2011, p. 3).

Com base nos argumentos históricos apresentados até aqui, nota-se que a extensão rural no Brasil possui uma dualidade de correntes filosóficas, as quais tratam o agricultor, ora como um simples receptor de conhecimentos, ora como um sujeito autônomo e que também possui conhecimentos a oferecer. As correntes teóricas que engendram o processo de adoção/construção de conhecimentos e a maneira como o agricultor é percebido dentro dessas diferentes concepções serão os pontos discutidos a seguir.

2.3 Adoção/construção de conhecimentos

A profunda transformação técnico-produtiva que ocorreu no meio rural durante os últimos trinta anos, produziu a necessidade de adaptação, da maioria dos produtores, a um novo panorama, em que a produção de subsistência cedeu, em grande parte, lugar à especialização, visando atender as demandas dos chamados Complexos Agroindustriais (CAIs). Ao mesmo tempo, a distância entre o rural e o urbano tornou-se cada vez menor, muitas vezes, tornando pouco nítidos os limites entre estes dois espaços. Esse processo significou o aumento da produção e produtividade de uma camada dos agricultores familiares, mas também implicou em perda de autonomia técnico-produtiva e maior dependência dos produtores em relação aos insumos externos e aos mercados globais. Por outro lado, um fator tem se destacado positivamente, que é o maior acesso ao conhecimento, o qual deixou de ser privilégio dos abastados e se tornou fator de desenvolvimento da agricultura (VIERO; SILVEIRA, 2011).

Segundo Zawislak (1994), o conhecimento é a posse e o exercício das faculdades intelectuais e sensoriais humanas. Porém, o conhecimento não é somente o que está acumulado no intelecto dos homens, adquirido pela experiência e pelo aprendizado. Mais do que isso, ele pode ser documentado, criando um verdadeiro sistema de fluxos e estoques, e, posteriormente, ser difundido e adotado por um determinado grupo social.

De acordo com Buainain e Silveira (2003), tanto a sobrevivência como o fortalecimento da agricultura familiar estão estritamente relacionados com a tecnologia, a qual pode ser entendida como o conhecimento aplicado ao processo de produção. Porém, o conhecimento precisa ser insistentemente adaptado para responder às necessidades da agricultura familiar.

Molina Filho (1989) também endossa esta visão e afirma que todo o processo tecnológico, que começa com a geração do conhecimento, passa pela sua difusão, até chegar ao público final que irá adotar ou não essa inovação, é fator indispensável ao aumento da produção agrícola e ao desenvolvimento rural. No entanto, existem conhecimentos que mesmo após terem a comprovação científica de sua eficiência, são rejeitados pelos agricultores.

A razão pela qual os agricultores não vêm incorporando novas tecnologias em seus processos produtivos tem sido objeto de preocupação para pesquisadores e extensionistas. Existe uma imensa gama de trabalhos que discutem essa temática e buscam traçar possíveis causas a essa rejeição, dentre eles destaca-se Cribb et al. (2011), Silva e Rocha (2012), Souza

Filho et al. (2011) e Buainain et al. (2007). Entretanto, se há realmente esse grande volume de pesquisas na área de adoção/construção de conhecimentos na agricultura, por que os problemas de lentidão da adoção/construção ou de rejeição das inovações persistem?

Na visão de Franco (2009) o grande volume de trabalhos científicos que buscam a resolução de parte dos problemas encontrados no campo pelos produtores rurais é tido como ponto chave ao processo, haja vista que, aplicados com eficácia, solucionariam a grande maioria das questões. Entretanto, o que se observa é a falta de um elemento prático capaz de minimizar esse distanciamento entre a pesquisa e seu público alvo e facilitar o processo de adoção/construção.

De acordo com Mussoi (1985), esse elemento prático é, sem dúvida, a extensão rural, pois devido à sua ação e capilaridade, esta é capaz de facilitar ou dificultar a implementação de determinando conhecimento. A partir disso, serão apresentados os três modelos teóricos que norteiam o processo de adoção/construção de conhecimentos.

O modelo clássico é tido como o primeiro discurso teórico-filosófico a reger a extensão rural no Brasil. Assim, ao observar como este ocorria, é possível ter uma visão privilegiada dos aspectos que estão diretamente relacionados com o processo de adoção de conhecimentos.

Prado e Cruz (2004) ressaltam que o modelo clássico derivava do Serviço de Extensão norte-americano, o *Cooperative Extension Service*. Segundo Jones e Garforth (1998), este sistema era formado a partir da cooperação entre os governos federal, estadual e local, na qual uma universidade estadual funcionaria como uma agência de extensão. Ainda segundo os autores, o objetivo principal do *Cooperative Extension Service* era difundir entre as pessoas informações úteis e práticas sobre temas como agricultura e economia doméstica, sempre incentivando a adoção desses conhecimentos.

O modelo clássico tinha na extensão, um elemento de ligação entre o meio rural e as universidades e as estações experimentais. Nestas últimas, produziam-se os conhecimentos que seriam transferidos aos agricultores, por meio de métodos de comunicação, principalmente os massais[5]. Havia ainda, a preocupação em levar a problemática vivida no meio rural, para ser convertida em objeto de pesquisa (PRADO; CRUZ, 2004).

[5] O método massal é um meio de comunicação que visa atingir um maior número de agricultores, num menor espaço de tempo. Este método de comunicação era utilizado frequentemente pela extensão rural, principalmente àquela de enfoque difusionista, devido ao seu resultado rápido e eficiente em criar uma consciência no público sobre a existência de uma inovação (ROMANIELLO e AMÂNCIO, 2005).

Contudo, conforme ressalta Ambrósio e Romaniello (2009), o acréscimo desta última ferramenta (retroalimentação) estava longe de promover uma verdadeira integração humana entre pesquisador e agricultor. Na verdade, este ingrediente tornou maior a possibilidade do pesquisador/extensionista conduzir o agricultor ao comportamento desejado, a partir do momento que o ajuste do conhecimento, servia apenas para "adequá-lo" aos objetivos de quem difundia.

A interpretação de Bordenave (1988) nos proporciona uma visão privilegiada sobre o modelo clássico. Segundo o autor, o modelo se baseia no pressuposto de que os conhecimentos, ao serem colocados à disposição dos agricultores, propiciariam melhorias em seus níveis de conhecimentos e habilidades, bem como em suas atividades cotidianas. Os resultados deste processo apareceriam nos acréscimos gradativos da produção e produtividade, na elevação da renda e dos padrões sociais e educacionais. Por fim, seria alcançado o desenvolvimento rural.

Dentro da perspectiva apontada acima, é possível observar a influência de dois grandes economistas: Schumpeter (1997)[6]; Schultz (1964). É com base nas contribuições teóricas desses autores que se assenta o modelo clássico. Sendo assim, torna-se inquestionável uma rápida apresentação de seus conceitos.

Para Schumpeter (1997), o desenvolvimento econômico é alcançado a partir da adoção de inovações (termo usado pelo autor). Esta percepção baseia-se no que Schumpeter denomina de estrutura dinâmica, intitulada "Fenômeno Fundamental do Desenvolvimento Econômico", na qual tanto a combinação mais eficiente dos fatores de produção, quanto a aplicação prática de alguma inovação tecnológica possibilitam a quebra do fluxo circular e, consequentemente, o alcance do desenvolvimento econômico.

Já as contribuições teóricas de Schultz (1964) se pautaram, principalmente, na promoção da educação e do capital humano, com vistas ao rompimento da estagnação da agricultura. Segundo o autor, o ponto de estrangulamento da agricultura, especialmente nos países subdesenvolvidos, estava nos deficientes mecanismos de geração, transferência e acesso aos conhecimentos.

Na visão de Schultz (1964), a existência de uma massa crítica de capital humano, seja em termos de pesquisadores, extensionistas ou público rural, adquire relevante importância entre as variáveis que explicam o tradicionalismo da agricultura. Embora reconheça que a inexistência desta massa crítica não pode ser considerada como o único fator responsável pelo

[6] A primeira edição da obra de Schumpeter é de 1912.

atraso da agricultura, Schultz (1964) ressalta que a formação de capital humano deve ser o ponto de partida para todas as outras ações que busquem o desenvolvimento do setor.

Com base nesta constatação, Schultz (1964) admite que a adoção de um conjunto de inovações, associado a um intenso e permanente processo de substituição de fatores de produção no meio rural, tornaria atividade agrícola mais eficiente. Com base nesta constatação, que foi desenvolvido o Modelo de Insumo Moderno (*High Pay off Input Model*), o qual foi, posteriormente, complementado por Hayami e Ruttan (1985).

Basicamente, o Modelo do Insumo Moderno defende que a eficiência da agricultura só será alcançada, com base na substituição dos insumos tradicionais por insumos modernos, por meio da introdução de recursos externos, tornando-os assim disponíveis a preços estimulantes ao agricultor. Todavia, é fundamental que os investimentos sejam realizados no setor industrial (desenvolvimento e produção de insumos modernos), de pesquisa agrícola (produção de conhecimentos) e de educação rural (capacitação dos agricultores para adotarem os novos conhecimentos) (SCHULTZ, 1964; HAYAMI; RUTTAN, 1985).

Entretanto, foi a partir do desenvolvimento da hipótese da inovação induzida, proposta por Hayami e Ruttan (1975; 1985), que a questão da adoção de novos conhecimentos, como fator-chave ao desenvolvimento da agricultura, tornou-se mais evidente. Segundo a hipótese, a lógica que se estabelece entre os produtores e pesquisadores (situados em lados opostos) tem como resultado final fazer sentir a estes as dificuldades daqueles, no que se refere à inelasticidade de determinados fatores de produção. Assim, as prioridades de pesquisa são orientadas para romper as barreiras interpostas pelos fatores que se tornaram escassos. Em outras palavras, isto significa que as restrições impostas pela oferta inelástica de fatores podem ser relaxadas por meio de tecnologias orientadas para a substituição desses fatores (HAYAMI; RUTTAN, 1975; HAYAMI; RUTTAN, 1985).

A dinâmica da hipótese da inovação induzida é explicada por Hayami e Ruttan (1975), a partir da história da modernização agrícola nos Estados Unidos e no Japão. Em ambos os países, o processo de mudança da base técnica teria sido induzido pelas respectivas disponibilidades (dotação ou escassez) de fatores de produção. Nos Estados Unidos havia, por um lado, a escassez de trabalho, e a abundância de terra, por outro. Estes induziram às inovações mecânicas em favor tanto do aumento da produtividade da terra, como da substituição de mão de obra. No Japão ocorreu o inverso, havia excesso de mão de obra e pouca oferta de terra acarretando, assim, a indução de inovações biológicas para aumentar a produtividade das culturas e criações. Conclui-se, então, que o grau de desenvolvimento a ser

alcançado por um país ou região está relacionado à sua habilidade em selecionar os conhecimentos a serem adotados de forma eficiente, induzindo esforços científicos no sentido de poupar fatores escassos.

A utilização deste modelo para explicar a modernização da agricultura brasileira é questionável, pois esta deu ênfase justamente em tecnologias intensivas em capital (um fator escasso) e poupadoras de mão-de-obra (fator abundante).

Ao modelo clássico, pautado na prática tecnicista-produtivista, sucedeu outro chamado difusionista-inovador. Este segundo modelo tem como principais teorias os estudos de Rogers e Shoemaker (1971) e Rogers (1995).

O modelo difusionista-inovador tinha como objetivo principal o fornecimento de subsídios com vistas à maximização da adoção de conhecimentos. O trabalho realizado por Rogers e Shoemaker (1971) buscava traduzir a curiosidade aguçada em inúmeros outros trabalhos científicos - principalmente após a publicação da primeira edição do livro de Hayami e Ruttan (1985) - que buscavam desvendar os fatores que interferiam de maneira positiva e/ou negativa na difusão de conhecimentos.

O livro de Rogers e Shoemaker (1971) reúne 1500 estudos de difusão de conhecimentos. Todos eles apresentam situações nas quais os "agentes de mudanças" (como é chamado o extensionista) tentam levar conhecimentos técnicos e/ou científicos a uma "clientela". Nota-se que os próprios termos utilizados já denotam uma intenção "transformadora" por detrás do modelo.

Trabalhos como os de Franco (2009) e Sousa Filho et al. (2011) abordam uma inquietação constante: por que algumas técnicas difundiam-se rapidamente, enquanto outras exigiam um maior período de tempo e, outras ainda, nunca eram adotadas? Para Rogers e Shoemaker (1971), essa característica é ainda mais intrigante nos países subdesenvolvidos, onde o tempo necessário à difusão era superior ao observado nos países desenvolvidos.

Assim, um dos objetivos do modelo difusionista-inovador era diminuir o lapso de tempo entre a difusão do conhecimento até sua posterior adoção pelos agricultores. De acordo com Prado e Cruz (2004), o enfoque central do modelo buscava dar conta de uma série de variáveis relacionadas com a difusão, tanto as que agem no sentido de favorecê-la quanto de inibi-la, orientando os extensionistas a agirem de forma mais racional junto às decisões dos produtores. Dessa forma, os extensionistas alcançariam uma maior margem de êxito (adoção), traduzida na maximização dos adotadores e minimização do lapso de tempo normalmente gasto.

Prado e Cruz (2004) afirmam que o processo descrito acima era composto de três partes. Na primeira, denominada antecedentes, estão presentes as variáveis que indicam uma maior ou menor probabilidade de adoção. Essas variáveis estão presentes no indivíduo ou no sistema social, devendo ser, previamente, avaliadas pelos "agentes de mudanças" antes de qualquer intervenção.

O segundo componente apresentado por Prado e Cruz (2004) é definido como processo e é composto por uma sequência de quatro estágios para explicar como o processo da decisão é tomado. A cadeia de eventos inicia-se com o conhecimento, por meio do qual os indivíduos serão expostos às fontes de comunicação. A mensagem presente nessa comunicação deverá coincidir com uma necessidade prévia do indivíduo ou fazê-la desenvolver-se. A partir disso, o indivíduo entra para o estágio seguinte, denominado persuasão, em que debate consigo mesmo sobre as possibilidades de adotá-la. Neste ponto, o sujeito avalia suas próprias condições, as características da prática, consulta pessoas da sua confiança para, finalmente, atingir o terceiro estágio do processo, conhecido como decisão, a qual pode ser positiva (adoção) ou negativa (rejeição). Por isso, o quarto e último estágio é denominado confirmação, pois é quando será avaliada o quão exitosa foi a intervenção.

Por fim, Prado e Cruz (2004) nos apresenta o terceiro componente do processo de decisão sobre o conhecimento, denominado consequências. Neste componente, após decidir adotar ou rejeitar um conhecimento, o indivíduo pode recuar, realizando uma adoção ou rejeição temporária e não contínua. Com base nessas três possibilidades, que o "agente de mudanças" irá direcionar suas ações, no sentido da adoção contínua, alvo de todo seu esforço.

Na perspectiva de Rogers e Shoemaker (1971), os "agentes de mudanças" devem veicular mensagens adequadas às situações e encorajadoras aos indivíduos, motivando-os a decidir pela adoção e evitando retrocessos. Neste ponto, percebe-se a influência da teoria desenvolvida por Schultz (1964), presente no modelo clássico, na qual a adoção de novos conhecimentos corresponderia à transição de um modo de vida tradicional ao moderno.

A lógica que baliza o modelo difusionista-inovador está vinculada à corrente difusionista, a qual tem como principal expoente Rogers (1995). A base rogeriana prega o padrão convencional de difusão tecnológica (a inovação, os canais de comunicação, o tempo e o sistema social), caracterizado pelo seu caráter autoritário, vertical e unilateral. Não há um esforço com relação à criação de técnicas e práticas adequadas às situações específicas de cada grupo de produtores. A adoção é alcançada a partir do momento em que há uma mudança individual ao nível das atitudes e comportamentos.

Rogers (1995) classifica o processo de adoção como uma "escada de adoção", na qual os membros de um sistema social são categorizados conforme o seu grau de inovabilidade (tempo que iria desde o seu primeiro contato com a inovação até sua adoção): inovadores, adotantes rápidos, maioria inicial, maioria tardia e retardatários. Os inovadores são os que mais rapidamente adotam as inovações introduzidas num sistema social, às vezes antecedem aos "agentes de mudança", buscando os conhecimentos novos na própria fonte, a pesquisa. Em seguida, os indivíduos que compõem o grupo de adotantes rápidos, ao verem o grau de sucesso atingido pelos inovadores, também começam adotar a inovação. A maioria inicial, bem como a maioria tardia são os sistemas sociais que contém a maior parcela de indivíduos dentro de um contexto social real. Esses dois grupos possuem duas características principais: maior desconfiança quanto a real eficiência da inovação e/ou recurso insuficiente para custear os gastos decorrentes da adoção. Por fim, há os retardatários que recebem "as sobras" dos outros grupos e são classificados como indivíduos refratários a qualquer tipo de conhecimento novo.

A corrente difusionista parte do pressuposto de que as inovações incorporadas pelos inovadores gradativamente se espalham entre os demais componentes do sistema social, pois ao verem o sucesso dos inovadores por meio do contato direto ou indireto, almejariam alcançar aquele "status".

Ao fazer um paralelo da categorização apresentada por Rogers (1995), porém tendo como indivíduos integrantes do sistema social os agricultores, Thiollent (1984) nos apresenta os inovadores como sendo os agricultores com maior poder sócio-econômico, com as maiores unidades de produção agrícolas e nível educacional mais elevado. Já os retardatários seriam os agricultores que vivem numa instabilidade sócio-econômica, possuem baixa escolaridade e quantidades menores de terras. Parece óbvio o fato de que, num contexto em que o modelo difusionista seja o dominante, os agricultores inovadores sejam cada vez mais produtivos e rentáveis e a distância entre estes e os menos providos dessas características (adotadores tardios e retardatários) se torne cada vez maior. Sendo assim, um modelo de desenvolvimento pautado no difusionismo pode até aumentar a produção global (fato que realmente aconteceu durante o período produtivista), mas não estará contribuindo para um desenvolvimento rural sustentável, entendido como melhoria da qualidade de vida para todos e para cada um dos segmentos sociais do meio rural.

Contrário a este modelo, surgiu uma corrente que questionava a viabilidade da lógica dominante (difusionista) e o verdadeiro papel do agricultor, o qual começava a assumir um

papel mais relevante em todas as fases do processo de extensão. Esta nova fase tem como alicerce a pedagogia crítica ou libertadora defendida por Freire (1983, 1987). Por este motivo, o terceiro modelo será denominado como libertador (alguns autores preferem denominá-lo de "crítico"), pois o embasamento teórico aqui referido retira o agricultor de sua posição oprimida e o coloca como sujeito de seu projeto de vida (característica emancipadora).

Esse modelo apregoa uma extensão rural como sinônimo de educação e diálogo, na qual ambos (extensionista e agricultor) ensinam e aprendem a partir da problematização de uma determinada situação. Na visão de Freire (1983), o processo de aprendizagem ou construção de conhecimentos busca o "empoderamento"[7] do agricultor para que este se torne "sujeito de sua própria história":

> No processo de aprendizagem, só aprende verdadeiramente, aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isto mesmo, reinventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido-apreendido às situações existenciais concretas. Pelo contrário, aquele que é „enchido" por outro de conteúdos cuja inteligência não percebe; de conteúdos que contradizem a forma própria de estar em seu mundo, sem que seja desafiado, não aprende (FREIRE, 1983, p. 7-8).

O modelo libertador se nutre dos pressupostos dialógicos, ao invés da postura antidialógica promulgada nos modelos anteriores. Enquanto naqueles modelos (clássico e difusionista-inovador), o foco principal estava voltado à maximização da adoção de conhecimentos, a partir de um processo de invasão cultural que desrespeitava as potencialidades e a criatividade dos indivíduos; o modelo libertador se pauta numa educação que deve estar plenamente integrada ao contexto do indivíduo, em que o conhecimento não pode ser construído ignorando o saber local. Daí a importância da leitura de mundo (FREIRE, 1987).

Se essa nova perspectiva do processo de construção de conhecimentos parte de um pressuposto que a ação extensionista é essencialmente uma ação pedagógica/educativa, surge a seguinte pergunta: de que educação se trata?

O texto de Brasil (2010b) nos apresenta quatro concepções de educação, as quais nos dão pistas para solucionarmos o questionamento levantado acima. As duas primeiras concepções tratam o educando como objeto moldado pelo professor. Já as duas últimas, situam o educando como sujeito do processo.

---

[7] O termo empoderamento aqui é entendido como algo muito similar a noção de autonomia, pois se refere a capacidade de os indivíduos e grupos poderem decidir sobre as questões que lhe dizem respeito. Sendo assim, trata-se não somente de um atributo, mas também de um processo pelo qual se aufere poder e liberdades negativas e positivas (HOROCHOVSKI; MEIRELLES, 2007).

Na concepção tradicional, o educando é aquele que nada sabe, um indivíduo sem luz que deve ser iluminado pelo saber do educador, sendo este último o sujeito do processo. A relação mestre/aluno é de obediência/subordinação e a relação entre os colegas é de competição.

Na concepção técnico-burocrática o objetivo é adaptar o educando a sociedade, supervalorizando os conhecimentos técnicos e os em métodos individualistas. Os educandos simplesmente obedecem ordens fixas e não há discussão sobre os valores envolvidos.

A concepção liberal tem como objetivo facilitar as condições para o uso pleno das potencialidades individuais, de modo que o educador é um mero facilitador do desenvolvimento do educando. Nesta concepção, há um foco na aprendizagem ao que é considerado interessante, correndo assim o risco de delimitar/especificar demais o conhecimento (reducionismo).

Por fim, na concepção dialética, o educando é situado como agente do processo. Busca desenvolver o saber coletivo e a capacidade de organização grupal. Pauta-se nos princípios da democratização e da dialogicidade, tornando o educando sujeito do conhecimento e transformador da realidade.

Diante destas quatro concepções, observa-se que as concepções tradicional e a técnico-burocrática adotam um paradigma individualista, assim como a liberal, o que engendra relações verticais e de competição. Por outro lado, a concepção dialética trabalha no intuito de superar a alienação, a partir da conformação de fundamentos baseados na práxis da autoconstrução e da construção da sociedade em que vive (BRASIL, 2010b). Assim, a última concepção é a que mais se assemelha ao modelo proposto por Freire (1983, 1987).

Bordenave e Pereira (2005) nos fornecem contribuições valiosas para entendermos como o ocorre o processo de construção de conhecimentos no modelo libertador. Para os autores, o processo de construção é similar ao da aprendizagem de um aluno. Em ambos casos, toda a pessoa (intelecto, afetividade, sistema muscular) se mobiliza de maneira orgânica em direção ao aprendizado. Em outras palavras, a aprendizagem é um processo qualitativo, pelo qual a pessoa fica melhor preparada para novas aprendizagens. Não se trata, pois, de um aumento quantitativo de conhecimentos, mas de uma resposta ao desafio de uma situação-problema.

Ademais, esse novo modelo - o qual fornece a base teórica relativa à pedagogia estabelecida pela PNATER - incorpora os processos de planejamento participativo dos diferentes conhecimentos, a partir de um processo de natureza construtivista e que respeita os

interesses e necessidades das pessoas. Além disso, possibilita ao agricultor a oportunidade de assumir as rédeas da sua vida e tornar-se capaz de tomar decisões conscientes entre alternativas possíveis (CAPORAL, 2003).

Com base nos três modelos apresentados, observou-se que o processo de adoção/construção de conhecimentos percorreu uma trajetória que vai desde a relação doador-receptor, em que o primeiro pensa sobre o segundo e não com ele, até a educação emancipadora, que busca educar com, ao invés do educar para, a partir do autoconhecimento e do conhecimento da realidade dos sujeitos.

Apesar da proposta contida na PNATER orientar-se pelo modelo libertador, o que tem predominado no trabalho de extensão rural é o emprego do modelo difusionista-inovador, de forte caráter tecnicista, pois frequentemente suas estratégias de desenvolvimento e intervenção consideram somente os aspectos técnicos da produção, não observando as dimensões culturais, sociais e ambientais. Segundo Carneiro et al. (2009), os técnicos que trabalham com agricultura familiar utilizam metodologias que visam apenas divulgar ou impor uma inovação, ignorando nesse processo as experiências, o conhecimento e as aspirações das pessoas atendidas.

3 METODOLOGIA

O município de Nova Xavantina (MT), cuja unidade territorial é de 5.566,9 Km², possui uma população estimada de 19.643 habitantes e está a uma distância de 635 km da capital do estado. As principais atividades econômicas são a pecuária, de corte (com sistema de cria, recria e engorda) e leiteira (mais desenvolvida nas propriedades de menor extensão territorial), e a agricultura (com destaque para o cultivo de soja, milho e algodão) (FERREIRA, 2001; IBGE, 2010).

Em Nova Xavantina há cerca de 1.060 famílias assentadas, em uma área de 60.612 hectares. Segundo o Censo Agropecuário de 2006, o município possui 1.410 estabelecimentos agropecuários, sendo que destes 75% localizam-se nos assentamentos. Dentre os Projetos de Assentamento criados pela reforma agrária, citam-se: Safra (criado em 25/09/1986, possui 389 famílias assentadas em uma área de aproximadamente 29.319 hectares); Ilha do Coco (criado em 26/09/1986, possui 27 famílias assentadas em uma área de aproximadamente 2.723 hectares); Mello (criado em 25/09/1986, possui 29 famílias assentadas em uma área de aproximadamente 2.314 hectares); Piau (criado em 11/12/1991, possui 107 famílias assentadas em uma área de aproximadamente 7.511 hectares); Rancho Amigo (criado em 21/06/1994, possui 116 famílias assentadas em uma área de aproximadamente 8.194 hectares); Santa Célia (criado em 25/02/2003, possui 241 famílias assentadas em uma área de aproximadamente 9.984 hectares).

Já o Assentamento Banco da Terra (objeto de estudo deste trabalho), criado em 2002, está localizado a 12 km do núcleo urbano de Nova Xavantina, possui 60 famílias distribuídas em uma área de 570 hectares (8,9 hectares por unidade produtiva). Os assentados estão organizados em duas associações: “Vale do Araguaia” e “Deus é Amor”.

Diferentemente dos citados anteriormente, o Assentamento Banco da Terra foi criado a partir de um programa de crédito fundiário de mesmo nome. Tal programa foi uma das políticas públicas de reforma agrária do governo federal entre o final de 1998 e início de 2003, visando se tornar um modelo alternativo ao processo de desapropriação para fins sociais. Surgiu com a finalidade de financiar programas de reordenação fundiária e de assentamento rural, tendo como beneficiários do Fundo, trabalhadores rurais não-proprietários, preferencialmente os assalariados, parceiros, posseiros e arrendatários, que comprovassem, no mínimo, cinco anos de experiência na atividade agropecuária (BRASIL,

1998). Com sua extinção em 2003, o governo federal criou em seu lugar o Programa Nacional de Crédito Fundiário.

Embora a pesquisa envolva a coleta de dados quantitativos, deu-se maior ênfase à investigação do tipo qualitativa, a qual se baseia na obtenção de dados descritivos, colhidos no contato direto do investigador com a situação estudada. De acordo com Martins e Campos (2003) este método de pesquisa deve ser pautado na observação e análise dos significados e características do fenômeno estudado, não se limitando apenas à quantificação. O pesquisador qualitativo estuda a realidade em seu contexto natural, tal como ocorre, e procura dar sentido ou interpretar os fenômenos de acordo com os significados que possuem para as pessoas implicadas nesse contexto.

Os métodos utilizados para coletar as informações de interesse e alcançar os objetivos da investigação foram pesquisa bibliográfica e documental, observação de campo, questionário e a entrevista semiestruturada.

Para Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é aquela desenvolvida a partir de um material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. A principal vantagem da pesquisa bibliográfica está no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma quantidade de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente.

A pesquisa documental se assemelha muito à pesquisa bibliográfica, mas a diferença entre ambas está na natureza das fontes. A pesquisa documental utiliza-se de materiais que ainda não foram analisados (MINAYO et al., 2000). Segundo Gil (2002), a pesquisa documental constitui uma fonte rica e estável de dados, não exige contato com os sujeitos da pesquisa e, ao longo do tempo, torna-se a mais importante fonte de dados em qualquer pesquisa de natureza histórica.

O presente trabalho foi realizado em duas etapas: na primeira foi aplicado o questionário a 25 produtores (41,7% das famílias do Assentamento Banco da Terra), com perguntas abertas e fechadas, com o objetivo de conhecer as características socioeconômicas e culturais dos assentados. Segundo Marconi e Lakatos (2005) o questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, a respeito de uma determinada situação. Perguntas abertas são as que permitem ao informante responder livremente e emitir opiniões. Perguntas fechadas são aquelas que o informante escolhe sua resposta entre as opções apresentadas. Por meio deste instrumento, buscou-se também entender, preliminarmente, como se dá o acesso desses agricultores aos conhecimentos desenvolvidos pelas agências de pesquisa, isto é, como os conhecimentos chegam até aos

agricultores; quem são os mediadores desse processo; e quais as outras formas de conhecimentos utilizados pelos agricultores para conduzir suas culturas e criações.

A segunda etapa da pesquisa constou da aplicação de uma entrevista semiestruturada aos assentados e a alguns representantes das entidades responsáveis por difundir determinados conhecimentos junto a esse público, com o intuito de identificar as formas de interação entre ambos, os pontos positivos e negativos desse processo. A entrevista é definida por Marconi e Lakatos (2005) como um procedimento para coleta de dados, na qual há o encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de um determinado assunto, mediante uma conversação de cunho profissional. A entrevista semiestruturada é aquela que o entrevistador segue um roteiro, porém tem liberdade de explorar mais amplamente determinadas questões de seu interesse.

Nesse sentido, foram construídos três roteiros de entrevista, cada um direcionado a um público específico, conforme descrição abaixo:

1. Entrevistas realizadas junto a dois professores da UNEMAT (Universidade do Estado de Mato Grosso), Câmpus de Nova Xavantina, que possuíam ou possuem algum tipo de projeto ou ação desenvolvida no Assentamento Banco da Terra.

2. Duas entrevistas realizadas com dois técnicos que são ou já foram responsáveis pelas ações de ATER (assistência técnica e extensão rural) no referido Assentamento: a primeira com um engenheiro florestal que trabalha na EMPAER (Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural) local; e a segunda entrevista foi realizada com um engenheiro agrônomo de uma empresa particular local de assistência técnica e que prestou serviços nos primeiros anos de formação do Assentamento. Cabe destacar aqui uma falha que ocorreu durante a realização da entrevista com o primeiro técnico. No momento da passagem do áudio para o computador, percebeu-se que algum erro havia ocorrido durante a gravação (devido, provavelmente, ao mau funcionamento das pilhas recarregáveis) e que somente metade da entrevista havia sido registrada. Diante disso, fez-se um resumo de todo o assunto abordado durante a entrevista, pois a mesma havia acabado de acontecer e os pontos mais importantes ainda estavam na memória do entrevistador. Acredita-se, portanto, que a adoção de tal procedimento evitou maiores prejuízos à pesquisa e, a partir disso, decidiu-se manter a entrevista.

3. Com base nos resultados obtidos com os questionários e nas observações realizadas durante a aplicação destes, selecionaram-se quatro agricultores para serem entrevistados. Ao mesmo tempo, estes agricultores foram divididos em diferentes classes, de acordo com seus

respectivos perfis relativos à adoção/construção de conhecimentos. Antes de apresentar estas classes, torna-se importante explanar que tal classificação, além de basear-se nos resultados obtidos preliminarmente, buscou inspiração na escada de adoção de Rogers (1995). Todavia, diferentemente do autor, não utilizou-se aqui as características socioeconômicas como critério de categorização. Dito isto, apresentam-se os quatro agricultores que foram entrevistados, dentre eles: um com o perfil adotante, um classificado como conservador e dois com perfis mais próximos a categoria intermediária. Os adotantes seriam aqueles agricultores que demonstraram estar mais propensos à adoção/construção dos conhecimentos que lhes eram apresentados. O grupo dos intermediários compõem-se daqueles que apresentam certa desconfiança em relação aos conhecimentos propostos, porém não descartam a possibilidade de adoção/construção. E, por fim, tem-se o grupo dos conservadores, composto por agricultores que demonstraram um aparente receio ou dúvida com relação à eficácia dos conhecimentos ou se os mesmos são realmente adequados à sua realidade e convicções.

Ressalta-se que a observação simples, não controlada e não participante, foi uma constante durante toda a pesquisa de campo, tanto com os assentados quanto nas visitas às entidades responsáveis por difundir os conhecimentos aos agricultores.

A análise dos resultados foi realizada a partir da tabulação dos dados levantados e da sistematização das informações obtidas por meio da aplicação dos questionários e entrevistas junto aos técnico e produtores rurais pesquisados no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT. A apresentação dos dados, para compor esta dissertação, foi realizada por meio de tabelas, gráficos e da análise quantitativa e qualitativa do conjunto dos dados levantados. O eixo teórico que orientou a interpretação dos dados baseou-se nas teorias que buscam explicar o processo de adoção/construção de conhecimentos por parte dos agricultores familiares (FREIRE, 1983; ROGERS, 1995; BORDENAVE; PEREIRA, 2005).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Características dos produtores e dos lotes

Os resultados apresentados a seguir, referem-se à tabulação dos questionários aplicados junto a 25 produtores do Assentamento Banco da Terra e buscam demonstrar a importância que os fatores relacionados aos produtores e seus lotes têm para o entendimento do processo de adoção/construção de conhecimentos. Os resultados foram divididos nos seguintes itens: dados socioeconômicos dos produtores pesquisados, caracterização dos estabelecimentos, caracterização da exploração animal e vegetal, crédito rural, assistência técnica, forma de tomada de decisões, capacitação técnica e os projetos e/ou ações de agentes externos desenvolvidos no Assentamento Banco da Terra.

4.1.1 Dados socioeconômicos dos produtores pesquisados

Em relação à idade dos proprietários dos lotes, observa-se que 40% possuem entre 41 e 50 anos, sendo que 24% possuem mais de 50 anos e outros 24% mais de 60 anos (Tabela 1). Essa quantidade expressiva de proprietários com idade mais avançada serve para comprovar o resultado de outras pesquisas (CAMARANO ; ABRAMOVAY, 1999; ANJOS ; CALDAS, 2005; SHIKI, 2009) que constataram o "envelhecimento" dos agricultores familiares (inclusive nos assentamentos rurais), pois os filhos vão para as cidade estudar/trabalhar e, muitas vezes, não querem mais voltar ao assentamento.

De acordo com Castro (2004), a contradição existente no fato dos pais defenderem a saída dos filhos para as cidades em busca de uma "vida melhor", embora lamentem a saída dos jovens (pela diminição de mão-de-obra e laços de afetividade), se aproxima das reclamações dos jovens por melhores condições de vida.

Buainain et al. (2007) também seguem esse raciocínio ao esboçarem que o problema de envelhecimento dos agricultores familiares está no fato da emigração de jovens por falta de oportunidade de trabalho rural. Ainda segundo os autores, esse envelhecimento possui duas características que se contrapõem: por um lado, a maior experiência é um fator positivo na adoção/construção de práticas sustentáveis, pois pode indicar maior capacidade de gestão; por outro, agricultores mais velhos podem ter um horizonte de planejamento mais curto, dificultando assim a adoção/construção de novos conhecimentos.

Para Castro (2004), apesar do grande número de políticas voltadas para o meio rural, a "juventude rural" é alvo de escassas iniciativas. Sendo assim, a mudança dessa realidade vai além dos esforços individuais e demanda ações coletivas e políticas públicas específicas.

Outro aspecto relevante relacionado à idade do agricultor é apresentado por Souza Filho et al. (2011). Segundo os autores, a adoção/construção de conhecimentos está relacionada à aprendizagem e esta, por sua vez, é influenciada pelas habilidades cognitivas individuais. Nesse sentido, essas habilidades podem ser divididas em inteligência fluida e inteligência cristalizada. A fluida está relacionada às habilidades cognitivas, as quais determinam a velocidade de processamento da informação e o raciocínio, além da capacidade de memorização. Já a cristalizada refere-se ao conhecimento adquirido ao longo do processo educativo e pela experiência. Apesar de estarem relacionadas, as duas inteligências diferem de acordo com a idade. Enquanto a inteligência fluida declina com a idade, a cristalizada permanece estável ou aumenta. Dessa forma com o aumento da idade, tenderia a aumentar a inteligência cristalizada e, assim, a probabilidade de adoção/construção. Embora Souza Filho (2011) não afirme isso, é provavel que as características do processo ou produto que resultaria na adoção/construção seria diferente em cada um dos casos.

Tabela 1 - Idade do proprietário do lote em anos no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT

Idade do proprietário	**Frequência (%)**
De 20 a 30	12
De 41 a 50	40
De 51 a 60	24
Acima de 60	24
TOTAL	100

Fonte: Elaboração do autor.

No que diz respeito ao nível de escolaridade (Tabela 2), nota-se que a maioria dos proprietários não possuem sequer o ensino fundamental completo (68%), além de outros 8% serem analfabetos. Na visão de Araújo e Bezerra (2010), não basta apenas a posse da terra para que os agricultores familiares consigam sobreviver frente as dificuldades que lhes são impostas. É preciso também investimentos de cunho social que contribuam para a formação do agricultor como protagonista de sua vida.

No geral, as políticas públicas atacam os efeitos e não as causas, isto é, existem grandes investimentos em políticas de crédito agrícola, ao mesmo tempo que ações voltadas ao processo de formação educacional, que auxiliariam na gestão desses recursos, não seguem o mesmo ritmo. Araújo e Bezerra (2010) demonstram uma visão crítica em relação a este fato ao afirmarem que:

> Créditos e recursos liberados sem orientação apropriada, falta de escolaridade que permita vislumbrar uma visão de mundo para além das necessidades imediatas, afrouxamento do pagamento das dívidas contraídas para potencializar a produção, todos estes aspectos têm favorecido a acomodação e inércia dos camponeses e agricultores familiares. Esses ficam a mercê dos créditos agrícolas oriundos dos governos (ARAÚJO; BEZERRA, 2010, p.6).

Tabela 2 - Nível escolar do proprietário do lote no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT

Nível de escolaridade	**Frequência (%)**
Ensino Fundamental incompleto	68
Ensino Médio incompleto	16
Ensino Médio completo	8
Sem escolaridade	8
TOTAL	100

Fonte: Elaboração do autor.

Para Buainain et al. (2007), o nível educacional está relacionado tanto com a habilidade de obter e processar informação quanto com o uso e técnicas de gestão. Os autores afirmam ainda que o nível educacional é um fator importante no processo de adoção/construção e condução de novos conhecimentos, pois há certas práticas que demandam maior perícia.

Bandura (1994) e Souza Filho et al. (2011) fazem uma associação entre idade (neste caso, entendida como experiência) e nível educacional, a qual, segundo os autores, influenciarão de forma efetiva a adoção/construção de novos conhecimentos. Para os autores, o relacionamento existente entre a maior experiência e o nível educacional influenciam algumas variáveis comportamentais, como a autoeficácia e a ansiedade em relação ao uso da nova prática. Por autoeficácia, entende-se a crença de que o indivíduo é capaz de executar uma tarefa específica, segundo um conjunto de circunstâncias. O desenvolvimento da

característica de autoeficácia deriva da observação de outro agricultor que já adota um novo conhecimento, persuasão verbal, o conhecimento e a experiência própria e o estado psicológico do indivíduo. Assim, os indivíduos com elevada autoeficácia, construída a partir das experiências anteriores, têm menor ansiedade em relação ao uso de um novo conhecimento e, consequentemente, maior propensação à adoção/construção.

Na visão de Hage e Almeida (2010), o alto índice de pessoas do campo sem acesso a educação é algo inaceitável e que merece receber críticas. É inimaginável pensar o desenvolvimento do campo sem a educação dos seus sujeitos. A educação é uma questão de primordial importância para que outras políticas obtenham êxito. A educação por si só não promove a transformação social, mas sem ela não é possível mudanças efetivas.

No que se refere ao tempo em que os proprietários dos lotes trabalham como agricultor (Tabela 3), notou-se que a grande maioria (68%) está na atividade desde a infância. Tal resultado dever ser analisado de duas formas. Se por um lado, essas pessoas possuem uma maior ligação com o rural e, por causa disto, terão maior traquejo ao lidar com novos conhecimentos e técnicas. Por outro, a grande maioria dessa experiência está ligada ao trabalho assalariado em fazendas de grande porte e que utilizam um alto nível de tecnologia. Com isso, observa-se em não raras vezes, a situação do agricultor em querer utilizar um pacote de tecnologias que não condiz com as características físicas, econômicas e estruturais do seu empreendimento. O resultado final de tal ato pode ser observado, posteriormente, nas dificuldades tanto no âmbito econômico, como também no campo psicológico, causando reflexos na receptividade do agricultor em adotar novos conhecimentos.

Tabela 3 - Tempo que os proprietários dos lotes trabalham como agricultor, Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.

Tempo	**Frequência (%)**
De 1 a 3 anos	8
De mais de 3 a 5 anos	12
De mais de 5 a 10 anos	4
De mais de 10 a 20 anos	8
A vida toda	68
TOTAL	100

Fonte: Elaboração do autor.

Buainain et al. (2007) nos apresentam uma percepção a respeito dessa vivência dos agricultores no meio rural que é semelhante ao que foi constatado durante a aplicação dos questionários. Para o autor existem dois grupos distintos, entre os agricultores que afirmaram trabalhar em tal atividade durante toda a vida. O primeiro deles é formado por aqueles agricultores que possuem longa experiência e tradição na agricultura em geral, vivendo nos estabelecimentos rurais como parceiros ou arrendatários. Já o segundo grupo é composto por agricultores que sofreram o processo de *desruralização* e retornaram ao campo vivendo como assalariados rurais ou através de políticas de reforma agrária (como o Banco da Terra). Esse último grupo - no qual se enquadra a grande maioria dos agricultores do Assentamento Banco da Terra - segundo Buainain et al. (2007), apresentam maiores dificuldades em gerenciar sua atividade agrícola, por estarem acostumados a seguir ordens e não serem responsáveis pelas tomadas de decisões que darão rumos ao seu próprio empreendimento.

No concernente ao tempo de residência da família no Assentamento (Tabela 4), percebe-se que a maioria (36%) reside no local desde a criação do mesmo (2002), portanto a 11 anos. A maior parte destes agricultores afirmaram estar descontentes com a situação de vida atual e pretendem vender a propriedade assim que possível. As causas deste descontentamento envolvem vários fatores, que vão desde problemas de saúde (os quais reduzem a mão-de-obra trabalhadora), passando por conflitos de convivência diária com os vizinhos, até a falta de políticas públicas (principalmente de assistência técnica) que incentivem a sua permanêcia no lote.

Cabe destacar também que, nos últimos três anos, sete famílias novas (que corresponde a 28% do total dos pesquisados) chegaram ao Assentamento (Tabela 4). Isto denota que a rotatividade não só é alta como está em pleno processo de crescimento. De acordo com o INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), de janeiro de 2001 a julho de 2011, foram excluídas 36,5 mil famílias que comercializaram as terras irregularmente em todo o território nacional. A região que mais registra exclusões é o Centro-Oeste, onde 19,8% dos beneficiários assentados foram retirados do programa no referido período. Segundo Lacerda, presidente do INCRA (na época), a rotatividade está ligada à falta de infraestrutura dos assentamentos, fato este que inviabiliza a permanência das famílias (LOURENÇO, 2011). Cabe registrar que o INCRA é o órgão responsável em prover esta infraestrutura.

Contudo, este não parece ser o caso do Assentamento aqui estudado, já que o mesmo se encontra com vias de acesso em boas condições, posto de saúde no próprio assentamento,

água (apesar que não o suficiente para ser utlizada em processos de irrigação) e energia elétrica. Talvez, o problema esteja na falta de condições, recursos e amparo das políticas públicas em contribuir efetivamente para a melhoria das condições de vida desta parcela de agricultores.

Tabela 4 - Tempo de residência (em anos) da família no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT.

Tempo	Frequência (%)
Menos de 1 ano	4
De 1 a 3 anos	24
De mais de 3 a 5 anos	12
De mais de 5 a 8 anos	20
Mais de 8 anos	4
Desde a criação do Assentamento (2002)	36
TOTAL	100

Fonte: Elaboração do autor.

A grande maioria dos agricultores (88%) afirmou não arrendar nenhum lote no Assentamento Banco da Terra. Ao observar esses dados, encontra-se uma situação ideal para os assentamentos - as famílias beneficiadas pelo programa permanecem apenas com o seu respectivo lote. No entanto, se aprofudarmos um pouco mais essa análise, notar-se-á uma particularidade no mínimo intrigante.

Entre os 12% que afirmaram arrendar lotes dentro do assentamento, tem-se o caso de um agricultor que arrendou 14 lotes com tamanhos variados. Este agricultor informou que acredita ter aproximadamente 100 hectares arrendados dentro do Assentamento com o plantio de soja. Ressalta-se que o agricultor em questão possui uma infraestrutura (máquinas e implementos agrícolas) que não é semelhante à realidade dos demais agricultores. Tal situação vai contra os princípios de distribuição de terra e poder que deve reger um processo de reforma agrária.

Contudo, o intuito desse trabalho não é procurar culpados e sim desvendar as causas que provomem situações como essa. Com base nas observações feitas durante a aplicação dos questionários, verificou-se que a causa dessa grande quantidade de área arrendada pode estar relacionada a dois fatores: o primeiro se refere à falta de perspectiva de futuro dos assentados (principalmente os que residem desde o início) e o descrédito em relação aos órgão públicos,

devido à insuficiente ou nula assistência recebida; o outro fator se deve à entrada de famílias que não pretendem se estabelecer como agricultores, as quais adquirem essas propriedades no intuito de utilizarem-nas como áreas de lazer (devido a proximidade com a cidade) ou com vistas à especulação fundiária.

Silveira et al. (2012) ao realizarem um estudo sobre o crédito fundiário no mesmo Assentamento aqui estudado, concluiram que alguns casos de arrendamento da propriedade ocorreram como tentativa de sobreviver e evitar a venda do lote. Ainda segundo os autores, isto ocorre em virtude de dois fatores: o primeiro aspecto se deve a dificuldade de quitação de dívidas contraídas pelos agricultores; e o segundo está relacionado à impossibilidade de acesso a financiamentos por parte daqueles agricultores que adquiriram a propriedade dos proprietários originais, pois não conseguem tirar a DAP (Declaração de Aptidão ao PRONAF), já que seus nomes não se encontram na escritura dos lotes.

Segundo Buainain (2006), quando a situação socioeconômica do agricultor familiar passa por alguma insegurança criada por razões diversas, ele simplesmente perde o estímulo e opta pela decisão de permanecer na mesma situação que se encontra, em muitos casos deixa de produzir no lote, arrendando-o.

Com relação a a faixa de renda monetária bruta mensal das famílias do assentamento (Tabela 5), pode-se observar que 64% das famílias vivem com até dois salários mínimos por mês, o que é uma renda baixa mesmo considerando que os agricultores familiares possuem cerca de 1/3 de sua renda total destinada ao autoconsumo (não computado na presente pesquisa). O trabalho de Guanziroli e Cardim (2000), baseado nos dados do Censo Agropecuário do IBGE de 1995/96, demontrou que a renda monetária da agropecuária brasileira por estabelecimento foi de R$ 1.783/ano (em torno de 1,5 salários mínimos da época do levantamento que foi em 1995/96) entre os agricultores familiares, resultado semelhante ao encontrado no presente estudo. Deve-se destacar que não foi incluída a produção para o autoconsumo que na maioria dos casos pode ser considerada significativa, quando comparada com os baixos valores da renda monetária.

Ao analisarmos a Tabela 5 de forma mais cuidadosa, observa-se que 24% das famílias sobrevivem com uma renda mensal menor do que um salário mínimo e 40% possuem uma renda que vai de um a dois salários mínimos. Para Silva Junior e Noronha (2005), todos os esforços para a consolidação da agricultura familiar podem ser prejudicados se a viabilidade econômica do segmento não se confirmar. Todavia, os autores reconhecem que a busca por medidas que realmente atuem sobre a viabilidade econômica da agricultura familiar

é complexa, a partir do momento que se tem a compreensão de sua diversidade decorrente de seus sistemas de produção nas diferentes regiões do país, do quadro natural e o entorno econômico em que se situam as propriedades.

Trabalhos como o de Buainain et al. (2003) e Souza Filho et al. (2011) apontam a importância da renda para adoção/construção e gerenciamento de alguns conhecimentos, especialmente aqueles que demandam mais recursos.

Tabela 5 - Faixa de renda bruta mensal das famílias do assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.

Faixa de renda mensal	Frequência (%)
Menor do que 1 salário mínimo	24
De 1 a 2 salários mínimos	40
De mais de 2 a 3 salários mínimos	32
De mais de 3 a 5 salários mínimos	4
TOTAL	100

Fonte: Elaboração do autor.

Os dados apresentados na Tabela 6 esmiuçam quais são as fontes de renda não agrícola das famílias do Assentamento Banco da Terra. Foram obtidas seis diferentes fontes de renda, sendo que cada família afirmou ter, em média, duas fontes. Sendo assim, observa-se que a fonte de renda não agrícola mais citada foi o arrendamento, com 44% das respostas, seguido pelo trabalho agrícola fora da propriedade (32%), trabalho não agrícola e aposentadoria/pensão com 28% (ambos com a mesma porcentagem).

Segundo Chelotti e Pessôa (2006), o arrendamento de terras em assentamentos rurais é uma temática que ainda possui pouca discussão e produção teórica. Contudo, esses mesmos autores realizaram um estudo sobre arrendamento em um assentamento localizado no município de Sant'Ana do Livramento - RS e observaram que, ao não se adequarem à realidade regional e desprovidos de apoio institucional, o arrendamento de terras tornou-se uma prática comum entre os assentados, já que estes necessitam sobreviver na terra conquistada. Os autores afirmam ainda que, sob esse ponto de vista, não há como criticar tal prática.

Outras fontes de renda não agrícola que apareceram com destaque na Tabela 6 estão relacionadas com trabalhos (agrícola e não agrícola) fora da propriedade e recursos externos (aposentadoria/pensão). Em trabalho realizado no mesmo assentamento que aqui é objeto de

estudo, Silveira et al. (2012) observaram que, devido a proximidade com a cidade, os assentados tentam aumentar a renda e contornar as dificuldades trabalhando fora da propriedade (empreitadas, bicos, empregos fixos e etc.). Com isso, os assentados não dispõem de tempo suficiente para empregarem sua força de trabalho em suas unidades de produção.

Essa característica de aumento das atividades além da propriedade é conceituada como pluriatividade, a qual pode ser definida como uma estratégia na qual "as unidades familiares encontram espaços e mecanismos não apenas para subsistir, mas para se afirmar como uma forma social de organização do trabalho e da produção de características multivariadas" (SCHNEIDER, 2001, p. 4). No entanto, ressalta-se que a pluriatividade não é capaz de promover o desenvolvimento rural sem estar conectada a outras condições como o acesso à terra, aos mercados, capacidade de inovação, disponibilidade de crédito, entre outras (SCHNEIDER et al., 2009).

As fontes oriundas de políticas previdenciárias são facilmente explicadas se recorrermos aos dados presentes na Tabela 1, pois com a grande quantidade de assentados com idade avançada (24% com mais de 61 anos) era de se esperar que esses recursos apresentassem um impacto significativo.

Ainda com relação a Tabela 6, destaca-se que apenas 4% das famílias vivem exclusivamente da renda obtida exclusivamente com as atividades desenvolvidas na propriedade. Esse resultado merece atenção, pois é necessário entender quais são as causas de tão baixo percentual de famílias vivendo exclusivamente do que é produzido em seu lote para tentar reverter esse quadro.

Tabela 6 - Fonte de renda das famílias do assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.

Fonte de renda	Frequência (%)
Arrendamento	44
Trabalho agrícola fora da propriedade	32
Aposentadoria/pensão	28
Trabalho não agrícola	28
Aluguel	8
Somente o trabalho na propriedade	4

Fonte: Elaboração do autor.

Na visão de Buainain, Romeiro e Guanziroli (2003), a agricultura familiar não pode ser percebida como autossuficiente, pois a realidade mostra que a grande maioria dos produtores precisa de recursos externos para conseguir gerir e produzir em suas propriedades de modo eficiente e sustentável.

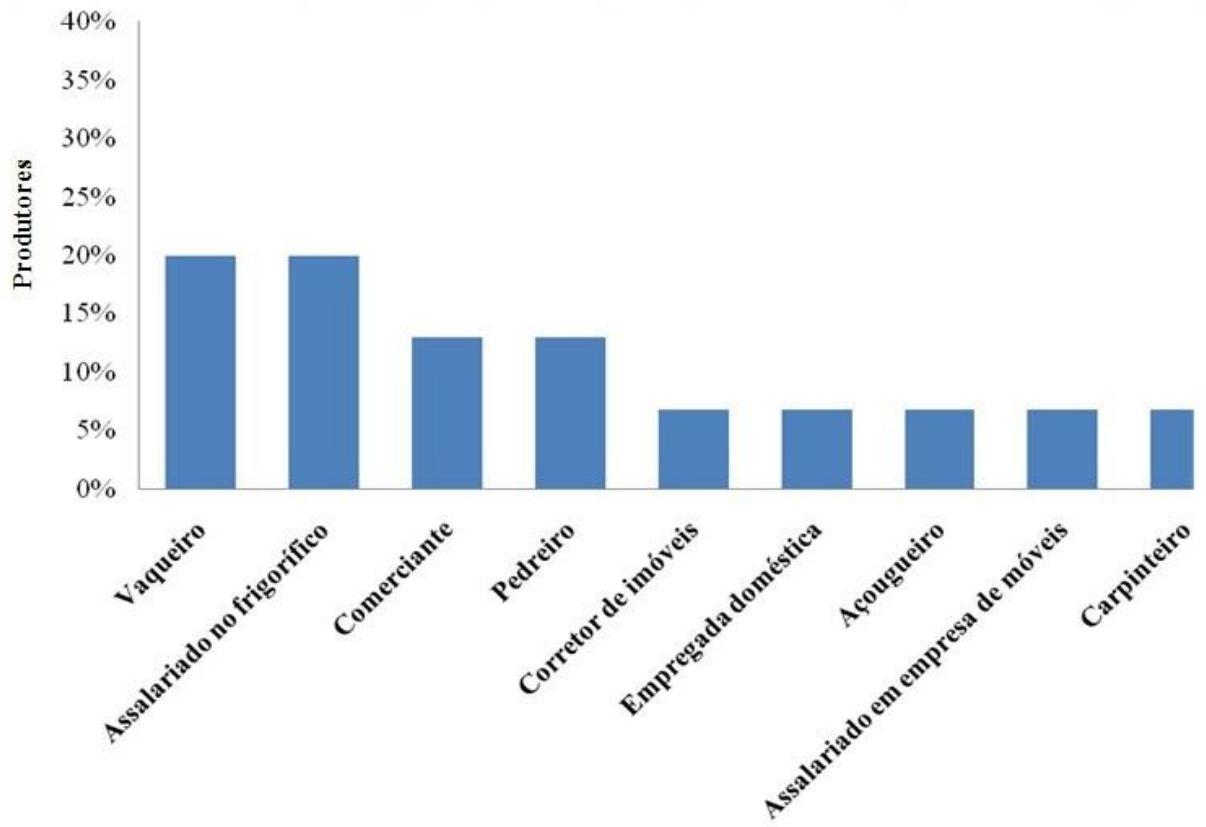
É provável que o maior problema esteja na forma como a maioria dos assentamentos têm sido implantados/mantidos, com pouca probabilidade de prover uma renda agropecuária significativa para as famílias. Ao mesmo tempo que o governo desembolsa recursos financeiros para a desapropriação das propriedades, investe pouco em infraestrutura e recursos sociais, econômicos e culturais para que o assentamento se torne realmente viável. Para que isso ocorra, deve haver uma política de desenvolvimento que realmente beneficie aqueles que "trabalham na terra" e não se constitua apenas em mais uma política de caráter compensatório (CARVALHO, 2010).

Para complementar a questão abordada, sobre a renda, questionou-se aos 15 agricultores que já tinham exercido ou estavam exercendo outras atividades quais eram ou tem sido as ocupações e trabalhos realizados. As atividades que obtiveram a maior porcentagem foram a de vaqueiro e a de assalariado em frigorífico, ambas com 20% do total das respostas (Figura 1).

Como já foi dito, a principal fonte de renda das famílias do Assentamento Banco da Terra, depois do arrendamento, foi o trabalho agrícola fora da propriedade (Tabela 6). Os dados presentes na Figura 1 ratificam esse aspecto, tendo em vista que a profissão de vaqueiro apareceu como a principal atividade agrícola externa realizada pelos agricultores.

A questão do trabalho assalariado no frigorífico foi algo que mudou bastante as características do Assentamento, pois àquelas famílias que se encontravam em situação vulnerável vislumbraram neste tipo de trabalho uma oportunidade de melhorar a renda. Com o fechamento da unidade em 2009, esses agricultores se viram novamente numa situação de risco, ocasionando em muitos casos a venda dos seus lotes ou arrendamento de parte deles.

Figura 1 - Outras atividades que estão sendo ou já foram exercidas pelos agricultores do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.



Fonte: Elaboração do autor.

As outras atividades que obtiveram uma participação significativa foram a de comerciante e pedreiro, ambas com 13% (Figura 1). Enquanto a primeira atividade foi realizada antes dos agricultores entrarem no assentamento, a profissão de pedreiro está sendo realizada atualmente e nos aponta uma situação contrária a dos assalariados do frigorífico. Os agricultores afirmaram ter a atividade de pedreiro como uma oportunidade ocupacional não-agrícola no entorno rural, mas, contudo, ressaltam o não abandono das atividades agrícolas "tradicionais".

Diante desse quadro, os argumentos de Carneiro (2006) apontam-nos algumas características pelas quais é possível compreender melhor o processo que está ocorrendo no assentamento. Segundo a autora a combinação de trabalho agrícola e não agrícola é um fenômeno socioeconômico associado às dinâmicas recentes do meio rural, identificadas por alguns estudiosos como "novo rural". Essas dinâmicas se devem, basicamente, a dois fenômenos: o aumento das atividades não-agrícolas e a crise de reprodução da agricultura familiar. A característica de aumento dos empregos não agrícolas, como já descrito

anteriormente, tem estimulado a pluriatividade, sendo que o debate sobre o seu significado assume, basicamente, duas vertentes, ainda segundo Carneiro (2006): uma enfatiza a pluriatividade como a combinação da atividade agrícola com atividades não-agrícolas por uma mesma unidade familiar, devido a um "transbordamento do urbano sobre o rural"; a outra vertente conceitua a pluriatividade como uma dinâmica de reprodução social das famílias agrícolas, servindo mais como um sustentáculo de manutenção das famílias do que uma evidência do colapso da forma familiar de produção agrícola.

A maioria das famílias é composta de 2 a 3 pessoas (52%), sendo que as famílias que possuem três membros ou menos, somam 68% (Tabela 7). Para Carneiro (1999), a família desempenha a função de agente integrador das relações sociais que se desenvolvem no interior dos estabelecimentos de agricultura familiar. Além disso, a autora ressalta ainda que:

> Ao mesmo tempo em que cria e reproduz valores socializados e inculcados nos indivíduos, a família também supõe um processo de individuação que pode negar, romper, modificar e, até mesmo recriar, valores num espaço de negociação e de tensões. Nesse sentido, o núcleo familiar não pode ser concebido como uma estrutura rígida e cristalizada - de indivíduos e valores - mas sim como uma estrutura flexível, plástica, que pode incorporar novos valores e criar novas percepções e práticas (CARNEIRO, 1999, p. 3).

Sendo assim, as relações e/ou estratégias que ocorrem no seio da família, principalmente àquelas que visam a reprodução social, influenciarão de forma positiva ou negativa na decisão de adotar novos conhecimentos.

Tabela 7 - Número de pessoas da família que moram nos lotes do assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT

Número de pessoas	**Frequência (%)**
Apenas 1 pessoa	16
De 2 a 3 pessoas	52
De 4 a 5 pessoas	20
Acima de 5 pessoas	12
TOTAL	100

Fonte: Elaboração do autor.

Em relação aos trabalhos desenvolvidos nos lotes, observou-se que estes, em grande parte, são realizados por duas pessoas da família (44%). De modo geral, esses membros

correspondem ao casal ou pai e filho. Em seguida, tem-se que apenas uma pessoa (36%) desenvolve todo o trabalho do lote (Tabela 8).

Segundo Buainain et al. (2007), como a unidade de produção familiar tem como base a capacidade de trabalho da família, um núcleo familiar com baixa taxa deste recurso, certamente terá dificuldades em adotar tecnologias, principalmente aquelas que demandam um uso mais intenso de mão de obra.

Estes dados do Assentamento Banco da Terra indicam que a disponibilidade de mão de obra é restrita, considerando também o fato de parte dessas pessoas que trabalham nos lotes possuírem idade avançada (vide Tabela 1) e empregos externos, o que diminui ainda mais a intensidade e a quantidade, respectivamente, de horas dedicadas ao trabalho no lote. Assim, não restam dúvidas de que estas características são sérios agravantes ao processo decisório dos agricultores.

Tabela 8 - Número de pessoas da família que trabalha em cada lote, Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.

Número de pessoas	**Frequência (%)**
Apenas 1 pessoa	36
2 pessoas	44
3 pessoas	16
4 pessoas	4
TOTAL	100

Fonte: Elaboração do autor.

No que diz respeito as famílias que produzem e/ou comercializam algum produto em sociedade/parceria ou em grupo no assentamento, constatou-se que a maioria (68%) das famílias afirmou não produzir nenhum produto em grupo. Dos que afirmaram possuir algum tipo de sociedade (32%), esta se restringe ao transporte do leite até o tanque de resfriamento ou a venda de algum produto na feira municipal. A proximidade do Assentamento com a cidade, deveria servir como instrumento facilitador para a criação de associações e cooperativas dos produtores que facilitassem a comercialização dos produtos. Porém, o que se observa no Assentamento são parcerias isoladas.

Em trabalho sobre a cooperação em assentamentos rurais, Scopinho (2007) evidencia a existência de uma tendência entre os assentados em rejeitar a cooperativa como modelo

organizacional, mas valorizar a cooperação como modo de organização da vida econômica e societária.

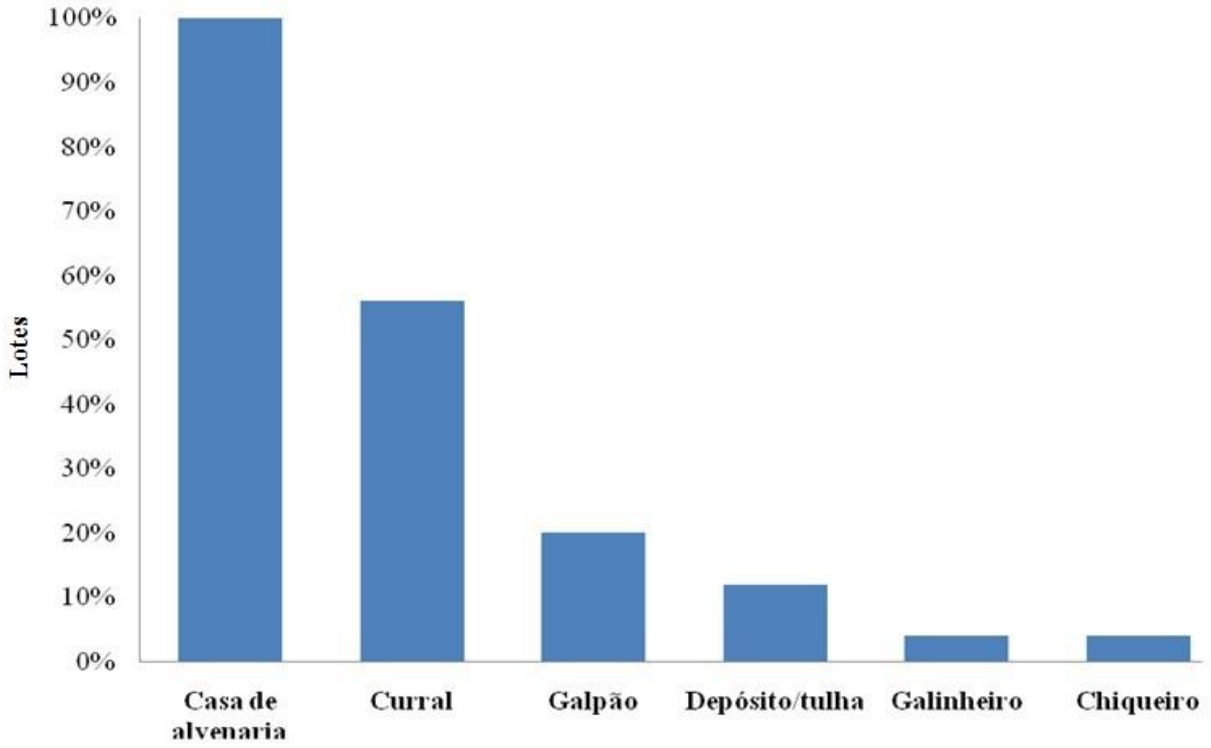
4.1.2 Caracterização dos estabelecimentos

Todos os lotes do Assentamento Banco da Terra possuem o mesmo tamanho de 8,9 hectares, sendo que a área de reserva natural é comunitária. A infraestrutura observada nos lotes pesquisados foram divididas em benfeitorias, máquinas e equipamentos.

A Figura 2 nos mostra as principais benfeitorias observadas, entre as quais destaca-se a casa de alvenaria, presente em todos os lotes pesquisados. A construção das casas, segundo depoimento de alguns agricultores, foi feita em forma de multirão com os recursos oriundos do próprio crédito fundiário, antes mesmo deles entrarem no Assentamento. É importante ressaltar que - além da aquisição de imóvel rural, que inclui os custos da documentação de transferência da propriedade e as despesas cartorárias de registro do contrato de financiamento do recurso - o Programa Banco da Terra (atual Programa Nacional de Crédito Fundiário) possuía um recurso voltado ao investimento em infraestrutura básica, como a construção ou a reforma de residência e disponibilização de água para consumo humano e animal (VARGAS, 2001). Foi durante esse mesmo período que foi construído o poço semiartesiano coletivo. Contudo, este poço não é capaz de fornecer água em quantidade suficiente para irrigação, sendo que se o agricultor quiser fazer este tipo de uso, terá que construir um poço em seu próprio lote, caso observado em apenas um estabelecimento.

Outra benfeitoria que apareceu como destaque foi o curral, presente em 56% dos lotes (Figura 2). Este resultado já era esperado, tendo em vista que a bovinocultura possui uma forte presença tanto na região como no próprio Assentamento. Em seguida, aparece o galpão e o depósito/tulha presente em 20% e 12% dos lotes, respectivamente. Como os assentados possuem uma quantidade muito restrita de equipamentos e maquinários, torna-se desnecessária a construção de locais específicos para esse fim.

Figura 2 - Principais benfeitorias observadas nos lotes pesquisados do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina, MT.



Fonte: Elaboração do autor.

Finalmente, tem-se o chiqueiro e o galinheiro, os quais estão presentes, ambos, em apenas 4% dos lotes (Figura 2). A baixa porcentagem de galinheiros, não significa que haja poucas galinhas. Ao contrário, tal fato justifica-se pelo fato dessas serem criadas de modo extensivo. Por outro lado, a pequena quantidade atual de chiqueiros nos remete a primeira atividade desenvolvida logo após a implantação do Assentamento: a suinocultura. O planejamento inicial do Assentamento era baseado na criação de uma grande pocilga, para servir como principal fonte de renda e de modelo aos outros assentamentos da região.

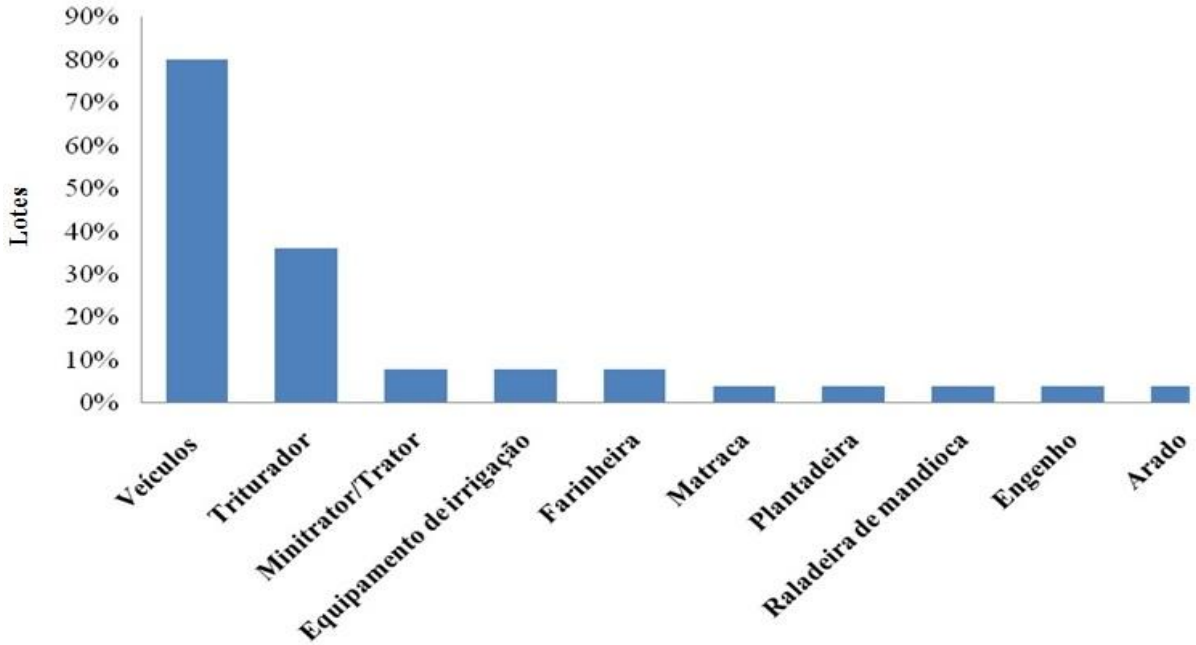
Segundo declarações dos próprios agricultores, o projeto da suinocultura foi realizado por um engenheiro agrônomo, o qual era responsável pelas ações de assistência técnica no início do assentamento. Originalmente, o projeto previa a compra de 125 matrizes, mas devido alguns problemas financeiros, compraram-se, efetivamente, 30 matrizes e 3 cachaços. Com o passar do tempo, o dinheiro para tocar a pocilga foi acabando, as lavouras plantadas para servir de alimento aos porcos não deram certo, as pessoas desanimaram e, como se não fosse o suficiente, devido à uma crise ocorrida em Santa Catarina, o preço da carne de porco caiu e o da ração aumentou. Esse embróglio culminou no abandono da atividade e na venda de toda a infraestrutura ali existente.

Ao ser questionado sobre esse assunto, o engenheiro agrônomo que prestou assistência na época afirmou que existiam discórdias, algumas pessoas que não concordavam com a atividade, ainda que já tivesse sido contratada e aceita em assembléia pela Associação de Produtores. Além disso, o engenheiro agrônomo ainda disse que faltou paciência aos assentados em aguardar os retornos econômicos, tendo em vista que a suinocultura só começa a dar lucro a partir de três anos após a implantação.

No que se refere aos veículos, máquinas e equipamentos (Figura 3), destacou-se os veículos (carros, motos, e caminhonetes) presentes em 80% dos lotes. Como a atividade leiteira é uma importante fonte de renda dentro do Assentamento, os agricultores utilizam esses veículos para levar o leite até o refriador do laticínio, o qual fica localizado do outro lado da BR 158. É comum observar pequenas parcerias entre os agricultores, no sentido do transporte do leite até o local designado pelo laticínio.

Em seguida, tem-se o triturador como o segundo equipamento mais presente nos lotes pesquisados, alcançando 36% do total (Figura 3). A sua utilização está relacionada, principalmente, ao preparo dos alimentos a serem destinados aos animais, com destaque para a cana-de-açúcar e o milho.

Figura 3 - Principais veículos, máquinas e equipamentos observados nos lotes do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT



Fonte: Elaboração do autor.

Destacam-se ainda o equipamento de irrigação, a farinheira e o minitrator/trator, ambos presentes em 8% dos lotes (Figura 3). Os equipamentos de irrigação observados restringem-se ao sistema de gotejamento, por serem fáceis de instalar/manuseiar e apresentarem um gasto reduzido de água. Uma das farinheiras funcionava de forma comunitária, contudo, após alguns desentendimentos, o empreendimento passou a ser exclusivo do dono do lote na qual a mesma estava. Já com relação aos tratores, enquanto um agricultor possui um de porte pequeno e bem antigo, outro possui maquinário numeroso e mais potente, característica que já foi citada anteriormente. Inclusive, este agricultor aluga seus serviços de máquinas dentro do assentamento, o que lhe trás uma renda extra.

Por fim, mas não menos importante, salienta-se o fato do pequeno número de máquinas e equipamentos presentes no Assentamento Banco da Terra. Este fato deve ser observado pelos extensionistas e pesquisadores, quando estes forem apresentar novos conhecimentos aos agricultores. Até porque, conhecimentos que demandem uma maior quantidade de equipamentos para serem implementados, provavelmente serão rejeitados pelos agricultores, a não ser que haja um subsídio econômico associado à ação.

4.1.3 Caracterização da exploração animal

A bovinocultura está presente em 48% do total de lotes pesquisados, sendo que a metade destes estabelecimentos possuem no máximo dez cabeças (Tabela 9). A presença da bovinocultura no Assentamento tende a crescer bastante nos próximos anos, devido à forte influência do laticínio local em aumentar a produção da bacia leiteira da região. Destaca-se que o laticínio de Nova Xavantina é o maior do Vale do Araguaia, processando diariamente cerca de 100.000 litros de leite, fato que tem obrigado a empresa a buscar leite em cidades vizinhas, distantes até 250 quilômetros, para suprir suas necessidades.

De acordo com a EMBRAPA (2003), a taxa de lotação observada no Assentamento, cerca de 0,9 unidade animal/hectare, corresponde às áreas em que a pastagem é pouco produtiva, degradada e está condicionada a um pastejo contínuo. Ressalta-se ainda que as pastagens que possuem gado de corte além de estarem menos degradadas do que as áreas de pecuária leiteira, apresentam uma taxa de lotação superior.

Entre as atividades desenvolvidas nas propriedades (embora a renda gerada de tal forma seja pequena, conforme discutido na Tabela 6), a pecuária leiteira assume um papel importante, pois está presente em 92% dos lotes pesquisados que possuem atividade pecuária. Tal fato se deve ao baixo custo da atividade, à facilidade de comercialização (laticínio local) e

ao bom preço pago pelo produto (na época o preço pago pelo litro de leite era 0,80 centavos e a expectativa era de aumento)[8].

Tabela 9 - Número de cabeças (bovinocultura) presentes nos lotes do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT

Número de cabeças	Frequência
1 a 5	17%
6 a 10	33%
11 a 15	25%
Acima de 15	25%
TOTAL	100%

Fonte: Elaboração do autor.

Segundo Carvalho (2006), a cadeia produtiva do leite é uma alternativa ao pequeno produtor, principalmente, devido às seguinte características: pode ser explorado em pequenas áreas, possui baixo risco comercial, apresenta risco tecnológico baixo se comparado a outras atividades, como a fruticultura e a olericultura, e fluxo mensal atraente.

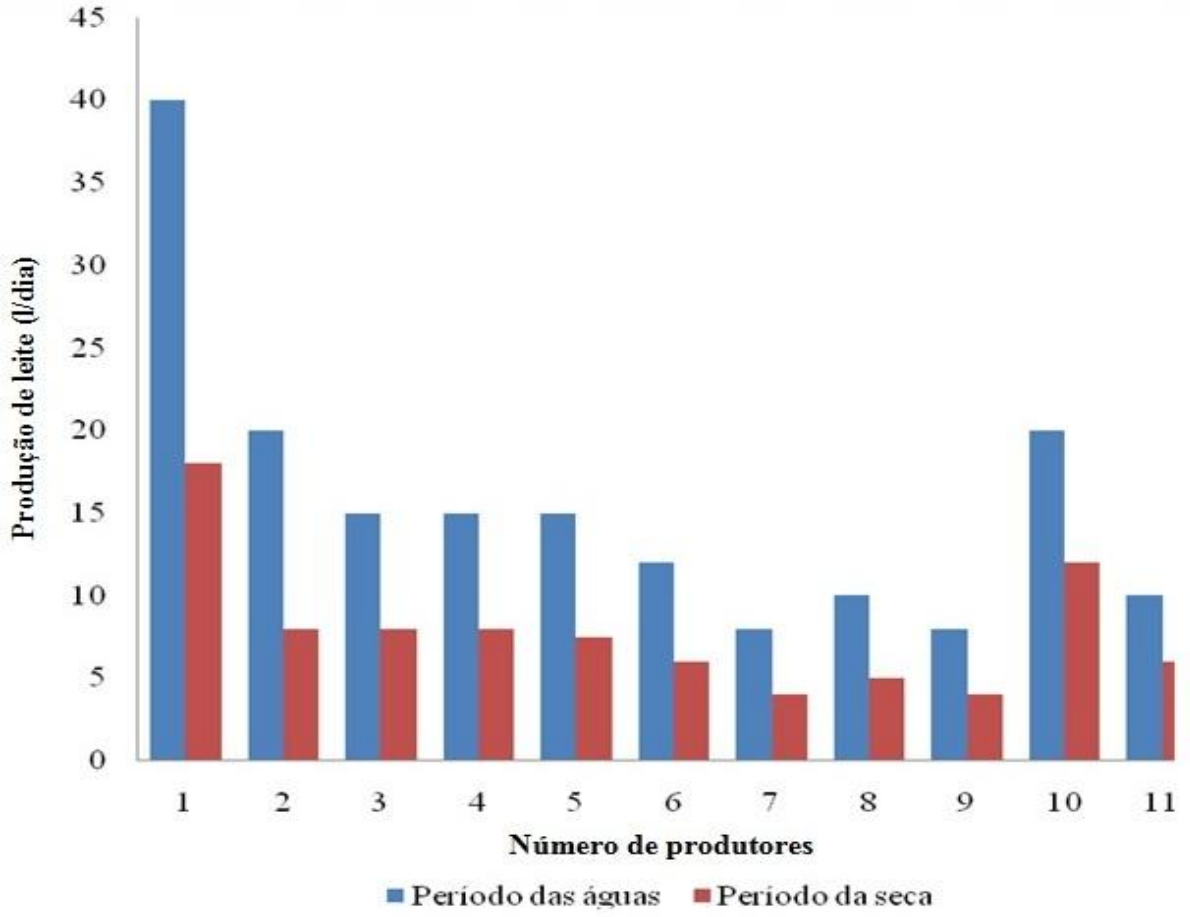
No período das águas, os produtores pesquisados produzem, em média, 16 litros de leite por dia. Já para o período da seca, a produção média diária observada foi de oito litros, uma queda de 50% em relação ao período das águas (Figura 4). Essa queda de produção já era esperada, pois além dos pastos estarem com qualidade aquém da satisfatória, o período de seca na região é bem forte e se prolonga de maio a outubro, dificultando assim a manutenção da produção em níveis semelhantes ao período das águas.

A Figura 4 nos permite verificar outra característica interessante. Se por um lado, os agricultores que produzem 15 litros de leite por dia ou mais apresentam uma queda na produção de 52% entre os períodos da seca e das águas; por outro, os agricultores que produzem menos de 15 litros de leite por dia apresentam uma queda de produção um pouco menor (45%) entre os períodos de seca e águas. Essa maior queda da produção entre os agricultores que produzem mais e, em princípio, possuiriam uma melhor infraestrutura parece contraditória. O problema aqui, não está no fato de que determinada classe de agricultores apresenta um melhor sistema de manejo do que outra. Ao contrário, o sistema é praticamente o mesmo. A diferença está no fato de que as dificuldades, embora semelhantes, ampliam-se

[8] Nos últimos três anos o preço médio do leite pago ao produtor foram os maiores em 15 anos, segundo o Boletim do Leite (CEPEA, 2013).

quanto maior a produção. Dessa forma, conclui-se que apenas possuir um rebanho maior não significa, em termos qualitativos, um sistema de produção mais produtivo.

Figura 4 - Produção média diária de leite (litros/dia) observada nos lotes do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.



Fonte: Elaboração do autor.

Quando questionados sobre a suplementação oferecida ao rebanho no período da seca, apenas uma agricultora afirmou não realizar este manejo. Segundo ela, no período da seca, as vacas são levadas para o lote do genro que se localiza ao lado do seu. Já os agricultores que afirmaram realizar a suplementação, disseram que fornecem, em média, dois alimentos distintos para tal finalidade.

Observa-se, por meio da Tabela 10, que o principal alimento fornecido é a ração proteíca concentrada (denominam *concentrado*), citado por 91% dos agricultores que possuem bovinos. Para Carvalho et al. (2007), o concentrado tem papel importante na produção de leite, principalmente sob o aspecto nutricional. Todavia, o comportamento dos preços dos seus ingredientes têm peso relevante na formação dos custos de produção e na

rentabilidade obtida pelo agricultor. Assim, a utilização de alimentos mais baratos e abundantes podem ser uma alternativa para diminuir este impacto econômico, principalmente em rebanhos não especializados na produção de leite.

A utilização de cana-de-açúcar como suplemento foi mencionada por 64% dos questionados que exploram a bovinocultura (Tabela 10). Este tipo de alimento é muito utilizado na época seca, pois é uma cultura rústica, não necessita altos investimentos e produz uma grande quantidade de matéria seca (de alto potencial energético), tornando-se assim uma alternativa de baixo custo para a suplementação do rebanho.

Tabela 10 - Tipo de alimentação suplementar oferecida ao rebanho no período da seca, pelos 11 produtores de bovinos pesquisados do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT.

Alimento	Frequência
Concentrado	91%
Cana-de-açúcar	64%
Mandioca	18%
Rolão de milho	18%
Silagem	9%

Fonte: Elaboração do autor.

Todos os agricultores que dispõem de bovinos em seu lote afirmam fazer uso de vermífugos e vacinar o gado contra a brucelose. Essa alta porcentagem justifica-se pela ação intensiva do INDEA (Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso) em coibir a presença de doenças no Estado. Da mesma forma, 67% dos agricultores que possuem bovinos fazem o teste da caneca de fundo escuro para detecção da mastite, enquanto 17% afirmam fazer a anotação da produção diária. A primeira característica é fruto de um curso desenvolvido pelo SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) local, a partir de reivindicações dos próprios assentados. Já a baixa porcentagem demonstrada na segunda característica é algo que pode estar relacionado a pouca experiência ou costume dos agricultores em realizarem tal atividade.

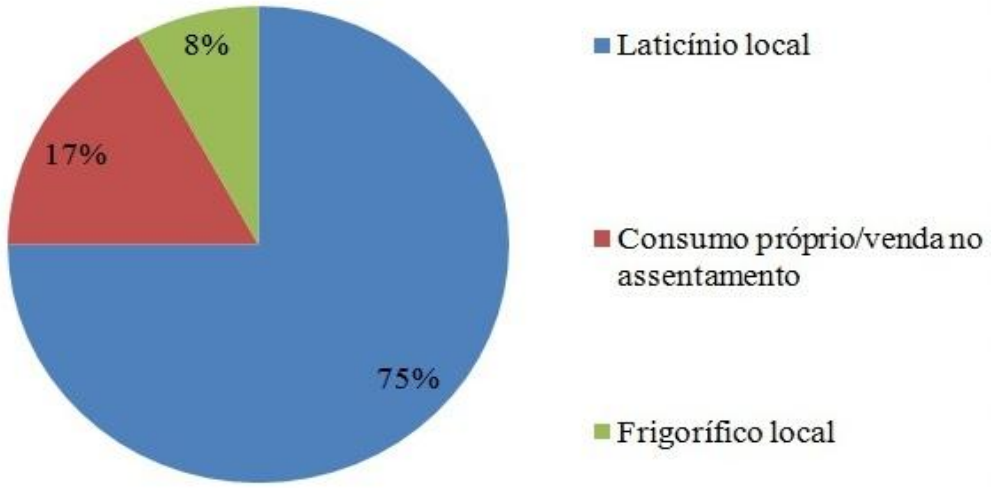
Com relação aos principais destinos da produção animal (leite e carne), nota-se que o laticínio aparece como principal centro receptor, atingindo 75% do total, seguido pelo consumo próprio/venda no Assentamento e pelo frigorífico local, com 17 e 8%, respectivamente (Figura 5). Devido aos incentivos e facilidades de comercialização, era de se

esperar que o laticínio se apresentasse como principal destino. Ademais, a produção com vistas ao consumo próprio é uma característica inerente e histórica da agricultura familiar, a qual deve ser incentivada. Porém, a venda direta para o consumidor nos lotes, tanto de carne quanto leite, têm sido alvo de maior fiscalização pela Secretaria Municipal de Vigilância Sanitária, devido às reivindicações do laticínio e frigorífico locais, os quais alegam a falta de condições sanitárias dos agricultores para a venda direta ao consumidor.

Conforme argumenta Pierri (2011), os canais curtos de comercialização são importantes tanto para a economia local como para a geração de trabalho e renda no campo. Dessa forma, se há problemas sanitários, ações devem ser tomadas para que esta questão seja sanada, a partir de cursos e capacitações em conservação de produtos de origem animal, ao invés de, simplesmente, proibir um tipo comercialização que deve ser incentivado, pois fornece maior autonomia aos agricultores.

Além disso, no caso brasileiro, a legislação é muito restritiva e pouco adaptada às condições dos pequenos e micro empreendimentos (MALUF, 2002).

Figura 5 - Principais destinos da produção (leite e carne), observados nos lotes pesquisados do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.



Fonte: Elaboração do autor.

Quando questionados sobre as possíveis dificuldades relacionadas à bovinocultura, 42% dos agricultores citaram a manutenção da qualidade do pasto como principal fator, especialmente no período da seca. Com base nesta informação, os conhecimentos disseminados dentro desta temática e que levem em conta os saberes e práticas já existentes, alcançarão maior probabilidade de adoção/construção. Daí, a importância dos extensionistas

realizarem, a princípio, um diagnóstico sobre as condições socioeconômicas, estruturais e produtivas dos agricultores, no intuito de estreitar relações e conhecer as principais dificuldades e anseios da comunidade em questão.

Tabela 11 - Principais dificuldades relacionadas à bovinocultura no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.

Dificuldades*	Frequência (%)
Manter a qualidade do pasto	42
Presença de doenças	17
Tamanho do lote pequeno	17
Dificuldades com assistência técnica e crédito	17
Falta de água	17
Transporte do leite e descontos do laticínio	17
Melhoria da genética do gado	8

Fonte: Elaboração do autor.

* Dados com repetição, pois os agricultores podiam citar mais de uma dificuldade.

Também foram citadas como dificuldades por 17% dos criadores de bovinos o pequeno tamanho do lote (o que torna complicado conciliar, numa mesma área, a manutenção da pastagem e a produção de suplemento vegetal para o gado); presença de doenças (tanto no rebanho quanto nas pastagens); dificuldades com assistência técnica e crédito; transporte do leite e descontos do laticínio; e a falta de água (principalmente para irrigação).

Segundo Albagli (2006), tão importante quanto à capacidade produzir novos conhecimentos é a capacidade de adaptar e converter os conhecimentos de acordo com as necessidades específicas de cada localidade. Dentro deste escopo, os conhecimentos gerados a partir da realidade e necessidade locais apresentam maiores garantias de êxito.

Embora a bovinocultura seja a principal atividade animal desenvolvida no Assentamento, constatou-se a presença de outras criações, como aves e suínos, em 84% dos lotes pesquisados. Em grande parte, os sistemas de manejo utilizados são simples e rústicos, porém como os custos de investimentos são baixos, há um rápido retorno econômico, além da possibilidade de autoconsumo.

Neste contexto, observou-se que 90% dos agricultores pesquisados possuem em seus lotes a criação de aves, com uma média de 28 cabeças por estabelecimento. Há a predominância do sistema extensivo de criação desses animais, sendo que apenas um

agricultor afirmou ter uma estrutura mínima para acondicionamento dos pintainhos. De maneira geral, o principal alimento fornecido às galinhas é o milho produzido no próprio lote. Contudo, vários agricultores afirmaram utilizar ração, principalmente na época seca, sendo que uma das dificuldades apontadas por estes foi o alto preço deste insumo nas casas agropecuárias. Já com relação ao destino da produção, verificou-se a predominância do autoconsumo, apesar de também existir a venda no próprio lote e na feira municipal.

A criação de suínos também foi observada, estando presente em 56% dos lotes pesquisados. Embora o número de 23 cabeças por lote seja alto, este justifica-se pelo fato de somente um agricultor possuir noventa porcos (entre grandes e pequenos). De uma forma geral, a maioria dos animais é criada em chiqueiros rústicos (com menos de 10 animais), com apenas um cercado de madeira ou tela. Porém, o mesmo agricultor salientado anteriormente, possui todos os chiqueiros de alvenaria, o que garante facilidade de manejo e durabilidade. A alimentação fornecida aos porcos é, quase que exclusivamente, produzida no lote, composta principalmente pelo milho, a abóbora e a mandioca. O destino da produção se divide entre o autoconsumo e a venda na feira municipal, exceto o caso específico de um agricultor que abate os animais em seu próprio lote e revende para os açougues municipais. Neste último caso, a principal dificuldade levantada foi a aquisição de recursos para melhorar a infraestrutura.

Por fim, tem-se a criação de peixes observada em apenas um lote. A infraestrutura observada é bem rústica, sendo que os primeiros alevinos foram doados por um projeto da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo. A venda dos peixes ocorre no próprio lote e na feira municipal, com destaque para as espécies “pintado” e “tambaqui”. O agricultor confessou que, por ainda estar no início e possuir pouca experiência, tem recorrido aos vizinhos (dentro e fora do assentamento) que apresentam um maior conhecimento sobre a atividade. A mudança repentina de atividade se deu em função de alguns problemas pessoais e financeiros enfrentados pelo produtor, o qual até então, produzia leite. A principal dificuldade externada foi o acesso à recursos para melhoria dos tanques e aquisição de novos alevinos, além de assistência técnica específica na área de piscicultura.

4.1.4 Caracterização da exploração vegetal

Com base na caracterização dos sistemas de cultivo, observou-se que todos os estabelecimentos pesquisados possuem algum tipo de exploração vegetal, sendo que cada agricultor afirmou ter, em média, três culturas distintas em seus lotes.

A principal cultura mencionada pelos agricultores foi o milho, presente em 60% dos lotes pesquisados (Tabela 12). Era de se esperar que o milho assumisse papel de protagonista entre as culturas exploradas, principalmente pela sua diversidade de uso e comercialização, dentre elas, destaca-se: o consumo interno do lote, dividido entre o autoconsumo e o emprego na alimentação animal, tanto para a alimentação bovina (na forma de *rolão* de milho e silagem), quanto para outras criações, como porcos e galinhas (na forma de grão); e a comercialização no próprio lote e na feira municipal, a qual é realizada na forma *in natura* (milho verde) ou beneficiada (principalmente pamonha, curau e bolo).

Tabela 12 - Culturas mencionadas pelos agricultores do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.

Culturas	**Frequência (%)**
Milho	60
Pastagem	52
Olerícolas	52
Soja[9]	44
Mandioca	36
Cana-de-açúcar	20
Banana	16
Amendoim/gergelim	8

Fonte: Elaboração do autor.

Com uma área média de meio hectare, o milho plantado no Assentamento Banco da Terra utiliza uma quantia razoável de insumos modernos. O preparo mecanizado do solo é realizado por 40% do agricultores que possuem a cultura; adubação mineral por 93% dos produtores, calcário (33%), sementes certificadas (93%), herbicidas (40%) e outros agrotóxicos (47%). Ao observar estes dados, não restam dúvidas de que há muitos conhecimentos *modernos* sendo utilizados, fruto das experiências dos agricultores, as quais, em sua maioria, derivam de trabalhos assalariados em fazendas com um alto nível tecnológico (aquelas que cultivam grãos). Assim, ao gerirem seus lotes, os agricultores buscam reproduzir os conhecimentos e técnicas observados durante este período, chegando ao ponto de afirmar que "sem a semente, o adubo e o veneno não tem como colher um milho bom" (Produtor 15).

[9] Foram acrescentados nesse item tanto os agricultores que arrendam o lote para o plantio de soja, quanto os que plantam, efetivamente, a cultura.

É óbvio que não se pode generalizar, pois há agricultores que utilizam adubos orgânicos, terraços, adubos verdes, plantio em nível, inclusive consórcios com amendoim, conforme observado em uma propriedade. Contudo, o uso da adubação mineral e sementes híbridas, ambas presentes em 93% dos lotes que plantam milho, é algo a ser questionado, principalmente se levarmos em consideração que estas sementes não podem ser usadas para um novo plantio, obrigando o agricultor a comprar novas sementes toda safra e mantendo-o refém desta tecnologia. Ao mesmo tempo, ressalte-se que não são as tecnologias as grandes vilãs da questão, mas sim o sistema de produção ao qual estão sendo incorporadas. Até porque, estas foram produzidas com o intuito de serem adotadas num contexto econômico e estrutural totalmente distinto da conjuntura da agricultura familiar.

Sobre esse aspecto, Buainain et al. (2003), nos fornece valiosas contribuições. Para o autor, ao adotarem tecnologias não condizentes com seu contexto, os agricultores familiares criam uma estrutura econômica ineficiente, cujo rendimento é inferior ao previsto e que se agrava, em razão da disparidade entre o fluxo de capital de giro requerido para manter o processo de trabalho e os recursos disponíveis. Logo, ao se esgotarem os recursos externos que financiaram a tecnologia, muitas áreas e práticas serão simplesmente abandonadas por causa da impossibilidade de sustentar os gastos exigidos. Tal observação é confirmada por um discurso, observado durante a aplicação dos questionários, no qual os agricultores se queixavam da falta de recursos para a compra de sementes para o próximo ano.

Ainda neste escopo, Modena et al. (2011) desenvolveram um trabalho no qual buscaram apontar algumas dificuldades na produção de variedades de milho crioulo na agricultura familiar. O estudo sugere que a utilização de sementes híbridas de milho é incompatível com a agricultura familiar, devido à adoção/construção de todo um pacote tecnológico exigido para que se obtenha o desempenho esperado. Por este e outros motivos, ressalta-se a importância em se promover ações que visem à produção de variedades de milho crioulo (ou então a compra de sementes de variedades mais rústicas de empresas públicas) e outros insumos no próprio lote, diminuindo assim a dependência frente às empresas produtoras de tais insumos.

As pastagens e olerícolas empataram como a segunda cultura mais explorada no Assentamento Banco da Terra, estando presente em 52% dos lotes (Tabela 12). Os principais tipos de pastagens cultivadas pertencem ao gênero *Brachiaria*, com destaque para as espécies *brizantha, ruziziensis, decumbens*, as quais, de modo geral, são rústicas, adaptadas ao clima e às condições do solo da região, além de apresentam boa palatabilidade e digestibilidade.

Os agricultores pesquisados possuem, em média, sete hectares com pastagem, o que corresponde a 87% da área total do lote. Todavia, embora seja uma cultura relevante para a geração de renda na propriedade (característica já comprovada anteriormente com base na importância econômica da bovinocultura), a maioria das pastagens está degradada e necessitando urgentemente de uma reforma. Além disso, os agricultores não demonstram indícios de que pretendem mudar tal quadro, pois o uso de insumos é praticamente nulo. Como exemplo, observou-se que apenas 23% dos agricultores que possuem pastagem afirmaram já terem utilizado calcário, o qual é um insumo relativamente barato e de bom retorno. Sendo assim, tornam-se necessárias ações (principalmente dos extensionistas) que venham modificar o pensamento comum entre os agricultores de que pastagem não requer cuidados.

Por outro lado, as olerícolas surgem como uma importante fonte de alimento para as famílias, mas destacam-se também como atividade geradora de renda, tanto pela venda *in natura*, quanto para a alimentação das criações. Dentre as principais olerícolas cultivadas, cita-se: cebolinha, abóbora, melancia, batata-doce, pepino, coentro, alface, rúcula, quiabo, jiló e maxixe. Nota-se que a maioria das culturas exploradas, além de possuírem baixo custo de produção e demandarem infraestrutura e tecnologias simples, apresentam um ciclo de produção curto, garantindo assim retornos econômicos num menor período de tempo.

Em média, as hortaliças ocupam meio hectare e com perspectivas de crescimento devido, principalmente, à Prefeitura de Nova Xavantina que vem incentivando a produção familiar para atender os preceitos da Lei nº 11.947/2009, a qual determina que do total dos recursos financeiros repassados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escola (PNAE), no mínimo 30% deverão ser utilizados na aquisição de gêneros alimentícios diretamente da agricultura familiar.

O sistema produtivo das olerícolas, tal qual o do milho, também se caracteriza pela utilização de insumos modernos. Os principais são o preparo mecanizado do solo (69% dos agricultores que cultivam olerícolas), adubação mineral (38%), calcário (54%), sementes certificadas (54%) e herbicidas (38%). Por outro lado, a produção de olerícolas por meio da utilização de uma quantidade mínima de insumos é algo tradicional entre os agricultores. Também observa-se uma presença considerável de práticas sustentáveis como a adubação orgânica e a presença de terraços, presentes em 46 e 31% da área com olerícolas, respectivamente. Isso sem contar a utilização algumas práticas alternativas para controle de

pragas e doenças, como folhas e/ou sementes da árvore *Nim* e o plantio consorciado de plantas repelentes.

Ainda sobre as olerícolas, cabe discutir um entrave citado pela maioria dos agricultores sempre que tal exploração era o foco das conversas: a falta de água. Como já foi dito anteriormente, o Assentamento conta com um poço semiartesiano comunitário, o qual fornece água à todos. Porém, devido ao grande consumo, o seu uso fica restrito ao âmbito doméstico. Aqueles que desejam irrigar suas culturas devem abrir um poço no próprio lote (fato observado em apenas uma propriedade) ou buscar água de outra fonte. Apesar deste empecilho, foi mencionada a utilização da irrigação em 31% dos lotes que exploram as olerícolas. Conforme mostrado na Figura 5, apenas 8% dos lotes pesquisados possuem equipamento de irrigação, portanto, a maioria da irrigação é feita com regadores e/ou mangueiras, tanto pelo tamanho da área quanto pela economia da água. Dessa forma, a perfuração de mais um ou dois poços comunitários resolveria este impasse e possibilitaria o aumento da produção.

Observa-se ainda na Tabela 12 a importância da produção de soja, presente em 44% dos lotes pesquisados. A área média de soja plantada é de, aproximadamente, cinco hectares, porém é importante ressaltar que apesar da sua dimensão, a responsabilidade por todo o plantio restringe-se a um único agricultor. Até porque, conforme já discutido anteriormente na Figura 1, grande parte da área de soja explorada encontra-se arrendada.

Entre as culturas presentes no Assentamento, a soja é, sem sombra de dúvidas, a que abarca o maior número de insumos modernos. Em 100% das áreas exploradas com soja: o preparo do solo e a semeadura são mecanizados; há a utilização de adubação mineral, calcário, sementes certificadas, terraçeamento, colheita mecanizada, herbicidas e outros agrotóxicos. Não é preciso muito para observar que todo o arcabouço tecnológico não condiz com as reais características dos agricultores.

As consequências de tais atos puderam ser vistas no retorno para a aplicação das entrevistas no mês de setembro de 2013. Justamente o agricultor em questão, confidenciou ter tido prejuízos com a soja, principalmente devido aos problemas de chuva no momento da colheita, pois o mesmo não possuía o maquinário suficiente e necessário para realizar todo o processo no momento adequado. Finalizou afirmando que no próximo ano pretende plantar, numa área menor, apenas milho para a fabricação de silagem para o gado leiteiro, a nova atividade geradora de renda da família. Ao observar essa questão, surge-nos uma pergunta: o que leva os agricultores familiares a adotarem conhecimentos possivelmente insustentáveis e

aparentemente incompatíveis com os recursos disponíveis? Os argumentos de Buainain, Romeiro e Guanziroli (2003) nos fornecem indícios para responder esta questão:

> O argumento central é que eles adotam sistemas possíveis e viáveis (nas condições reais que enfrentam) que melhor respondem ao conjunto de restrições enfrentadas em cada momento, não havendo nenhuma garantia (*claim*) de que todos os sistemas sejam eficientes do ponto de vista macro nem sustentáveis no longo prazo (BUAINAIN; ROMEIRO; GUANZIROLI, 2003, p. 333).

De fato, os agricultores, especialmente àqueles que arrendaram parte de seu lote, viram aí uma oportunidade de geração de renda para a manutenção socioeconômica da família. Conforme diz Sant'Ana (2003), as particularidades podem levar ao surgimento de diferentes alternativas e combinações das mesmas, em função das características das famílias, da terra e das atividades que vinham sendo exercidas. Portanto, segue o autor, "as famílias constroem alternativas ou adaptações e articulam suas ações em um determinado contexto, visando criar as condições necessárias capazes de mantê-las na terra, produzindo (ao menos parcialmente) seus meios de vida e de reprodução social" (SANT'ANA, 2003, p. 39).

Por fim, ainda a respeito da Tabela 12, tem-se a mandioca, a cana-de-açúcar, a banana e o amendoim/gergelim presentes em 36, 20, 16, 8% dos lotes pesquisados, respectivamente. A cultura da mandioca é plantada em uma área média de 0,7 hectares, apresentando-se tanto como uma fonte de renda (venda *in natura* e processada na forma de farinha, ambas na feira municipal) quanto como um alimento essencial na dieta familiar. O sistema de produção é bem simples com a utilização do preparo mecanizado do solo e aplicação de calcário em apenas 22% das áreas que exploram a cultura. A área média plantada com cana-de-açúcar não passa de um hectare, sendo uma importante fonte de alimentação aos bovinos, especialmente na época seca. A aplicação de calcário foi observada em 60% da área com a presença de cana-de-açúcar, assim como o preparo mecanizado do solo e a aplicação de herbicidas, ambas utilizadas por 40% dos agricultores. Já os cultivos de banana e amendoim/gergelim são, quase que exclusivamente, para o consumo interno, com destaque para o amendoim, o qual também é utilizado por um agricultor em consórcio com o milho, com vistas à melhoria das características físico-químicas do solo.

No que se refere às dificuldades encontradas na exploração vegetal (Tabela 13), o acesso à recursos financeiros apareceu como o principal fator mencionado, correspondendo à 52% do total das respostas. Segundo os assentados, o acesso aos recursos é fator primordial para a manutenção e ampliação de suas respectivas produções, isto é, requerem mais recursos para comprarem mais insumos e, consequentemente, produzirem mais.

Conforme já dito, a utilização de sistemas de produção não adequados às características socioeconômicas e estruturais da agricultura familiar cria uma conjuntura econômica ineficiente. Em geral, segundo Buainaim, Romeiro e Guanziroli (2003), os agricultores familiares enfrentam, em condições de relativa desvantagem, a instabilidade dos mercados e a concorrência dos grandes produtores, os quais se beneficiam do acesso privilegiado aos serviços e canais de comercialização, isso sem contar os subsídios econômicos.

Os sistemas de produção mais diversificados e a utilização de técnicas alternativas mais intensivas em trabalho e insumos internos à propriedade revelam-se mais adaptados às condições da agricultura familiar, além de evidenciarem e utilizarem as vantagens competitivas deste segmento social (SOUZA FILHO et al., 2011; BUAINAIN; ROMEIRO; GUANZIROLI, 2003).

Tabela 13 - Principais dificuldades relacionadas à exploração vegetal no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT.

Dificuldades*	**Frequência (%)**
Acesso à recursos financeiros	52
Infraestrutura precária para armazenamento e produção	16
Falta de água	12
Falta de mão de obra	12
Veículo para transporte e comercialização dos produtos	8
Características químicas e físicas do solo	4
Inexistência ou baixa qualidade da assistência técnica	4
Presença de doenças	4
Manter o pasto no período seco	4
Não possui	4

Fonte: Elaboração do autor.

* Dados com repetição, pois os agricultores podiam citar mais de uma dificuldade.

Outro entrave relacionado à exploração vegetal foi a infraestrutura precária para armazenamento e produção, mencionada por 16% dos agricultores (Tabela 13). Dentre as dificuldades citadas, destacam-se a construção de um poço semiartesiano e um local apropriado para o acondicionamento da produção, especialmente as olerícolas.

A falta de água também foi mencionada diretamente por 12% dos agricultores, como uma das principais dificuldades ligadas à exploração vegetal (Tabela 13). Percebe-se que todas as dificuldades apresentadas até aqui estão inter-relacionadas, pois a falta de água está intrínseca à questão da infraestrutura insuficiente, assim como o acesso a recursos financeiros solucionariam as questões da falta de mão de obra (dificuldade citada também por 12% dos produtores), água e infraestrutura. Sob esta ótica, é possível perceber o quão difícil é o processo de identificação das principais dificuldades dos agricultores. Todavia, somente a partir disso que os agentes externos podem vislumbrar um processo de construção do conhecimento com alta probabilidade de adoção/construção e melhoria de vida da população.

4.1.5 Crédito rural

No tocante ao crédito rural, observou-se que 60% dos agricultores não possuem nenhum financiamento ativo[10]. As causas para tal resultado podem ser divididas de acordo com as características de quatro grupos de agricultores: 1) Aqueles que entraram há pouco tempo no Assentamento e não buscaram acessar nenhum financiamento por não estarem aptos (não possuem a documentação da terra e, consequentemente, não conseguem a Declaração de Aptidão ao PRONAF - DAP) ou não estarem interessados; 2) Aqueles que já pagam um financiamento (o da aquisição da terra) e não demonstram interesse em adquirir mais uma dívida; 3) Aqueles que demonstram interesse, porém estão "com o nome sujo na praça"; 4) Aqueles que consideram o processo muito burocrático.

Dentre os agricultores que possuem financiamento (40%), todos são oriundos de linhas de crédito do PRONAF. A grande maioria destes recursos foi destinada a investimentos, mais especificamente, para a compra de matrizes de bovinos, visando a produção de leite. Apenas um agricultor afirmou ter adquirido o financiamento para custeio de sua lavoura de soja. Ressalta-se ainda que grande parte dos agricultores (88%) afirmou que os financiamentos citados foram os primeiros obtidos.

Ainda com base no crédito rural, procurou-se observar o que não foi possível realizar no lote por falta desse recurso. A melhoria das condições de produção do gado leiteiro foi o aspecto mais mencionado pelos agricultores, sendo citado com mais frequência o desejo da compra de animais de genética mais apurada e a melhoria das características nutricionais das pastagens. Outro anseio mencionado pelos agricultores foi o investimento em infraestrutura

[10] O financiamento de aquisição da terra (Banco da Terra) não foi contabilizado, pelo fato de que todos agricultores já o pagam.

da propriedade, investimentos esses compreendidos desde a perfuração de um poço semiartesiano no próprio lote até a melhoria de chiqueiros, tanques de criação de peixes e casas. Por fim, tiveram-se os aspectos menos citados, como a compra de maquinário, o pagamento de assistência técnica particular e a realização de aspirações pessoais, como por exemplo, a criação de ovinos.

Durante o período de modernização da agricultura, o crédito rural farto e subsidiado foi utilizado como fomentador da adoção de conhecimentos. Esta premissa - alicerçada nos dogmas do modelo difusionista-inovador - atuou, na verdade, como um estimulador da ineficiência e do consumismo tecnológico (RIBEIRO; WHARTON JUNIOR, 1975; LACKI, 2006). Tal fato foi constatado por Lack (2006), o qual afirma que mesmo com a diminuição do crédito rural entre os anos de 1980 a 1993, a produção agropecuária aumentou 44,6% nesse mesmo período, devido, principalmente, ao incremento de produtividade.

A partir desses dados não deve-se supor que o crédito rural não seja importante, muito pelo contrário, este é um dos fatores que mais influenciam o processo de adoção/construção ou rejeição. Conforme explanam Souza Filho et al. (2011), os produtores com acesso ao crédito possuem maior habilidade para lidar com os riscos de preço e de produção e, a partir disso, tendem a adotam novos conhecimentos de forma mais rápida e fácil.

Ainda nesta perspectiva, Buainain et al. (2003) afirmam que os agricultores familiares são particularmente sensíveis à falta de garantia de preços e seguros. Com isso, sem as garantias e a estabilidade que o crédito rural oferece, os agricultores familiares se retraem e assumem postura "conservadora" no que se refere à adoção/construção de conhecimentos.

O que se busca explanar aqui é que, embora seja relevante, por si só, o crédito rural não é suficiente para explicar o emaranhado de características na qual os agricultores estão envoltos e que explicam o funcionamento pelo qual se dá a decisão de adotar ou não um conhecimento (SOUZA FILHO et al., 2011). Este pensamento contraria o modelo difusionista-inovador (ROGERS; SHOEMAKER, 1971; ROGERS, 1995), o qual apregoa que o crédito barato e subsidiado é a melhor forma de um agricultor adotar determinado conhecimento.

4.1.6 Assistência técnica

Nesse item buscou-se ter uma noção da frequência da assistência técnica no assentamento Banco da Terra e a sua influência nas atividades produtivas dos agricultores. Nesse sentido, ao serem questionados, 88% dos agricultores afirmaram nunca terem recebido

assistência técnica (Figura 6). Em trabalho realizado no mesmo Assentamento aqui estudado, Silveira et al. (2012) observaram que 90% dos agricultores não tinham acesso a nenhum tipo de assistência técnica, número muito próximo ao constatado na presente pesquisa.

Para Buainain et al. (2003), os serviços de assistência técnica contribuem para a adoção/construção de conhecimentos nos seguintes aspectos: contribui para a definição de conhecimentos mais apropriados ao contexto socioeconômico do agricultor; propõe e auxilia no desenvolvimento de atividades agrícolas; e capacita os agricultores familiares a gerirem o conhecimento da melhor forma possível.

Da mesma forma, Souza Filho et al. (2011) afirmam que a extensão rural se constitui num canal de extrema relevância na disponibilização e acesso à informação no campo, as quais são condições fundamentais para a adoção/construção.

Evidentemente, que ambos os autores supõem que o trabalho de extensão rural e assistência técnica seja de qualidade, o que envolve capacidade crítica do extensionista e diálogo com o agricultor.

Figura 6 - Agricultores que possuem acesso aos serviços de assistência técnica no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT

Fonte: Elaboração do autor.

Ainda com base na Figura 6, observou-se que 8% dos agricultores afirmaram não receber assistência técnica atualmente, mas alegam já ter recebido. Em contrapartida, somente 4% dos agricultores afirmaram receber assistência regularmente. A assistência relatada pelo primeiro grupo de agricultores se refere àquela prestada logo no início da implantação do Assentamento, a qual foi contratada pela Associação de Produtores para atender toda a

comunidade. Já no segundo caso, a assistência foi contratada junto a uma empresa privada. Contudo, os dois modos de assistência apresentam algo em comum: ambas se restringem(ram) às visitas pontuais e pouco frequentes, para atender uma dificuldade específica. Segundo Diniz, Lima e Almeida (2011), a extensão rural deve ser contínua e frequente para que haja tempo hábil para o estabelecimento de relações de confiança, promovendo assim um processo educativo.

Ao serem questionados sobre quais atividades ou técnicas passaram a ser utilizadas por recomendação da assistência técnica, 92% dos agricultores afirmaram nunca ter ocorrido tal fato e que a forma como manejam suas atividades (culturas e criações) derivam de seu próprio conhecimento. Essa alta porcentagem pode ser fruto do grande número de assentados que nunca recebeu assistência técnica. Contudo, segundo Freire (1983), esse aspecto é algo comum, pois os agricultores fazem uso de seus conhecimentos e experiências historicamente construídas como base para a condução de seus processos produtivos. Nesse sentido, Caporal (2003) reforça a necessidade de uma ação extensionista voltada para o reconhecimento do saber local, o que pode se constituir em uma ferramenta voltada à promoção do desenvolvimento rural.

Somente 8% dos agricultores afirmaram já terem adotado algum conhecimento recomendado pela assistência técnica. Entre esses, destaca-se a implementação do cultivo de algumas hortaliças e o combate às pragas e às doenças. Ressalta-se ainda o discurso de um agricultor, o qual disse que, apesar de utilizar seus próprios conhecimentos, ocasionalmente, solicita algum tipo de assistência ao vendedor da casa agropecuária. Para Souza Filho (2011), devido às já conhecidas limitações da extensão rural pública, não é de se estranhar que suas ações sejam divididas com o setor privado. Assim, continua os autores, é comum que empresas provedoras de insumos e as revendas agropecuárias realizem ações de assistência técnica.

O problema da ação assistência técnica prestada por essas empresas é que, geralmente, as recomendações técnicas vem embutida à utilização de algum produto, causando maior dependência dos agricultores aos recursos externos. Ademais, esse tipo de assistência reproduz o modelo clássico de adoção de conhecimentos, principalmente a Teoria dos Insumos Modernos, proposta por Schultz (1964), o qual não se adéqua ao contexto da agricultura familiar. Com efeito, Caporal (2003) salienta que essa forma de assistência vai contra os pressupostos defendidos pela PNATER, a qual procura desvencilhar o agricultor da

dependência de insumos externos e promover a sua autonomia, a partir de uma extensão entendida como um processo educativo.

A adoção de alguma recomendação técnica que tenha sido prejudicial a alguma atividade também foi uma das questões abordadas. A quase totalidade (96%) dos agricultores afirmou nunca ter ocorrido tal situação. A única exceção observada foi o caso de um agricultor que, para aproveitar uma parte de brejo existente em seu lote, adotou uma recomendação técnica de abrir um tanque na área em questão e dar início a criação de peixe. Porém, com o decorrer do tempo, os peixes começaram a morrer um por um, ao ponto do agricultor desistir da atividade pouco tempo depois. Segundo o assentado, a causa da morte foi a baixa oxigenação do tanque.

O problema apresentado é fruto de uma assistência técnica restrita e específica, a qual atende demandas pontuais, mas que peca no atendimento das dificuldades a longo prazo que certamente ocorrerão. Isso não que dizer que essa assistência não tenha nenhum valor, pois pode resolver demandas imediatas, porém esse tipo de ação torna o serviço de ATER cada vez mais desacreditado pelos agricultores familiares. Por isso, como presente na própria PNATER (BRASIL, 2010a), externa-se a necessidade de uma ATER pautada em processos educativos permanentes e continuados, a partir de um enfoque construtivista.

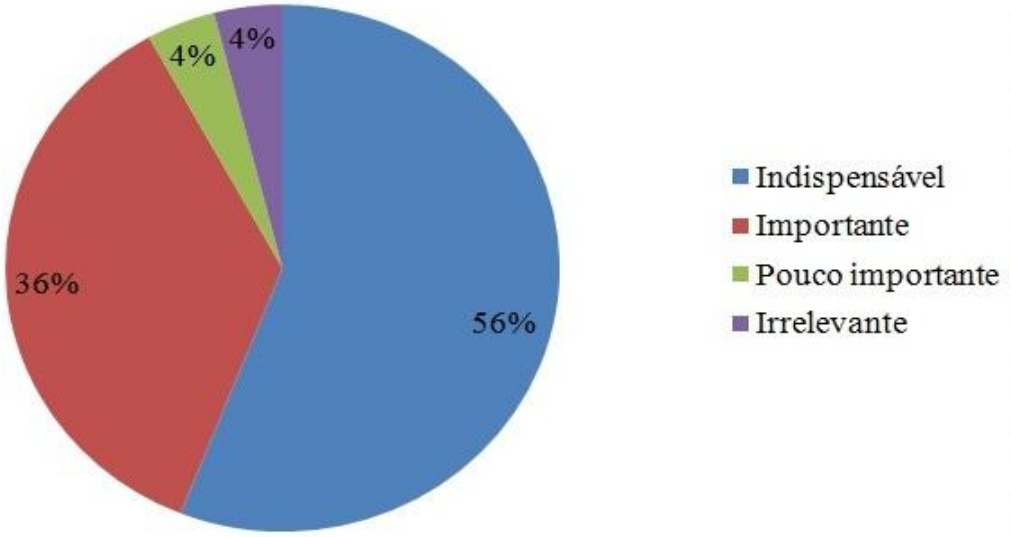
Por fim, os agricultores foram indagados a classificar como seria, atualmente, contar com profissionais de ATER. Grande parte dos agricultores opinou como “indispensável” (56%) e “importante” (36%) a presença de uma ATER atuante. Já as respostas “pouco importante” e “irrelevante” representaram, cada uma, 4% das opiniões dos questionados (Figura 7).

A opinião de 92% dos agricultores em classificar como indispensável e/ou importante a presença de profissionais de ATER (Figura 7), contrasta com a quantidade de famílias (88%) que nunca receberam nenhum tipo de assistência técnica (Figura 6). Se inserirmos mais um dado a essa trama, como o fato de 92% dos agricultores utilizarem apenas seu próprio conhecimento na condução de suas atividades, será possível vislumbrarmos um aspecto relevante.

Em outras palavras, ao mesmo tempo em que a grande maioria dos agricultores não tem acesso à nenhum tipo de assistência técnica, os mesmos almejam contar com um serviço de ATER atuante. A priori, não há nenhum problema no fato dos agricultores almejarem um serviço de ATER. Porém, a presença desse serviço, especialmente se os técnicos adotam a perspectiva difusionista-inovadora, provavelmente, afetará de alguma forma as técnicas e o

manejo empregado pelos agricultores, o que pode gerar alguns atritos, pois haverá recomendações que irão se opor aos conhecimentos já utilizados pelos agricultores na condução de seus respectivos sistemas de produção. Nesse cenário, é bem provável que o processo de adoção de conhecimentos seja muito seletivo. Diante disso, a percepção de leitura de mundo, defendida por Freire (2002), demonstra sua relevância como pedagogia norteadora da ação extensionista.

Figura 7. Opinião dos agricultores sobre a necessidade de contar com profissionais de assistência técnica e extensão rural, no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT



Fonte: Elaboração do autor.

A leitura de mundo relaciona-se, necessariamente, ao saber local e aos conhecimentos e componentes ideológicos historicamente constituídos, os quais, por sua vez, constituem a cultura hegemônica do agricultor. O extensionista não deve, de maneira nenhuma, durante sua relação pedagógica com os grupos rurais, desconsiderar os conhecimentos locais. Ao contrário, o mesmo deve partir da leitura de mundo dos agricultores, das explicações do mundo do que este faz parte e da compreensão de sua própria presença no mundo. A partir disso, é possível organizar uma metodologia libertadora e ambientalmente propícia a construção de conhecimentos (FREIRE, 2002; BRASIL, 2010b).

4.1.7 Forma de tomada de decisões

Em busca da compreensão sobre como se dá o processo de tomada de decisões pelos agricultores, perguntou-se a estes quais são os principais fatores que influenciam sua decisão

sobre o que deve plantar. O conhecimento próprio esteve presente em 76% das respostas (Tabela 14). Novamente, o conhecimento próprio e a experiência aparecem como orientadores de todas as ações utilizadas pelos agricultores, conforme visto no item anterior. Este fato reitera a necessidade do extensionista em saber lidar e respeitar esse saber empírico, com base na leitura de mundo e, dessa forma, contribuir para construção de um novo conhecimento.

Tabela 14 - Principais fatores que influenciam a decisão dos agricultores pesquisados sobre o que deve plantar no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT.

Fatores	Frequência (%)
Conhecimento próprio (empírico)	76
O que mais gosta/interessa	16
Facilidade de comercialização	8
Facilidade no manejo	8
Baixa exigência de água	4
Conhecimento técnico	4
Menor investimento	4

Fonte: Elaboração do autor.

* Dados com repetição, pois os agricultores podiam citar mais de uma dificuldade.

Ainda no que se refere à Tabela 14, nota-se que o segundo aspecto mais mencionado, que influencia a decisão do agricultores sobre que plantar, foi o fato de gostar ou ter interesse (16%). Dentre estes, têm-se aqueles agricultores que compraram o lote com o objetivo de torná-lo mais uma área de lazer do que uma unidade produtiva. Tal característica fica nítida no discurso de um dos agricultores: "[...] eu planto o que mais gosto, o que vier é lucro" (Agricultor 17). Porém, observou-se também agricultores que, embora as culturas presentes em seus lotes não dêem o retorno econômico esperado, fazem questão de mantê-las, pois estas lhes trazem satisfação. É o caso de um agricultor que não desiste da produção de olerícolas, mesmo com dificuldades como a falta de água por não ter um poço em seu lote. Uma frase deste agricultor resume bem o sentimento que o leva a gerir sua propriedade assim: "(...) eu planto o que me traz felicidade, faz bem ter uma horta em casa" (Agricultor 22).

Outros fatores observados foram a facilidade de comercialização e de manejo, ambas com 8%, além do conhecimento técnico, a baixa exigência de água e o menor investimento, cada um destes com 4% das respostas (Tabela 14).

Ao analisar o conjunto das respostas da Tabela 14, nota-se que os fatores ligados aos aspectos econômicos e técnicos apareceram com uma menor porcentagem e, consequentemente, influenciam menos no processo sobre o que os agricultores plantam, do que os aspectos mais próximos às características sociais e culturais. Dessa forma, sugere-se que os conhecimentos mais voltados aos anseios e experiências dos agricultores serão adotados mais facilmente.

Essa constatação contraria os pressupostos apregoados tanto pelo modelo clássico quanto pelo difusionista-inovador. Ambos modelos utilizam um tipo de educação classificada como bancária ou convergente, pois baseia-se na transmissão do conhecimento e da experiência do extensionista. Seu objetivo fundamental é produzir o aumento de conhecimentos técnicos do agricultor, sem preocupar-se com ele como pessoa integral e como membro de uma comunidade que carrega consigo aspirações e projetos de vida. Atribui-se uma importância muito grande ao conteúdo que está sendo repassado, entendido como "solução para todos os males" e, consequentemente, espera-se que os agricultores o absorvam sem modificações e o reproduzam fielmente no seu cotidiano (BORDENAVE e PEREIRA, 2005).

De acordo com Buainain et al. (2003), modelos extensionistas baseados na perspectiva apontada podem até conseguir alguns adotantes, porém este processo possuirá um caráter incompleto e insustentável que, posteriormente, acarretará no abandono da prática. Por isso, reitera-se a proposta do modelo libertador como o alicerce no qual a prática extensionista deve se assentar. Caporal (2003) corrobora este pensamento ao afirmar que o enfoque libertador incorpora os processos de planejamento participativo, a partir de um processo de natureza construtivista e que respeita os interesses e as necessidades dos agricultores. Assim, a importância que se dá aos sujeitos sociais conduz a um modelo de decisão e ação mais concreto e efetivo. Neste caso não se trata da adoção de um conhecimento externo pronto, mas da construção de conhecimentos em conjunto, entre agricultores e extensionistas.

No tocante aos principais fatores que influenciam na decisão sobre quais criações ter no lote, 72% dos agricultores afirmaram ser o conhecimento próprio (Tabela 15). De novo aparece o conhecimento empírico ou do senso comum como principal força motriz responsável pelo direcionamento das atividades a serem desenvolvidas na propriedade. É provável que o conceito de *habitus*, desenvolvido por Bourdieu (1983), possa explicar o que seria esse acúmulo histórico de experiências que irá fundamentar as formas de agir e pensar dos sujeitos.

Tabela 15 - Principais fatores que influenciam na decisão do agricultor sobre as criações que deve ter no lote no assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT.

Fatores	Frequência (%)
Conhecimento próprio (empírico)	72
Maior retorno econômico	12
O que mais gosta	8
Não soube informar	8
Tamanho do lote	4
Facilidade de manejo	4
Facilidade de comercialização	4

Fonte: Elaboração do autor.

Para Bourdieu (1983) o *habitus*:

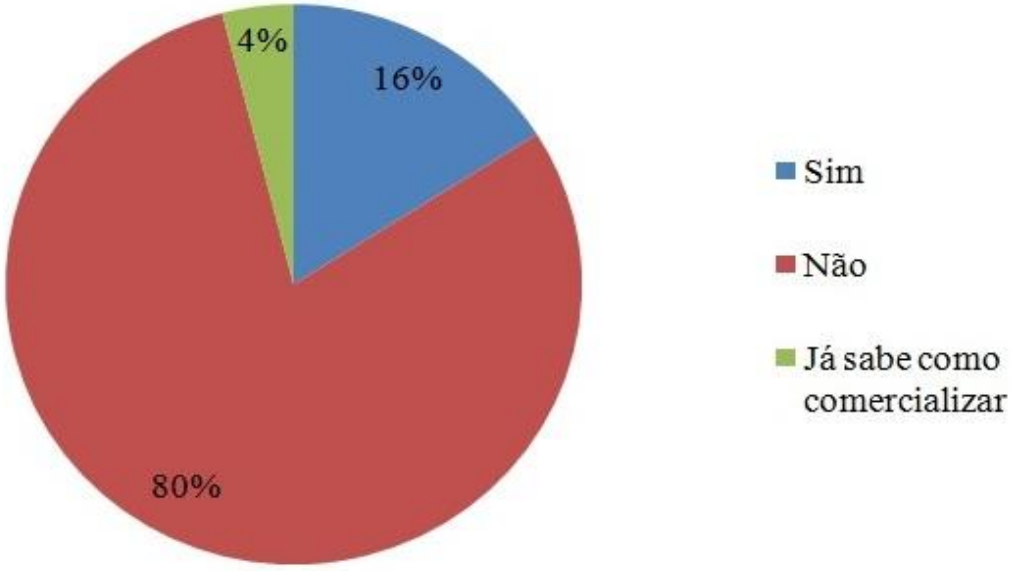
> (...) se refere a algo histórico, que é ligado à história individual [...] é um produto de condicionamentos que tende a reproduzir a lógica objetiva dos condicionamentos, mas introduzindo neles uma transformação; é uma espécie de máquina transformadora que faz com que nós 'reproduzamos' as condições sociais de nossa própria produção, mas de maneira relativamente imprevisível, de uma maneira tal qual não se pode passar simplesmente e mecanicamente do conhecimento das condições de produção ao conhecimento dos produtos (BOURDIEU, 1983, p. 105)

Isso leva a crer que o *habitus* é estruturado historicamente pela prática e é, com base nisso, que os agricultores balizam suas escolhas e definem quais serão as atividades (culturas ou criações) a serem desenvolvidas no lote.

Ainda em relação à análise da Tabela 15, nota-se que, além da experiência, o fator que mais influencia os agricultores, sobre quais criações devem ter no lote, foi o maior retorno econômico, embora citado por apenas por 12% dos pesquisados. Segundo Buainain et al. (2003), a preocupação dos agricultores aos possíveis níveis de rentabilidade da atividade desenvolvida na propriedade é um dos principais condicionantes à adoção/construção de conhecimentos, devido às consequências econômicas e sociais de suas ações. Os agricultores ao mencionarem a experiência própria, em muitos casos, também incorporam uma avaliação da viabilidade econômica da atividade.

Ainda buscando identificar quais os fatores que influenciam a forma de tomada de decisão dos agricultores, questionou-se aos mesmos se a forma de comercialização é uma de suas preocupações ao iniciar uma nova atividade ou no momento de decidir qual cultura irá plantar (Figura 8).

Figura 8. Avaliação dos agricultores se a forma de comercialização é uma de suas preocupações ao iniciar uma nova atividade (cultura ou criação), no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT



Fonte: Elaboração do autor.

A maioria (80%) dos assentados mencionou que esta não é uma preocupação, seguido de 16% que responderam afirmativamente e, por fim, 4% afirmaram que já sabem como comercializar (Figura 8). Segundo Trento, Sepulcri e Morimoto (2011), o acesso ao mercado e a forma de comercialização é um dos principais gargalos da agricultura familiar. Por isso, alertam ou autores, o conhecimento prévio do mercado ao qual se destina a produção e das prováveis oportunidades de negócio são questões que devem ser planejadas antes mesmo do plantio.

4.1.8 Capacitação técnica

De acordo com o modelo clássico (HAYAMI; RUTTAN, 1985; SCHULTZ, 1964;), se a informação estiver disponível, os agricultores adotarão àquela que reduza tempo e o trabalho físico, com vistas ao aumento da produtividade e eficiência de suas atividades, desde que, *a priori*, haja ações que promovam a educação e o capital humano.

Embora o acesso à informação desempenhe um importante papel no processo de adoção/construção de conhecimentos, o que torna o indivíduo mais apto a reconhecer uma boa oportunidade é a capacidade de utilizar essas informações eficientemente. Um dos

indicadores dessa capacidade é o nível de capacitação profissional do agricultor (SOUZA FILHO et al., 2011).

Com base nisso, buscou-se identificar quais foram os cursos, palestras ou outras atividades de capacitação técnica que os agricultores já participaram. A maior parte dos questionados (68%) afirmou ter participado de alguma atividade de capacitação técnica. Já entre os motivos mencionados pelos agricultores para não participarem de nenhum evento (entre os 32% que enquadram nessa situação), destacam-se: o pouco tempo que estão no Assentamento; a desmotivação em permanecer no lote; as frustrações de ordem econômica e/ou produtiva; o pouco tempo livre, pois desenvolvem atividades fora da propriedade; e a falta de interesse, entre aqueles que tratam o lote mais como um lugar de descanso/lazer do que como uma unidade produtiva.

Os eventos citados restringem-se às ações da UNEMAT (Universidade do Estado do Mato Grosso) e do SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural). A maioria dos agricultores participou dos eventos organizados tanto pela UNEMAT quanto pelo SENAR, porém há uma predominância do primeiro (82% afirmaram já ter participado) em relação ao segundo (53%).

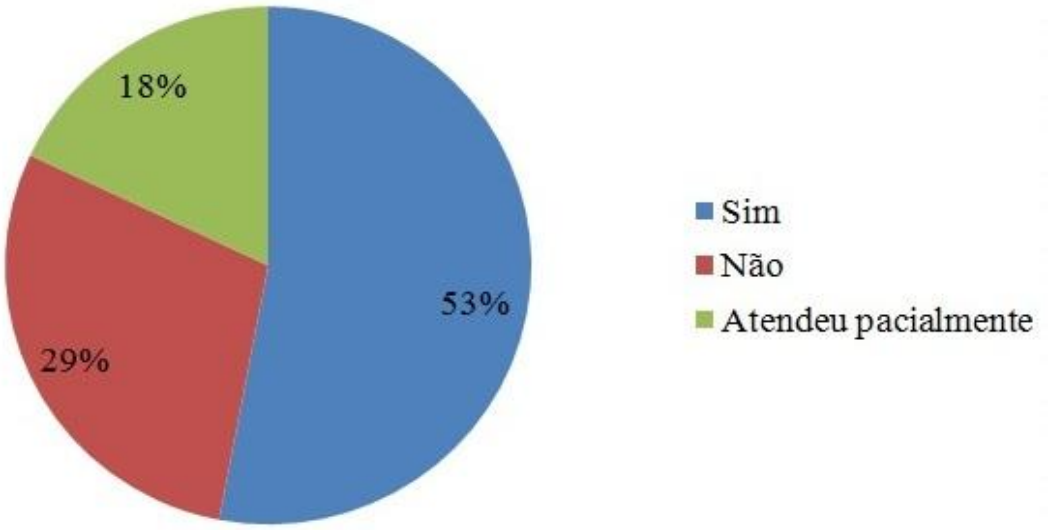
As ações desenvolvidas por ambas entidades englobam um abrangente escopo de atividades, porém destacam-se as citadas pelos agricultores: UNEMAT (Programa de rádio - notícias e dicas agroecológicas; Dias de Campo - produção e aplicação de Nim (*Azadirachta indica*); tratamento de bambu; produção de composto; preparação de calda bordalesa e sulfocálcica; tratamento fitossanitário de aves; entre outros); SENAR (administração de pequenas propriedades rurais; panificação caseira; doces e compotas; manejo da pastagem; técnicas e manejo de gado leiteiro; suinocultura; derivados do leite; entre outras).

Nesse sentido, questionou-se aos agricultores se o que foi ensinado nas atividades ou nos cursos atendeu ou não suas necessidades. Como resposta, 53% dos agricultores afirmaram que suas necessidades foram atendidas (Figura 9). Tal resultado apresenta-se animador, pois conforme salienta Hanashiro et al. (2011), os conhecimentos que atendam os interesses e necessidades da agricultura familiar apresentam-se mais *palatáveis* e, consequentemente, mais passíveis de adoção/construção.

Em contrapartida, 29% dos agricultores alegaram que o conteúdo ensinado não atendeu suas expectativas (Figura 9). Para estes, solicitou-se uma explicação e, em grande parte, as justificativas apresentam-se relacionadas à desconexão entre o que foi apresentado e as expectativas dos agricultores. Tem-se ainda a dificuldade na compreensão do tema

abordado e a falta ou atraso do profissional responsável pela atividade. Sobre esse aspecto, Romaniello e Guimarães (2008) afirmam que a identificação dos problemas realmente relevantes aos agricultores serve como ponto de partida à ação extensionista, bem como o compromisso e a utilização de métodos que facilitem o entendimento e apropriação posterior dos conhecimentos apresentados.

Figura 9 - Opinião dos produtores pesquisados se o que foi ensinado nos cursos e/ou outras atividades atendeu suas necessidades no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.



Fonte: Elaboração do autor.

Por fim, dentre os que afirmaram atender parcialmente as suas necessidades (18%) (Figura 9), as justificativas referiram-se ao espectro das dificuldades com o manejo dos conhecimentos apresentados, sobretudo após a finalização do evento. Porém, destaca-se a justificativa de um agricultor, o qual afirmou que "*não basta ter o conhecimento, tem que ter o financiamento*" (Agricultor 9). Sem dúvidas, conforme salientam Buainain et al. (2003) e Souza Filho et al. (2011), existem conhecimentos que para serem efetivados demandam uma certa quantia de investimentos. Contudo, os mesmo autores também afirmam que existem outros menos exigentes em termos de recursos financeiros. Por isso, reitera-se a importância dos conhecimentos serem socialmente, economicamente e culturalmente apropriados ao contexto local, respeitando a cultura do produtor, com o objetivo de contribuir para produção e reprodução social das famílias.

No que concerne ao método de ensino utilizado nos cursos e/ou atividades, observou-se que 70% dos agricultores (que participaram de tais eventos) classificaram-no como de fácil compreensão (Figura 10). De acordo com Bordenave e Pereira (2005), o planejamento e a utilização de métodos de ensino adequados são as principais ferramentas do processo de ensino/aprendizagem, as quais, por sua vez, devem incentivar o entusiasmo do educando, para que este aplique, posteriormente, por seus próprios esforços intelectuais e morais, os conhecimentos apreendidos.

Ainda sobre a opinião dos agricultores, 18% classificaram o método de ensino utilizado em parte de difícil compreensão, enquanto 12% disseram que não entenderam quase nada (Figura 10). Para estes agricultores, as possibilidades de adoção/construção do conhecimento apresentado são bem ínfimas, pois, devido, possivelmente, a uma inadequação da metodologia utilizada, a mensagem não foi repassada de forma clara e compreensiva. Normalmente, apenas uma parte de tudo que se ensina é aprendido, sendo necessário ações complementares de reforço para que a aprendizagem completa se efetive. Em situações em que os métodos e/ou a linguagem empregados não caminhem junto ao grau de interpretação/conhecimento do seu público alvo, as horas de exposição, provavelmente, "resvalam na epiderme dos indivíduos, sem atingi-los" (BORDENAVE e PEREIRA, 2005, p. 39).

Figura 10 - Forma como os agricultores classificaram o método de ensino utilizado, quanto à dificuldade, nos cursos e/ou atividades que participaram no Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina – MT.

Fonte: Elaboração do autor.

Quando questionados se receberam algum tipo de material didático, praticamente todos os agricultores (82%) responderam positivamente. Estes materiais compõem-se de cartilhas, folhetos e manuais de recomendação técnica. Além disso, 86% dos agricultores que receberam algum material afirmaram que estes ajudaram a entender o que foi ensinado. Entre os que afirmaram que o material não ajudou no entendimento por ser de difícil compreensão (14%), todos eram analfabetos (no máximo, assinavam seus nomes).

Segundo Silva, Giordani e Menotti (2009), os materiais didáticos não devem ser menosprezados no processo de construção de novos conhecimentos. No entanto, continuam os autores, estes não podem ser considerados como solução para todos os problemas de aprendizagem, pois se assim for, o processo de ensino/aprendizagem acaba perdendo seu valor e tornando-se precário, tendo em vista que o educando apenas repete o conhecimento e não o reconstrói.

Quanto aos conhecimentos apresentados nas atividades de capacitação, também buscou-se verificar se estes foram utilizados na propriedade. As respostas envolvem desde a utilização do extrato de Nim e emprego de técnicas visando o controle/prevenção de doenças relacionadas à avicultura até o manejo de suínos e preparo de composteira. É importante salientar que a maioria desses conhecimentos adotados foram os apresentados nos "Dias de Campo" da UNEMAT, sendo a utilização do extrato de Nim o conhecimento mais adotado. O motivo desse conhecimento ter sido o mais utilizado pode estar associado, provavelmente, as suas múltiplas possibilidades de uso[11] (em animais e/ou plantas) e seu amplo leque de ação (pragas e doenças de plantas e de criações), o que garante o alcance das mais diversas demandas e anseios.

Contrariamente, observou-se também que alguns agricultores afirmaram não ter utilizados nenhum dos conhecimentos apresentados. Com base nisso, perguntou-se aos agricultores (inclusive aos que afirmaram utilizar algum conhecimento) os motivos de não terem utilizado ou adotado os conhecimentos observados nesses cursos. A principal justificativa apontada foi a de que os conhecimentos ali apresentados não eram de seu interesse, seguido pelas reclamações associadas à falta de recursos.

Ao analisar os dados abordados acima e compará-los com anteriores, nota-se um fato importante. Em primeiro lugar, os resultados apresentados na Figura 9, em que 53% dos agricultores afirmaram que o tema apresentado nos cursos e/ou atividades atenderam suas necessidades, assemelham-se aos dos agricultores que adotaram algum conhecimento (47%),

[11] Para mais informações sobre o amplo espectro de ação do Nim consultar Mossini e Kemmelmeier (2005).

sugerindo assim que o processo de adoção/construção está estritamente relacionado ao atendimento das necessidades dos agricultores. Por outro lado, a quantia de 70% dos agricultores que classificaram o método de ensino utilizado nos cursos e/ou atividades como de fácil compreensão (Figura 13), se distancia um pouco mais do valor observado para os agricultores que adotaram algum conhecimento (47%), sugerindo que a metodologia de ensino mais adequada não culminará com maior percentual de adoção/construção.

Apesar disso, é de conhecimento amplo a existência de vários fatores que condicionam à adoção/construção de conhecimentos. Por isso pensar o processo de adoção/construção com base em apenas um único fator, seria demasiada simplificação do processo. Em contrapartida, os resultados aqui presentes trazem valiosas contribuições para o entendimento acerca do processo de adoção/construção de conhecimentos no Assentamento Banco da Terra, a partir do momento que as dificuldades dos agricultores assumiram o papel de protagonista dentro de tal processo. Talvez, o resultado mais importante que advém desta constatação é de que, inexoravelmente, o modelo libertador defendido por Paulo Freire demonstra ser a metodologia mais assertiva, principalmente se pensarmos o processo extensionista como promotor das potencialidades da agricultura familiar rumo ao desenvolvimento sustentável.

4.1.9 Os projetos e/ou ações de agentes externos desenvolvidos no Assentamento Banco da Terra

Como se viu anteriormente, as principais fontes de informação citadas pelos agricultores foram decorrentes das atividades desenvolvidas tanto pelo SENAR quanto pela UNEMAT, com maior predominância da última. Como um dos objetivos do presente estudo está voltado para a investigação dos métodos e estratégias de capacitação técnica utilizados pelas entidades que interagem com os agricultores, será realizada uma breve apresentação dos principais projetos e/ou atividades desenvolvidos pela UNEMAT - Campus de Nova Xavantina no Assentamento Banco da Terra.

O primeiro projeto aqui destacado intitula-se "O turismo na pluriatividade do espaço rural do Assentamento Banco da Terra como alternativa de renda para os agricultores familiares", o qual foi desenvolvido por uma professora lotada no Departamento de Turismo da UNEMAT - Campus de Nova Xavantina, durante o período compreendido entre 27/08/2007 a 27/08/2009. O projeto teve como objetivo geral:

> Identificar e fomentar atividades agrícolas e não-agrícolas como alternativa de renda e fator de desenvolvimento local no município de Nova Xavantina-MT, por meio da promoção das atividades produtivas no Projeto Banco da Terra, e qualificação dos agricultores familiares otimizando e organizando a produção. As possibilidades de atividades agrícolas e não-agrícolas no espaço rural caracterizam a pluriatividade apoiada pelos conhecimentos e domínio de técnicas de profissionais do turismo e agronomia (PROJETO 1, p. 7).

Basicamente, os métodos e estratégias de ação presentes no projeto consistem em pesquisa bibliográfica e estudo de campo. A primeira compreendeu a pesquisa em livros, anais, periódicos e artigos científicos que subsidiaram o estudo diagnóstico realizado no Assentamento. A segunda consistiu na realização de oficinas de sensibilização, diagnóstico e articulação entre os participantes levantando as possibilidades de propostas decorrentes de reflexão em grupo.

De um modo geral, o projeto demonstra seguir um viés mais próximo do modelo libertador, principalmente se levarmos em consideração que a metodologia utilizada baseia-se no diagnóstico rural participativo. Tal fato confirma-se pela utilização de diferentes oficinas as quais buscam levantar as possibilidades de propostas decorrentes da reflexão em grupo, a partir dos problemas da própria comunidade.

Segundo Verdejo (2006), o diagnóstico rural participativo

> (...) é um conjunto de técnicas e ferramentas que permite que as comunidades façam o seu próprio diagnóstico e a partir daí comecem a autogerenciar o seu planejamento e desenvolvimento. Desta maneira, os participantes poderão compartilhar experiências e analisar os seus conhecimentos, a fim de melhorar as suas habilidades de planejamento e ação (VERDEJO, 2006, p. 12).

O diagnóstico rural participativo não leva em consideração somente o conhecimento empírico dos agricultores, mas também a suas respectivas qualidades de analisar o meio no qual estão inseridos. Portanto, o agricultor deixa de ser o investigado para também participar da investigação (CONTRERAS et al., 1998).

De acordo com Amaral, Aro e Ferrante (2012), o grande desafio colocado aos órgãos de pesquisa e universidades está relacionado à criação de estratégias para colocar em prática metodologias participativas de ATER, nas quais os agricultores familiares sejam incluídos desde a concepção até a aplicação dos conhecimentos. Assim, os agricultores se transformariam em agentes do processo, a partir da valorização dos seus conhecimentos e respeito aos seus anseios.

Outro projeto desenvolvido pela UNEMAT - Campus de Nova Xavantina, porém agora sob responsabilidade de um professor lotado no Departamento de Agronomia, denominou-se "Agronomia no campo: agroecologia e a cultura cabocla em questão no Vale

do Araguaia". Embora esse projeto não seja realizado especificamente no Assentamento Banco da Terra, este também está incluso em seu público-alvo, pois o raio de alcance da rádio onde o programa é realizado (Rádio Nova Xavantina AM 710mhz) abrange todo o município de Nova Xavantina e outros vizinhos, como Campinápolis e Água Boa.

O projeto encontra-se em execução no município desde 2009, sendo importante ressaltar que a direção da Rádio Nova Xavantina disponibiliza o espaço de forma gratuita. O programa é estruturado em três blocos, sendo que no primeiro há os preços agrícolas, a previsão do tempo e as notícias da semana. No segundo bloco, há o quadro com dicas agroecológicas, da cultura cabocla (através dos "causos") e a participação dos ouvintes. Já no terceiro e último bloco, tem-se a entrevista com acadêmicos (apresentam suas respectivas monografias), docentes (apresentam seus trabalhos e/ou projetos), personalidades políticas ou eclesiásticas, onde são abordados temas de interesse da comunidade.

A seguir, apresenta-se o objetivo, a metodologia e um breve resumo sobre o projeto:

> O Programa Agronomia no Campo pretende ser uma ferramenta voltada ao desenvolvimento rural, da cultura e da educação do campo. Volta-se prioritariamente à agricultura familiar a partir de conhecimentos construídos participativamente em âmbito das Ciências Agroambientais, da Economia Solidária e da Comunicação e Extensão Rural em vistas de uma transição agroecológica. O alcance do [Programa] Agronomia no Campo não abrange apenas o município de Nova Xavantina, marcado por uma significativa presença de agricultores familiares, principalmente nos assentamentos de reforma agrária e comunidades rurais tradicionais. Dessa forma, objetivou estabelecer um canal aberto e de mão dupla com a agricultura familiar via edição semanal de um programa de rádio. É importante ressaltar que temos a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural-PNATER, de inspiração freiriana, nosso principal marco referencial (Projeto 2, p. 2).

Nota-se que o projeto expõe de modo claro a definição pelo modelo libertador como principal marco referencial. Essa perspectiva segue os princípios propostos pela PNATER, além de facilitar aos agricultores o acesso às informações, a partir da comunhão dos diferentes saberes como afirma Freire (1983).

O modelo de comunicação utilizado pelo projeto (rádio) é algo inovador, em termos de extensão rural na universidade, e que merece ser destacado. Callou e Santos (2005) definem comunicação, especificamente a rural, como sendo um intercâmbio de idéias, opiniões e experiências entre o produtor, o extensionista e o pesquisador no sentido de unirem forças e analisarem os problemas que afetam o desenvolvimento rural e, a partir disso, adotar conhecimentos que visem solucionar esses problemas.

No entanto, para que essa mensagem contendo um novo conhecimento possa ser transmitida, torna-se necessário a existência de um canal comunicação. O canal de

comunicação pode ser conceituado como um meio que fará com que a nova idéia seja transferida de um indivíduo até o outro. Assim, os meios de comunicação podem ser divididos em interpessoal ou de massa. Os canais interpessoais de informação apresentam uma maior eficiência no sentido de convencer um indivíduo a aceitar uma inovação, pois as trocas de informação são feitas frente a frente entre dois ou mais indivíduos. Por outro lado, os canais de comunicação de massa são mais rápidos e eficientes para criar uma consciência no público sobre a existência da inovação (ROMANIELLO; AMÂNCIO, 2005).

Dentre os veículos utilizados como canais de comunicação de massa, destaca-se o rádio, o qual, segundo Caparelli (1986), em comparação com os outros meios de comunicação, talvez seja o mais apropriado para ressaltar e reforçar os valores culturais das zonas rurais e diminuir a erosão cultural, principalmente por meio da regionalização do rádio, a qual busca desenvolver uma programação com base nas demandas e anseios locais e regionais.

Outro fato que merece ser salientado é a utilização de conhecimentos baseados nos pressupostos da agroecologia. Essa parte do programa visa apresentar aos agricultores técnicas e manejos alternativos que proporcionem o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, tanto do ponto de vista econômico como ambiental. A possibilidade de diminuir a dependência dos agricultores frente à indústria de insumos e a utilização de técnicas e práticas mais voltadas às características da agricultura familiar (ambas características presentes no Assentamento, conforme discutido no item 4.4) são apenas alguns dos vários objetivos da Agroecologia.

Caporal e Costabeber (2002) afirmam que a agroecologia utiliza uma metodologia que busca a otimização do equilíbrio do agroecossistema e não a maximização da produtividade. Isto exige maiores esforços para compreender as relações existentes entre os componentes do agroecossistema (pessoas, cultivos, solo, água, minerais, animais...) segundo variáveis econômicas, sociais, ecológicas, culturais, políticas e éticas. É importante ressaltar que o modelo agroecológico pode não solucionar todos os problemas e dificuldades inerentes à produção agrícola, porém, torna a dinâmica do "fazer agricultura" mais condizente com a realidade ambiental, social, cultural e econômica do agricultor.

Segundo Altieri (2004) a agroecologia nada mais é do que uma nova abordagem que busca a comunhão dos princípios agronômicos, ecológicos, socioeconômicos e a avaliação do efeito desses conhecimentos no âmbito dos sistemas agrícolas e da sociedade como um todo. O autor ainda afirma que uma abordagem agroecológica busca, acima de tudo, a libertação

dos agricultores frente aos insumos agroquímicos e energéticos externos por meio de sinergismos e interações ecológicas entre os componentes biológicos do sistema, para que eles próprios criem a fertilidade do solo, a produtividade e a produção das culturas.

Por fim, cabe analisar os "Dias de Campo", os quais são realizados pelos alunos do curso de Agronomia que estão cursando a disciplina de Comunicação e Extensão Rural, juntamente com o professor responsável pela matéria. Os eventos ocorrem semestralmente, sendo que o primeiro foi realizado no segundo semestre do ano de 2009 e o último, em sua nona edição, no final de 2013.

Segundo Franco (2009) o Dia de Campo é um método planejado pelo qual se demonstra, em um determinado local, a eficiência de uma série de práticas agropecuárias bem sucedidas, com o objetivo de motivar os produtores a adotá-las.

As duas primeiras edições ocorreram no Assentamento Banco da Terra, porém todas as outras foram realizadas na própria UNEMAT - Câmpus de Nova Xavantina. A mudança de local, segundo entrevista realizada junto ao professor responsável pelo evento, se deve a intenção de permitir que os assentados adentrassem a universidade e se apropriassem desse espaço, além de possibilitar o acesso de outros assentamentos, para que estes, por sua vez, pudessem também entender que este é um espaço aberto e não fechado para determinado público. Porém, ressalta-se que ainda existe uma preocupação, por parte do professor responsável pelo evento, em manter a presença dos agricultores do Banco da Terra nos "Dias de Campo", demonstrada a partir da distribuição de convites no assentamento e pela disponibilização de um ônibus para realizar o transporte desses agricultores.

O Dia de Campo possui várias estações que têm como objetivo principal apresentar conhecimentos que sejam fáceis e aplicáveis às famílias de pequenos agricultores e até mesmo por pequenos chacareiros que residem próximo ao perímetro urbano do município. Além do evento em si, há a distribuição de cartilhas ao público presente, com o passo a passo do conhecimento ali apresentado.

A quantidade de técnicas e manejos apresentados nesses cinco anos de evento englobam uma extensa lista que vão desde o preparo de caldas (bordalesa e sulfocálcica), extrato de *nim*, compostagem, *biochar*, salame até a produção de mudas de pequi, construção de um defumador, aquecedor solar, clorador, biodigestor, entre outros.

Com base nos três projetos/ações demonstrados neste item, observou-se a utilização de vários métodos de extensão, uns mais tradicionais, outros mais participativos. Todavia, a perspectiva que Mussoi (2009) nos apresenta sobre os métodos de extensão parece ser a forma

mais lúcida de analisarmos os mecanismos de comunicação utilizados pelos professores/pesquisadores para interagirem com os agricultores. Segundo o autor, a razão pela adoção/construção ou não dos conhecimentos não está nos métodos de extensão (que por si só são neutros), mas sim na postura pedagógica que está por trás e condiciona esses métodos a ter um efeito mais ou menos persuasivo, induzindo ou conscientizando os indivíduos, levando soluções prontas ou trabalhando a partir de um processo claro de problematização e criando participativamente soluções e caminhos para superação dos problemas. Portanto, sugere-se que o modelo pedagógico adotado seja o principal responsável pelo êxito de um projeto e/ou ação desenvolvida em qualquer segmento social.

4.2 Avaliação sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos

A fim de melhor compreender a situação e as potencialidades dos agricultores familiares no que diz respeito ao processo de adoção/construção de conhecimentos, é fundamental considerar as principais perspectivas de quem faz parte de tal processo. Neste sentido, os resultados foram divididos em três itens: perspectivas dos professores da UNEMAT sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos; perspectivas dos técnicos que prestam (ou já prestaram) assistência aos agricultores do Assentamento Banco da Terra, sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos; e a visão dos agricultores do Assentamento Banco da Terra sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos.

4.2.1 Perspectivas dos professores da UNEMAT sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos

Ao observar todos os projetos/ações apresentados anteriormente, buscou-se questionar os professores responsáveis por tais atividades no intuito de compreender e aprofundar a visão que estes profissionais têm sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos, a importância da extensão universitária e o contexto que originaram tais projetos. Para atingir este objetivo foram realizadas entrevistas junto aos dois professores da UNEMAT - Câmpus de Nova Xavantina - responsáveis por todos os projetos/ações citados no item anterior.

A entrevista teve como início o questionamento a respeito dos projetos e/ou ações desenvolvidos com a participação dos agricultores do Assentamento Banco da Terra. Sob esta

ótica, buscou-se detectar características que não estavam presentes na parte escrita do projeto de pesquisa.

A professora responsável pelo projeto de Turismo rural destacou a importância de deixar bem claro aos agricultores as reais intenções do projeto, evitando assim a criação de expectativas que não poderiam ser atendidas, conforme observa-se no trecho destacado abaixo:

> [...] Então, a gente, o tempo todo, teve o cuidado de: vai lá no Assentamento, explica quais são as nossas intenções nessas visitas até lá e sempre levando resultados, mesmo que poucos, pequenos, porque a gente ficou pouco tempo, mas a gente sempre teve essa preocupação (Entrevistado 1).

Segundo Guimarães, Lourenço e Lourenço (2007), um dos pontos fundamentais a serem observados quando se deseja realizar uma intervenção rural é o estabelecimento prévio dos objetivos e propósitos da ação, de forma a não criar falsas expectativas. Tal característica merece, de fato, ter a devida atenção por parte dos profissionais que interagem diretamente com os agricultores, de modo a evitar que estes tenham uma má impressão ou deixem de acreditar nas ações desenvolvidas por estas instituições.

O segundo tópico abordado com os professores se refere à forma como surgiram os projetos e ou ações desenvolvidos no assentamento, ou seja, quais foram os constituintes que motivaram ou originaram as atividades. Um dos professores afirmou que a característica observada no Assentamento Banco da Terra, em que uma parcela representativa dos agricultores retornaram ao campo, após um período trabalhando com atividades agrícolas e não agrícolas (característica apresentada na discussão da Tabela 3), justificou tal iniciativa. Segundo o professor:

> [...] ao serem levados de volta para o campo [...] eles ficam à mercê da assistência técnica, do crédito, das máquinas, dos agrotóxicos, ou seja, para esse contingente a única forma de produzir é a da forma dita moderna. A demanda é a gente perceber que esses agricultores ficam reféns de tecnologias que eles não compreendem e que, muitas vezes, o uso delas e/ou de forma parcial leva a uma... Digamos... Uma dificuldade ainda maior da família, no sentido da inadimplência. É muito comum você encontrar isso aqui (Entrevistado 2).

Ao analisarem as estratégias de difusão da pesquisa agropecuária na UNEMAT, Moraes et al. (2011) verificaram que a possibilidade de solucionar problemas práticos existentes foi o fator que mais contribuiu para o direcionamento dos projetos de pesquisa. Tal constatação se assemelha muito à justificativa observada neste estudo, pois foi a partir da observação de uma situação inerente aos agricultores que o professor balizou seus projetos.

De acordo com Schlottfeldt (1991), toda pesquisa deve ser vista como parte integrante de todo um processo que deve começar no produtor e terminar no produtor. Do mesmo modo, Sousa (2001) salienta que a seleção das prioridades por parte do público alvo é o primeiro passo para uma boa pesquisa.

Outra característica abordada durante a entrevista foi com relação à participação dos agricultores e a forma como se deu a relação professor-agricultor. Primeiramente, um dos entrevistados discorreu sobre o fato dos locais em que foram realizados os Dias de Campo e a tentativa de realizarem uma ação interdisciplinar, envolvendo o Departamento de Turismo e o Departamento de Agronomia da UNEMAT:

> Então, a gente tentava fazer uma atividade interdisciplinar. É um desafio muito grande, porque você juntar duas disciplinas que, a priori, não tem nada a ver e ainda a resistência dos alunos. É muito complicado, mas a gente fez, acho que três nós fizemos juntos. [...] a gente fez no Banco da Terra, eu acredito que foi o melhor, lá. Elas levaram doces, compotas... Foi maior e elas demonstraram as suas atividades, muito mais. Aí, vem pra cá, elas ficaram receosas, tem todo o problema de autoestima muito baixa que eles têm. Então, foi mais aceito quando a gente fez lá, no lugar deles mesmo, mas foi uma experiência, eles saírem um pouco, conhecer outro ambiente, até um ambiente de possibilidades para os filhos deles estudarem e levarem conhecimentos para lá (Entrevistado 1).

A importância que as ações desenvolvidas dentro de uma perspectiva interdisciplinar apresentam são ressaltadas em trabalhos como os de Caporal (2003) e Sevilla Guzmán (2009). Segundo esses autores, a percepção constituída de diversos olhares e conhecimentos enriquecem a experiência, ao proporcionar uma atuação que englobe não apenas os aspectos produtivos, mas também as relações entre o homem e o ecossistema no qual vive e trabalha. Ademais, ações nesse sentido permitem romper as fortes implicações ideológicas e políticas do ensino atual, a partir do momento que os sujeitos envolvidos no processo (nesse caso os alunos) serão estimulados a buscar e construir sistematicamente os conhecimentos necessários à formação de uma consciência crítica capaz de intervir sobre uma determinada realidade.

Outra questão que merece ser abordada é a relação entre a participação e o local para realização dos Dias de Campo. Embora a participação tenha permanecido aquém das expectativas em ambas localizações, observa-se que, segundo o trecho destacado, houve um maior entusiasmo quando realizado no Assentamento. Conforme apontado anteriormente, o fato de levar os Dias de Campo para o Campus da UNEMAT originou-se da necessidade de democratizar o acesso ao evento, não restringindo sua ação à um único assentamento. Para

isso, buscou-se atender todas as variáveis[12] que pudessem dificultar a vinda dos agricultores ao campus. Porém, mesmo assim, a participação continuou a ser insatisfatória.

Segundo Guimarães, Lourenço e Lourenço (2007), as crescentes críticas ao modelo difusionista-inovador, principalmente no que tange o relacionamento com os pequenos agricultores, impulsionaram o surgimento de abordagens alternativas baseadas na participação do agricultor como elemento essencial ao sucesso dos programas de desenvolvimento rural.

Cotrim (2011) reforça essa perspectiva, ao afirmar que no Brasil criou-se uma "moda" de participação, em que todos os projetos são obrigados a conter um enfoque participativo. Mas, qual é o significado dessa participação?

Na visão positivista, presente no modelo difusionista-inovador, a participação é vista como um processo de transferência de poder dos mais "poderosos" para os menos favorecidos. Por outro lado, na visão construtivista (presente no modelo libertador) o ser humano é visto como autor de suas próprias ações e que o desenvolvimento é, antes de tudo, um processo de aprendizado que requer diálogo e consciência crítica. Nesta percepção, um grupo não pode desenvolver o outro. Ao contrário, o único tipo de desenvolvimento é o autoconhecimento (GUIMARÃES; LOURENÇO; LOURENÇO, 2007). Freire (1983) nos descreve esse processo de forma brilhante:

> Educar e educar-se, na prática da liberdade, é tarefa daqueles que sabem que pouco sabem - por isto sabem que sabem algo e podem assim chegar a saber mais - em diálogos com aqueles que, quase sempre, pensam que nada sabem, para que estes, transformando o seu pensar que nada sabem em saber que pouco sabem, possam igualmente saber mais (FREIRE, 1984, p. 15)

Não obstante a isso, Cotrim (2011) salienta que a participação dos agricultores não deve ser entendida como estando situada num único patamar. Ao invés disso, segue o autor, ela está associada basicamente a dois fatores: grau de organização da comunidade e a flexibilidade das instituições e dos próprios atores agricultores e articuladores. Nesse sentido, o discurso de um professor descreve a presença de algumas dificuldades que podem estar refletindo tanto na participação quanto no processo de adoção/construção:

> Ele [o Dia de Campo] poderia ser feito de forma participativa, ou seja, nós, os acadêmicos no caso oitavo semestre de Agronomia, com os agricultores lá no assentamento, definiríamos os temas e as estações seriam organizadas/montadas com agricultores e o técnico, Isso não é possível, por conta do semestre letivo ser muito curto e os acadêmicos não terem esse tempo de estarem se aproximando da

[12] As ações desenvolvidas para facilitar a vinda dos agricultores envolvem desde a distribuição de convites no Assentamento Banco da Terra e a requisição de um ônibus junto a prefeitura municipal para transporte dos assentados, até a realização de almoço aos presentes, alocação de uma área para que os agricultores comercializassem seus produtos e praça de recreação para as crianças.

> comunidade né... Do assentamento, mantendo/estreitando esses laços dessa relação, para que ele fosse efetivamente participativo. Então, ele segue um formato mais tradicional de Dia de Campo, no sentido [...] que isso seja apresentado para os assentados como possibilidades. Então, eles entram em contato com as possibilidades e a adoção ou não depende da intenção ou de conhecimentos anteriores/prévios desses agricultores (Entrevistado 2).

Além da característica descrita acima, destaca-se uma relacionada ao processo de gestão universitária:

> [...] eu fui convidado, senão convocado, para assumir a chefia do departamento de Agronomia e isso consumiu todo o meu tempo que antes estava com pesquisa e extensão. Então, essas atividades de estar lá no assentamento caíram praticamente a zero, porque a gestão, ela é muito específica aqui na UNEMAT, que o chefe de departamento faz tudo, faz inclusive ofício. [...] Então, você vê que inicia um processo, ele é paralisado por uma questão de gestão, aí eu retomo e agora não tem ninguém que siga esse trabalho. Por isso, que o agricultor tem baixa participação nos nossos eventos, porque há um descrédito mesmo da continuidade dos trabalhos (Entrevistado 2).

Com base nessas duas colocações, parece estar claro que o pouco tempo de trabalho durante o semestre letivo associado às atribuições de gestão universitária dificultaram o emprego de um enfoque mais participativo e contínuo, o que, provavelmente, está associado a insuficiente participação. Tal fato sugere que o grau de participação não está vinculado ao local de realização do evento, mas sim nas restrições impostas aos professores/pesquisadores que impedem a realização de um processo contínuo de extensão. Apesar disso, não é nenhuma novidade o fato das ações de extensão das universidades serem restritas, tendo em vista que estas possuem outras atribuições em ensino, pesquisa e a própria gestão. Além de tudo, não é função da universidade realizar ações de extensão rural regular. Contudo, espera-se que as universidades ao menos favoreçam e valorizem os processos de extensão realizada pelos seus professores.

Questionou-se também aos professores, com base em suas experiências e percepções, quais são os principais entraves que dificultam ou impedem a adoção/construção de conhecimentos pelos assentados. Um dos entrevistados destacou o fato dos agricultores apresentarem, antes de tudo, muitas dificuldades inerentes a outros campos (falta de água, assistência técnica, acesso a recursos), o que faz com que o foco e os recursos estejam voltados para ao atendimento destas preocupações. Dessa forma, a adoção/construção de qualquer conhecimento demandaria recursos que poderiam ser empregados em outros fins tidos como prioritários.

O outro entrevistado apontou algumas situações que, de certa forma, estão de acordo com a percepção demonstrada antes, porém alguns aspectos merecem ser destacados:

> Então, é uma mudança de estratégia, de composição da renda que eles têm hoje: eu arrendo, senão a totalidade da minha propriedade, eu tenho uma renda, o restante do recurso eu busco fora trabalhando em fazendas, ou trabalhando como servente de pedreiro, ou trabalhando aqui na rua como eles chamam, essa soma mantém o sustento da família. Qualquer alteração disso, se ele for deixar de arrendar, senão a totalidade ou uma pequena parte dela para ele iniciar, ele vai tirar horas de trabalho dele que gera a renda na cidade, para ele investir numa atividade no lote que estava gerando uma renda pelo arrendamento. Então, eu diria que a maior dificuldade é o agricultor mudar essa configuração que envolve risco, e [...] se ele não percebe uma atuação firme da universidade lá dentro ou da própria extensão rural lá dentro, eles não mudam essa configuração, eles ficam como estão. Então, eu diria que o maior entrave é... essa dificuldade de assumir esse risco. Ele não está suficientemente forte e seguro para alterar a configuração que ele tem hoje de exploração da propriedade. Mas assim, eu acredito que o por que eles não vão adotar é a segurança que eles têm da estratégia atual de reprodução da família, produção e reprodução social dessas famílias (Entrevistado 2).

Os aspectos destacados neste trecho corroboram um dos condicionantes à adoção/construção de conhecimentos defendido por Buaianain et al. (2007): a aversão ao risco. Naturalmente, o processo de adoção/construção de conhecimentos é cercado por incertezas. Neste contexto, mesmo os conhecimentos que já possuem os seus resultados potenciais amplamente conhecidos, podem não ser adotados, pois estes estão sujeitos a uma avaliação subjetiva do agricultor (BUAINAIN et al., 2007).

Da mesma forma, Sant'Ana (2003) ressalta que o processo de adoção/construção ou não de um conhecimento não se limita a uma avaliação racional sobre a pertinência econômica da mesma em um sistema de produção, mas envolve o ajuste desta aos projetos da família, a sua concepção de vida e trabalho.

Por fim, foi feita a pergunta contrária: com base no ponto de vista dos entrevistados, quais são os fatores que levam os agricultores a adotarem os conhecimentos gerados nos seus projetos? As respostas obtidas podem ser englobadas em dois aspectos: o primeiro envolve aqueles agricultores que foram experimentando e incorporando, paulatinamente, alguns ajustes em seu processo laboral diário. Com a continuidade do processo e a utilização ocasional de algumas recomendações, os agricultores vão se sentindo mais confortáveis até chegar ao ponto, numa perspectiva de médio a longo prazo, de adotarem efetivamente os conhecimentos que estão sendo propostos. O segundo aspecto levantado está relacionado aos agricultores que por possuírem algum conhecimento ou experiência anterior, se sentem mais seguros e confiantes em adotar os conhecimentos que estão sendo apresentados.

De maneira geral, os dois aspectos abordados acima podem ser relacionados aos distintos tipos de racionalidade que os agricultores utilizam na prática administrativa de suas propriedades, conforme explicam Lazzarotto, Mello e Roessing (2003). Na visão dos autores,

existem dois tipos principais de racionalidades que orientam os agricultores em suas decisões: a racionalidade instrumental e a substantiva. Na racionalidade instrumental, a premissa básica que guia as atividades organizacionais é a busca de máximos retornos econômicos. Em contraste, na racionalidade substantiva, as ações são estabelecidas com vistas à valorização do ser humano como possuidor de uma grande capacidade intelectual e de objetivos que não são apenas os econômicos. Dessa forma, assim como os referidos autores constataram que a racionalidade substantiva é a que impera nas decisões e ações dos agricultores familiares, os resultados aqui obtidos nos levam a crer que os agricultores aqui estudados também utilizam uma racionalidade de mesmo caráter. Tal aspecto parece visível, pois em vez de buscarem resultados econômicos, os agricultores procuram, antes de tudo, adotar conhecimentos que garantam melhores condições para a manutenção de suas famílias, ao mesmo tempo em que continuam a preservar muitos de seus antigos valores, tradições e experiências.

4.2.2 Perspectivas dos técnicos que prestam (ou já prestaram) assistência aos agricultores do Assentamento Banco da Terra, sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos

Neste item, buscou-se captar além do ponto de vista dos dois técnicos sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos no Assentamento Banco da Terra, o modo como se dá o processo de extensão propriamente dito. O primeiro técnico entrevistado é um engenheiro florestal, funcionário da EMPAER (Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural) há 33 anos e que trabalha no escritório local da empresa em Nova Xavantina. O segundo técnico é um engenheiro agrônomo de uma empresa particular de assistência técnica e que prestou serviços nos primeiros anos de implementação do referido Assentamento.

A primeira questão abordada foi com relação às ações extensionistas desenvolvidas no Assentamento. O técnico responsável pela assistência técnica durante o período de implementação do Assentamento fez questão explanar quais foram suas atribuições na época. Inicialmente, segundo o entrevistado, ele ficou encarregado de fazer a locação individualizada de cada lote, da estrada e da infraestrutura de apoio. Posteriormente, foi elaborado um projeto de exploração mais focado na suinocultura, por esta ser uma atividade rentável e que permitiria o trabalho de forma coletiva. A partir disso, foi desenvolvida toda uma estrutura para dar início às atividades, como a construção de uma pocilga, a compra de alguma matrizes

e o plantio de soja, milho e sorgo para a montagem de uma pequena fábrica de ração e, assim, diminuir os custos. Diante disso, de acordo com o entrevistado, a assistência prestada seguia um modelo de visitas técnicas e participação em algumas assembléias e reuniões convocadas pelas associações de produtores, ocasião em que eram proferidas recomendações dentro da suinocultura e na área produtiva de grãos.

Por outro lado, o técnico da EMPAER afirmou que as atividades de extensão rural, no período atual, restringem-se a ações individuais e expedição de Declarações de Aptidão ao PRONAF (DAP's). Na maioria das vezes, descreve o técnico, os agricultores vão até o escritório e solicitam/apresentam seu problema e, a partir disso, são realizadas visitas aos lotes para resolução de algum aspecto necessário.

Em ambas as descrições, nota-se que a presença de uma extensão rural baseada na formação tradicional e pautada no modelo difusionista-inovador. A atividade extensionista baseada nesses moldes é alvo de críticas de Caporal (2003). Para ele, existem três carências inerentes a formação acadêmica que travam a formação de um "novo profissionalismo". A primeira carência está no ensino das universidades e escolas agrícolas brasileiras que adotaram um modelo que privilegia a especialização e a divisão disciplinar. Essa característica limita a capacidade do profissional em vir a ter uma visão holística e impede a oportunidade de enxergar a agricultura além de sua função de produzir bens (CAPORAL, 2003). O caso aqui apresentado ainda possui um agravante, se levarmos em consideração que os profissionais que fazem parte deste estudo se formaram há mais de trinta anos, numa época em que a difusão de receitas técnicas e pacotes tecnológicos era ainda mais proeminentes. Trabalhos mais recentes, como o de Callou et al. (2008), no entanto, apontam que, a grosso modo, os programas de ensino não refletem o avanço das discussões acadêmicas acerca das questões que hoje circundam o meio rural.

A segunda carência da formação profissional está no distanciamento com que se trata os atores sociais e o papel decisivo que eles têm na agricultura e a importância que se dá as técnicas agrícolas aplicadas. O terceiro e último ponto destacado se refere ao pouco valor dado as disciplinas humanas (Sociologia e Extensão Rural) que, quando estão presentes, destinam-se, frequentemente, a ensinar o profissional a impor seus conhecimentos (CAPORAL, 2003). Dentro do último ponto apresentado, Callou et al. (2008) reiteram esta característica, ao afirmarem que há um certo descaso com as disciplinas das áreas humanas e sociais (Sociologia e Extensão Rural), pois a disciplina de Extensão Rural, por exemplo,

possui uma carga horária insuficiente, dá pouca importância à temas primordiais e é oferecida nos últimos semestres, funcionando mais como ponto de chegada do que de partida.

Cabe observar que todas as carências apresentadas por Caporal (2003) se encaixam perfeitamente no modo de agir dos técnicos. A tentativa de repassar um pacote de tecnologias ou de aguardar a vinda do assentado ao escritório, baseado na premissa de que " o agricultor é quem necessita dos meus conhecimentos" vai contra todos os pressupostos presentes na PNATER. Diesel e Dias (2010) chamam a atenção para este fato ao fazerem o seguinte questionamento: estarão os extensionistas preparados para lidar com este público? Os autores descrevem algumas situações-chave, onde são exigidas um *savoir-faire* e uma perícia que não estão presentes na maioria dos profissionais de Ater. Geralmente, ao entrar em contato com uma sociedade rural heterogênea, o extensionista irá se aproximar de um grupo que ele imagina ter algum tipo de conhecimento. Porém, a formação universitária destes profissionais ainda preza pela agricultura patronal, fazendo assim com que ajam de maneira tecnicista e reducionista, diante de uma situação em que se faz necessário uma maior sensibilidade aos aspectos sociais e culturais (perspectiva holística).

Em seguida, solicitou-se aos entrevistados que avaliassem suas ações junto aos agricultores do Banco da Terra, bem como da empresa pela qual trabalham (no caso a EMPAER), no intuito de observar quais são os pontos fortes e os principais entraves relacionados à execução plena de suas atividades. O técnico da empresa particular avaliou sua ação como boa, tendo em vista que assessoria técnica prestada estava "de acordo com a contratada e até um pouco mais, aliás, bastante mais, porque a gente tinha interesse em ver aquilo crescer" (Entrevistado 4). Afirmou ainda que ocorreram algumas discordâncias e conflitos mínimos, pois existiam alguns agricultores que não concordavam com as atividades que estavam sendo executadas, apesar das mesmas já estarem contratadas e terem sido aceitas pela maioria em assembléia.

Já o técnico da EMPAER iniciou sua resposta destacando as dificuldades de atuação, levando em consideração o fato de ele ser apenas um técnico e tem que prestar assistência a mais de mil famílias. Contou, inclusive, o caso de um companheiro que trabalhava com ele, mas que "devido às dificuldades impostas e à ambição pessoal do sujeito, saiu da EMPAER e abriu um escritório de assistência particular" (Entrevistado 3)**.** Por fim, afirmou que as ações executadas por ele e pela EMPAER como um todo estão aquém do satisfatório e poderiam ser avaliadas como regulares.

Com base nas duas avaliações, destaca-se as dificuldades que o técnico da EMPAER afirmou possuir. Realmente, prestar serviços de ATER a um número tão alto de famílias é algo praticamente impossível, isso sem contar a situação precária da EMPAER. Embora haja um veículo novo na unidade local, muitas vezes falta combustível para ir até os assentamentos. Diante disso, questiona-se: como cobrar uma ação mais eficiente e contínua se a empresa pública não fornece as condições necessárias para que o profissional realize seu trabalho a contento?

Aliás, o problema questionado acima não é uma carência apenas do estado de Mato Grosso. Ao contrário, é algo que se expande por todas as unidades da federação. De modo geral, a maioria das agências estaduais de ATER, até os dias atuais, age de modo precário e insuficiente, frente às demandas da "nova" política. As dificuldades e deficiências oriundas desde o desmantelamento da EMBRATER, no início da década de 1990, ainda causam reflexos. São vários os problemas observados que vão desde a falta de profissionais até a insuficiência de recursos e veículos para ao menos deslocarem-se até o assentamento.

Finalmente, buscou-se observar o ponto de vista dos técnicos sobre as principais dificuldades que impedem/dificultam os agricultores do Assentamento Banco da Terra a adotarem os conhecimentos propostos. Ambas respostas englobam aspectos relacionados a não ligação com a terra por parte dos agricultores e à acomodação com a situação em que se encontram, como se observa no trecho abaixo:

> Eu acredito que foi falta de aptidão, ainda que tivesse sido discutido em assembléia, tivesse sido discutido com os próprios interessados inicialmente na implantação do projeto. Posteriormente, verificou-se que as pessoas tinham pouco interesse ou falta de aptidão para conduzir aquilo. Aí, começa aquela situação: uns queriam trabalhar, outros não se disponibilizavam. [...] Alguns desinteresses e alguns oportunismos. Da parte da assessoria, a gente tentou, com os conhecimentos que temos de muitos longos anos, fazer o melhor possível, mas não adianta você ter tecnologia, você ter recursos, você ter condições para implantar isso, se não houver a vontade de implantar isso (Entrevistado 3).

Ainda nesse âmbito, quando questionados sobre o lado oposto da questão levantada acima, isto é, quais os fatores que levaram alguns agricultores a adotarem determinados conhecimentos, observou-se que a ligação com a terra retornou como umas das respostas, porém agora ressaltando a maior presença deste fator. Além deste, fatores como zelo, necessidade e interesse também fizeram parte do escopo das respostas.

Ao analisar as respostas para as duas questões abordadas acima, nota-se que a seleção de agricultores com maior ou menor ligação com a terra foi apontada pelos técnicos como o principal fator influenciador do processo de adoção/construção de conhecimentos. Na

concepção de Neder et al. (2002), a questão do processo de seleção é bastante evidente e sua importância pode ser justificada com base na escassez de recursos para atender com os benefícios das políticas públicas (especialmente o crédito fundiário) toda a população que está apta a ter acesso a determinada política. Neste caso, sustentam os autores, percebe-se que o problema não corresponde apenas ao fato que os benefícios estejam sendo capturado por famílias que não se enquadram nos critérios da política, mas também que os resultados efetivos do programa, bem como sua sustentabilidade, em muitos casos, dependem das características dos agricultores selecionados.

Dentro dessa lógica, é razoável supor que uma família de agricultores, com maior tradição e experiência em trabalhos agrícolas, possa adotar mais facilmente os conhecimentos que lhes estão sendo propostos. Contudo, ressalta-se que essa não pode ser vista como uma condição primordial ao processo de adoção/construção de conhecimento.

4.2.3 A visão dos agricultores do Assentamento Banco da Terra sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos

Neste item objetivou-se identificar, a partir de entrevistas, como ocorre o processo de adoção/construção de conhecimentos entre os diferentes "perfis de agricultores". Para isto, com base nos resultados obtidos com os questionários e as observações realizadas durante a aplicação destes, classificou-se os agricultores entre adotantes, intermediários e conservadores. Como mencionado na metodologia, os adotantes seriam aqueles agricultores que demonstraram estar mais propensos à adoção/construção dos conhecimentos que lhes eram apresentados. O grupo dos intermediários compõe-se daqueles que apresentam certa desconfiança aos conhecimentos propostos, porém não descartam a possibilidade de adoção/construção. E, por fim, tem-se o grupo dos conservadores, composto por agricultores que demonstraram um aparente receio ou dúvida com relação à eficácia dos conhecimentos ou se os mesmos são realmente "adaptados" as suas necessidades e convicções.

Reconhece-se que tal classificação é baseada na escada de adoção de Rogers (1995), porém no caso aqui apresentado não utilizamos as características socioeconômicas como critério de categorização. Também não há um perfil considerado ideal, pois a adoção/construção não é um fim em si mesmo, mas deve ser resultado da reflexão e troca de saberes entre agricultores e extensionistas sobre a pertinência de aplicação de determinado conhecimento.

Foram entrevistados quatro agricultores, entre eles: um com o perfil adotante, um classificado como conservador e dois com perfis mais próximos a categoria intermediária.

A primeira questão proposta aos agricultores teve o intuito compreender como os produtores aprenderam a profissão de agricultor. De acordo com os resultados obtidos com aplicação dos questionários, observou-se que o conhecimento empírico é o principal fator pelo qual os agricultores balizam sua tomada de decisão. Diante disso, entender como os agricultores iniciaram suas atividades agrícolas, com quem, onde, quais culturas envolvidas, se recebiam orientação técnica e se as atividades implantadas já eram do seu conhecimento, constituem-se características importantes para aprofundarmos a compreensão do processo de adoção/construção de conhecimentos.

De modo geral, observou-se que todos os entrevistados iniciaram a vida como agricultor juntamente aos pais ou tios em pequenos lotes ou como meeiros, em atividades voltadas ao cacau e à "roça" (basicamente olerícolas e animais de pequeno porte). Ao crescerem, partiram para empregos agrícolas em grandes propriedades ligadas ao agronegócio, onde aprenderam boa parte das atividades que desenvolvem atualmente, com destaque para o manejo de gado leiteiro e produção de grãos. É importante ressaltar que somente no último caso que os agricultores afirmaram ter a presença de assistência técnica.

Ainda com relação à assistência técnica, observou-se uma característica interessante. Enquanto os agricultores classificados como intermediários e conservadores apenas citaram a existência da assistência técnica, o adotante afirmou que sempre acompanhava as visitas dos técnicos e observava o modo de trabalho deles, em suas palavras: "eu via eles trabalhando e ia ajudando" (Entrevistado 7). Segundo o agricultor, essas observações tinham como objetivo o aprendizado de algumas técnicas ou práticas para que, posteriormente, pudessem ser utilizadas quando ele tivesse seu próprio lote. Para Bordenave e Pereira (2005), existem indivíduos que, por motivação espontânea ou induzida, possuem um maior ímpeto de aprendizagem ou uma necessidade de resolver determinados problemas. Tais características mobilizam um conjunto de ações e esforços no intuito de adquirir conceitos ou entender um assunto técnico. Dessa forma, agricultores com este perfil sempre estarão buscando ampliar sua base de conhecimentos e, consequentemente, tendem a estar mais propensos à adoção/construção.

Ao entrarem no Assentamento, os agricultores começaram a trabalhar com a suinocultura, tendo em vista que já existia um projeto para a construção de uma pocilga. Foram realizados alguns cursos via SENAR para que os agricultores se familiarizassem com

as técnicas de manejo dos suínos, pois embora tivessem afirmado possuir algum conhecimento sobre suinocultura, o modelo de tratamento proposto era altamente tecnificado. Todavia, com os problemas que ocorreram e o posterior abandono da criação, todos os agricultores voltaram suas ações para as atividades que detinham maior conhecimento e experiência, especialmente a produção leiteira.

Em relação às principais fontes de conhecimentos dos agricultores, após a entrada no assentamento, as respostas englobaram instituições de pesquisa (EMBRAPA), universidades (UNEMAT), entidades públicas de ATER (EMPAER), revendas de produtos agropecuários e vizinhos mais experientes. Merece destaque o fato da UNEMAT ter sido citada como fonte de conhecimentos apenas pelo agricultor adotante, embora esta, dentre as outras citadas, seja a instituição mais presente no Assentamento. Para entendermos melhor tal aspecto, adiantaremos as respostas da última pergunta realizada durante a entrevista, a qual tinha como objetivo verificar qual a opinião dos agricultores sobre as atividades realizadas pela UNEMAT e SENAR. Todos os questionados manifestaram a importância que ambas instituições têm no que se refere às atividades de capacitação e acesso à novos conhecimentos. Ao observarmos esta última resposta e associarmos à primeira, tem-se a formação de um dilema: se todos os entrevistados classificaram como importantes as ações desenvolvidas pela UNEMAT e SENAR, por que apenas um agricultor citou a UNEMAT como uma de suas fontes de conhecimentos?

Antes de tentar responder a questão acima, incluiremos mais um fator neste contexto, o qual nos auxiliará na resposta. A EMPAER também foi citada como fonte de informação por apenas um agricultor intermediário. Tal fato, pode estar associado ao descrédito dos agricultores frente à entidade de ATER, pois foram anos com a mesma orientação básica: “incluir” o pequeno agricultor familiar na lógica do mercado, torná-lo cada vez mais dependente dos insumos industrializados, subordinando-o ao capital industrial (CARNEIRO et al., 2009). Em outras palavras, esses agricultores vêm durante décadas de um processo em que tentaram lhes vender "soluções" que não melhoraram a condição de vida de suas famílias. Soma-se a isso, o fato da EMPAER ter atuado de forma muito pouco eficiente, no caso aqui estudado, nos últimos dez anos.

Talvez, com base no descrédito que a própria extensão rural pública gerou, as atividades propostas pela UNEMAT estejam sendo vistas pelos agricultores como mais um conjunto de "soluções" que estão sendo trazidas para eles, mas que com o tempo irão cessar ou se mostrarão inadequadas. Porém, se as ações da UNEMAT continuarem sendo realizadas

de maneira ininterrupta, é provável que, no médio e longo prazo, os agricultores mudem essa visão e passem a acreditar que tais medidas estão realmente preocupadas em apresentar possibilidades que auxiliarão suas respectivas atividades laborais.

Além disso, é importante salientar que as características encontradas no agricultor aqui classificado como adotante diferem muito das apresentadas por Rogers (1995). Enquanto o agricultor aqui entrevistado é analfabeto e possui dificuldades de ordem econômica, o agricultor inovador apresentado por Rogers (1995) possui alto nível de escolaridade e recursos financeiros para arcar com os custos e riscos que envolvem o processo adotivo.

Embora o agricultor adotante tenha participado de atividades desenvolvidas pelo SENAR, ele não esteve presente em nenhum “Dia de Campo”, porém afirmou que se esforçará para participar dos próximos, conforme suas próprias palavras: "Eu me interesso pra fazer os curso também. Eu não sou alfabetizado, mas eu fico perto de um que escreve, porque aí, na hora que ele escrever eu pego pra mim. Porque na hora que for passar pra mim, eu tenho meu neto que lê pra mim" (Entrevistado 7). O destaque para o trecho fica por conta da força de vontade do agricultor em superar sua dificuldade e buscar novos conhecimentos. Esta observação vem a complementar o pensamento de Bordenave e Pereira (2005), pois todo indivíduo que apresenta tais características, seja por sua própria estimulação interna ou influência externa, sempre estará ativamente em busca de certo objetivo, e para isso entra em uma "situação de aprendizagem" como um meio para aquele fim.

Em seguida, questionou-se aos agricultores qual(is) é(são) o(s) aspecto(s) que mais lhe chama a atenção para adotar ou não um conhecimento. A resposta dada pelos agricultores classificados como intermediários chama a atenção. Para eles, o primeiro aspecto observado é a reação dos outros companheiros aos conhecimentos propostos, principalmente "os vizinhos com mais experiência no assunto" (Entrevistado 5). Se a resposta destes forem positivas e voltadas à favor da adoção, ou ainda, se a implantação dos conhecimentos puder ser observada *in loco*, os agricultores intermediários terão as bases necessárias para tomarem sua decisão. Diante disso, observa-se que os agricultores intermediários balizam suas decisões a partir da "validação" dos conhecimentos pelos agricultores mais experientes na área.

A resposta obtida acima se assemelha muito a dinâmica adotada pelo modelo difusionista-inovador. Segundo o modelo, os programas de ação deveriam ser baseados nas generalizações alcançadas pelas pesquisas de difusionistas e, desta forma, estabeleceram uma estratégia de atuação voltada para os agricultores inovadores. A esperança desta abordagem era que os conhecimentos incorporados pelos agricultores inovadores iriam se espalhar entre

os demais agricultores em contato direto ou indireto com os inovadores (MOLINA FILHO, 1989; ROGERS, 1995).

Já o agricultor classificado como adotante afirmou que o principal aspecto observado baseia-se na correlação entre o conhecimento que está sendo apresentado e as suas experiências e saberes próprios, ou seja, ele busca adotar um conhecimento que ele já tenha alguma noção. Ao associar adoção/construção com aprendizagem, Bordenave e Perereira (2005) afirma que todo processo de aprendizagem se baseia em aprendizagens anteriores (teóricas ou práticas). Conforme exemplificam os autores, um indivíduo não pode aprender a inseminar uma vaca se não conhecesse previamente vários aspectos da anatomia animal bem como a existência de diversos tipos de instrumentos.

Outrossim, tem-se o agricultor classificado como conservador, o qual externou que o atendimento aos seus anseios, necessidades e objetivos são os principais aspectos que lhe chama a atenção para adotar um conhecimento. Nesse sentido, Schumpeter (1997) nos dá uma noção contundente sobre como se dá o relacionamento de um indivíduo frente a uma novidade e que nos auxiliará a compreender a resposta obtida.

Inicialmente, Schumpeter (1997) nos apresenta como os conhecimentos arraigados historicamente ao ser humano agem de forma inconsciente durante as atividades diárias, concepção esta que se assemelha a teoria do *habitus* de Bourdieu (1983). Para Schumpeter (1997):

> Todas as pessoas conseguem reconhecer suas tarefas diárias, e estão aptas a fazê-las do modo costumeiro e de ordinário as executam por si próprias. [...] Isso é assim porque todo conhecimento e todo hábito, uma vez adquirido, incorporam-se tão firmemente em nós como um terrapleno ferroviário na terra. Não requerem ser continuamente renovados e conscientemente reproduzidos, mas afundam nos estratos do subconsciente. São transmitidos normalmente, quase sem conflitos, pela herança, pelo ensino, pela educação, pela pressão do ambiente. Tudo o que pensamos, sentimos ou fazemos muito torna-se frequentemente automático, e nossa vida consciente fica livre desse esforço (SCHUMPETER, 1997, p. 91).

Ante o exposto, observa-se que as experiências e saberes histórica e culturalmente construídos no âmago do ser humano agem de forma tal que, uma vez adquirido, operam de forma inconsciente e limita a nossa capacidade de aceitar algo externo a isso. Ainda neste âmbito, o autor agora nos mostra que ao entrar em contato com um novo conhecimento, o indivíduo precisa reagir de forma diferente da que faz costumeiramente.

> Agora ele deve fazer realmente em alguma medida o que a tradição faz para ele na vida cotidiana, a saber, planejar conscientemente a sua conduta em todos os particulares. Haverá muito mais racionalidade consciente nisso do que na ação costumeira, que como tal não necessita de modo algum que se reflita sobre ela; mas esse plano necessariamente deve estar exposto não apenas a erros maiores em grau,

> mas também a outros tipos de erros que não são os que ocorrem na ação costumeira. O que já foi feito tem a realidade aguda de todas as coisas que vimos e experimentamos; o novo é apenas o fruto de nossa imaginação. Levar a cabo um plano novo e agir de acordo com um plano habitual são coisas tão diferentes quanto fazer uma estrada e caminhar por ela (SCHUMPETER, 1997, p. 92).

Neste trecho, o autor nos mostra que para adotar um novo conhecimento se faz necessária uma mudança de realidade do pensamento (passar do inconsciente para o consciente) e que tal ação, acarreta possíveis receios, pois a implementação dessa novidade demandará esforços financeiros e humanos. Talvez, esta característica seja o principal entrave à adoção/construção de conhecimentos, pois toda mudança, por menor que seja, resulta numa dicotomia, pois ao mesmo tempo que pode gerar medo, suscita a esperança de uma situação melhor do que a atual. Da mesma forma, Gadotti (1994) afirma que o encontro com o novo significa a quebra de um estado de conforto para arriscar-se, atravessar um período de instabilidade e buscar uma nova estabilidade em função da promessa de um estado melhor que o presente.

Ademais, Bordenave e Pereira (2005, p. 25) destacam que junto às mudanças cognitivas, o processo de adoção/construção de conhecimentos, assim como a aprendizagem, engendra processos emotivos. "Sentimentos de curiosidade, tensão, ansiedade, angústia, entusiasmo, frustração, alegria, emoção estática, impaciência, obstinação, e várias outras emoções, acompanham o processo de perceber, analisar, comparar, entender, etc.". Portanto, os autores concluem que no processo de adoção/construção não se aprende apenas uma técnica, manejo ou metodologia, na realidade aprendem-se várias coisas importantes:

a) um novo conhecimento é fixado na memória;
b) uma melhor operação mental ou motora;
c) uma confiança maior na própria capacidade de aprender e, consequentemente, de realizar atividades que satisfaçam suas necessidades;
d) Uma forma de manejar ou controlar as próprias emoções de modo a contribuir ao processo adotivo.

Voltando as contribuições de Schumpeter (1997), finaliza-se com um trecho um pouco extenso, mas que resume as principais dificuldades que envolvem o processo de se adotar algo novo.

> Não apenas é objetivamente mais difícil fazer algo novo do que fazer o que é conhecido e testado pela experiência, mas o indivíduo se sente relutante em fazê-lo e assim seria mesmo que as dificuldades objetivas não existissem. [...] O pensamento volta repetidamente à trilha habitual, mesmo que tenha se tornado inadequada e mesmo que a inovação mais adequada em si mesma não apresente nenhuma dificuldade particular. A própria natureza dos hábitos arraigados de pensar, a sua

> função poupadora de energia, se funda no fato de que se tornaram subconscientes, que produzem seus resultados automaticamente e são à prova de crítica e até de contradição por fatos individuais. No peito de quem deseja fazer algo novo, as forças do hábito se levantam e testemunham contra o projeto em embrião. É portanto necessário uma força de vontade nova e de outra espécie para arrancar, dentre o trabalho e a lida com as ocupações diárias, oportunidade e tempo para conceber e elaborar a combinação nova e resolver olhá-la como uma possibilidade real (SCHUMPETER, 1997, p. 92-93).

As palavras acima nos dão uma noção da quantidade de conflitos que cercam o processo de adoção/construção de novos conhecimentos. Do mesmo modo, nota-se que não são apenas as questões tradicionalmente discutidas que interferem na compreensão do processo de adoção/construção de conhecimentos. Isso não quer dizer que aspectos relacionados ao tipo de conhecimento que está sendo proposto (adequação às condições locais), os métodos de extensão utilizados (interpessoais ou massais), a pedagogia por detrás da ação extensionista (difusionista ou libertadora), os problemas na geração dos conhecimentos (levar em consideração os anseios do público-alvo) ou as características socioeconômicas, culturais e produtivas dos agricultores não possuem sua parcela de contribuição ao entendimento do processo. Ao contrário, a união destes aspectos somados aos anseios, objetivos e necessidades psicológicas de cada agricultor parece ser a maneira mais assertiva de se compreender um processo tão complexo como a adoção/construção de conhecimentos.

Não obstante a isso, preparou-se dois exemplos referentes à principal atividade dos agricultores entrevistados e solicitou-se aos mesmos que escolhessem qual mais lhe interessava e por quê. De um modo geral, os entrevistados escolheram o exemplo que mais se adequava às suas necessidades instantâneas, como a presença da mosca-do-chifre, por exemplo. A justificativa por tal escolha envolve, segundo os entrevistados, aspectos relacionados aos custos para a implementação dos conhecimentos, um pré-conhecimento do assunto proposto e as principais dificuldades encontradas naquele momento. Sobre este aspecto, Gastal (1986) diz que a ação do homem, quando não corresponde a um hábito, é sempre formada por uma teoria de ação, baseada em sua percepção da realidade, na referência que possui da situação atual e na experiência ou conhecimento de épocas passadas.

O modo de adoção/construção apresentado acima pode ser explicado por duas perspectivas: a difusionista e a libertadora. Na primeira, segundo Molina Filho (1989), a adoção de um conhecimento depende de três categorias variáveis básicas: a ignorância (o agricultor não sabe o que fazer além do que ele já vem fazendo), impotência (o agricultor sabe o que fazer, mas é incapaz de fazê-lo, tanto por razões financeiras ou por outras razões) e não-

disposição (o agricultor sabe o que fazer, mas não quer fazer, ele prefere seguir outros valores, que não aqueles representados pela novidade). Neste sentido, o autor afirma que a ignorância deve ser combatida pela disseminação de conhecimentos, a impotência com medidas estruturais referentes ao crédito, a comercialização ou a posse e o uso da terra, e a não-disposição com a doutrinação cultural. Por outro lado, a explicação baseada na perspectiva libertadora afirma que a construção de uma nova prática é uma decisão, fruto de uma troca de mentalidade da maneira como o produtor encara a sua realidade. Esta, por sua vez, não ocorre nem com a transmissão, nem com a entrega de conhecimentos, nem com a propaganda ou tampouco com a persuasão, mas, unicamente, por meio da comunicação. A comunicação é uma relação que se estabelece entre pessoas que buscam juntas interpretar e modificar uma realidade. Quando um dos pólos da comunicação é um pessoa ou grupo que se considere como fonte e o outro como receptor de sua mensagem e sua verdade, então este só será um sistema de emissão de comunicados. A verdadeira técnica para a comunicação é o diálogo. Neste, encontram-se duas ou mais pessoas como sujeitos, diante de um objetivo que se deseja conhecer. Será conhecido o que realmente um e outro pensam, cada qual expressará seus pontos de vista, colocando em evidencia sua percepção da situação (GASTAL, 1986).

Ao analisar os dois pontos de vista sobre um mesmo aspecto, nota-se que enquanto a perspectiva difusionista busca a todo instante uma doutrinação ou mudança cultural, a perspectiva libertadora procura colocar o agricultor como sujeito do processo, em que todos ouvem e todos falam, e o conhecimento é construído de modo mútuo. A julgar pela resposta obtida, o enfoque libertador parece se encaixar muito mais com os fatores motivadores à adoção/construção do que a teoria difusionista.

Por fim, questionou-se aos agricultores se já ocorreu dos mesmos deixaram de adotar alguma atividade ou técnica porque não se consideraram capazes de realizá-la sozinhos sem contar com o auxílio técnico. Todas as respostas foram negativas, pois os agricultores afirmaram que se qualquer aspecto do conhecimento não ficar claro, eles não irão adotá-lo. De acordo com Molina Filho (1989), o processo de adoção/construção é uma decisão humana e, assim, é baseada em quatro pontos fundamentais: disposição ou vontade de fazer as coisas, conhecer o que fazer, saber como fazê-las e ter os meios para fazê-las. Diante disso, a falta de qualquer um dos pontos causará a rejeição dos conhecimentos propostos.

Além disso, se o agricultor adotou um determinado conhecimento, é porque ele observou algumas vantagens de ordem e grau diversos que justificaram tal ato. Por outro lado, se o agricultor entender o conhecimento de maneira diferente daquele pelo qual foi gerado, é

bem provável que o resultado da adoção/construção não seja o esperado. Portanto, se o conhecimento não estiver devidamente esclarecido para o agricultor, ele não alterará o seu sistema de cultivo, devendo-se então, trabalhar de forma dialogada para se conseguir maior probabilidade de adoção/construção (FRANCO, 2009).

Um último fato que merece ser destacado e que está relacionado a uma observação geral de todo o processo de aplicação das entrevistas é que os agricultores, mesmo os que afirmaram não adotar nenhum conhecimento ou aquele classificado como conservador, produzem inovações[13]. Produzidas muitas vezes de forma inconsciente, estas inovações podem ser descritas com base em duas percepções: a produção de novidades de Gazolla, Pelegrini e Cadoná (2010) e a inovação invisível de Sabourin (2009).

A produção de novidades descrita por Gazolla, Pelegrini e Cadoná (2010, p. 2), baseia-se numa compreensão mais ampla do potencial dos agricultores como atores sociais dotados de agência, que é "a capacidade de "saber" e de "conhecer" as estratégias a serem adotadas junto aos processos de desenvolvimento rural, mesmo em situações problemáticas". A partir desta perspectiva formula-se que, mesmo sob coações diversas, os agricultores são capazes de construir novidades entendidas como maneiras novas, diferentes e melhores de realizarem suas atividades produtivas, as práticas, alocar os seus recursos e os processos de trabalho na agricultura. Por fim, destaca-se que estas inovações desenvolvem-se por meio de relações e interações sociais com outros atores e com o contexto institucional em que estão inseridos (GAZOLLA; PELEGRINI; CADONÁ, 2010).

Não obstante, Sabourin (2009) discorre a respeito da inovação invisível. Segundo o autor, quanto mais se fecham sobre formas reduzidas de reciprocidade familiar ou laços interpessoais diante de uma situação de marginalidade, mais imperceptível ou até mesmo invisível é a inovação. Ao inovar, o agricultor o faz, antes de tudo, para si mesmo e sua família, em função de suas especificidades socioeconômicas e sistema de produção. Talvez, seja por isso que estas inovações não têm por vocação serem retomadas, difundidas ou adotadas por outros agricultores.

Diante destas duas concepções, busca-se aqui desvencilhar o modo com que o processo de adoção/construção de conhecimentos é tradicionalmente visto, caracterizado como a simples implementação de técnicas, manejos ou metodologias. Ao invés disso, tem-se

[13] O termo inovação aqui utilizado deve ser entendido dentro do contexto apresentado por Sabourin (2009) e Gazolla, Pelegrini e Cadoná (2010). Em ambas abordagens, a inovação é vista como uma novidade e possui como principal característica diferenciar-se totalmente da ideia de inovação (tecnológica), presente durante a década de 1970 no Brasil, em função do processo de modernização agrícola.

a intenção de demonstrar que por mais isolado, inconsciente ou discreto seja o processo adotivo, os agricultores sempre estão fazendo pequenos ajustes ou melhorias que visem a otimização de suas atividades produtivas. Em outras palavras, mesmo que o conhecimento não seja adotado em toda a sua amplitude, alguma característica contextual ali presente certamente auxiliará o agricultor no aprimoramento pontual, porém fundamental de suas atividades e ações cotidianas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise apresentada neste trabalho demonstrou que o processo de adoção/construção de conhecimentos deve ser entendido como um fenômeno complexo, porém inerentemente social, a partir do qual, logicamente, vários condicionantes influenciarão de forma a promover ou dificultar sua realização.

A partir desta premissa, o primeiro determinante analisado foram as características socioeconômicas dos agricultores. A maior parte dos agricultores afirmou estar na atividade desde a infância. Tal característica apresenta-se como favorável ao processo de adoção/construção de conhecimentos, pois essa maior ligação com a terra enriquece o agricultor em termos de experiência, proporcionando maior traquejo ao lidar com novos conhecimentos. Contudo, ressalta-se que grande parte da experiência agrícola dos produtores pesquisados se resume ao trabalho anterior como assalariados rurais e, frequentemente, apresentam dificuldades para implantar e gerenciar novas técnicas ou processos produtivos em seus lotes.

Observou-se também que parte significativa dos assentados possui idade relativamente avançada, baixo nível de escolaridade e uma renda bruta mensal de até dois salários mínimos por mês, com presença marcante de rendas não agrícolas. A principal fonte de renda não agrícola é proveniente do arrendamento de parte ou de todo o lote, mas também teve destaque a renda resultante de trabalho (agrícola e não agrícola) fora da propriedade e a renda proveniente de benefícios sociais, como aposentadoria e/ou pensões.

Com base nas características socioeconômicas apontadas, vislumbra-se um ambiente pouco propício à adoção/construção de conhecimentos, especialmente quando associado ao baixo número de pessoas da família envolvidas nas atividades diárias do lote. Porém, observou-se que o processo de adoção/construção de conhecimentos é algo, predominantemente, diverso e multidimensional. Dessa forma, eleger um ou dois fatores que condicionam o processo de adoção/construção de conhecimentos é um equívoco. Até mesmo a utilização de um conjunto de fatores dentro de uma única perspectiva (como as características socioeconômicas), também não demonstra ser o rumo mais assertivo a ser seguido.

Dentro dessa lógica, parte-se para a análise de outros fatores que afetam a adoção/construção de conhecimentos, como as características dos estabelecimentos. Observou-se que todos os estabelecimentos pesquisados possuem casa de alvenaria, mas, por outro lado, salienta-se que há um pequeno número de máquinas e equipamentos presentes no

Assentamento. Tal fato deve ser observado pelos extensionistas e pesquisadores, quando estes forem apresentar novas propostas de produção aos agricultores. Até porque, processos que demandem uma maior quantidade de equipamentos para serem implementados, provavelmente serão rejeitados pelos agricultores, a não ser que haja um subsídio econômico associado à ação.

Com relação à caracterização da exploração animal, notou-se que a manutenção da qualidade do pasto foi a principal dificuldade apontada pelos agricultores. Com base nesta informação, os conhecimentos disseminados dentro desta temática, alcançarão maior probabilidade de adoção/construção de novos conhecimentos. Daí, a importância dos extensionistas realizarem, previamente, um diagnóstico sobre as condições socioeconômicas, estruturais e produtivas dos agricultores com os quais irá trabalhar, no intuito de estreitar relações e conhecer as principais dificuldades e anseios da comunidade em questão.

No que concerne à caracterização da exploração vegetal, percebeu-se que todas as dificuldades apresentadas estão inter-relacionadas, pois a falta de água está diretamente relacionada à infraestrutura insuficiente, assim como o acesso aos recursos financeiros poderiam solucionar, em princípio, a falta de mão de obra, de água e a deficiencia em termos de infraestrutura da propriedade. Percebe-se o quão difícil é a identificação e priorização das dificuldades dos agricultores; todavia, somente a partir disso que os agentes externos podem vislumbrar um processo de construção do conhecimento junto com os agricultores que resulte em adoção consciente e crítica, ou seja, na construção de novos conhecimentos.

Da mesma forma, o crédito rural e a assistência técnica foram outras caracteristcas analisadas. Embora reconheça-se a importância do crédito rural, este não é suficiente para explicar o emaranhado de características na qual os agricultores estão envoltos e que explicam o funcionamento pelo qual se dá a decisão de adotar ou não um conhecimento. Já os resultados relativos à assistência técnica apontaram para a importância da leitura de mundo (da realidade dos agricultores e com os mesmos) como pedagogia norteadora da ação extensionista.

Em relação à forma de tomada de decisões, observou-se que tanto na exploração vegetal quanto na animal, o conhecimento próprio e a experiência aparecem como orientadores de todas as ações utilizadas pelos agricultores. Além disso, os fatores ligados aos aspectos econômicos e técnicos apareceram com uma menor porcentagem, demonstrando assim uma menor influência na tomada de decisão dos agricultores do que os aspectos mais próximos às características psicossociais e culturais. Estes resultados sugerem que os

conhecimentos mais voltados aos anseios e experiências dos agricultores serão adotados mais facilmente.

No âmbito da capacitação técnica, constatou-se a predominância do SENAR e da UNEMAT como entidades promotoras de ações, visando a adoção/construção de conhecimentos por parte dos agricultores. É importante salientar que a maioria dos conhecimentos adotados foram aqueles apresentados nos "Dias de Campo", promovidos pela UNEMAT, sendo a utilização do extrato de Nim o conhecimento mais adotado. O motivo de esse conhecimento ter sido o mais utilizado pode estar associado, provavelmente, à suas múltiplas possibilidades de uso e seu amplo leque de ação, o que garante o alcance das mais diversas dificuldades e anseios. Portanto, a identificação dos problemas realmente relevantes aos agricultores deve servir como ponto de partida à ação extensionista, bem como o compromisso e a utilização de métodos que facilitem o entendimento, o diálogo e a reflexão crítica em torno dos conhecimentos propostos e/ou em construção. O resultado mais importante que advém desta constatação é de que, inexoravelmente, o modelo libertador defendido por Paulo Freire demonstra ser a metodologia mais assertiva, principalmente se pensarmos o processo extensionista como promotor das potencialidades da agricultura familiar rumo ao desenvolvimento sustentável.

Outro aspecto abordado nesta pesquisa foi a captação de diferentes perspectivas sobre o processo de adoção/construção de conhecimentos. As entrevistas junto aos professores da UNEMAT demonstraram que mesmo os conhecimentos que já possuem os seus resultados potenciais amplamente conhecidos, podem não ser adotados, pois estes estão sujeitos à uma avaliação do agricultor que envolve também aspectos subjetivos. Portanto, o processo de adoção/construção ou não de um conhecimento não se limita a uma avaliação racional (instrumental) sobre a pertinência econômica da mesma em um sistema de produção, mas envolve o ajuste desta aos projetos da família, a sua concepção de vida e trabalho.

Outrossim, a entrevista juntos aos técnicos deixou transparecer a presença de uma ação extensionista baseada na formação tradicional e pautada no modelo difusionista-inovador, o que pode ser um limitador ao processo adoção e, especialmente, de construção de novos conhecimentos. A perspectiva apontada pelos técnicos de supor que uma família de agricultores, com maior tradição e experiência em trabalhos agrícolas, possa adotar mais facilmente os conhecimentos que lhes estão sendo propostos é razoável. Contudo, ressalta-se que essa não pode ser vista como uma condição única e nem primordial ao processo de adoção/construção de novos conhecimentos.

Por fim, a entrevista e a classificação dos agricultores de acordo com os perfis mais ou menos propensos à adoção/construção de novos conhecimentos, evidenciou que os agricultores definidos como “intermediários”, em termos de adoção, balizam suas decisões a partir da "validação" dos conhecimentos pelos agricultores mais experientes na área. O agricultor classificado como adotante afirmou basear-se na correspondência (maior ou menor) entre o conhecimento que está sendo apresentado e as suas experiências e saberes próprios. Já o conservador externou que o atendimento aos seus anseios, necessidades e objetivos são os principais aspectos que lhe chama a atenção para adotar um conhecimento. Cabe destacar que todos os agricultores orientam suas decisões de forma plenamente lógica e racional (racionalidade substantiva) e que não cabe hierarquizá-los em termos de um perfil ideal e sim respeitar suas características específicas do ponto de vista psicossocial.

Observa-se, portanto, que há uma grande quantidade de variáveis (às vezes contraditórias ou conflituosas) que cercam o processo de adoção/construção de conhecimentos. Para a compreensão do processo de adoção/construção de conhecimentos deve-se considerar os aspectos relacionados ao tipo de conhecimento que está sendo proposto, aos métodos de extensão utilizados, à pedagogia empregada na ação extensionista, aos problemas na geração dos conhecimentos e às características socioeconômicas, culturais e produtivas dos agricultores, associados aos seus anseios, objetivos e necessidades psicológicas individuais.

É necessário também que o extensionista esteja atento às pequenas modificações e ajustes que os agricultores introduzem em seus sistemas produtivos, mesmo quando rejeitam um novo conhecimento, assim como as novidades quase imperceptíveis que introduzem em sua lida diária a partir de sua experiência e criatividade. Diante disso, espera-se encorajar àqueles que estão sempre em contato com os agricultores e, às vezes, desanimam por não observar a adoção/construção de novos conhecimentos relativamente simples e que poderiam contribuir para aumentar a renda e o bem estar das famílias, mesmo quando trabalhados a partir de uma perspectiva dialógica e libertadora. Assim, mesmo que o conhecimento não seja adotado/construído em toda a sua amplitude, alguma característica específica ali presente poderá auxiliar o agricultor no aprimoramento pontual, porém fundamental de suas atividades e ações cotidianas.

Finalmente, à guisa de conclusão, deve-se esclarecer que os resultados aqui encontrados apontam para uma complexidade do processo adotivo, em que todos os fatores (isolados ou combinados) influenciam de forma positiva ou negativa à adoção/construção de

conhecimentos. O conhecimento prévio das características socioeconômicas, produtivas e culturais parece ser o primeiro passo para o reconhecimento das principais dificuldades e anseios dos agricultores. A partir disso, com base numa pedagogia libertadora e que tem como ponto de partida a leitura de mundo, vislumbra-se a possibilidade dos conhecimentos propostos se ajustarem aos interesses, saberes e necessidades dos agricultores, ampliando assim a possibilidade de adoção/construção de novos conhecimentos. Reconhece-se que tal modo de agir apresenta-se como um desafio pedagógico a todos aqueles indivíduos que interagem diretamente com os agricultores. Porém, apenas desta forma, os agricultores poderão tornar-se sujeitos ativos do processo de construção de conhecimentos e verdadeiros protagonistas de seu próprio desenvolvimento humano e social.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão.** 3. ed. São Paulo: Edusp, 2007. 296 p.

ALBAGLI, S. Conhecimento, inclusão social e desenvolvimento local. **Inclusão Social**, Brasília, v. 1, n. 2, p.17-22, abr/set, 2006.

ALTIERI, M. **Agroecologia:** a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004. 120 p.

ALVES, E. Difusão de tecnologia: uma visão neoclássica. **Cadernos de Ciência e Tecnologia,** Brasília, v. 15, n. 2, p. 27-33, maio/ago, 1998.

AMARAL, D. T.; ARO, D. T.; FERRANTE, V. L. S. B. Os desafios de capacitar: a construção pedagógica na capacitação em bovinocultura de leite em assentamentos de reforma agrária. In: ENCONTRO DA REDE DE ESTUDOS RURAIS, 5., 2012, Belém. **Anais eletrônicos...** Belém: UFPA, 2012. Disponível em: <http://www.redesrurais.org.br/sites/default/files/Os%desafios%de%capacitar.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2013.

AMBRÓSIO, C. S.; ROMANIELLO, M. M. Pesquisa/extensão: uma análise da comunicação entre os atores sociais no processo de difusão e transferência de tecnologia para o agronegócio café na microrregião de Alfenas no sul de Minas Gerais. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA, 4., 2009, SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 8., 2009, Alfenas. **Anais eletrônicos...** Alfenas: UNIFENAS, 2009. Disponível em: <http://www.unifenas.br/pesquisa>. Acesso em: 12 dez. 2013.

ANJOS, F. S.; CALDAS, N. V. O futuro ameaçado: o mundo rural face aos desafios da masculinização, do envelhecimento e da desagrarização. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 26, n.1, p. 661-694, jun. 2005.

ARAÚJO, G. F.; BEZERRA, C. As potencialidades socioeducativas dos assentamentos da reforma agrária. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 7., 2010, Porto de Galinhas. **Anais eletrônicos...** Porto de Galinhas: ALASRU, 2010. p. 1-15. Disponível em: <http://www.alasru.org/wp-content/uploads/2011/09/GT15-Guthierre-Ferreira-Ara%C3%BAjo.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2013.

BANDURA, A. Self-efficacy. In: RAMACHAUDRAN, V.S. **Encyclopedia of human behavior.** 4. ed. New York: Academic, 1994. p.71-81.

BORDENAVE, J. D. **Comunicação rural.** 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1988. 104 p.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. P. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2005. 312 p.

BOURDIEU, P. **Questões de sociologia e comunicação.** Rio de Janeiro: Marco Zero, 1983. 290 p.

BRASIL. **Lei da Agricultura Familiar.** Brasília, DF, 2006. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm>. Acesso em: 10 dez. 2013.

BRASIL. **Lei complementar nº 93, de 04 de fevereiro de 1998.** Institui o Fundo de Terras e da Reforma Agrária - Banco da Terra - e dá outras providências. Brasília, DF, 1998. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp93.htm>. Acesso em: 09 jan. 2014.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Lei nº 12.188, de 11 de janeiro de 2010.** Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm>. Acesso em 10 dez. 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Fundamentos teóricos, orientações e procedimentos metodológicos para a construção de uma pedagogia de ATER.** Brasília, DF: MDA/SAF, 2010. 45 p.

BUAINAIN, A. M. **Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável:** questões para debate. Brasília, DF: IICA, 2006. 136 p.

BUAINAIN, A. M.; SABBATO, A. D.; SOUZA, A. C.; GUANZIROLI, C. E.; SOUZA-FILHO, H. M.; SILVEIRA, J. M. F. J.; BATALHA, M. O., SALLES-FILHO, S. **Agricultura familiar e inovação tecnológica no Brasil:** características, desafios e obstáculos. Campinas: UNICAMP, 2007. 238 p.

BUAINAIN, A. M.; ROMEIRO, A. R.; GUANZIROLI, C. Agricultura familiar e o novo mundo rural. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 5, n. 10, p.312-347, jul/dez, 2003.

BUAINAIN, A. M.; SILVEIRA, J. M. Agricultura familiar e tecnologia no Brasil. **Jornal da Unicamp**, Campinas, n. 217, p. 23-29, junho, 2003.

BURKE, P. **Uma história social do conhecimento:** de Gutemberg a Diderot. Rio de Janeiro: Zahar, 2003. 241 p.

CALLOU, A. B. F.; SANTOS, M. S. T. Estratégias governamentais de comunicação para o desenvolvimento local. In: CONGRESSO ANUAL EM CIÊNCIA DA COMUNICAÇÃO, 28., 2005, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: UERJ, 2005. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2005/resumos/R1456-1.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2013.

CALLOU, A. B. F.; PIRES, M. L. S.; LEITÃO, M. R. F. A.; SANTOS, M. S. T. O estado da arte do ensino da extensão no Brasil. **Revista Extensão Rural,** Santa Maria, ano XV, n. 16, p. 84-115, jul/dez, 2008.

CAMARANO, A.A.; ABRAMOVAY, R. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais,** Brasília, v. 15, n. 2, p. 45-65, 1999.

CAPARELLI, S. **Comunicação de massa sem massa.** 5. ed. São Paulo: Summus, 1986. 129 p.

CAPORAL, F. R. Bases para uma nova Ater pública. **Revista Extensão Rural,** Santa Maria, ano X, p. 85-117, jan/dez, 2003.

_____. Lei de ATER: exclusão da Agroecologia e outras armadilhas. **Cadernos de Agroecologia,** Cruz Alta, v. 6, n. 2, p.1-7, dez, 2011.

_____. **Política Nacional de Ater:** primeiros passos de sua implementação e alguns obstáculos e desafios a serem enfrentados. [S. l.: s. n.], 2005. Disponível em <http://agroecologia.pbworks.com/f/Pnater-+primeiros+passos+Caporal.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2013.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável,** Porto Alegre, v. 3, n. 2, p.13-16, abr/jun, 2002.

CARNEIRO, E. F.; SILVA, N. L.; FRAXE, T. J. P. **A extensão rural no médio Solimões:** uma proposta interdisciplinar. [S. l.: s. n.], 2009. 16 p. Disponível em: <http://www.alasru.org/ %20Fraxe.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2013.

CARNEIRO, M. J. Agricultores familiares e pluriatividade: tipologias e políticas. In: COSTA, L. F. C.; MOREIRA, R. J.; BRUNO, R. (Orgs.). **Mundo rural e tempo presente.** Rio de Janeiro: Mauad, 1999. p.323-344.

_____. Pluriatividade da agricultura no Brasil: uma reflexão crítica. In: SCHNEIDER, S. **A diversidade da agricultura familiar.** Porto Alegre: UFRGS, 2006. p.165-185.

CARVALHO, G. R.; CARNEIRO, A.V.; STOCK, L. A.; YAMAGUCHI, L. C. T.; MARTINS, P. C. Avaliação de impacto do preço de alimentos concentrados nos sistemas de produção de leite no estado do Paraná. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Anais eletrônicos...** Londrina: UEL, 2007. Disponível em: <http://www.cileite.com.br/sites/default/files/>. Acesso em: 02 jan. 2014.

CARVALHO, L. H. A concentração fundiária e as políticas agrárias governamentais recentes. **Revista IDEAS**, rio de Janeiro, v. 4, n.2, p.395-428, 2010.

CARVALHO, M. P. **Porque o leite cresce tanto no Brasil.** 2006. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br>. Acesso em: 02 jan. 2014.

CASTRO, A. W. V. **Análise comparativa dos modelos de geração, difusão e transferência de tecnologia dos institutos públicos de pesquisa mistos, no agronegócio florestal da região sul.** 2005. 321 f. Tese (Doutorado em Administração) - Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

CASTRO, E. G. Sonhos, desejos e a "realidade": herança, educação e trabalho de "jovens rurais" da Baixada Fluminense/RJ. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE JUVENTUDE BRASILEIRA, 1., 2004, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: NIPIAC, 2004.

49 p. Disponível em: <http://portal.mda.gov.br/portal/nead/arquivos/view/textos-digitais/Artigo/arquivo_298.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2013.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Boletim do leite,** Piracicaba, ano 19, n. 224, nov/dez, 2013.

CHELOTTI, M. C.; PESSÔA, V. L .S. O arrendamento da terra no assentamento São Leopoldo - Sant'Ana do Livramento/RS: iniciação uma discussão. In: ENCONTRO DE GRUPOS DE PESQUISA, 2., 2006, Uberlândia. **Anais eletrônicos...** Uberlândia: EGP, 2006. 17 p. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/engrup/iiengrup/pdf/t32.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2013.

CONTRERAS, A.; LAFRAYA, S.; LOBILLO, J.; SOTO, P. RODRIGO, C. **Los métodos del diagnóstico rural rápido y participativo**. 1998. 17p. Disponível em: <http://comunidades.mda.gov.br/o/890739>. Acesso em: 12 dez. 2013.

COTRIM, D.S. O papel dos métodos participativos no processo de participação popular. In: WAGNER, S.A (Org.). **Métodos de comunicação e participação nas atividades de extensão rural.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011. p. 57-66.

CRIBB, A.Y.; CRIBB, S. L. S. P.; FREIRE JUNIOR, M.; SILVA, F. T. Adoção tecnológica e gestão cooperativista: um estudo de caso na agricultura familiar. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 133-157, jan/abr, 2011.

CYSNE, F. P. Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria. **Revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. 20, p.54-74, 2005.

DIESEL, V.; DIAS, M. M. Fundamentos teóricos-metodológicos da extensão rural: quais fundamentos? In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ENSINO DE EXTENSÃO RURAL, 2., 2010, Santa Maria. **Anais eletrônicos...** Santa Maria: UFSM, 2010, p. 1-12. Disponível: <http://w3.ufsm.br/seminarioextensaorural/arqs/Fundamentos_Teorico-metodologicos_em_extensao_rural.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2014.

DINIZ, P. C. O.; LIMA, J. R. T.; ALMEIDA, A. Chamadas públicas de ATER: primeiras reflexões. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE SOCIOLOGIA, 28., 2011, Recife. **Anais eletrônicos...** Recife: UFPE, 2011. Disponível em: <http://groups/23399052/1991592693/name/PauloDiniz-Artigo_Chamadas_ATER_v5.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2014.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Recomendações técnicas:** raças, características e exigências ecológicas. 2003. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCorteAcre/recomtecnicas.htm>. Acesso em 10 dez. 2013.

FERREIRA, J.C.V. **Mato Grosso e seus municípios.** Cuiabá: Buriti, 2001. 659 p.

FRANCO, C.F.O. **Dinâmica da difusão de tecnologia no sistema produtivo da agricultura brasileira.** 2009. 11 p. Disponível em <http://www.emepa.org.br/anais/volume2/av210.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2013.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93 p.

_____. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à pratica educativa. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002. 54 p.

_____. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 107 p.

GAO. United States General Accounting Office. **Farmers Home Administration's Farm Loan Programs.** Washington, 1992. 40 p. Disponível: <http://archive.gao.gov/d36t11/148219.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2014.

GADOTTI, M. Pressupostos do Projeto Pedagógico. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO PARA TODOS, 1994, Brasília. **Anais...** Brasília: MEC, 1994.

GASTAL, E. O processo de transformação tecnológica na agricultura. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 3, n. 1, p.155-169, jan/abr, 1986.

GAZOLLA, M.; PELEGRINI, G.; CADONÁ, L.A. A produção de novidades nas agroindústrias familiares. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 5., 2010, Porto Alegre. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre: PUC, 2010, 27 p. Disponível: <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/eeg/5/11.doc>. Acesso em: 20 jan. 2014.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p.

GUANZIROLI, C. E.; CARDIM, S. E. C. S. (Coord.). **Novo retrato da agricultura familiar:** o Brasil redescoberto. 74 p. 2000. Disponível em <http://www.portal.mda.gov.br/o/899430>. Acesso em: 11 dez. 2013.

GUIMARÃES, R.R.; LOURENÇO, J. N. P.; LOURENÇO, F. S. **Métodos e técnicas de diagnóstico participativo em sistemas de uso da terra.** Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2007. 32 p.

HAGE, S. A. M.; ALMEIDA, L. S. Desafios da educação nos assentamentos da reforma agrária da amazônia paraense. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGIA RURAL, 7., 2010, Porto de Galinhas. **Anais eletrônicos...** Porto de Galinhas: ALASRU, 2010. 20 p. Disponível em: <http://www.alasru.org/wp-content/uploads/2011/12/16-GT-Salom%C3%A3o-Antonio-Mufarrej-Hage-Luciane-Soares-Almeida.doc>. Acesso em: 12 dez. 2013.

HANASHIRO, M. M.; MATSUURA, F. C. A. U.; LIMA, I. A.; BERIAM, L. O. S.; MADDARENA, E. F.; MINITTI, A. F.; COMITRE, V.; PIMENTEL, M. A. A.; SOUZA, E. D. Transferência de tecnologias apropriadas para a agricultura familiar: uma experiência de ação integrada no estado de São Paulo. **Cadernos de Ciência e Tecnologia,** Brasília, v. 28, n. 1, p.51-80, jan/abr, 2011.

HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. W. **Agricultural development:** an international perspective. 2. ed. Baltimore: The John Hopkins, 1985. 506p.

_____. Preços dos fatores e mudança técnica no desenvolvimento da agricultura: Estados Unidos e Japão, 1880-1960. In: ARAÚJO, P. F. C.; SCHUH, G. E (Org.). **Desenvolvimento da agricultura:** educação, pesquisa e assistência técnica. São Paulo: Pioneira, 1975. cap. 2., p. 53-76.

HESSEN, J. **Teoria do conhecimento.** São Paulo: Martins Fontes, 2000. 116 p.

HOROCHOVSKI, R.R.; MEIRELLES, G. Problematizando o conceito de empoderamento. In: SEMINÁRIO NACIONAL: MOVIMENTOS SOCIAIS, PARTICIPAÇÃO E DEMOCRACIA, 2., Florianópolis. **Anais Eletrônicos...** Florianópolis: UFSC, 2007. 22p. Disponível em: <http://www.sociologia.ufsc.br/npms/rodrigo_horochovski_meirelles.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2013.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Populacional de 2010**. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em: 10 jan 2014.

JONES, G. E.; GARFORTH, C. The history, development, and future of agricultural extension. In: SWANSON, B. E.; BENTZ, R. P.; SOFRANKO, A. J. (Org.) **Improving agricultural extension:** a reference manual. Rome: FAO, 1998. cap.1., p. 7-18.

LACKI, P. **Como enfrentar a adversidade produtiva e a escassez de recursos.** 2006. Disponível em: < http://www.polanlacki.com.br/agrobr/cap11.html>. Acesso em: 11 dez. 2013.

LAZZAROTTO, J. J.; MELLO, H. C.; ROESSING, A. C. A racionalidade substantiva na prática administrativa: estudo multicaso de agricultores familiares. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora. **Anais eletrônicos...** Juiz de Fora: UFJF, 2003. Disponível em <http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/busca?b=autoria:%22MELLO,%20H.%20C.%22&Atual=1>. Acesso em: 11 dez. 2013.

LISITA, F. O. Considerações sobre a extensão rural no Brasil. **Embrapa Pantanal,** Corumbá, n. 77, p.1-3, abr., 2005.

LOURENÇO, L. **Incra exclui mais de 100 mil assentados por irregularidades em dez anos.** [S. l.: s. n], 2011. Disponível em <http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2011-11-25/incra-excluiu-mais-de-100-mil-assentados-por-irregularidades-em-dez-anos>. Acesso em: 11 dez. 2013.

MALUF, S. R. O enfoque da multifuncionalidade da agricultura: aspectos analíticos e questões de pesquisa. In: LIMA, D. M. A.; WILKINSON, J. (Org.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar**. Brasília: CNPq/Paralelo, 2002. p. 301-328.

MARASCHIN, C.; AXT, M. Conhecimento. In: JACQUES, M. G. C. et al. **Psicologia social contemporânea:** livro-texto. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2007. 262 p.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315 p.

MARGLIN, S. Losing touch: the cultural conditions of worker accommodation and resistance. In: LIPPIT, V. D. **Radical political economy:** explorations in alternative economic analysis. New York: M. E. Sharpe, 1996. 395 p.

MARTINS, R. M.; CAMPOS, V. C. **Guia prático para pesquisa científica.** Rondonópolis: Unir, 2003. 90 p.

MATTAR, J. **Introdução à filosofia.** São Paulo: Pearson, 2011. 352 p.

MDA. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Agricultura familiar no Brasil e o Censo Agropecuário 2006.** Brasília, 2009. 16 p. Disponível em <http://sistemas.mda.gov.br/portal/index/show/index/cod/1816/codInterno/22598>. Acesso em: 10 dez. 2013.

MILITO, C. M.; RITA, L. P. S.; SOUZA, A.G.; BASHIRI, J.; NASCIMENTO, T. C. O processo de inovação na Agropecuária Alpha. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 4., 2007, Resende. **Anais eletrônicos...** Resende, AEBD, 2007. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos07/1418_Inovacao%alpha%-%Seget%2002.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2014.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 80 p.

MODENA, R. M.; EURICH, J.; SOUZA, N. M.; ROCHA, C. H.; WEIRICH NETO, P. H. Produção de variedades de milho crioulo na agricultura familiar. In: ENCONTRO CONVERSANDO SOBRE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 9., 2011, Ponta Grossa. **Anais eletrônicos...** Ponta Grossa, UEPG, 2011. Disponível em <www.uepg.br/proex/conex/9/anais/9conex_anais/142.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2013.

MOLINA FILHO, J. Difusão de inovações: críticas e alternativas ao modelo dominante. **Cadernos de Difusão de Tecnologia**, Brasília, v. 6, n. 1, p.105-115, jan/abr, 1989.

MORAES, M. D.; LAFORGA, G.; MARIMON JUNIOR, B. H.; MARIMON, B. S. Estratégias de difusão do conhecimento da pesquisa agropecuária da Universidade do Estado de Mato Grosso. **Revista Extensão Rural,** Santa Maria, v. 18, n. 22, p.29-66, jul/dez, 2011.

MOREIRA, R. M.; CARMO, M. S. Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável. **Agric. São Paulo,** São Paulo, v. 51, n. 2, p.37-56, jul/dez, 2004.

MOSSINI, S. A. G.; KEMMELMEIER, C. A árvore de Nim (Azadirachta indica A. Juss): múltiplos usos. **Acta farmacêutica bonaerense,** Buenos Aires, v. 24, n. 1, p.139-148, 2005.

MUSSOI, E. M. **Enfoques pedagógicos para a intervenção no meio rural.** 2009. 40 p. Disponível em: <http://www.pronaf.gov.br/dater/arquivos/0730615587.doc>. Acesso em: 10 jan. 2014.

_____. Extensão rural: uma contribuição ao seu repensar. **Revista Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, v. 15, n. 1, p.37-50, 1985.

NEDER, H. D.; SOUZA FILHO, H. M.; SILVEIRA, J. M. F. J.; MAGALHÃES, M. M.; BUAINAIN, A. M.; PIRES, D. S. Avaliação do processo de seleção e efeitos imediatos dos programas de reforma agrária: Cédula da Terra - PCT e Assentamentos do INCRA. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 30., 2002, Nova Friburgo. **Anais eletrônicos...** Nova Friburgo: ANPEC, 2002. Disponível em: <http://www.ecn26.ie.ufu.br/ARTIGOS_PUBLICADOS/artigo_anpec2002_final.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2013.

OECD. Organization for Economic Co-operation and Development. **Oslo manual:** guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3. ed. 2005. 166 p. Disponível em <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECDOsloManual05_en.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2014.

OLINGER, G. **Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil.** Florianópolis: EPAGRI, 1996, 523 p.

PEIXOTO, M. A. **Extensão privada e a privatização da extensão:** uma análise da indústria de defensivos agrícolas. 2009. 331 f. Tese (Doutorado em Ciências) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2009.

_____. **Extensão rural no Brasil:** uma abordagem histórica da legislação. Brasília, 50 p. 2008. Disponível em <http://www.senado.gov.br/conleg/textos_discussao.htm>. Acesso em: 10 dez. 2013.

PIERRI, M. C. Q. M. **A feira livre como canal de comercialização de produtos da agricultura familiar.** [S. l.: s. n.], 2011. 30 p. Disponível em <http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/brasil/Lists/DocumentosTecnicosAbertos/Attachments/Clara.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2013.

PRADO, E. A crise da extensão rural no Brasil. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, n. 43, p. 39-59, 2004.

PRADO, E.; SAMPAIO, I. B. M.; MODENA, C. M. Extensão rural: um presente à moda grega? **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, n. 45, p. 5-15, 2004.

PRADO, E.; CRUZ, F. E. R. Fundamentos teóricos e prática extensionista. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, n. 45, p.16-38, 2004.

RIBEIRO, J. P.; WHARTON JUNIOR, C. R. O programa ACAR em Minas Gerais, Brasil. In: ARAÚJO, P. F. C.; SCHUH, G. E (Org.). **Desenvolvimento da agricultura:** educação, pesquisa e assistência técnica. São Paulo: Pioneira, 1975. cap. 3., p. 141-166.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations.** 4. ed. New York: The Free, 1995. 518 p.

ROGERS, E. M.; SHOEMAKER, F. F. **Communications of innovations:** a cross-cultural approach. 2. ed. New York: The Free, 1971. 476 p.

ROMANIELLO, M. M.; AMÂNCIO, R. Gestão de programas e serviços de transferência e difusão de tecnologia para o desenvolvimento rural: um estudo de caso na região cafeeira do

sul do estado de Minas Gerais. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, ano 6, n.2, p.113-136, 2005.

ROMANIELLO, M. M.; GUIMARÃES, T. G. Interação pesquisa-extensão: uma análise da comunicação entre os atores sociais no processo de difusão e transferência de inovações tecnológicas para o agronegócio café. **Interface,** Natal, v. 5, n. 2, p. 80-96, jul/dez, 2008.

SABATO, J. **El comercio de tecnologia.** Washington: OEA, 1972. 100 p.

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

SANT´ANA, A. L. **Raízes na terra:** as estratégias dos produtores familiares de três municípios da mesorregião de São José do Rio Preto (SP). 2003. 246 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2003.

SCHLOTTFELDT, C. B. Difusão de tecnologia e extensão rural na Embrapa: reflexões conceituais e práticas. **Cadernos de Ciência e Tecnologia,** Brasília, v. 18, n. 3, p. 98-112, 1991.

SCHNEIDER, S. A pluriatividade como estratégia de reprodução social da agricultura familiar no Sul do Brasil. **Estudos Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, v. 16, p.164-184, 2001.

SCHNEIDER, S.; CONTERATO, M. A.; KOPPE, L. R.; SILVA, C. C. A pluriatividade e as condições de vida dos agricultores familiares do Rio Grande do Sul. In: SCHNEIDER, S. **A diversidade da agricultura familiar.** 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009, p.137-165.

SCOPINHO, R. A. Sobre cooperação e cooperativas em assentamentos rurais. **Psicologia e Sociedade**, Belo Horizonte, v.19, n.1, p. 84-94, 2007.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico.** São Paulo: Nova Cultural, 1997. 229 p.

SCHULTZ, T. W. **Transforming traditional agriculture.** Chicago: University of Chicago Press, 1964. 212 p.

SEVILLA GUZMÁN, E. **La agroecología como estrategia metodológica de transformación social.** [S. l.: s. n.], 2009. 7 p. Disponível em: <http://campus.fca.uncu.edu.ar:8010/pluginfile.php/5813/mod_resource/content/0/LA_AGROECOLOGIA_COMO_ESTRATEGIA_METODOLOGICA_DE_TRANSFORMACION_SOCIAL.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2013.

SHIKI, S. Impacto das inovações da agricultura tropical brasileira sobre o desenvolvimento humano. In: SAUER, S.; BALESTRO, M. V. (Org.). **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica.** São Paulo: Expressão Popular, 2009. p.141-176.

SILVA, E. L.; GIORDANI, E. M.; MENOTTI, C. R. As tendências pedagógicas e a utilização dos materiais didáticos no processo de ensino e aprendizagem. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS, 8., 2009, Campinas. **Anais eletrônicos...** Campinas: UNICAMP, 2009. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario8/files/qMP2rpp.pdf> Acesso em: 10 dez. 2013.

SILVA, D. W. A extensão rural entre discursos e práticas. In: ENCONTRO DA REDE DE ESTUDOS RURAIS, 4., 2010, Curitiba. **Anais Eletrônicos...** Curitiba: UFPR, 2010. Disponível em: <http://www.redesrurais.org.br/sites/default/files/A20rural%20pr%C3%A1ticas.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2013.

SILVA, D. W.; ROCHA, C. G. S. **Inovações na agricultura familiar:** fatores que influenciam no processo de adoção de tecnologias. 14 p. 2012. Disponível em: <http://www.cnpat.embrapa.br/sbsp/anais/Trab_Format_PDF/125.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2013.

SILVA JUNIOR, R. P.; NORONHA, J. F. Produção e renda no assentamento Santa Tereza, município de Porangatu, Goiás. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiania, v. 35, n. 3, p.183-190, 2005.

SILVEIRA, W. S.; LAFORGA, G.; CUSTÓDIO, A. M.; STEFANOSKI, D. C. Política de desenvolvimento da agricultura familiar: estudo sobre o crédito rural no assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina-MT. **Revista Extensão Rural**, Santa Maria, v. 19, n. 1, p.1-26, jan/jun, 2012.

SQUIRRA, S. Sociedade do Conhecimento. In: MELO, J. M.; SATHLER, L. (Org.). **Direitos à comunicação na sociedade da informação.** São Bernardo do Campo: Editora Metodista, 2005. p. 255-265.

SOUSA, I. S. F. Difusão de tecnologia para o setor agropecuário: a experiência brasileira. **Cadernos de Difusão Tecnologia,** Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p.187-196, maio/ago, 1987.

_____. Novamente a difusão de tecnologia: o chamado de Eliseu Alves. **Cadernos de Ciência e Tecnologia,** Brasília, v. 18, n. 3, p.173-185, set/dez, 2001.

SOUSA, I.S.F.; SINGER, E.G. Tecnologia e pesquisa agropecuárias: considerações preliminares sobre a geração de tecnologia. **Cadernos de difusão de tecnologia**, Brasília, v. 1, n. 1, p.1-25, 1984.

SOUZA FILHO, H. M.; BUAINAIN, A. M.; SILVEIRA, J. M. F. J.; VINHOLIS, M. M. B. Condicionantes da adoção de inovações tecnológicas na agricultura. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 223-255, jan./abr., 2011.

TENTRO, E. J.; SEPULCRI, O.; MORIMOTO, F. **Comercialização de frutas, legumes e verduras.** Curitiba: Instituto Emater, 2011. 40 p.

THIOLLENT, M. Anotações críticas sobre difusão de tecnologia e ideologia da modernização. **Cadernos de Difusão de Tecnologia,** Brasília, v. 1, n. 1, p. 43-51, jan/abr, 1984.

VARGAS, I. C. **Banco da Terra:** Fundo de Terras e Reforma Agrária. [S. l.: s. n.], 2001. Disponível em: <http://www.webrural.com.br/webrural/artigos/credito/bterra.htm>. Acesso em: 12 dez. 2013.

VEIGA, J. E. **O desenvolvimento agrícola:** uma visão histórica. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2007. 236p.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo:** guia prático. Brasília: MDA/Secretaria da Agricultura Familiar, 2006. 62 p.

VIERO, V. C.; SILVEIRA, A. C. M. Apropriação de tecnologias de informação e comunicação no meio rural brasileiro. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 257-277, jan/abr, 2011.

WANDERLEY, M. N. B. A valorização da agricultura familiar e a reivindicação da ruralidade no Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 2, p. 29-37, jul/dez, 2000.

ZAWISLAK, P. A. **A relação entre conhecimento e desenvolvimento: essência do progresso técnico.** Texto Didático nº 2. Porto Alegre: DECON/UFRGS, 1994. 19 p.

APÊNDICE A - Questionário aplicado aos agricultores

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP ILHA SOLTEIRA
DEPTO DE FITOTENIA, TECNOLOGIA DE ALIMENTOS E SÓCIO-ECONOMIA

PESQUISA: *"Análise do processo de adoção de conhecimentos pelos agricultores familiares do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT"*

Nº do Questionário: _____ Data: _____/_____/_____

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 Nome do produtor: _____

1.2 Idade: _____ anos

1.3 Escolaridade: _____

1.4 Endereço: _____ Telefone: _____

1.5 Há quanto tempo trabalha como agricultor? _____

1.6 O senhor(a) está nesta área desde o início do projeto?

( ) Sim ( ) Não, quantos anos?_____

1.7 Já exerceu ou exerce outra profissão? ( ) Não ( ) Sim , qual? _____

1.8 Área do lote: _____ hectares

1.9 Possui ( ) ou arrenda ( ) outra(s) área(s)? ( ) Não ( ) Sim, quantos hectares? _____

2. DADOS DA FAMÍLIA

2.1 Qual o número de pessoas da família que mora no lote? _____

2.2 Qual o número de pessoas da família que trabalha no lote? _____

2.3 A família possui outro tipo de renda? ( ) Não ( ) Sim, tipo de renda:

( ) trabalho não-agrícola ( ) trabalho agrícola fora da propriedade ( ) aposentadoria/ pensão ( ) bolsa família ( ) aluguel ( ) outra:_____

2.4 A família produz e/ou comercializa algum produto em sociedade/parceria ou em grupo? ( ) Não ( ) Sim, com quem? _____ Qual(is) produtos? _____

3. INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE NA PROPRIEDADE/LOTE

3.1 Benfeitorias (nº ou m^2)	
Casa de moradia ( )A ( )M	
Curral	
Paiol	
Depósito/tulha	
Galpão	
Poço semiartesiano	
Estufa	

3.2 Máquinas e equipamentos (nº)	
Trator	
Triturador	
Veículo [	
Equipamento de irrigação	
Ordenhadeira mecânica	

4. CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO ANIMAL

4.1 Caracterização pecuária bovina

4.1.1 Total de cabeças do rebanho: _____

4.1.2 Nº de Vacas em lactação: _____

4.1.3 Produção de leite: Atual: _____ litros/dia

Média no período das águas: _____ l/dia Média na seca: _____ l/dia

4.1.4 Raça predominante: _____ Raça do touro: _____

4.1.5 Suplementação da alimentação do rebanho no período seco: ( ) Cana-de-açúcar/Napier ( ) Silagem ( ) *Rolão* de milho ( ) Ração (Concentrado) ( ) Outro: _____

4.1.6 Quais destes medicamentos, vacinas e técnicas que utiliza: ( ) vermífugos ( ) vacina brucelose ( ) teste de mastite (caneca de fundo escuro) ( ) anotação da produção diária de cada animal

4.1.7 Destino da produção (leite e carne): _____

4.1.8 Em relação à bovinocultura, quais são as dificuldades encontradas? _____

_____

4.2 Caracterização da principal exploração animal de subsistência

4.2.1 Tipo (raça) dos animais: _____ 4.2.2 Número total de animais: ____

4.2.2 Sistema de criação (local de criação; alimentação; medicamentos e vacinas): _____

_____

5 CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO VEGETAL

5.1 Produção e tecnologia das duas principais culturas comerciais e da principal de subsistência

Cultura	**Área ou nº de pés**	**Produção**	**Tecnologia**														
			Prep. do solo-tração mecânica	Plantio/semeadura mecanizada	Adubo mineral	Adubo orgânico	Adubo verde	Calcário	Irrigação	Cultivo protegido	Semente/muda certificada	Análise de solo	Herbicidas	Outros Agrotóxicos	Plantio em nível	Terraços	Colheita mecanizada
1																	
2																	
1																	

5.2 Em relação à produção vegetal, quais são as dificuldades encontradas? _____

_____

6. CRÉDITO RURAL

6.1 Possui algum financiamento que esteja ativo (utilizando, no prazo de carência ou pagando)?

( ) Sim ( ) Não, quais os motivos?_____

6.2 Entidade que forneceu o crédito: _____ Pronaf? ( ) Sim ( ) Não

6.3 Utilizou este crédito para qual finalidade? _____

_____

6.4 Antes já havia feito algum financiamento agrícola ou pecuário? Sim ( ) Não ( )

6.5 O que já foi realizado no lote com recursos obtidos por meio de crédito rural? _____

_____

6.6 O que **não** foi possível fazer no lote por falta de recursos do crédito rural? _____

_____

7. ASSISTÊNCIA TÉCNICA

7.1 Atualmente, recebe assistência técnica?

( ) Não, nunca recebeu

( ) Sim, ( ) regularmente ( ) esporadicamente. Empresa: _____

( ) Atualmente não, mas já recebeu, ( ) regularmente ( ) esporadicamente. Empresa: _____

7.2 Cite algumas atividades (culturas e criações) ou as técnicas que passou a utilizar por recomendação da assistência técnica: _____

_____

7.3 Ocorreu algum caso de adoção de recomendação técnica que foi prejudicial às atividades que realiza (ou realizava)? ( ) Não ( ) Sim, o que ocorreu? _____

_____

7.4 Atualmente, contar com profissionais de assistência técnica e extensão rural é/seria*:*

( ) indispensável ( ) importante ( ) pouco importante ( ) irrelevante

8. FORMA DE TOMADA DAS DECISÕES

8.1 Quais são os fatores que influenciam sua decisão sobre o que deve plantar?_____

_____

8.2 Quais são os fatores que influenciam sua decisão sobre criações que deve ter no lote?____

_____

8.3 Normalmente ao decidir qual cultura irá plantar ou ao iniciar uma nova atividade verifica antes como irá comercializar a produção? ( ) Sim ( ) Não ( ) Já sabe como comercializar

9. CAPACITAÇÃO TÉCNICA

9.1 Cite cursos, palestras ou outras atividades de capacitação técnica dos quais participou:

_____

_____

_____

_____

9.2 O que foi ensinado no curso ou atividade atendeu as suas ansiedades? ( ) Sim

( ) Não. Por quê? _____

( ) Atendeu parcialmente. Por quê? _____

9.3 A forma como foi ensinada as técnicas foi:

( ) De fácil compreensão ( ) Uma parte foi de difícil compreensão

( ) Não entendeu quase nada ( ) Outra resposta: _____

9.4 Quais destes materiais recebeu durante ou após a atividade que participou? ( ) Cartilha

( ) Manual de recomendação técnica ( ) Folheto ( ) *Kit* para utilização da técnica

( ) Outro material: _____ ( ) Nenhum

9.5 (caso tenha recebido material) O material recebido: ( ) ajudou a entender o que foi ensinado

( ) serviu para consultar quando foi adotar a técnica ( ) não ajudou, era de difícil compreensão

9.6 Quais destes conhecimentos/técnicas adquiridos utilizou em sua propriedade?

_____

_____

9.7 Quais os motivos de não ter utilizado outros conhecimentos/técnicas vistos nesses cursos?

_____

_____

10 Qual é a faixa de renda bruta de sua família?

( ) menor que 1 salário mínimo (R$ 678)

( ) de 1 a 2 salários mínimo (R$ 678 a R$ 1.356)

( ) de mais de 2 a 3 salários mínimo (R$ 1.356 a R$ 2.034)

( ) de mais de 3 a 5 salários mínimo (R$ 2.034 a R$ 3.390)

( ) de mais de 5 a 10 salários mínimo (R$ 3.390 a R$ 6.780)

( ) mais de 10 salários mínimo (mais de R$ 6.780)

APÊNDICE B - Roteiro da entrevista semiestruturada aplicada aos professores da UNEMAT

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP ILHA SOLTEIRA
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA, TECNOLOGIA DE ALIMENTOS E SOCIOECONOMIA

PESQUISA: *"Análise do processo de adoção de conhecimentos pelos agricultores familiares do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT"*

Data: Local:

Entrevistado:
Formação/Titulação:
Tempo de serviço na UNEMAT:

Temas a serem abordados/Professores da UNEMAT

1) Quais são as ações ou projetos que o(a) senhor(a) desenvolve no Assentamento Banco da Terra? (detalhar)

2) Como surgiram esses projetos/ações? (origem e motivação para o desenvolvimento do projeto)

3) Quais são os métodos/canais utilizados para que os conhecimentos gerados com esse(s) projeto(s) cheguem aos agricultores?

4) Qual o grau de participação dos agricultores do Assentamento Banco da Terra? (Se a participação for baixa, solicitar que o entrevistado enumere as possíveis causas)

5) Com base em seu ponto de vista, cite as principais dificuldades que impedem/dificultam a adoção dos conhecimentos gerados com seus projetos por parte dos agricultores do Assentamento Banco da Terra?

6) Com base em seu ponto de vista, quais os fatores levam alguns agricultores a adotar os conhecimentos gerados em seus projetos?

APÊNDICE C - roteiro da entrevista semiestruturada aplicada aos técnicos

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP ILHA SOLTEIRA
DEPARTAMENTO DE FITOTENIA, TECNOLOGIA DE ALIMENTOS E SOCIOECONOMIA

PESQUISA: *"Análise do processo de adoção de conhecimentos pelos agricultores familiares do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT"*

Data: Local:

Entrevistado:
Formação/Titulação:
Tempo de serviço na EMPAER:

Temas a serem abordados/Técnico da EMPAER

1) Quais são as ações ou projetos que o(a) senhor(a) desenvolve no Assentamento Banco da Terra?

2) Como surgiram esses projetos/ações? (Se for ações de assistência técnica, solicitar que o entrevistado discorra a respeito da frequência e a forma dessas visitas/atividades; se faz DAP ou projetos de crédito de crédito para os assentados)

3) Como você avalia o trabalho da EMPAER junto aos agricultores do Assentamento Banco da Terra? (Instigar o entrevistado a arguir sobre os pontos fortes e sobre os principais entraves para a execução plena de suas atividades extensionistas)

4) Com base em seu ponto de vista, cite as principais dificuldades que impedem/dificultam a adoção de conhecimentos por parte dos agricultores do Assentamento Banco da Terra?

5) Com base em seu ponto de vista, quais os principais fatores que levam alguns agricultores a adotar as recomendações e técnicas propostas pelos extensionistas e/ou pesquisadores?

APÊNDICE D - Roteiro da entrevista semiestruturada aplicada aos agricultores

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP ILHA SOLTEIRA
DEPARTAMENTO DE FITOTENIA, TECNOLOGIA DE ALIMENTOS E SOCIOECONOMIA

PESQUISA: *"Análise do processo de adoção de conhecimentos pelos agricultores familiares do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina - MT"*

Data: _____ Local: _____

Entrevistado: _____

Temas a serem abordados com os agricultores

1) Como o senhor aprendeu a profissão de agricultor? (verificar como iniciou as atividades agrícolas, qual idade, com quem, onde, quais culturas envolvidas, o que fazia, recebiam orientação técnica, como foi no início do assentamento, eram as mesmas atividades, já tinha lidado as atividades que implantou - se não, como aprendeu)

2) Depois que o senhor entrou no assentamento, qual tem sido a principal fonte de novos conhecimentos? Como teve acesso a este conhecimento?

3) Quando lhe é apresentado um novo conhecimento, qual(is) é(são) o(s) aspecto(s) que mais lhe chama a atenção para adotar ou não aquela novidade? (Instigar o entrevistado a falar as principais vantagens e desvantagens que ele observa ao ser apresentado um novo conhecimento)

4) Preparar dois exemplos referente à principal atividade do produtor entrevistado e pedir para ele qual ele tem mais interesse e por quê? (observar se o produtor destaca aspectos de facilidade de trabalho, de menor complexidade de instalação, de baixo custo, de rentabilidade, comercialização)

5) O senhor já deixou de adotar alguma atividade ou técnica porque não se considerou capaz de realizá-la sozinho sem contar com auxílio técnico? (caso sim, citar o fato)

6) Qual a sua opinião sobre as atividades de capacitação técnica (cursos, palestras, dia de campo) realizados pela Unemat ou pelo Senar?