



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.



AS INOVAÇÕES TÉCNICAS NA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA:

LUCIANE D. DE MOURA; VIVIEN DIESEL;

UFSM

SANTA MARIA - RS - BRASIL

vivien@smail.ufsm.br

APRESENTAÇÃO ORAL

Agricultura Familiar e Ruralidade

AS INOVAÇÕES TÉCNICAS NA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA: O CASO DA ASSOCIAÇÃO DOS AGRICULTORES ECOLÓGISTAS DE IPÊ E ANTÔNIO PRADO (AECIA)

Grupo de Pesquisa: Agricultura Familiar e ruralidades

Resumo

A questão da constituição de uma estratégia adequada para a promoção da inovação constitui um dos elementos-chave para os atores sociais comprometidos com os processos de transição agroecológica. Embora do ponto de vista propositivo encontrem-se referências relativamente consolidadas, há pouco conhecimento sobre a configuração que assume o sistema de informação e conhecimento local que sustenta a transição agroecológica em experiências concretas. Nesse sentido, o presente trabalho propõe-se a investigar esta problemática no âmbito de atuação da Associação de Agricultores Ecológicos de Ipê e Antônio Prado (AECIA), no RS, recorrendo a consulta à documentos e outros estudos, observação participante e entrevistas à agentes de ongs e agricultores. Os resultados apontam que a introdução da agricultura ecológica interfere na esfera das relações sociais, mais especificamente, no arranjo social da produção, fazendo emergir uma configuração nova e originando espaços sociotécnicos específicos para atender as necessidades desses atores, uma vez que o “modelo” da agricultura convencional e os atores que o sustentam, não consegue dar conta das novas demandas.

Palavras-chaves: Agricultura sustentável, agricultura familiar, inovações, experimentação participativa

Abstract

The matter of constitution of an adequate strategy for the promotion of innovation constitutes one of the key-elements for the social actors committed with the agro-ecological transition processes. Although in the purposive point of view there are found relatively consolidated references, there is

little understanding about the configuration that assumes the information system and local knowledge that supports the agro-ecological transition in real experiences. In this way, the present work proposes itself to investigate this problem in the scope of the acting of the Ipê and Antônio Prado Ecologist Agriculturists Association (AECIA), in RS, resorting to a consultation of documents and other studies, participant observation and interviews with ONG agents and agriculturists. The results show that the introduction of the ecological agriculture interferes in the sphere of social relations, more specifically, in the social arrangement of the production, doing to emerge a new configuration and originating specific socio-technical spaces for serving the necessities of these actors, since the “model” of conventional agriculture and the actors who support it, are not able to the new demands.

Key Words: Sustainable agriculture, smallholders, innovations, participatory research

1 - Introdução

Há um consenso geral de que os processos de desenvolvimento estão associados a inovações, sejam elas técnicas ou sociais.

Um dos traços marcantes da experiência histórica ocidental foi a aposta feita na Ciência enquanto capaz de apresentar à sociedade inovações com potencial de propiciar o almejado desenvolvimento (GRANGER, 1994).

Neste contexto as iniciativas de promoção do desenvolvimento rural em países pobres implicaram, muitas vezes, significativos investimentos na criação de organizações de pesquisa e de difusão de tecnologia. Estudos do início da década de 1970 destacavam os grandes ganhos que resultavam do investimento em pesquisa (WORTMAN, 1971).¹

A experiência histórica da Revolução Verde, que propiciou ganhos de produtividade significativos em determinadas regiões durante as décadas seguintes ao pós-guerra, alimentou a fé depositada no poder da Ciência. Tendo em vista as grandes esperanças depositadas nos sistemas de geração e difusão de tecnologia, a identificação de limites no alcance social de aplicação das inovações geradas na Revolução Verde surgiu como elemento propiciador de desilusão. Aos poucos elucidaram-se os determinantes sociais e condicionantes dos processos de geração e adoção de tecnologias².

O trabalho de Chambers e Ghildyal publicado originalmente em 1985³, por exemplo, constitui um marco referencial na apresentação da problemática da geração de tecnologias apropriadas para pequenos agricultores no âmbito das Estações Experimentais.

Compreende-se que a questão da constituição de uma estratégia adequada para os processos de inovação constitui um dos elementos-chave para os atores sociais comprometidos com os processos de transição agroecológica. Estudos conduzidos ainda na década de 1980 mostravam que a falta de referenciais tecnológicos alternativos constituía um forte limitante para a conversão agroecológica.

Embora do ponto de vista propositivo encontrem-se referências relativamente consolidadas, há pouco conhecimento sobre a configuração que assume o sistema de

¹ O autor menciona, por exemplo, um estudo de caso que conclui que para cada dólar investido na pesquisa retornavam anualmente 7, ou seja, taxa de retorno de 700%

² Ver, por exemplo, o trabalho de Beltran (1971)

³ Este trabalho originalmente publicado em 1985 na revista *Agricultural Administration* foi, depois, traduzido e publicado na revista *Agroecologia y Desarrollo*.

informação e conhecimento local que sustenta a transição agroecológica em experiências concretas - de organizações consolidadas na produção agroecológica.

O presente trabalho propõe-se a investigar a dinâmica dos processos de geração e difusão de inovações no âmbito dos agricultores filiados à Associação de Agricultores Ecologistas de Ipê e Antônio Prado (AECIA).

2. A geração e difusão de inovações como um processo social

Inicialmente cabe contextualizar esta temática na história da intervenção no meio rural nos países em desenvolvimento.

Considera-se que a intervenção acentuou-se no período pós Segunda Guerra Mundial e, neste momento, orientou-se majoritariamente pela “Teoria da Modernização” que pressupunha a possibilidade de distinguir uma trajetória única de evolução das sociedades, que passariam de tradicionais a modernas (GALJART, 1976).

Uma das características distintivas entre sociedades tradicionais e modernas referia-se a natureza do conhecimento que orientava as práticas sociais. A utilização majoritária de conhecimentos empíricos⁴ era considerada sinal de atraso enquanto a utilização de conhecimentos científicos era considerada sinal de avanço. Na agricultura tais pressupostos levaram a legitimação de iniciativas que visavam “difundir” o conhecimento científico junto às sociedades rurais. Por consequência desta interpretação e intenção, as preocupações acadêmicas enfatizaram os processos de transferências de conhecimentos de instituições de pesquisa à agricultores e sua aceitação por eles.⁵ É importante observar que não havia maior interesse teórico pelas estruturas de geração e difusão de conhecimento empírico visto que estas eram consideradas estruturas atrasadas, que seriam suplantadas pelas estruturas centralizadas de difusão de conhecimento, características das sociedades modernas. Cabe registrar um certo interesse na identificação das redes de relações sociais (mediante aplicação de sociogramas) com vistas a identificação de líderes de opinião, os quais seriam chamados a participar dos processos de difusão de inovações de origem científica. Em virtude de tais orientações o conhecimento sobre as estruturas sociais relacionadas a geração e difusão de inovações de conhecimentos empíricos, acumulado nesta época, é relativamente restrito.

Os fenômenos de “resistência à mudança”, leia-se à aceitação de inovações e dificuldades na articulação entre organizações motivou a utilização de novos enfoques na abordagem da questão.

Nos tradicionais sistemas centralizados de geração e difusão de inovações a questão da articulação entre organizações de pesquisa e extensão passou a ser reconhecida como um ponto crítico, determinante da eficácia dos sistemas.⁶

⁴ Aqui considerado sinônimo de conhecimento popular, compreendido como um tipo de conhecimento distinto, quanto a sua origem, do conhecimento científico, filosófico e religioso.

⁵ Torna-se interessante ver o trabalho organizado por Melo (1978) que faz um apanhado geral da pesquisa sobre difusão de inovações no Brasil.

⁶ Este tema é recorrente, por exemplo, nos trabalhos que compõem obra publicada pelo IICA em 1989 (GASTAL et al, 1989). As difíceis articulações entre as organizações de pesquisa e extensão constitui tema recorrente dos trabalhos publicados na revista Cadernos de Ciência e Tecnologia, publicada pela Embrapa (anteriormente denominada Cadernos de Difusão de Tecnologia).

Entende-se que, recentemente, esta questão é colocada em novas bases. Por um lado há um reconhecimento de que o processo de geração e difusão de tecnologias não depende somente das organizações da pesquisa e extensão. Constatou-se que a participação de outras organizações como agroindústrias e empresas comercializadoras de insumos ou organizações de crédito podem ser críticas. Neste contexto houve interesse em estudar casos de insucesso de inovações relacionando-os a questão da articulação institucional. Por outro lado, enquanto em épocas anteriores as organizações públicas eram centrais nos processos de geração e difusão de inovações, uma multiplicidade de atores hoje participa destes processos, complexificando-os cada vez mais. Neste contexto, tendo em vista os processos de privatização, gerou-se um interesse especial em conhecer as estruturas locais, alternativas, que vem se formando para dinamizar processos de geração e difusão de conhecimentos.⁷

Paul Engel identifica, por exemplo, cinco padrões básicos de relações institucionais. Conforme esclarece o autor, eles são formas puras cada qual com um ator e um mecanismo de coordenação dominante nos processos de inovação. Distingue, por exemplo o caso do sistema onde a agroindústria tem papel dominante na dinamização do sistema e opera o controle por meio da padronização dos produtos e controle dos processos de trabalho. O autor ressalta que os casos concretos podem constituir “misturas” destes diferentes padrões e que, nos trabalhos de análise, não se trata de descrever o sistema exatamente como se apresenta empiricamente mas de identificar a configuração dominante.⁸

Em geral estes estudos conferem pouca ênfase à questão do conhecimento gerado pelos agricultores, à experimentação dos agricultores. Neste aspecto, tem postura distinta daquela assumida por aqueles que trabalham em prol da transição agroecológica.

3. A agroecologia, o interesse pela experimentação dos agricultores, as redes sócio-técnicas e redes de trocas de experiências

Um conjunto de analistas de projetos de desenvolvimento rural passou a questionar a legitimidade e conveniência dos processos de geração e difusão de conhecimento a partir de instituições oficiais de pesquisa. Notou-se que, via de regra, as inovações estavam associadas a ideários de desenvolvimento impostos às populações locais. Neste contexto as idéias de modelos alternativos de desenvolvimento e de desenvolvimento endógeno ganham força e a utilização e valorização dos recursos locais (inclusive em termos de conhecimentos) passam a merecer mais atenção.

No campo da discussão sobre desenvolvimento rural iniciava-se um processo de legitimação social do conhecimento dos agricultores.⁹ A prática de promover processos de aprendizagem coletiva passou a ser considerada condição de autonomia das comunidades rurais.

Sabourin (2001, p.37) coloca que a partir da década de 80, diversas tentativas foram materializadas em incontáveis projetos, buscando superar o que se colocou como “limite ou

⁷ Assefa et al (sd) reconhecem a conformação de dois enfoques sobre a geração e difusão de tecnologia: Agricultural Innovation Systems (AIS) e Agricultural Knowledge and Innovation Systems (AKIS). As diferenças entre ambos não serão abordadas neste trabalho que privilegia as contribuições dadas pelos estudos orientados pelo enfoque AKIS.

⁸ Estas orientações estão traduzidas em diversas publicações do autor.

⁹ Ver, por exemplo, as considerações sobre o tema apresentadas por Chambers (1995).

fracasso dos métodos de inovação agropecuária” subsidiadas pela Revolução Verde à agricultura familiar. No intento de compreender os métodos de difusão encontrados nas realidades dos agricultores desenvolveu-se estudos sobre sistemas de conhecimento e de informação entendidos:

Como a articulação de atores, redes e/ou organizações manejados em sinergia, de maneira a promover processos de conhecimento melhorando a relação entre conhecimento e ambiente, e/ou a gestão das tecnologias usadas para um dado setor da atividade humana (Rölíng, 1992; Rölíng e Engel, (1992 apud Sabourin, 2001, p. 37)

A partir desse enfoque o *know-how* dos agricultores – isto é, seu conhecimento – relacionado as suas experiências e práticas de produção passou a ser valorizado e reconhecido. A aprendizagem passou a ser pensada como relação social, um processo em que “as pessoas não só são participantes ativos na prática de uma comunidade, mas também desenvolvem suas próprias identidades em relação àquela comunidade” e sob uma perspectiva coletiva, que “tem a ver com os conhecimentos “coletivizados” que os indivíduos mobilizam por meio de experiências coletivas, ou seja, por meio da ação (“learning by doing”) ou da organização, e segundo uma racionalidade de tipo procedural” (SABOURIN, 2001, p. 38)

A introdução das preocupações relativas a sustentabilidade reforçou este interesse pelos conhecimentos gerados pelos agricultores. Para entender esta postura cabe considerar que várias avaliações a reforçam ¹⁰:

- No momento histórico do “desenho” de processos de transição agroecológica já se dispõe de uma crítica acumulada sobre processos de geração de conhecimentos dentro de um modelo de pesquisa que privilegia a análise. Considerou-se que as abordagens sistêmicas e holísticas estão mais próximas ao ideal paradigmático da sustentabilidade e que o conhecimento gerado pelos agricultores apresenta-se como mais sistêmico-holístico que o científico¹¹;
- A grande variabilidade dos agroecossistemas e a intenção de promover processos co-evolutivos levou ao reconhecimento da necessidade de “inovações” diferenciadas para cada agroecossistema; e
- Uma atenção mais detalhada aos aspectos sociais reforçou esta idéia uma vez que evidenciou diferenças de valores e condições materiais entre quem gera e quem deve adotar as inovações. Dada a grande heterogeneidade de condições materiais e valores passou-se a questionar a conveniência de um sistema centralizado de geração e difusão de inovações.

Neste contexto os processos de transição agroecológica implicam, via de regra, na promoção da experimentação pelos agricultores (ALTIERI, 2005). O potencial das

¹⁰ A agroecologia compartilha um conjunto de pressupostos que foram construídos historicamente.

¹¹ A questão dos paradigmas na geração de conhecimentos na transição agroambiental é abordada por Gomes e Rosenstein (2000).

iniciativas centradas na experimentação camponesa vem sendo enfatizado por Hocdé (1999). O autor atenta para que:

Entender e potencializar o processo de conhecimentos dos agricultores familiares deve ser a condição primeira para o rompimento da verticalidade dos processos metodológicos convencionais e a constituição de uma nova abordagem efetivamente participativa voltada para a geração e a difusão de tecnologias. (1999, p.6)

Essa abordagem tem a ver com a lógica dos “agricultores-experimentadores” (A/Es), os quais recebem essa denominação porque “experimentam empiricamente técnicas, práticas ou processos em suas propriedades, de maneira espontânea, por incentivo mútuo ou por incentivo institucional” (TONNEAU; SABOURIN, 2002, p.366). Em vez de o agricultor apenas participar dos experimentos e ensaios e extensionistas, são estes que participam dos experimentos daqueles, assim, passa a haver uma dialogicidade em torno do conhecimento entre pesquisadores e agricultores (HOCDE, 1999).

Entre as diversas iniciativas orientadas por essa lógica, destaca-se, o exemplo do “Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronomica sobre Granos em Centroamérica” (PRIAG) descrito por Hocdé (1999).¹² Trata-se de uma iniciativa de cooperação técnica entre a União Européia e os países da América Central com o objetivo de fortalecer a pesquisa em grãos básicos na América Central. Depois de constatar os limites das intervenções dos extensionistas, o PRIAG apostou na participação dos agricultores criando a linha de trabalho denominada “agricultores-experimentadores”. Tal proposta de trabalho foi realizada em três momentos ou fases distintas, sendo que a primeira constituiu-se da identificação e seleção de agricultores, nas diferentes áreas geográficas contempladas pelo programa, com interesse e capacidade de realizar experimentos e de apresentar os resultados de seus “ensaios”. A partir de um intercâmbio esses agricultores apresentaram suas experiências aos outros agricultores que formaram subgrupos para avaliar os aspectos técnicos, metodológicos e organizacionais dos “ensaios”. Ao final a conclusão foi dada ao expositor em forma de reflexões e comentários. Na segunda fase os A/Es foram orientados para que se organizassem em grupos e por países, elegendo presidente, tesoureiro, secretários e suplentes. A partir da composição dos diversos grupos foi proposto que fizessem um diagnóstico da comunidade a qual pertenciam seguido de um planejamento em conjunto, de “ensaios” possíveis para enfrentar os problemas levantados. Embora os experimentos tenham sido executados individualmente, a avaliação dos resultados foi feita pelo grupo. Dessa forma planejavam os experimentos para cada ano. Muitas dessas iniciativas foram difundidas com a ajuda dos técnicos, essa fase, inclusive, deu origem a formação do “Centro de Investigación Agrícola Local” (Cial), na Guatemala e também a criação de associações de produtores na Costa Rica e no Panamá. Inclusive alguns desses projetos receberam recurso financeiro do próprio PRIAG para os seus experimentos. A implementação desse programa foi

¹² Além do PRIAG, outros programas foram mencionados por esse autor, como a “Union Nacional de Agricultores y Ganaderos”, na Nicarágua, a “Vecino Mundiales”, em Honduras e os “Comités de Investigación Agrícola Local (CIALs)” na Colômbia. Todos esses projetos compartilham o objetivo de fortalecer economicamente a agricultura familiar a partir de uma metodologia que prevê a experimentação dos agricultores como eixo central e a articulação destes com extensionistas e pesquisadores.

complementada paralelamente com um conjunto de atividades de formação e capacitação tanto de técnicos quanto de A/Es. Já o terceiro momento ou terceira fase voltou-se para o fortalecimento e articulação entre “agricultores-experimentadores”, extensionistas e pesquisadores. Para atingir o objetivo proposto foram realizados encontros anuais entre esses três públicos, onde cada um fazia a sua exposição submetendo-se a discussão e aprovação dos demais e ao final, construiu-se planos de trabalho em conjunto sobre programas de pesquisa e atividades de formação e capacitação de todos os envolvidos para o ano seguinte (HOCDÉ, 1999). Destaca-se que, segundo esse autor, o principal desafio enfrentado é o de envolver os pesquisadores das estações e centros de experimentação nesses projetos.

Um exemplo brasileiro relativamente pioneiro é apresentado por Tonneau e Sabourin (2000). Trata-se de uma experiência realizada no período de 1994 - 1999. Refere-se a uma das experiências conduzida pela EMBRAPA, pelo Centro Internacional de Cooperação em Pesquisa Agronômica para o Desenvolvimento (CIRAD) e pela Empresa Baiana de Desenvolvimento Agropecuário (EBDA) nas comunidades de pequenos agricultores rurais de Massaroca, Juazeiro – Bahia. Nesta experiência houve preocupação com a identificação dos sistemas de conhecimento local e promoção da experimentação camponesa.

A metodologia empregada na respectiva experiência passou por quatro ações. Inicialmente foi feito um diagnóstico participativo a fim de identificar os problemas e as demandas, juntamente com os agricultores, o qual se deu através de zoneamento geográfico da área de atuação (esquema de solos, uso e vocação); tipologia dos agricultores e hierarquização dos problemas, tendo em conta a diversidade dos meios físico e social. A seguir os agricultores organizaram-se em “grupos de interesse” e “grupos de referência”, sendo que os primeiros formados por tipologias diferentes de agricultores, mas com problemas em comum, os quais foram levantados na fase anterior através do diagnóstico participativo. O trabalho desse grupo constituiu-se da elaboração de um plano de intervenção a partir da identificação do problema, acompanhamento das ações executadas, avaliação, ajustes e mudanças necessários à difusão da informação e dos resultados para os outros membros da comunidade local, o qual encerrou-se ante a resolução do problema. Já o “grupo de referência” foi constituído por agricultores da mesma tipologia e com condições semelhantes de adoção das tecnologias.¹³ A operacionalização deu-se pela reunião dos membros de um mesmo grupo e a escolha voluntária de um desses membros para a realização de uma simulação, cujas atividades foram acompanhadas diariamente por ele (a cada ano mudava o voluntário). Os resultados do acompanhamento foram apresentados ao grupo pelo voluntário periodicamente. As escolhas e as práticas adotadas por esse voluntário eram comparadas e analisadas as situações particulares de cada um. O caso não é tomado como representativo, mas como uma referência (TONNEAU; SABOURIN, 2000).

A última etapa constituiu-se da reunião dos programas de atividades dos diferentes grupos de interesse em um projeto global. Nessa fase o projeto foi discutido com o conjunto da comunidade e dos parceiros externos, quando também ocorreu a definição dos papéis e a harmonização das ações dos diversos grupos de interesse e das instituições envolvidas no processo.

¹³A diferença entre o “grupo de interesse” e o “grupo de referência” é que enquanto o primeiro pauta-se pela produção da informação, dado o problema, o segundo volta-se para a gestão da introdução da inovação.

De acordo com a avaliação dos resultados feita por Tonneau e Sabourin o caso de Massaroca permitiu compreender que o envolvimento do agricultor nos experimentos deve iniciar desde a identificação da demanda até a avaliação, incluindo-se as cobranças em torno das responsabilidades e papéis de cada um. A partir disso refere-se a relevância da qualidade do diálogo entre agricultores, pesquisadores e extensionistas.

As experiências de promoção de experimentação por agricultores, via de regra revelam que se colocam significativos desafios no âmbito do compartilhamento social do conhecimento gerado. A avaliação do caso de Massaroca, por exemplo, revelou aos pesquisadores a importância da articulação dos grupos organizados de agricultores com formas não institucionalizadas de assistência técnica ou extensão rural, com as redes de diálogo “sociotécnico”, as quais se referem a “estrutura informal desenhada pelas relações privilegiadas entre atores individuais e institucionais em torno de objetos comuns (ou temas comuns) sobre os quais eles têm algo a dizer” (TONNEAU; SABOURIN., 2000, p. 80) e sistemas de conhecimento local.

Metodologia semelhante de descrição de redes sócio-técnicas foi experimentada na região de Marabá, PA, por pesquisadores da UFPA-CAA-Neaf, do CAT e do Inra – SAD. O trabalho de Assis (2001) apresenta importante contribuição ao conhecimento das redes sociais na Amazônia e sua influência nos processos de geração e de difusão de conhecimentos.

Também o CIRAD e a AS-PTA adaptaram a proposta de caracterização de redes socio-técnicas e experimentação com agricultores para o “Projeto Agreste da Paraíba” (SIDERSKY; SILVEIRA, 2000). O Projeto teve como objetivos a preservação e regeneração dos recursos naturais e o fortalecimento da renda familiar e das organizações de agricultores. Tendo como premissa fundamental envolver esse público em todo o processo de geração e difusão de tecnologias foram organizados “grupos de interesse temático”, como por exemplo, grupos de alimentação animal, grupos de controle da formiga, entre outros, onde os agricultores se distribuíram em razão, justamente do seu interesse, sendo que podiam participar de mais de um grupo, enquanto a equipe da AS-PTA também se integrou aos grupos. Entre as atividades realizadas por um dos grupos, inclui-se dias de campo e apresentação de experiências pelos próprios agricultores, além de encontros, reuniões e discussões informais.

Sidersky e Silveira (2000) constataram a potencialidade dos “grupos de interesse” em torno da valorização e fortalecimento de conhecimentos locais, dos intercâmbios de experiências entre os A/Es e de aproximação dos processos de experimentação das associações comunitárias e o extrapolamento das relações para além dos presidentes e coordenadores promovendo uma maior participação de outras famílias durante os distintos processos em curso. Por outro lado os autores mencionam os limites dessa iniciativa que estão relacionados a dificuldade de formação identitária dos grupos por não se dar a devida atenção as experimentações espontâneas dos agricultores, a indefinição de papéis dos animadores dos grupos - o que provoca concentração de tarefas e responsabilidades, a pouca clareza em torno dos objetivos dos grupos e, especialmente, a questão da diversidade ambiental, pois notou-se que os grupos mais bem sucedidos foram aqueles formados por comunidades vizinhas com características microrregionais semelhantes e, mais especificamente ainda, notou-se que as características particulares em cada comunidade ou município demandam respostas



particulares, fator que evidenciou-se fortemente influente e até determinante para o êxito das inovações.

Sabourin (2001) ao empregar a representação do Sistema de Conhecimento Local (SLC) para compreender a evolução dos processos de inovação entre agricultores familiares de uma comunidade no Agreste da Paraíba no período de 1940 a 1990 percebeu que “vários espaços são mobilizados por redes de relações que se cruzam em diferentes momentos do cotidiano e do ciclo agrícola, para assumir funções que não são todas diretamente produtivas e nem especificamente técnicas” (Ibid., p. 44) Esses espaços, conforme Albaladejo foram denominados “espaços sociotécnico local”.

A partir do estudo ele identificou três espaços relacionados a funções econômicas, os quais foram chamados de “espaço-produtivo” (onde ocorrem os intercâmbios de trabalho, mutirões entre as famílias, encontros e conversas informais); “espaço cotidiano-produtivo comercial” (nos mercados onde os agricultores se encontram e trocam informações sobre sistemas de cultivo); e “espaço socioprofissional” (onde ocorrem os encontros formais, como reuniões, cursos, visitas e dias de campo). Foram identificados também, outros dois espaços, além desses, denominados “espaços socioculturais”, o primeiro relacionado as festas familiares e locais e o outro mais religioso e espiritual, como batismos e funerais.

Albaladejo (1999 apud SABOURIN, 2001, p. 352) diz que “hoje é difícil propor inovações ou estabelecer referências técnicas sem se referir não só às condições reais da produção, mas também aos sistemas locais de conhecimento por meio dos quais tais inovações estão sendo avaliadas, adaptadas e finalmente adotadas”. Os esforços de descrição empírica de processos de geração e difusão de inovações via de regra tem evidenciado que este se faz num contexto de relações sociais, sendo permeado e condicionado por estas.

Conforme Sabourin (2001, p. 43) “o interesse da identificação desse espaço de conhecimento consiste em poder utilizá-lo ativando as redes de comunicação já existentes para introduzir ou adaptar inovações e informações”.

As redes de relações, conforme literatura apontada por Sabourin (2001, p.45, “mostram a correspondência entre relações sociais e conhecimentos técnicos, basicamente por meio da identificação das redes desenhadas por relações mais ou menos regulares e estruturadas entre agricultores vizinhos ou entre eles e agentes externos”. Essas redes, conforme Hubert, 1997; Albaladejo, 1999 (apud SABOURIN, 2001) foram denominadas de “redes sociotécnicas”.

A constituição de novas “redes” sociais, visando a troca de experiências entre agentes com mesmo objetivo tem sido uma estratégia bastante recomendada entre organizações comprometidas com a implementação de um modelo alternativo de desenvolvimento. Experiências neste sentido realizadas no sul do Brasil são a rede de agricultores de referência do DESER, Paraná e a Rede Ecovida. Não se conhece em que medida estes mecanismos se tornam efetivos nos processos de geração e difusão de conhecimentos na transição agroecológica.

4. Os processos sociais e as inovações no caso dos agricultores ecologistas da AECIA

A Associação de Agricultores Ecologistas de Ipê e Antônio Prado (AECIA) é uma organização de agricultores formada em 1991, situada na região do nordeste colonial gaúcho. A pesquisa foi realizada buscando compreender a formação e caracterizar o sistema de

conhecimento e informação local da AECIA, identificando os agentes e atores potenciais que atuam ou poderiam atuar eficazmente para remover obstáculos e aproveitar oportunidades de melhorar o desempenho inovativo dos agricultores em torno dos sistemas de cultivos.

Para a pesquisa recorreu-se à revisão bibliográfica, consulta à documentos, observação participante e entrevistas à agentes de ongs e agricultores, distinguindo-se dois momentos:

Com base nas intenções e no objetivo do estudo, foram incluídos na pesquisa dois informantes chave do Centro Ecológico (CE) e oito agricultores da Associação totalizando dez entrevistas.

1º Momento: primeiramente, durante o primeiro semestre de 2007, foi realizada uma visita no local do estudo, quando também se realizaram pré-entrevistas com informantes chaves e participação como ouvinte em cursos de capacitação e reuniões.

2º Momento: no segundo semestre de 2007, foi aplicada a entrevista a oito agricultores através de visitas as suas propriedades, sendo quatro que tem como atividade principal a produção de uva e os outros quatro distribuídos nas áreas de proximidade dos primeiros e que, embora não tenham a uva como atividade predominante, também a produzem. Além dos agricultores foram realizadas mais duas entrevistas com informantes chave do CE.

A pesquisa foi realizada com agricultores pertencentes a AECIA. Refere-se a agricultores familiares ecologistas proprietários de suas terras, descendentes de italianos e, na sua grande maioria, católicos. Cerca de 99% dos entrevistados, deste estudo, são de origem italiana tanto pelo lado materno como pelo lado paterno. Todos manejam em áreas pertencentes exclusivamente à família o que reforça sua identificação como parte de uma mesma categoria de agricultores. Suas unidades produtivas, com áreas que variam de 15 a 30 hectares, estão em sua grande maioria em locais declivosos, em terras cobertas originalmente por florestas ou na zona limítrofe entre a floresta e o campo, o que as torna menos favoráveis a mecanização agrícola. Os associados da AECIA mantêm uma matriz produtiva diversificada e orientada para o mercado, comercializam mais de quarenta tipos de produtos entre hortaliças, frutas, grãos e produtos de agroindustrialização caseira como também a produção de alimentos básicos destinados ao auto-consumo.

Ademais, a observação e o diário de campo foram considerados um importante instrumento para essa pesquisa, pois serviu como uma ferramenta de apoio à entrevista, possibilitando obter informações complementares a entrevista. Observou-se inúmeras conversas informais, sejam elas entre os próprios agricultores, agricultores e técnicos, assistência técnica, telefonemas, organização e posicionamento de agricultores e técnicos durante reuniões e cursos.

O presente trabalho resulta de uma análise preliminar dos dados coletados a campo.

4.1. A construção de um processo de transição agroecológica na região da Serra Gaúcha e sua influência na constituição das redes de relações sociais

A recomposição da história da AECIA mostrou-se importante para elucidar a configuração da rede de relações sociais que vai sendo formada.

Na década de 1970 já começam a ser observadas algumas críticas ao modelo de produção da sociedade industrial e, com o tempo, elas se consolidarão no movimento ecológico no sul do Brasil. Neste sentido, no Rio Grande do Sul merecem destaque a formação da Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN) e da Cooperativa Ecológica (COOLMEIA)¹⁴ em 1978.

A década de oitenta é fortemente marcada por questionamentos em torno de impactos ambientais, econômicos, sociais e políticos por conta do modelo agrícola implantado no Brasil durante o regime militar gerando uma efervescência social e fazendo surgir e fortalecerem-se grupos organizados em torno de questões sociais e ambientais. Um dos principais aspectos, então, debatidos no RS era o uso de agrotóxicos. Neste momento histórico formam-se parcerias entre a Igreja Católica, através das pastorais, setores progressistas da Igreja Luterana, dos sindicatos combativos de trabalhadores do campo e dos movimentos de luta pela terra contando com a contribuição fundamental do Projeto Tecnologias Alternativas da Federação de órgãos para Assistência Social e Educacional (PTA-FASE) como também há de se considerar a influência de grupos de consumidores e profissionais da zona urbana, inspirados por princípios ecologistas que dão o impulso para a reprodução e o desenvolvimento de experiências de produção ecológica.

É nesse contexto que surge o “Projeto Vacaria” que mais tarde receberia o nome de “Centro Ecológico” (CE) que, primeiramente, foi instalado na propriedade rural de um dos organizadores em uma área de setenta hectares no interior do município de Ipê em 1985. Conforme Costabeber (1998, p. 315) “seu objetivo inicial era desenvolver una explotación demonstrativa-modelo, trabajando con a agricultura ecológica e intentando probar su viabilidad técnica, económica y práctica”.

Tratava-se de um centro de experimentação e demonstração de práticas em agricultura com base ecológica conduzido por técnicos e estudantes da região. Para Oliveira (2004, p. 80):

Os propósitos motivadores da criação desta organização, que nasce vinculada à Fundação Amigos da Terra, estavam, naquele momento, muito mais relacionados ao aperfeiçoamento técnico das práticas em agricultura ecológica e menos interessados num contato mais estreito com os agricultores locais.

Depois de três anos da existência o projeto, que até então estava focado muito mais na sistematização, consolidação e geração de conhecimentos voltados para a prática da produção sem o uso de agroquímicos e na constituição de uma “propriedade modelo” e menos no contato com o agricultor, reconhece a necessidade de se aproximar dos agricultores e realizar um serviço mais atuante nas organizações de agricultores ecologistas dando início a uma nova etapa.

Nesta época destacava-se, na região, a atuação da Igreja Católica. Nesse sentido, a Pastoral Rural e a da Juventude aparecem como organizações com as quais os agricultores daquela região mais se envolviam. Deve se levar em conta a atuação de padres -

¹⁴ A COOLMEIA foi fundada em 26 de janeiro de 1978 por um grupo de pessoas idealistas, praticantes de Naturismo e simpáticas à Ecologia. Refere-se a uma das entidades pioneiras na promoção e cultivo da venda de produtos agrícolas sem agrotóxicos no RS. <http://www.coolmeia.com.br/675.htm>

especialmente nesse caso o trabalho do Padre Schio¹⁵ - apologistas de uma agricultura ecológica e ou também críticos da Revolução Verde que já haviam desenvolvido certa sensibilidade a essa proposta, aliada ao trabalho que vinha sendo desenvolvido com os agricultores pelo Centro Ecológico. Tais atores despertaram nos jovens agricultores uma inquietação a cerca do uso intensivo de insumos químicos na produção relacionando essa prática tanto as questões ambientais e sociais como aos problemas de saúde decorrentes da utilização destes insumos. Os agricultores pioneiros na mudança dos padrões produtivos, em sua quase totalidade, integravam diferentes organizações, quase sempre, pastorais vinculadas à igreja católica.

No ano de 1989, foi organizada uma feira ecológica em Porto Alegre pela Cooperativa Ecológica (COOLMEIA) – que se tornaria um marco histórico pela proposta e pioneirismo – com a finalidade de comemorar o “Dia Mundial da Alimentação” e a “Semana Mundial de Luta Contra os Agrotóxicos”. Esta feira parece ter constituído fator “desencadeador” da maior adesão a proposta, pois incentivou a comercialização da produção e agregou novos agricultores a associação.

Finalmente, no ano de 1991, é formalmente criada a AECIA. Primeiramente constituída por quatro ou cinco famílias, atualmente foram constatadas através das entrevistas vinte e seis famílias cadastradas na Associação entre associados de Ipê e Antônio Prado. Portanto, a agricultura ecológica não chega de forma isolada ou tão pouco através de aventureiros ou ambientalistas do modismo. Ela passa a fazer parte do universo destes agricultores imbuída de elementos que sustentam a crença na transformação social e que por sua vez era o motor das lutas sociais. De acordo com Schmitt (2002, p. 1):

As parcerias com base nas quais foram sendo construídas as experiências de produção ecológica na Região Sul refletem, em boa medida, as ligações existentes entre o trabalho com as chamadas ‘tecnologias alternativas’ e o processo mais geral de resistência das populações rurais às diferentes formas de expropriação a que eram submetidas em função do avanço da modernização capitalista no campo.

Desse modo a constituição da AECIA deve ser considerada, embrionariamente, como uma expressão concreta dessa luta e ideal de transformação, a qual defendiam e atuavam os movimentos sociais organizados. Nesse cenário é que se forma uma aliança entre os padres como fomentadores e o CE como instrumentalizador, proporcionando aos agricultores as condições externas e a base necessária para se converterem a agricultura ecológica.

No ano de 1991, de acordo com o histórico disponível no site, o “Projeto Vacaria” passa a denominar-se “Centro de Agricultura Ecológica de Ipê”¹⁶ (CAE-Ipê) quando também se desvincula da Fundação Amigos da Terra, tornando-se uma instituição autônoma. Para Oliveira (2004, p. 81) “a principal transformação ocorrida nessa época, e que simboliza a mudança para uma nova fase, consistiu na adoção de uma postura de atuação mais próxima a um formato que se poderia denominar de assistência técnica”.

¹⁵ Diocesano, ex-vigário da Paróquia Sagrado Coração de Jesus em Antônio Prado.

¹⁶ No ano de 1987 o município de Ipê é emancipado de Vacaria e, em seguida, torna-se sede do “Projeto Vacaria”.

Para entender um pouco melhor as relações que se estabelecem cabe considerar que o grupo de agricultores de Ipê contou, ainda, com o apoio da Emater e da Prefeitura Municipal enquanto em Antônio Prado estas organizações públicas se opuseram à proposta.

No final da década de noventa foi criada uma nova organização de agricultores, a Cooperativa dos Agricultores Ecologistas de Ipê e Antônio Prado (COOPAECIA) devido a necessidade de viabilizar e facilitar as atividades de natureza econômica da AECIA, principalmente, com relação a comercialização da produção agroindustrial e a aquisição de insumos e instrumentos de trabalho. Trata-se da primeira organização assessorada tecnicamente pelo Centro Ecológico e a primeira a ser certificada pela Rede Ecovida¹⁷ em 2002 com o selo da Certificação Participativa em Rede¹⁸(CPR).

Do exposto verifica-se que trata-se de um processo em que uma organização comprometida com a transição agroecológica dos processos produtivos apóia agricultores que, organizados em Associação e, posteriormente, em Cooperativa, passam a interagir, por intermédio da organização ecologista com outros atores sociais, muitas vezes, geograficamente distantes, comprometidos com esta causa. Neste sentido cabe ressaltar a proximidade histórica, decisiva, do CE em relação à Coolmeia e a integração e formação de parcerias tanto nacionais como internacionais, como é o caso, da Rede Terra do Futuro (Framtidsjorden), na Suécia, Movimiento de Agroecologia de Latino América (MAELA), Consórcio das ONGs do Rio Grande do Sul (com CETAP, CAPA e CE), entre outras e aproximação dos agricultores à Rede Ecovida que complementa e complexifica ainda mais as relações sociais dos grupos.

4.2. A transição agroecológica, a formação dos espaços e das redes sócio-técnicas

O quadro associativo da organização é composto, essencialmente, por pequenos agricultores que organizam seu trabalho com base na mão de obra familiar:

Una característica importante de las familias que componen su quadro social es el hecho de que todavía mantienen una matriz productiva relativamente diversificada, destacando en ella no solo la producción ecológica orientada al mercado (hortalizas, frutas, granos y productos de agroindustrialización casera), sino también la producción de alimentos básicos destinados al auto-consumo". (COSTABEBER, 1998, p. 322)

Parece importante ressaltar, no caso da experiência examinada que promoveu-se um processo de transição agroecológica das atividades produtivas que já eram exercidas pelos produtores rurais. Ou seja, não se trata de transição mediante introdução de novas atividades. Mesmo assim, verificam-se diversos desafios.

¹⁷ De acordo com Santos (2006, p.122): "A Rede Ecovida de Agroecologia [fundada em 1998] caracteriza-se como um espaço de articulação entre agricultores familiares ecologistas e suas organizações, entidades de assessoria simpatizantes com a produção, o processamento, a comercialização e o consumo de produtos ecológicos." A Rede Ecovida, atualmente, é constituída por núcleos regionais e abrange os estados do RS, PR e SC.

¹⁸ A CPR, proposta pela Rede Ecovida, é uma das formas de realizar a certificação da produção. Trata-se de um processo onde técnicos, agricultores e consumidores se reúnem sob determinados critérios orientados pela Rede, com a finalidade de certificar a produção ecológica.

Para entender os desafios é necessário considerar os referenciais adotados. Neste sentido, as práticas agrícolas do espaço de experimentação do CE foram fundamentalmente orientadas pela Teoria da Trofobiose desenvolvida pelo pesquisador francês Francis Chaboussou¹⁹ e traduzida para o português no Brasil pela engenheira agrônoma Maria José Guazelli, uma das fundadoras do Centro Ecológico. Observa-se que tecnicamente a transição agroecológica centrou-se, num primeiro momento, na substituição do controle operado mediante agroquímicos e adoção de medidas para “fortalecimento” dos cultivos. Assim, levantou-se que as principais práticas “introduzidas” referem-se a:

- Substituição da adubação química pela adubação verde e orgânica (principalmente a transformação do esterco animal e restos vegetais em adubos orgânicos);
- Preferência por biofertilizantes ao invés de fertilizantes químicos;
- Diversificação da propriedade;
- Introdução de novas variedades;
- Isolamento da propriedade orgânica da convencional;
- Plantio direto e
- Rotação das culturas.

Em 1997 o CAE-Ipê passa por uma mudança que se caracteriza pela proposta de ecologização total da propriedade, estendendo-se para além da produção. A partir de então, o Centro de Agricultura Ecológica Ipê passa a se denominar Centro Ecológico Ipê (CE).

A integração a circuitos de certificação faz com que a produção tenha que respeitar certas normativas técnicas gerais definidas coletivamente. Neste sentido, a AECIA possui uma comissão de ética – composta por três sócios eleitos em assembléia – com a responsabilidade de atuar nas relações entre associados e consumidores. O trabalho vai desde o controle dos padrões dos produtos ecológicos até o incentivo a participação dos associados nas atividades sociais promovidas pela AECIA. De acordo com Oliveira e Santos (2004, p. 16)

O conceito de produto ecológico corresponde ao de produto orgânico, porém apresenta aspectos referentes a equidade social, solidariedade, associativismo, valorização cultural, autonomia das comunidades locais, respeito aos ecossistemas, entre outros que não se restringem somente a aspectos técnico-produtivos.

As falas dos agricultores, recolhidas durante as entrevistas, indicam que são muitos desafios técnicos no processo de transição agroecológica²⁰:

“Teve um ano que perdi toda a produção de uva”. (Agricultor 1)

“Todo ano eu perdia tomate e não sabia o motivo, até que os técnicos descobriram a partir de uma análise que era a fusariose”. (Agricultor 2)

¹⁹ Oliveira (2004, p. 80) explica que “Essa investigação, desenvolvida por Chaboussou, coloca em evidência a relação existente entre o equilíbrio metabólico das plantas e sua capacidade de resistência ao ataque de pragas e doenças. Parte-se da constatação de que as plantas com uma nutrição desbalanceada, normalmente provocada pelo uso de adubos altamente solúveis e de agrotóxicos, se desenvolvem com uma maior vulnerabilidade ao ataque de pragas fitopatógenos. Em sentido contrário, uma planta metabolicamente balanceada elimina a necessidade de se promover o controle desses organismos através do uso paliativo de pesticidas”.

²⁰ Houve uma opção metodológica por parte da pesquisa no sentido de considerar exclusivamente os problemas técnicos.

“Tem que estar atento para o manejo dos cultivos”. (Agricultor 3)

“Não se conhece todos os cultivos que se pode combinar para controlar as pragas, tem que experimentar, ir testando e observando”. (Agrônomo 1)

“Nem sempre as soluções encontradas para o problema de pragas ou doenças, por exemplo, tem a mesma eficácia de uma propriedade para outra”. (Agrônomo 2)

“Numa propriedade o plantio direto dá bem e outra já não dá”. (Agricultor 4)

“Mas não sei como pode, a uva dele [referindo-se a um agricultor vizinho] tá tão bonita, já perguntei que tratamento ele faz e tentei usar a mesma coisa aqui na minha propriedade, mas não resolveu”. (Agricultor 5)

“No começo usava bastante super-magro, depois calda sulfocálcica, depois água de cinza e agora não está dando muito certo, acho que vou ter que voltar para o enxofre”. (Agricultor 6)

“Tu não podes usar sempre a mesma coisa, senão não faz mais efeito ou faz menos efeito, tem que estar sempre mudando”. (Agricultor 7)

“Os agricultores estão sempre apresentando alguma dificuldade ou problema desconhecido na propriedade”. (Agrônomo 2)

“Cada dia tem uma coisa nova, tem que mudar, acho que até os agrônomos se vêem loucos para dar conta de tanta coisa”. (Agricultor 8)

Neste contexto verifica-se que a capacidade de resolver os problemas técnicos se torna um condicionante da reprodução econômica e social destes agricultores, o que leva possivelmente a valorização dos espaços sócio-técnicos.

4.2. Identificação dos espaços sócio-técnicos no caso da AECIA e dos atores que dele participam

Um dos primeiros aspectos observados na “fala” dos agricultores refere-se a constante necessidade de desenvolver soluções específicas para os problemas técnicos encontrados uma vez que nem sempre o que “funciona” numa propriedade é eficaz em outra e o que “funciona” num ano não funciona no outro. Isso leva ao reconhecimento da importância da capacidade inovativa do agricultor: “Não adianta, quanto mais o agricultor conhecer a sua propriedade, saber observar melhor será a produção”. (Agrônomo 1)

O agricultor, por sua vez, reconhece os limites de seu processo de geração de conhecimento: “Sempre há dúvida quando se produz se foi o tratamento ou o ano que foi bom” (Agricultor 5)

Neste contexto destacam-se, inicialmente, as iniciativas de criação de espaços sócio-técnicos formais (planejados) e a formação “espontânea” de espaços sócio-técnicos informais. É importante esclarecer, de antemão, que os espaços não se excluem e tão pouco se isolam entre si, mas que há uma relação de “animação” entre eles, ou seja, o espaço formal suscita ações no espaço informal e vice-versa.

O espaço sociotécnico formal é constituído de cursos e reuniões técnicas promovidos pelo Centro Ecológico em parceria com a AECIA, algumas vezes realizado nas dependências do CE e outras nas casas das famílias, onde os agricultores recebem orientações técnicas,

fazem testes e trocam experiências entre seus pares. Cabe ressaltar que essas atividades também ocorrem com a participação e integração de outros grupos vinculados ao CE e não somente com a participação de membros da AECIA²¹. Fazem parte desse espaço às visitas técnicas ou “dias de campo”, quase sempre temáticos (uva, cebola, pêssego, agrofloresta, etc.), as propriedades de agricultores referenciais, o monitoramento com a finalidade de fazer a certificação participativa da produção e o Encontro Ampliado da Rede Ecovida, uma atividade bianual em que são realizadas palestras, cursos, feira de diversidades e discutidas diretrizes políticas sobre a agricultura ecológica.

Igualmente, considera-se que fazem parte do espaço formal as reuniões mensais da Associação onde não somente são feitas discussões de rotina administrativa, mas também são abordadas as questões técnicas da produção. Entende-se que essas reuniões são um ponto fundamental de convergência e fluxo de informações em torno de problemas e soluções e de tomadas de decisão do grupo. Além dessas reuniões a AECIA realiza, em média de três vezes por ano, um “dia de campo” em que os agricultores se reúnem para visitar entre duas e três propriedades de seus pares com a finalidade de observar a produção, conhecer as inovações e trocar experiências culminando com uma confraternização na propriedade de uma das famílias.

O espaço informal é constituído pelas festas familiares como aniversários, casamentos e funerais, cultos religiosos na capela da comunidade²² aos domingos em que depois da atividade os homens se reúnem para jogar carta, as mulheres conversam e tomam chimarrão, as crianças brincam e os jovens jogam vôlei e futebol. Nesses locais também são realizados jantares dançantes, baile de final de ano e a festa do santo padroeiro. Um outro momento identificado foi o da Festa da Semente Crioula, que ocorre anualmente e conta com a participação efetiva dessas famílias.

Igualmente, fazem parte do espaço informal, o intercâmbio de trabalho (ajuda mútua interfamiliar), diálogos durante visitas nas casas das famílias e encontros na estrada. Outras oportunidades de conversa e de troca de informações, frequentemente mencionadas nas entrevistas, ocorrem no carregamento dos caminhões para as feiras e durante as feiras com outros agricultores feirantes e, não raramente, com consumidores. Neste sentido cabe considerar que, além da participação na Feira em POA, atualmente, algumas famílias também possuem ligações com as feiras ecológicas de Caxias do Sul e Antônio Prado, além da Cooperativa Agropecuária Pradense²³.

Utilizando-se a classificação de Sabourin (2001) resalta-se, no caso, a importância concedida aos espaços relacionados a funções econômicas²⁴ frente aos “espaços

²¹ Atualmente o CE assessora vinte e seis grupos entre associações e cooperativas constituindo-se em aproximadamente duzentas e trinta famílias entre a região de Ipê e Torres.

²² De um modo geral, pode se observar que as informações e ações relacionadas às questões espirituais (religiosas) são valorizadas e respeitadas pelos produtores tendo bastante expressividade dentro do grupo.

²³ É importante destacar que a Cooperativa trabalha somente com a linha dos produtos convencionais e que até bem pouco tempo revelava-se opositora a agricultura ecológica. No entanto, de acordo com os entrevistados, discute-se no momento entre os associados, a possibilidade de fazer alterações estatutárias que poderão resultar na mudança de posicionamento a cerca da produção ecológica.

²⁴ Espaços relacionados a funções econômicas: “espaço-produtivo” (onde ocorrem os intercâmbios de trabalho, mutirões entre as famílias, encontros e conversas informais); “espaço cotidiano-produtivo comercial” (nos mercados onde os agricultores se encontram e trocam informações sobre sistemas de cultivo); e “espaço socioprofissional” (onde ocorrem os encontros formais, como reuniões, cursos, visitas e dias de campo).

socioculturais” pois os entrevistados disseram que não conversam muito sobre a produção nesses momentos, pois inicialmente quando decidiram pela agricultura ecológica, foram bastante criticados por agricultores convencionais que também freqüentam e participam dessas atividades.

Quando examinam-se os atores participantes (protagonistas) nestes espaços destaca-se a participação pouco significativa de organizações públicas convencionalmente associadas aos processos de geração e difusão de inovações (de assistência técnica e pesquisa) ou mesmo das maiores cooperativas da região.

O exame da trajetória da AECIA mostra que embora houvesse o apoio mobilizador da Igreja e instrumentalizador do Centro Ecológico, os jovens agricultores que iniciaram a agricultura ecológica enfrentaram resistência, muitas vezes dentro da própria família - que não dava crédito acerca da nova proposta de produção. Enfrentavam, também a oposição por parte das instituições a que mantinham algum vínculo, principalmente, a Prefeitura de Antônio Prado e a EMATER²⁵ enquanto no município de Ipê ocorreu algo distinto pois a Prefeitura e EMATER apoiaram a iniciativa.

Desse modo, considerando os interesses ideológicos institucionais²⁶ se configurou um cenário de conflito e de quebra de laços entre esses atores e as instituições como também houve um certo afastamento dos agricultores convencionais. Esse abalo nas relações trouxe como consequência imediata a restrição do espaço de comercialização fazendo com que esses agricultores tivessem que buscar espaços alternativos em outras localidades. Paralelamente a isso, os agricultores enfrentaram dificuldades técnicas no processo de transição perdendo, algumas vezes, parte da produção. Por outro lado, o isolamento a que se depararam em razão da opção pela agricultura ecológica e os desafios em torno da produção, os levou a busca por novos espaços de comercialização e a consequente aproximação a grupos que seguiam a mesma lógica produtiva o que gerou alianças fortalecendo essas pequenas organizações.

Como se pode perceber a introdução da agricultura ecológica interfere na esfera das relações, mais especificamente, no arranjo social da produção, fazendo emergir uma configuração nova e originando espaços sociotécnicos específicos para atender as necessidades desses atores uma vez que o “modelo” da agricultura convencional não pode dar conta dessas demandas. Destaca-se, no caso, a diversidade de eventos formais orientados a promover as inovações entre agricultores.

4.3. Processos e dinâmicas de inovação

Tendo em vista a natureza do caso analisado (agricultores em processo de transição agroecológica), nota-se a ocorrência de dois processos de inovação simultâneos: um de inovações com vista ao aperfeiçoamento do sistema e outro mais pontual, com vista a resolução de problemas técnicos.

²⁵ Esse cenário pode ser ilustrado com o relato de um entrevistado e em seguida confirmado e relatado por outros produtores. Refere-se a primeira tentativa de comercialização da produção ecológica que deu-se com pêssegos, levados por um agricultor para serem comercializados na praça central de Antônio Prado. Conforme o entrevistado, logo em seguida de sua chegada foi “humilhado” e “escorraçado” (nas palavras dele) pela Brigada Militar, a partir da denúncia da EMATER sobre a venda dessas frutas.

²⁶ Tais interesses referem-se a determinadas idéias dominantes incorporadas e defendidas por certas instituições e que se tornam evidentes diante de questionamentos.

No primeiro caso, de aperfeiçoamento do sistema, o CE aparece como um ator proponente e a AECIA ainda apresenta-se relativamente passiva, quase sempre, em uma posição de aceitação ou rejeição de proposições. Pode ser que a distinção de posição do grupo diante dos processos de inovação esteja relacionada a natureza dessas questões, uma vez que no primeiro caso, trata-se de idéias mais abstratas e conceituais, em primeira instância, o que nem sempre está claramente presente nas ações práticas e diárias do agricultor o que faz com que não apresente, num primeiro momento, idéia formada acerca dos pontos em discussão. Por outro lado, observa-se que os agricultores também perseguem o aperfeiçoamento de seus sistemas produtivos mediante a introdução e teste de novas variedades, por exemplo. Neste sentido, as trocas de idéias entre agricultores operadas nos espaços de comercialização foram referidas como de grande importância por reunirem agricultores com propósitos semelhantes (em processos de transição agroecológica) provindos de diferentes realidades – e portanto com diferentes experiências. Nestes casos os agricultores realizam espontaneamente inovações que, se bem sucedidas, tendem a ser relatadas ao técnico e para outros agricultores.

Entretanto, outras fontes de inovações são mencionadas como a Universidade de Caxias do Sul (quando um ou outro agricultor participa de algum curso voltado para a produção), bibliografia especializada (acessada por um ou outro agricultor isoladamente), entre outras...no entanto é necessário considerar as inovações provenientes dessas fontes, ainda que acessadas de forma isolada, tendem a ser, quase sempre, coletivizadas entre os agricultores tanto nos espaços “formais” como “informais”.

Na resolução de problemas técnicos pontuais que se mostram persistentes e graves a referência usual dos agricultores é o Centro Ecológico, o qual é apontado com o vínculo mais forte tendo em conta que os agricultores recorrem sempre a ele para resolver as questões concernentes à produção. O CE se manifesta fundamental desde a origem da AECIA e é reconhecido no âmbito do grupo. Embora o técnico seja consultado, na resolução de problemas pontuais, as vezes não se consegue distinguir os atores por relação de superioridade. Uma vez que o agricultor desenvolve diariamente ações práticas e cotidianas do seu trabalho sobre a produção julga seus conhecimentos válidos e, por isto, estabelece relação horizontal com o técnico. Algumas falas dão indícios das bases da relação: “Nem tudo que eles dizem a gente faz”, conforme diz um dos agricultores entrevistados.

Em seguida foram identificadas outras fontes que se poderia denominá-las “secundárias e casuais”, onde o vínculo é considerado fraco, tendo em conta que não são procurados frequentemente e quando isto ocorre, se dá de forma isolada pelos agricultores, como é o caso de casas de produtos agropecuários (na aquisição de um ou outro produto), a ECOCERT (Certificadora que é contratada para fazer a certificação em razão da exigência de alguns espaços de comercialização), entre outros.

O SICL-AECIA integra uma diversidade de referências e de fontes entre agricultores, técnicos, pesquisadores, comerciantes, consumidores, políticos, bancos, ferramentas, manejos de cultivos, adubação, variedades de sementes, ferramentas, a comercialização, o itinerário técnico, os mecanismos de prevenção e controle, entre outros...

Desse modo, foi possível observar e perceber, sem ordem de ocorrência, pelo menos seis diferentes situações acerca da geração e difusão de conhecimento no SICL-AECIA (Quadro 1).

Quadro 1: Trajetórias de geração e difusão de inovações identificadas no caso da AECIA, RS

Produção/geração de conhecimento	Sistematização/ Documentação	Armazenamento	Difusão	Usa e adapta
Instituição de pesquisa (IP)	IP	CE	Técnico do CE- AECIA	Agricultor
CE e a IP	CE e a IP	CE e a IP	Técnico do CE- AECIA	Agricultor
CE e o agricultor	CE	CE	Técnico do CE- AECIA	Agricultor
Agricultor	CE	CE	Técnico do CE- AECIA	Agricultor
Agricultor	Não sistematizado	CE difunde oralmente	Técnico do CE- AECIA	Agricultor
Agricultor	Não sistematizado	Agricultor difunde oralmente	Outro(s) agricultor(es)	Agricultor

No primeiro caso, tem-se um modelo mais tradicional de geração e difusão de conhecimento e informação, ou seja, parte do interesse da instituição de pesquisa a geração de conhecimento, a qual não tem contato com o agricultor, que em seguida sistematiza e documenta este conhecimento publicando-o, geralmente, em canais especializados. O CE exerce um papel ativo ao acessar, armazenar e levar este conhecimento até a AECIA, seja através de cursos ou informalmente. Esta inovação pode ser adaptada e usada pelos agricultores.

No segundo caso, o interesse em determinada pesquisa baseia-se nas dificuldades encontradas a campo pelos técnicos do CE e que motivados por essas necessidades procuram a instituição de pesquisa, que realiza os procedimentos científicos de pesquisa, sistematiza e documenta este conhecimento juntamente com o CE, o qual armazena e difunde para a AECIA e a seguir os agricultores podem adaptá-lo e utilizá-lo.

Outro caso identificado é o da produção de conhecimento conjunto pelo técnico e o agricultor. Nesse modelo, o experimento ou teste geralmente é realizado na propriedade do agricultor, manejado e observado pelos dois, documentado e armazenado pelo CE, em seguida apresentado a AECIA e posteriormente adaptado e usado pelos demais.

Também foi verificado casos em que o agricultor, por iniciativa própria, realiza os testes ou experimentos, o CE sistematiza, documenta e armazena e em seguida difunde para a AECIA e depois é adaptado e usado pelos agricultores.

Já um outro caso é o do agricultor que por iniciativa própria faz testes e experimentos na sua propriedade, não sistematiza e nem documenta, mas conta o resultado ao técnico do CE que repassa tanto para o grupo como isoladamente em ocasião de prestação de assistência técnica, verbalmente, sem que haja registro do experimento. Esses agricultores adaptam e passam a empregar o conhecimento.

Por fim identificou-se também casos em que o agricultor realiza por conta própria testes e experimentos, não realiza nenhum tipo de registro ou documentação e não há interferência do CE, ele próprio difunde para o grupo ou, quase sempre, de forma isolada a outros agricultores que posteriormente adaptam e utilizam a inovação.

No caso das diferentes situações ressalta-se o papel do CE, o qual compreende-se que é fundamentalmente instrumentalizador. A promoção de inovações ocorre através de assistência técnica, cursos de capacitação e formação dos agricultores, além de apoio e acompanhamento as iniciativas destes. Essa organização funciona também como um elo de ligação do grupo a outras experiências semelhantes, como é o caso da Rede Ecovida.

Observa-se que, embora as inovações possam ter diferentes origens há uma centralidade do CE especialmente na sistematização – armazenamento destas experiências – o que, de certo modo, explica a recorrência ao CE nas situações que implicam necessidade de resolução de problemas. Ocorre que estes processos muitas vezes não são formalizados e se traduzem sobretudo no maior “aprendizado do técnico”. Destas constatações derivam preocupações relativas aos processos de sistematização, documentação e especialmente armazenamento de conhecimento em sistemas de geração e difusão de inovações que se pretendem descentralizados.

5. Considerações finais

A aplicação dos conceitos de redes no contexto atual de desenvolvimento rural decorre de duas premissas básicas, a primeira refere-se, a que em um determinado período, afirmava-se que a mudança social e econômica dos agricultores somente ocorreria se eles fossem informados de técnicas novas, estivessem dispostos e pudessem implementá-las em suas atividades agrícolas. A essa premissa, diversos modelos tentaram dar respostas, entre eles o modelo difusionista de Rogers. A outra, mais atual, refere-se a uma postura dialógica (FREIRE, 1977), onde as decisões são tomadas dentro do grupo a partir das suas necessidades e não externas a ele, exigindo o emprego de suportes científicos novos.

A aplicação dos conceitos de redes está diretamente relacionada a essa premissa, com o reconhecimento da importância dos sistemas de conhecimento local dos grupos e, principalmente com a relevância e necessidade de interação e integração (individual e coletiva) social entre os atores para a consecução de seus objetivos organizacionais e individuais.

A compreensão de geração e adoção de inovações pelos agricultores, vistos como receptores passivos das inovações, ao menos teoricamente, vêm perdendo espaço para uma compreensão da atividade agrícola como uma dimensão social.

A partir dessa concepção, o processo de geração e difusão de inovações passa a ser compreendido, como um exercício que FREIRE (1977) denomina de “práxis”, ou seja, os agricultores por meio de certos critérios estabelecidos refletem em torno da admissão e geração de técnicas, hábitos ou conceitos novos admitindo ou rejeitando as inovações.

Compreende-se, então, que a geração e a difusão de inovações passa pelas relações estabelecidas na esfera social dos agricultores.

A configuração em rede das relações entre agricultores e demais parceiros carrega um potencial na difusão e geração de inovações, por meio da aprendizagem coletiva, ou seja, ao participarem e construírem suas regras de controle e funcionamento, através de fluxos de informação desencadeiam um processo cognitivo, onde um aprende e evolui com o outro e todos aprendem e evoluem com todos. Esse mecanismo é constantemente alimentado e realimentado (*feedback*) pela estrutura em rede da organização. O processo recorrente de comunicação produz no grupo um sistema comum de crenças, explicações e valores – um contexto comum de significados – que novamente é realimentado (*feedback*) por novas comunicações. Nessa dinâmica, a troca de experiências em torno de problemas e alternativas para os sistemas de cultivo, tomadas em conta pelas diferentes condições dos agricultores, gera ao mesmo tempo inovações e demanda por novas informações, conhecimentos e habilidades em um processo que se desenvolve de modo não-linear e *continuum*, e que pode

levar ao fortalecimento dos agricultores, em torno de aspectos como, domínio e qualidade das inovações, agilidade espaço-temporal com que as inovações chegam até os agricultores e geração de demandas pelos agricultores aos técnicos, identificadas pelas necessidades dos primeiros.

6. Referências bibliográficas

ALTIERI, M. An agroecological basis for natural resource management among poor farmers in fragile lands. In: GONÇALVES, J. et al (Eds.) **Participatory Research and Development for Sustainable Agriculture and Natural Resource Management: A sourcebook**. Ottawa: IRDC, 2005.

ASSEFA, A.; WATER-BAYER, A.; FINCHAM, R.; MUDAHARA, M. **Comparision of frameworks for studying grassroots innovation: Agricultural Innovation Systems (Ais) and Agricultural Knowlkedge and innovation systems (AKIS)**. Documento Eletrônico.

ASSIS, W. S. Redes Sociais locais para o processo de inovação em comunidades rurais. In: SIMÕES, A. et al. **Agricultura Familiar: Métodos e Experiências de Pesquisa-Desenvolvimento**. Belém: NEAF/CAP/UFPA-GRET, 2001.

BELTRAN, L. R. La “revolucion verde” y el desarrollo rural latinoamericano. **Desarrollo Rural en las Ameritas**, v.III, n.1, p.5-26, 1971.

CHAMBERS, R; GHIDYAL, B. P. La investigacion agrícola para agricultores com poços recursos: el modelo del agricultor primero y ultimo. **Agroecologia y Desarrollo**, n.2/3, p.9-24, 1992.

CHAMBERS, R. **Desenvolvimento Rural: Fazer dos últimos os primeiros**. Luanda: ADRA, 1995.

COSTABEBER, J. A.; CAPORAL, F.R. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: MDA, 2004.

COSTABEBER, J.A. **Acción Colectiva y Procesos de Transición Agroecológica en Rio Grande do Sul**, Brasil. 1998. 422f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidad de Córdoba, Espana, 1998.

ENGEL, P.G.H.; SEEGER, S. Basic configurations in agricultural technology systems. In: BOLL, B. **Proceedings of the internacional workshop on agricultural knowledge systems and the role of extension**. Germani: 21-24 th.p. 353-358.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977

GASTAL, E.; PUIGNAU, J. P.; TONINA, T. **Transferencia de Tecnología Agropecuária: enfoques de hoy y perspectivas para el futuro**. Montevideo:IICA, BID, PROCISUR, 1989.

GALJART, B. Difusão cultural, modernização e subdesenvolvimento. In: SZMRECSANYI, T; QUEDA, O. (Org.) **Vida rural e mudança social**. 2 ed. São Paulo: Nacional, 1976. p.57-65

GOMES, J. C. C.; ROSENSTEIN, S. A geração de conhecimento na transição agroambiental: em defesa da pluralidade epistemológica e metodológica na prática científica. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v.17, n.3, p.29-57, set./dez. 2000.

GRANGER, G-G. **A Ciência e as Ciências**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994.

HILDRETH, P. J.; KIMBLE, C. "The duality of knowledge" **Information Research**, v.8, n.1, 2002. Disponível em: <<http://InformationR.net/ir/8-1/paper142.html>> Acesso em 20 mar. 2005.

HOCDE, Henri. **A lógica dos agricultores-experimentadores: o caso da América Central**. Rio de Janeiro: ASPTA, 1999.

MELO, J. M. de (Org.) **Comunicação, Modernização e Difusão de Inovações no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 1978.

OLIVEIRA, V. L. de. **A impossível simetria: distinção, interdependência e poder na relação entre agricultores ecologistas e mediadores sociais**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2004. 222f.

OLIVEIRA, D. de; SANTOS, L. C. R. dos. **Caderno de formação: certificação participativa de produtos ecológicos**. Florianópolis: Rede Ecovida de Agroecologia, 2004.

SABOURIN, E. Aprendizagem coletiva e construção do conhecimento local: o caso da inovação na agricultura familiar da Paraíba. In: LEITE, S. (Org.) **Políticas Públicas e Agricultura no Brasil**. Porto Alegre: UFRGS, 2001. p.37-61

SABOURIN, E. Métodos de Manejo da Inovação e da Experimentação: Ficha 5. Identificação dos sistemas de conhecimento local. In: SABOURIN, E; TEIXEIRA, O.L. **Planejamento e desenvolvimento dos territórios rurais**. Conceitos, controvérsias e experiências. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. p. 351-352.

SCHMITT, C.J. **Transição para a agroecologia na Região Sul**. Documento preparado para o Encontro Nacional de Agroecologia, realizado de 30 de julho a 02 de agosto de 2002, no Campus da UERJ, Rio de Janeiro, RJ. Disponível em: <www.encontroagroecologia.org.br/files/Transicao_Sul.rtf>. Acesso em: 25 fev. 2008.



SIDERSKY, P.; SILVEIRA, L.M. Experimentar com os Agricultores: A experiência da AS-PTA na Paraíba. In: GUIMARAES FILHO, C.; ANDREOTTI, C. M.(Eds.). **Metodologias de experimentação com os agricultores**. Brasília: EMBRAPA Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. p. 33-58.

TONNEAU, J.P.; SABOURIN, E. **Experimentação e Validação de Tecnologias em Meio Real**: Alguns elementos a partir da experiência de Massaroca (Juazeiro, BA). In: GUIMARAES FILHO, C.; ANDREOTTI, C.M. (Eds.). Metodologias de experimentação com os agricultores. Brasília: EMBRAPA Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. p. 59-76.

WORTMAN, S. Intensified Agriculture Through Research. **Development Digest**, v. IX, n.3, p.3-5, jul. 1971.