



TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA E DESENVOLVIMENTO DO TERRITÓRIO REGIONAL: da mudança tecnológica a uma nova rede sóciotécnica em Ipê e Antônio Prado Prado/RS

Daniela Oliveira

Resumo

Este artigo faz uma análise do processo de transição agroecológica na agricultura de Ipê e Antônio Prado no RS e da construção da rede de agroecologia a qual se vincula a novos processos de desenvolvimento do território regional. Entende-se que o processo de transição agroecológica ocorre a partir da produção de inovações sóciotécnicas que extrapolam os limites do manejo dos agroecossistemas e exigem mudanças coordenadas em aspectos econômicos, sociais, ecológicos, políticos e culturais relacionados a produção e ao consumo de alimentos. Esta perspectiva aproxima-se de uma perspectiva de desenvolvimento regional, que destaca as relações entre territórios e redes. Trata-se de um estudo de caso decorrente de uma pesquisa de doutoramento realizada em 2012-2013 e atualizada em 2017-2018, entre agricultores ecologistas destes municípios a partir de 35 entrevistas semi-estruturadas. Pôde-se observar que, a partir do momento em que as famílias optam pela agricultura sem agroquímicos, a qual é chamada, localmente, de agricultura ecológica, e que passam a comercializar os produtos desta agricultura numa feira em Porto Alegre, tem início um processo de mudanças, encadeadas e correlacionadas. Este caráter multidimensional das mudanças ocorridas permite o delineamento de uma nova rede sóciotécnica, a qual vem sustentando o processo contínuo de transição agroecológica e possibilitando novas perspectivas para o desenvolvimento do território regional. Na relação entre transição agroecológica e desenvolvimento do território regional destaca-se o fato de que a produção de suco de uva integral orgânico, a qual foi desenvolvida no âmbito da rede de agroecologia, hoje é uma atividade que se estende à cadeia da uva e do vinho em geral, num contexto de crise e de busca de novos caminhos para a vitivinicultura da região.

Palavras-chave: Agroecologia. Transição. Redes.

1. Introdução

De acordo com Buttel (1995) o século XX foi marcado por duas grandes transições na agricultura a nível mundial. Uma primeira que ocorreu a partir da primeira metade do século e caracterizou-se pela passagem daquilo que o autor denomina de agriculturas autóctones a outra, que em sentido amplo pode ser caracterizada como agricultura da Revolução Verde, na qual “[...] um reduzido número de tecnologias genéricas, principalmente produtos químicos de fabricação industrial, e outros fatores de produção complementares, como variedades de cereais, tornaram possíveis uma significativa homogeneização das agriculturas mundiais” (BUTTEL, 1995, p.11).

A segunda transição, tem início no final do século XX e caracteriza-se por um processo de ecologização da agricultura, o qual decorre, ou responde, a um lento processo de esgotamento, ou desintegração, do modelo tecnológico da Revolução Verde, tanto no primeiro como no terceiro mundo. Heinberg e Bomford (2009) pontuam a necessidade de um processo de transição para um sistema agroalimentar pós-carbono, baseado em uma nova matriz energética. Para estes autores, as mudanças climáticas globais, a recente crise alimentar e as perspectivas de esgotamento dos combustíveis fósseis têm estimulado um debate sobre a reconstrução da agricultura e do atual sistema agroalimentar, em bases sustentáveis, em nível global.

No Brasil, a expressão transição agroecológica foi introduzida juntamente com a expressão agroecologia, no início dos anos 1990; desde então, as expressões agroecologia e transição agroecológica vêm sendo empregadas, não apenas pela literatura especializada, mas também pelos diferentes agentes engajados na promoção de uma agricultura, ou agriculturas, de base ecológica, a partir de diferentes perspectivas (SCHMITT, 2009). Algumas perspectivas se restringem ao redesenho dos agroecossistemas; outras têm sentido mais amplo e apontam para a necessidade de considerar, ademais da dimensão tecnológica relacionada ao manejo de agroecossistemas, a interrelação de uma série de aspectos econômicos, sociais, ecológicos, políticos e culturais relacionados a produção e consumo de alimentos.

Assim, pode-se afirmar que a sustentabilidade do processo de mudança tecnológica na agricultura não se resume à aplicação bem-sucedida de um repertório de técnicas, embora muito ainda se deva avançar nesse sentido. É preciso, mais do que isso, criar em cada contexto local um conjunto de inovações no ambiente social, cultural e econômico que possibilitem novos padrões sociotécnicos de produção, ou novas redes sociotécnicas (CHARÃO MARQUES, 2009).

Neste ponto a abordagem da transição agroecológica, como mudança em sistemas sócio-técnicos, aproxima-se de uma perspectiva de desenvolvimento regional, que destaca as relações entre territórios e redes, mais especificamente a organização e desenvolvimento nas regiões de redes sociais, econômicas e políticas, e redes de cooperação no âmbito da sociedade civil, que buscam estimular processos de desenvolvimento endógenos, menos assimétricos e mais autônomos, valorizando a identidade, as oportunidades e as características existentes no território regional. Dentro dessa visão, cita-se Zambanini (2014) que, ao falar de inovação e desenvolvimento local, entende que esses trazem à reflexão para que o território possua a inovação como estratégia fundamental do seu desenvolvimento. Neste artigo nossa referência a inovação é a abordagem da produção de novidades na agricultura (PLOGG et al., 2004) que são aquelas inovações que produzem rupturas nas regras e práticas dominantes e que por isso produzem efeitos mais amplos do que aqueles para os quais foram inicialmente desenvolvidas.

Neste artigo apresentamos o caso da agricultura ecológica de Ipê e Antônio Prado no Rio Grande do Sul. O objetivo é analisar o processo de mudança sócio-técnica na agricultura nestes municípios identificando os mecanismos e as relações que dão forma a uma nova rede sócio-técnica que possibilita, por um lado, um processo de transição agroecológica nestes municípios e, de outro, a geração de novas oportunidades de desenvolvimento dos territórios regionais.

Como veremos a seguir, a experiência de Ipê e Antônio Prado, e especificamente da Associação de Agricultores Ecológicos de Ipê e Antônio Prado (AECIA) é bastante representativa na análise das transições e da construção de redes sócio-técnicas, já que, conjugado aos esforços de redesenho dos agroecossistemas, as famílias de agricultores têm buscado construir e consolidar mecanismos de agregação de valor aos produtos agrícolas, através da agroindustrialização em pequena escala e da constituição de canais alternativos de comercialização de alimentos ecológicos, entre os quais destacam-se as feiras de alimentos agroecológicas, os pontos fixos de comercialização, as parcerias com pequeno varejo e as vendas para os mercados institucionais, através do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Os dados e informações que ora apresentamos são parte do trabalho de campo da tese de doutorado da autora. Foram coletados através de entrevistas semiestruturadas e de observação participante junto à técnicos e agricultores ecológicos de Ipê e Antônio Prado durante o ano de 2012 e atualizados em 2017-2018. Também tivemos acesso a dados e informações secundárias a partir do Centro Ecológico de Ipêⁱ e do Núcleo Serra da Rede Ecovida de Agroecologiaⁱⁱ.

Começamos o artigo apresentando o debate sobre transição na agricultura. O objetivo nesta seção é apresentar uma perspectiva teórica que sustente a interface proposta, qual seja, a relação entre inovações, transição agroecológica e desenvolvimento regional. Na seção seguinte, o foco é a análise da co-evolução entre inovações e a construção de uma nova rede sóciotécnica na agricultura ecológica de Ipê e Antônio Prado, a rede agroecológica de produção e circulação de alimentos. Na seção final apresentamos algumas considerações finais sobre o caso.

2. O debate sobre transição na agricultura

De acordo com Buttel (1995) o século XX foi marcado por duas grandes transições na agricultura a nível mundial. Uma primeira que ocorreu a partir da primeira metade do século e caracterizou-se pela passagem daquilo que o autor denomina de agriculturas autóctones a outra, que em sentido amplo pode ser caracterizada como agricultura da Revolução Verde, na qual “[...]um reduzido número de tecnologias genéricas, principalmente produtos químicos de fabricação industrial, e outros fatores de produção complementares, como variedades de cereais, tornaram possíveis uma significativa homogeneização das agriculturas mundiais” (BUTTEL, 1995, p.11).

A segunda transição, tem início no final do século e caracteriza-se por um processo de ecologização da agricultura, o qual decorre, ou responde, a um lento processo de esgotamento, ou desintegração, do modelo tecnológico da Revolução Verde, tanto no primeiro como no terceiro mundo. Heinberg e Bomford (2009) pontuam a necessidade de um processo de transição para um sistema agroalimentar pós-carbono, baseado em uma nova matriz energética. Para estes autores, as mudanças climáticas globais, a recente crise alimentar e as perspectivas de esgotamento dos combustíveis fósseis têm estimulado um debate sobre a reconstrução da agricultura e do atual sistema agroalimentar, em bases sustentáveis, em nível global.

No Brasil, a expressão transição agroecológica foi introduzida juntamente com a expressão agroecologia, no início dos anos 1990; desde então, as expressões agroecologia e transição agroecológica vêm sendo empregadas, não apenas pela literatura especializada, mas também pelos diferentes agentes engajados na promoção de uma agricultura, ou agriculturas, de base ecológica, a partir de diferentes perspectivas (SCHMITT, 2009).

Uma primeira perspectiva é aquela que aborda a transição a partir de “[...] um foco mais restrito, que busca integrar diferentes campos do conhecimento científico no estudo dos sistemas de produção agrícola e extrativista, com base em uma perspectiva de sustentabilidade, e na aplicação de princípios ecológicos ao manejo dos agroecossistemas”

(SCHMITT, 2009, p.177). No Brasil, esta primeira abordagem está presente, por exemplo, em autores como Caporal e Costabeber (COSTABEBER, 1998; CAPORAL E COSTABEBER, 2002; 2004), visão que tem sido endossada em alguns textos orientadores de políticas públicas, a exemplo do Marco Referencial em Agroecologia da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA, 2006).

Uma segunda perspectiva, mais ampla, procura dar conta, com base em um enfoque sistêmico, e em diferentes níveis de abrangência, dos múltiplos fatores envolvidos na transição para uma agricultura sustentável. “Nessa perspectiva, a transição agroecológica deixa de ser vista como um percurso técnico de conversão agroecológica dos sistemas produtivos, ‘influenciado’ por fatores econômicos, sociais, políticos e culturais, constituindo-se como um processo conflitivo e multinível de mudança socioambiental, em que a agência humana ocupa um lugar central” (SCHMITT, 2009, p.177). Esta visão pode ser encontrada em Sevilla-Guzmán (2006) e parece estar mais próxima de uma perspectiva multinível de análise das transições.

A perspectiva multinível de análise das transições é uma abordagem integrativa, que objetiva analisar processos de transição de um sistema sociotécnico para outro (GEELS, 2002; 2004)ⁱⁱⁱ. De acordo com Geels (2004), sistemas sociotécnicos consistem de um conjunto de elementos que incluem as tecnologias, os modos de regulação, as práticas dos usuários, os mercados, os significados culturais, a infraestrutura de produção, as redes de fornecedores e as redes de manutenção. Kemp et al. (1998) referem-se a um sistema sociotécnico como uma estrutura de fatores inter-relacionados que exercem influência um sobre o outro e que, de forma combinada, rompem com a inércia e determinam o padrão de mudança tecnológica.

É somente através de sistemas sociotécnicos que as funções sociais de uma tecnologia são cumpridas, e é a partir da coevolução do complexo de elementos sociais e técnicos que formam os sistemas sociotécnicos que mudanças radicais se tornam possíveis, tais como mudanças em direção à sustentabilidade (KEMP, 1994, KEMP et al., 1998; SMITH et al., 2010). Transição pode então ser definida como um processo gradual e contínuo de transformação, ou reestruturação, na forma como funções sociais, tais como, transporte, comunicação, habitação, alimentação são cumpridas; não envolve, no entanto, apenas mudanças tecnológicas, mas mudanças conectadas em todos os elementos que compõem uma dada configuração, ou sistema sociotécnico.

Num processo de transição, múltiplos elementos coevoluem. A coevolução significa que alteração num elemento do sistema gera alterações noutros elementos que, por sua vez, geram mais alterações. Transições, por isso, são processos históricos e coevolucionários de

mútua adaptação entre as tecnologias e os sistemas sóciotécnicos, em que as tecnologias estão enraizadas. Em síntese, uma transição tecnológica consiste na mudança de uma configuração sóciotécnica para outra, ou de um sistema sóciotécnico para outro (ROTMANS et al., 2001; GEELS, 2002, 2004, 2005; MARKARD; TRUFFER, 2008)^{iv}.

Assim, pode-se afirmar que a sustentabilidade do processo de mudança tecnológica na agricultura não se resume à aplicação bem-sucedida de um repertório de técnicas, embora muito ainda se deva avançar nesse sentido. É preciso mais do que isso; é preciso criar em cada contexto local, um ambiente social, cultural e econômico capaz de possibilitar novos padrões sóciotécnicos de produção, ou novas redes sóciotécnicas.

Neste ponto a abordagem da transição agroecológica como mudança em sistemas sóciotécnicos, aproxima-se de uma perspectiva de desenvolvimento regional, que destaca as relações entre territórios e redes, mais especificamente a organização e desenvolvimento nas regiões de redes sociais, econômicas e políticas, e redes de cooperação no âmbito da sociedade civil, que buscam estimular processos de desenvolvimento endógenos, menos assimétricos e mais autônomos, valorizando a identidade, as oportunidades e as características existentes no território regional.

Entende-se rede como atores interconectados e nessa direção Balestrin e Vargas (2004) explicam que, no campo de estudos das Ciências Sociais Aplicadas, o termo rede designa um conjunto de pessoas ou organizações interligadas direta ou indiretamente. Para os autores da sociologia da tradução, uma rede pode ser entendida como um conjunto de associações entre agentes "humanos" e "não-humanos", que se encontram conectados entre si através de diferentes processos de tradução, formando arranjos que assumem diferentes conformações. Uma rede técnico-econômica, por exemplo, segundo Callon, pode ser entendida enquanto *um conjunto coordenado de atores heterogêneos, que interagem de uma forma mais ou menos bem sucedida, no sentido de desenvolver, produzir, distribuir e difundir métodos de geração de produtos e serviços* (Callon apud Murdoch, 1995, p. 731).

Ainda em relação ao desenvolvimento regional, autores como Bathelt e Glückler (2003) e Yeung (2005) desenvolveram o conceito de bens relacionais para analisar o papel das relações institucionais e sociais com o objetivo de fortalecer e consolidar a teoria voltada ao desenvolvimento local e regional.

Oliveira (2014), ao abordar sobre o tema regionalidade, traz a afirmação de que a união de atores sociais em torno das necessidades de uma região é reconhecida como novo campo do conhecimento por conta da necessidade de reação ante a globalização e, ao mesmo tempo, como consequência dela, verifica-se em praticamente toda parte do globo o aparecimento de movimentos e organizações que preconizam a valorização do regional e do

local. Dentro dessa visão, cita-se Zambanini (2014) que, ao falar de inovação e desenvolvimento local, entende que esses trazem à reflexão para que o território possua a inovação como estratégia fundamental do seu desenvolvimento.

Neste aspecto mais uma vez as abordagens se aproximam, já que se considera que o processo de transição agroecológica requer/exige um conjunto de inovações sociais e técnicas em direção à sustentabilidade e que de forma coordenada produzem novas configurações sócio-técnicas, ou novas redes, que proporcionam novos padrões produtivos. Neste sentido trabalhamos com o termo chave produção de novidades na agricultura. Novidades diferem de inovações porque estão, na maioria das vezes, em desacordo com as regras do regime dominante (PLOEG et al., 2004). Enquanto inovações tendem a ser incrementais na medida em que representam o próximo pequeno passo ao longo de uma linha já definida, gerando pequenas mudanças e ajustamentos no padrão, ou na direção do desenvolvimento que vem sendo adotado, novidades são mudanças radicais porque tencionam os padrões vigentes, produzem rupturas e radicalizam com a geração de novas regras, novas práticas e novos desafios.

Ao romper com as regras e padrões dominantes as novidades produzem resultados que são mais amplos e nunca limitados a um estágio do processo de produção. Neste sentido, novidades são potencialmente produtoras de mudanças co-evolutivas em domínios diferentes daqueles em que/e para as quais foram produzidas. A co-evolução significa que uma alteração num elemento do sistema gera alterações noutros elementos que, por sua vez, geram mais alterações e este processo co-evolutivo de reconfiguração de diferentes dimensões da produção material e social envolve a quebra de links estabelecidos e a criação de novos arranjos e redes sócio-técnicas (Geels, 2005).

3. A transição agroecológica em Ipê e Antônio Prado/RS: das tecnologias a rede de produção e circulação de alimentos agroecológicos

A agricultura ecológica de Ipê e Antônio Prado foi um dos primeiros casos de produção agrícola “fora da linha” no Brasil. O marco inicial da agricultura ecológica nestes municípios foi a fundação do Projeto Vacaria, no início dos anos 1980, numa propriedade rural do município de Ipê. Conforme depoimentos dos fundadores, os objetivos iniciais do Projeto eram a experimentação de uma agricultura sem agroquímicos em escala comercial e a adaptação de algumas técnicas, já usadas na produção sem agrotóxicos em países europeus, às condições do Sul do Brasil. As principais novidades produzidas no Projeto Vacaria, naqueles anos, foram: o manejo da adubação verde, mais especificamente a época de corte e os tipos de adubos verdes mais adequados ao contexto local; o manejo da sucessão vegetal,

como forma de controle de ervas invasoras; e a fabricação de composto orgânico direto sobre a vegetação de hortas e pomares, o que ficou conhecido como composto *in loco*.

A partir de 1988 tem início o diálogo com a comunidade local e o trabalho com agricultores de comunidades rurais de Ipê e Antônio Prado. As motivações dos jovens e famílias que iniciaram a agricultura ecológica eram diversas. Para alguns, a agricultura ecológica, naquele momento, representou uma nova possibilidade econômica. Para outros a motivação fundamental esteve mais relacionada com o ‘medo dos venenos’, ou ainda por casos concretos de intoxicação relacionada ao uso de agrotóxicos, prática que já era corrente principalmente entre produtores de maçã, pêssigo e/ou hortaliças. Entre um outro grupo, a agricultura ecológica representava a possibilidade de resistência ideológica a um tipo de agricultura “[...] excludente e degradadora do meio ambiente” (Entrevista nº08).

3.1. As feiras de agricultores ecologistas

A primeira iniciativa de comercialização dos produtos ecológicos produzidos pelo grupo de pioneiros na agricultura ecológica, nestes municípios, foi a participação na feira da Cooperativa Colméia em Porto Alegre, a partir de 1989. Esta feira, é considerada a primeira feira de produtos ecológicos do Brasil. A partir da Feira da Colmeia, vieram outras decorrências; na medida em que novas famílias se aproximaram da produção ecológica, novas feiras foram organizadas em Porto Alegre e, mais tarde, em outros municípios do RS. Atualmente, existem, em Porto Alegre, aproximadamente 21 feiras e pontos de oferta de produtos ecológicos (IDEC). Para os estados do Sul do Brasil o IDEC estima a existência de 89 feiras de orgânicos no RS, 64 no PR e 58 em SC. De acordo com uma pesquisa realizada por Perez-Casarino (2012), sobre a comercialização de produtos ecológicos no âmbito da Rede Ecovida de Agroecologia (RS, SC e PR), as feiras são o canal predominante, totalizando um número de 165 feiras no âmbito da Rede Ecovida^v.

Mas, a continuidade das mudanças geradas a partir da Feira da Colmeia não se encerra na expansão da proposta das feiras como mecanismo de comercialização; a possibilidade de comercialização numa feira, que desde o início mostrou grande potencial de comercialização, foi também um aspecto chave na geração de mudanças no âmbito das unidades produtivas e das relações sociais estabelecidas pelas famílias.

Nas unidades produtivas a comercialização na feira gerou uma expansão da produção ecológica. Em alguns depoimentos, os agricultores falam de uma expansão na área dos cultivos iniciais, principalmente nos cultivos de uva e de pêssigo, como também de outras frutas e hortaliças. A partir da elevação da oferta de produtos e diversificação da demanda por parte de um número cada vez maior de consumidores, que buscam alimentos saudáveis,

outras iniciativas de comercialização passam a ser construídas, como pontos fixos de comercialização, parcerias com pequeno varejo e os mercados institucionais, através do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Um segundo conjunto de mudanças nas unidades produtivas refere-se à expansão do número de unidades em transição. Segundo relatos, a organização da comercialização e a crescente demanda por produtos, faz com que novas famílias demonstrem interesse na agricultura agroecológica, as quais foram acolhidas pelas famílias pioneiras. O grupo inicial dá origem a Associação de Agricultores Ecologistas de Ipê e Antônio Prado (AECIA), primeira associação de agricultores ecologistas da Serra Gaúcha e uma das primeiras do Brasil. Mais à frente, novas famílias se aproximam e novas associações são constituídas.

3.2. A AECIA: O que há de novidade numa associação de agricultores familiares ecologistas?

Até a fundação da AECIA, em 1989, a principal organização de agricultores, relacionada à produção e comercialização, nos municípios de Ipê e Antônio Prado, era a Cooperativa Pradense, uma cooperativa mista, de caráter empresarial, que atuou centralmente na modernização da agricultura nestes municípios.

A AECIA formou-se, inicialmente, com 25 famílias. Com o passar do tempo, outras famílias integram o grupo, até o ponto em que novas associações passam a ser formadas. Neste ponto, destaca-se outra característica que define o trabalho associativo da AECIA como uma novidade, que foi o fato da experiência de associativismo praticada pela AECIA ter sido exemplo para a formação de novas associações. Entre 1993 e 1999 são formadas nos municípios de Ipê e Antônio Prado seis novas associações de agricultores ecologistas. Mais tarde, o movimento expande-se para outros municípios da região da Serra Gaúcha. Atualmente, existem, na Serra do RS, 38 organizações (entre grupos, associações e cooperativas) de agricultores ecologistas, nos seguintes municípios: Ipê, Antônio Prado, Nova Roma do Sul, Nova Prada, Nova Bassano, Veranópolis, Bento Gonçalves, Garibaldi, Monte Alegre dos Campos, Farroupilha, Nova Petrópolis, Canela, Cotiporã, São Jorge, Santa Teresa, Nova Pádua, Caxias do Sul e Picada Café^{vi}.

3.3. O processamento dos alimentos na transição agroecológica

Apesar do sucesso crescente da Feira da Colmeia, logo esta mostrou limites na comercialização dos produtos ecológicos. A comercialização, através da feira, provocou mudanças nas unidades de produção, entre as quais, a expansão das áreas de produção e o aumento do número de famílias produtoras, fazendo crescer a oferta e a diversidade de

alimentos produzidos. Neste contexto, as sobras de produtos ecológicos, principalmente dos produtos de safra (uva, framboesa, tomate), passam a ser fato comum ao final das feiras.

Estes alimentos têm grande parte da produção concentrada em um pequeno período de tempo - na safra. Produtos de safra, em geral, são armazenados em câmaras frias, o que possibilita a comercialização ao longo de um maior número de meses do ano. Como os sócios da AECIA, naquele momento, não tinham câmaras frias nas unidades de produção, a alternativa seria o armazenamento em estruturas de empresas particulares ou nas câmaras frias da Cooperativa Pradense. Esta alternativa, no entanto, não se concretizou devido a uma restrição ao armazenamento das frutas produzidas pelos sócios da AECIA, sem uso de agrotóxicos, juntamente com frutas produzidas de forma convencional. Havia um receio, por parte dos agricultores convencionais, de que as frutas ecológicas carregassem micro-organismos para o ambiente de armazenamento e contaminassem as demais.

Além de restrições ao armazenamento, as frutas produzidas de forma ecológica também foram rejeitadas no mercado de produtos convencionais, sob alegação de falta de qualidade. Estes dois fatos, a restrição ao armazenamento, devido ao não uso de agrotóxicos, e a restrição ao tamanho das frutas produzidas, são exemplos concretos das consequências do desvio de regras instituídas pelo regime modernizante. No primeiro caso, a regra refere-se ao intenso controle fitossanitário, ao qual os alimentos são submetidos, desde o plantio até o armazenamento e comercialização. O segundo refere-se a regras relacionadas ao aspecto visual dos alimentos, neste caso, ao tamanho e uniformidade das frutas.

Se, por um lado, estas restrições aos desvios das regras impossibilitaram o armazenamento e a comercialização em canais e estruturas estabelecidos, por outro, desencadearam novos processos de busca e novas soluções. O principal foi o processamento do excedente produzido pelas próprias famílias. Na região da Serra Gaúcha, o processamento caseiro de alimentos se constitui como uma estratégia produtiva, desde a agricultura colonial, quando a produção de vinho, queijo, salame e outros alimentos processados possuía as características de uma indústria doméstica. A partir dos anos 1960, esta situação altera-se rapidamente já que nesse período é instituído e executado pelo Estado, um conjunto de regras de fiscalização sanitária, que passam a regulamentar a estrutura dos prédios e as condições de higiene da fabricação de alimentos. A partir dessas transformações, os agricultores deixam de produzir nos estabelecimentos agrícolas e passam, cada vez mais, a entregar os produtos agrícolas como matéria prima para fabricantes (SCHNEIDER, 2002)^{vii}.

Neste contexto, a fabricação de suco de uva, molho de tomate, suco de framboesa, entre outros produtos, por agricultores familiares, em estruturas caseiras, com vistas à

comercialização, constituiu-se como uma estratégia produtiva diferenciada das estratégias comuns na agricultura familiar da região. Outro aspecto que revela a fabricação de alimentos como uma novidade, refere-se às consequências que tal estratégia foi capaz de produzir. No âmbito das unidades produtivas, a principal mudança gerada foi o rearranjo das atividades agrícolas, que passam a focar mais especificamente em cultivos para o processamento, quais sejam a uva e o tomate.

Um segundo conjunto de novidades decorrentes, é relativo às inovações em produtos processados. A AECIA foi o primeiro produtor no Brasil, a nível comercial, de suco de uva integral, produzido somente com uva, sem adição de água, açúcar ou qualquer outro aditivo. Até então, os sucos que haviam no mercado eram de uva adoçados e/ou reconstituídos. A partir do trabalho desenvolvido pela AECIA, o suco de uva integral se expandiu rapidamente entre outras famílias de agricultores ecologistas de Ipê e Antônio Prado e, mais tarde, entre famílias de outros municípios, sendo, atualmente, um dos principais produtos comercializados pelas famílias de ecologistas da Região da Serra do RS. Informações do Núcleo Serra da Rede Ecovida de Agroecologia registram 45 agroindústrias processadoras de suco de uva integral ecológico, entre outros produtos, na região. Em anos recentes a produção de suco de uva integral deixa de ser uma estratégia exclusiva dos ecologistas, sendo adotada pelo setor da uva e do vinho como um todo.

Outra novidade produzida no âmbito da AECIA, também relativa à produção de suco, foi a produção de suco de uva integral e varietal, que é aquele produzido a partir de uma única variedade de uva (suco integral Isabel; suco integral de uva Bordô, etc). Até então, não havia a prática de distinguir o suco pela variedade, sendo que os sucos adoçados e reconstituídos eram produzidos com uvas de variedades diversas.

Associado ao desenvolvimento de novos produtos visualiza-se, também, um conjunto de inovações, em máquinas e equipamentos específicos ao processamento de alimentos, em pequena escala, entre estes, o desenvolvimento do equipamento denominado “panela extratora de suco” e/ou método “vapor de arraste”. A centralidade desta novidade refere-se, por um lado, ao fato de ter viabilizado a produção de suco de uva, em pequena escala, não somente entre as famílias da AECIA e de outras associações de agricultores ecologistas da Serra Gaúcha, como também de famílias não ecologistas da região e de outras regiões do Brasil. Este processo é detalhado a seguir.

3.4. Novidades em equipamentos: a panela extratora de suco de frutas

A Região da Serra Gaúcha caracteriza-se por ser um importante polo produtor de uva e derivados de uva. Até a década de 1990, os principais derivados de uva produzidos eram o

vinho e outros como licores e sangrias. Nesta região, a indústria de vinho e derivados nasce como uma atividade artesanal, realizada pelos colonos da uva.

A partir de 1960, devido a mudanças na legislação de alimentos, a atividade vinícola assume, gradativamente, características empresariais e a produção, que até então era bastante pulverizada em pequenas cantinas, ingressa num processo de concentração em grandes unidades processadoras. Diferente da produção de vinho, que iniciou em pequena escala e passou por um processo de concentração, a produção de suco, em nível comercial, foi, desde o início, concentrada em algumas poucas indústrias. Neste contexto, pode-se afirmar que as trajetórias tecnológicas e o processo de acúmulo de conhecimentos em processamento de uva estavam direcionados, de forma crescente, para a fabricação de derivados em maior escala.

Quando no início dos anos 1990 os agricultores membros da AECIA iniciam a fabricação de suco de uva, a disponibilidade de equipamentos e modos de fazer/tecnologias de produção de suco, em pequena escala, era praticamente inexistente. Até então, a tecnologia e os equipamentos disponíveis para a produção de suco de uva no Brasil não permitiam a produção em pequena escala, devido aos volumes de produção que operavam e aos custos de aquisição e funcionamento de tais equipamentos. O que existiam eram equipamentos domésticos e modos de fazer informais que circulavam entre as famílias que produziam suco para consumo próprio.

No âmbito da agricultura ecológica, o processamento de suco de uva tem início a partir de um equipamento doméstico, ou melhor, uma panela de uso doméstico, pertencente à família de um técnico que, na época, era funcionário do escritório municipal da EMATER de Ipê. A panela extratora surgiu como uma adaptação deste equipamento. A partir deste equipamento, que é pequeno e de baixo custo, a produção de suco de frutas, pelo método vapor de arraste, extrapola o âmbito dos agricultores ecologistas de Ipê e Antônio Prado e passa a circular, também, entre famílias não ecologistas da Região da Serra do Rio Grande do Sul^{viii}.

3.5. Novas regras e novas instituições

A atividade de processamento de alimentos tem como característica o forte regramento e vigilância estabelecidos pelo Estado. No Brasil, a legislação sobre o processamento de alimentos data da década de 1940, mas é, principalmente, a partir dos anos 1960 que instituições de vigilância e controle são disseminadas pelo país e, assim, passam a fazer parte do dia a dia daqueles que, de uma forma ou de outra, processam alimentos para fins comerciais. Conforme já relatado, na Serra do Rio Grande do Sul, a

manufatura do queijo, do salame e, principalmente, do vinho, era atividade bastante presente no período da agricultura colonial. A partir dos anos 1970, esta situação se altera rapidamente, devido às mudanças nas regras de fabricação de alimentos, que fazem com que grande parte dos agricultores deixem de produzir nos estabelecimentos agrícolas e passem, cada vez mais, a entregar os produtos agrícolas como matéria prima para fabricantes industriais.

Quando no início dos anos 1980 as famílias da AECIA retomam o processamento de alimentos, elas rompem com as regras instituídas pela legislação, já que, nos primeiros anos, o processamento era realizado em cozinhas e porões, fora das condições estabelecidas pela legislação que regulamenta a produção de alimentos no país.

Para além deste movimento de construção de novas regras no âmbito do nicho de inovação, a pesquisa de campo também evidenciou mudanças em algumas regras formais, cujo alcance extrapola o nível micro, podendo-se identificar como uma alteração ao nível do regime. Neste sentido, cito duas alterações na legislação de alimentos e bebidas, que são decorrentes do processo de produção de novidades na AECIA. A primeira refere-se à instituição da panela de suco, como método de fabricação de sucos reconhecido pelo Ministério da Agricultura; a segunda refere-se à incorporação do reconhecimento dos sucos varietais na legislação específica para sucos de frutas.

Conforme colocado anteriormente, a panela extratora surgiu como uma adaptação de um equipamento, utilizado de forma doméstica, por famílias da região. O equipamento foi, mais tarde, ampliado e adaptado pelas famílias para uso industrial. Quando as famílias buscaram a legalização das agroindústrias e dos sucos produzidos, com objetivo de comercializar em mercados além das feiras, identificaram que o acesso a tais registros e licenças estava condicionado ao reconhecimento da panela de suco como método de fabricação de sucos no país. Até 1991, a panela extratora de suco não era um equipamento reconhecido pelo Ministério da Agricultura como método de fabricação de sucos de frutas. Na ocasião, a panela foi apresentada ao Ministério da Agricultura que, após uma série de pesquisas e audiências entre os técnicos do Ministério, os técnicos do Projeto Vacaria e as famílias da AECIA, reconheceu o método na fabricação de suco de frutas, e o denominou de método “vapor de arraste” e, o equipamento, como “panela extratora de suco”.

A segunda mudança na legislação referente a sucos e bebidas foi a possibilidade de legalização e comercialização de sucos de uva varietais, o que não era previsto na legislação de sucos e bebidas até o ano de 1991. Até então a legislação permitia somente a designação ‘suco de uva’. Sucos varietais referem-se àqueles produzidos a partir de uma variedade de fruta específica. Em 1992 a AECIA registra o primeiro Suco de Uva Integral Isabel do Brasil.

A partir do final dos anos 1990, e motivados por uma série de fatores, entre os quais aquilo que vem sendo chamado de “crise da uva e do vinho”, a vitivinicultura da região passa a repensar e a experimentar novas alternativas produtivas, entre estas a produção de suco de uva varietais. Neste período, novos atores e novas estruturas de produção e processamento de suco de uva orgânico são organizados.

Atualmente, são elaborados, no Brasil, aproximadamente oito milhões de litros de sucos de uva integral, oriundos do sistema de vapor de arraste/panela extratora, sendo a variedade Isabel a principal variedade destinada à fabricação de suco. Na região da Serra do Rio Grande do Sul, cerca de 100 agroindústrias utilizam o método (nem todas de suco ecológico). Estas unidades produzem desde 2 a 5 mil litros/ano até aquelas, de médio porte, que produzem entre 50 a 80 mil litros de sucos/ano. Acima desta escala, normalmente, os produtores passam a adotar outros métodos de extração de suco (informação verbal)^{ix}.

Este quadro geral permite afirmar que a produção de uva e suco de uva ecológico, produzido pelo método vapor de arraste deixou de ser uma exclusividade da rede de agroecologia, na qual emergiu, sendo hoje uma alternativa recorrente entre aqueles que buscam novos caminhos para a vitivinicultura da região.

3.6. Novidades em produtos processados

Entre as novidades em produtos processados, o suco de uva, integral e varietal, parece ser o produto mais significativo, devido aos volumes produzidos e à importância na economia das famílias. O suco de uva integral pode ser considerado como uma das principais novidades da agricultura ecológica de Ipê e Antônio Prado, já que o seu desenvolvimento provocou, conforme vem sendo relatado, uma série de mudanças encadeadas, ou outras novidades, tais como o desenvolvimento da panela extratora, o desenvolvimento de sucos de outras variedades de uva e de outras espécies de frutas e mudanças na legislação.

Para além do suco de uva, a pauta de produtos processados, pelas famílias da AECIA, abrange um conjunto de 26 produtos^x, entre os quais, sucos de diversas frutas e de diferentes variedades de uva, derivados de tomate (molho temperado, extrato de tomate, suco de tomate), doces de frutas com e sem açúcar, néctares de frutas diversas. Excluindo algumas exceções, a grande maioria destes produtos foi desenvolvida, a partir da prática de processamento e de reflexão criativa, realizada pelas famílias da AECIA. No quadro 01, apresentamos uma relação de novidades em produtos processados desenvolvidos, no âmbito da agricultura ecológica praticada pelas famílias da AECIA.

Quadro 01 - Produtos processados desenvolvidos no âmbito da AECIA

Produtos	Características
Suco de Uva Integral Isabel	Produzidos na panela extratora
Suco de Uva Integral Bordô	Produzidos na panela extratora
Suco de Uva Integral Niágara Branco	Produzidos na panela extratora
Suco de Uva Integral Niágara Rosado	Produzidos na panela extratora
Molho de Tomate temperado	
Néctares	De frutas diversas
Doces de fruta sem açúcar	Adoçado com suco de uva Niágara
Suco de Maçã	Produzidos na panela extratora
Suco de Pêssego	Produzidos na panela extratora
Suco de Tomate	
Suco de Framboesa	Produzidos na panela extratora

Fonte: Pesquisa de campo (2013). Atualizado em 2018.

4. Considerações finais

No caso em análise, pôde-se observar que, a partir do momento em que as famílias optam pela agricultura sem agroquímicos, a qual é chamada, localmente, de agricultura ecológica, e que passam a comercializar os produtos desta agricultura numa feira em Porto Alegre, tem início um processo de mudanças, encadeadas e correlacionadas, em outros aspectos da produção material e do ambiente institucional, no qual as famílias operam.

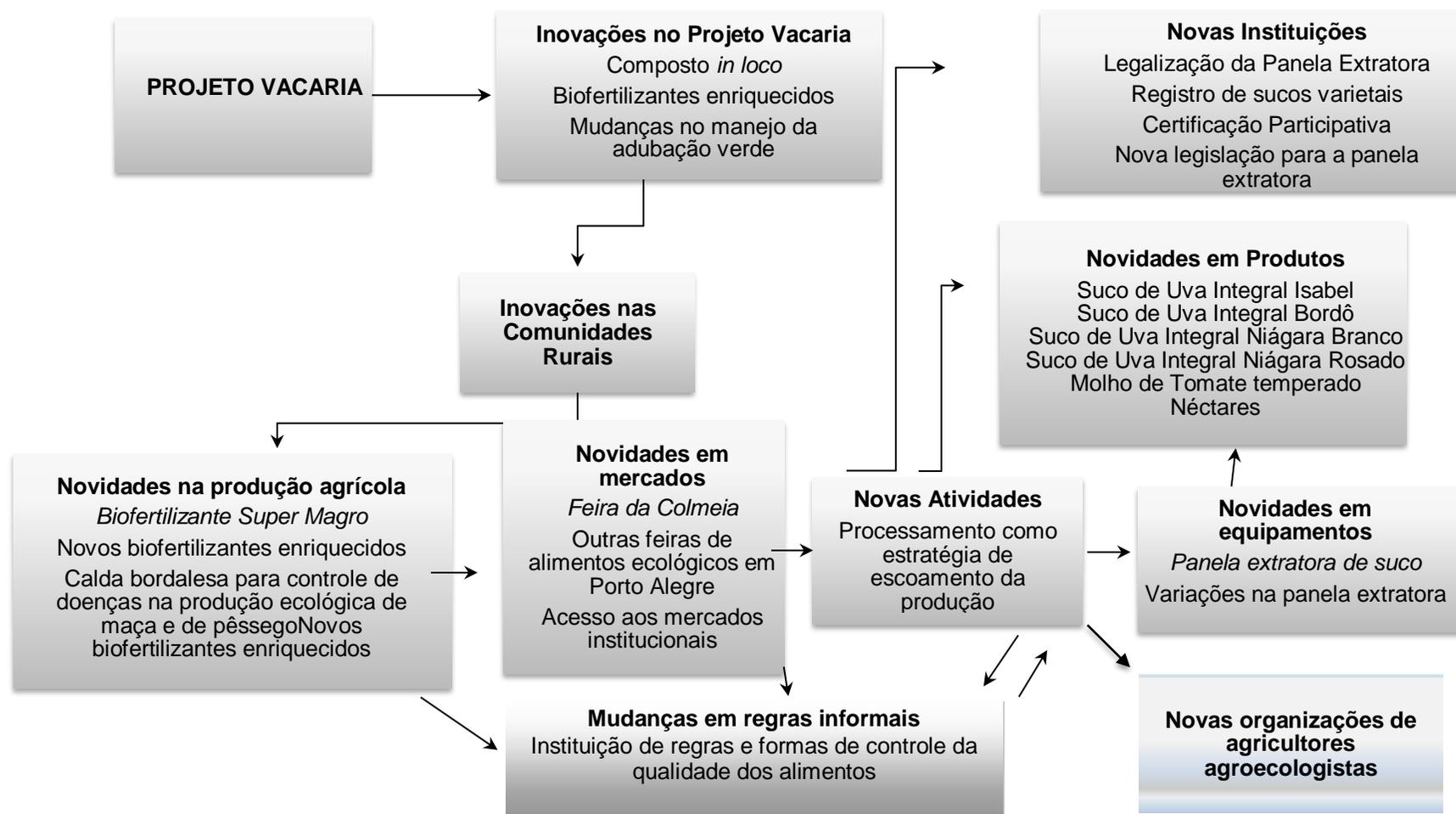
Neste encadeamento de mudanças emergem novidades em técnicas de cultivo, em insumos produtivos, em equipamentos, em produtos processados, em canais de comercialização, em formas associativas assim como mudanças na legislação de alimentos. Este caráter multidimensional das mudanças ocorridas permite o delineamento de uma rede de inovações na agricultura ecológica de Ipê e Antônio Prado, ou de uma nova rede sociotécnica (Figura 1), a qual vem sustentando o processo contínuo de transição agroecológica na agricultura.

Os números relacionados à expansão da rede de agroecologia na Região da Serra do RS indicam uma expansão visível da área geográfica influenciada pela rede de agroecologia, compondo uma teia heterogênea de informações, conhecimentos, produtos e recursos. Identifica-se também que este processo é tributário da ação social dos agricultores e suas organizações, que foram capazes de construir interfaces com outros atores, criando dinâmicas territoriais, expressas, por exemplo, pelos novos canais e possibilidades de comercialização de alimentos agroecológicos; pela ampliação do número de municípios de atuação da rede de agroecologia; pela expansão da estratégia de processamento de alimentos em agroindústrias artesanais de produção ecológica (45 agroindústrias processadoras de alimentos agroecológicos); pela disseminação para além da rede

agroecológica dos métodos e equipamentos de processamento em pequena escala desenvolvidos pelos agricultores membros da rede, entre outros.

Como exemplo de novas dinâmicas territoriais ativadas pela rede de agroecologia cita-se o caso da produção de suco de uva pelo método vapor de arraste. Ambos, suco de uva integral e método vapor de arraste, foram novidades produzidas e socializadas no âmbito da rede de agroecologia e atualmente são utilizados/produzidos, de forma crescente, também por famílias e empresas processadores de uva convencional (não agroecológica) na Região da Serra do Rio Grande do Sul.

Figura 01 – Rede sóciotécnica – rede de agroecologia em Ipê e Antônio Prado/RS



Fonte: elaboração da autora em 2013; revisado e ampliado em 2018-19.

5. Referências Bibliográficas

- ALTIERI, M. A. *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*. Guaíba: Agropecuária, 2002.
- _____. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 1998.
- ALTIERI, M.; NICHOLS, C. I. Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación. Ecosistemas. *Revista Científica y Técnica de Ecología y Medio Ambiente*, Madrid, v. 16, n.1, 2007, p. 3-12.
- BALESTRIN, A.; VARGAS, L.M. *A dimensão estratégica das redes horizontais de PMEs: teorias e evidências*. *Revista de Administração e Contabilidade*, Curitiba, v.8, p.203-227, 2004.
- BATHELT, H.; GLÜCKLER, J. *Toward a relational economic geography*. *Journal of Economic Geography*, v.3, n.2, p.117-144, 2003.
- BUTTEL, F. H. Transiciones agroecológicas en el siglo XX: análisis preliminar. *Agricultura y Sociedad*, Madrid, n.74, ene./mar. 1995.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. *Análise multidimensional da sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia*. In: FROEHLICH, J. M.; DIESEL, V. (Org.). *Espaço rural e desenvolvimento regional: estudo a partir da região central do RS*. Ijuí: UNIJUI, 2004 p. 127-148.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. In: *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v. 3, n. 2, abr./maio 2002, p. 13-16.
- COSTABEBER, J. A. *Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil*. Córdoba, 1998. 422p. (Tese de Doutorado) - Programa de Doutorado em Agroecología, Campesinado e Historia, ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, Córdoba, 1998.
- EMBRAPA. *Marco referencial em agroecologia*. – Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2006. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/66727/1/Marco-referencial.pdf>. Acesso em: 03/12/2018.
- GEELS, F. W. The dynamics of transitions in sócio-technical systems: a multi-level analysis of the transition pathway from horse-drawn carriages to automobiles (1869-1930). *Technology Analysis & Strategic Management*, London, v.17, n.4, 2005, p.445-476.
- _____. Understanding system innovations: a critical literature review and a conceptual synthesis. In: ELZEN, B.; GEELS, F. W.; GREEN, K. *System Innovation and the Transition to Sustainability: theory, evidence and policy*. Cheltenham: Northampton: Edward Elgar, 2004. p. 19-47.
- _____. Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspectives and a case-study. *Research Policy*, Amsterdam, n.31, 2002, p. 1257-1274.
- GEELS, F. W.; SCHOT, J. Typology of sociotechnical transition pathways. *Research Policy*, Amsterdam, n. 36, 2007, p. 399-417.
- GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2000.

- GLIESSMAN, S.; ROSEMEYER, M. (Eds.). *The conversion to sustainable agriculture: Principles, processes, and practices*. New York: CRC Press, 2010.
- HEINBERG, R.; BOMFORD, M. *The Food and Farming Transition: towards a post-carbon food system*. Sebastopol-CA/US: Post Carbon Institute, 2009.
- HILMI, A. *Transição na cultura agrícola: Uma lógica distinta*. The More and Better Network, 2012.
- IAASTD. *Synthesis report with executive summary: a synthesis of the global and subglobal IAASTD reports*. Washington, DC: Island Press, 2009.
- IDEC. *Mapa de Feiras Orgânicas*. Disponível em: <https://feirasorganicas.org.br/>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2019.
- IPCC. *Climate Change 2014: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- IPCC. *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 104 pp.
- OLIVEIRA, I.S.V. *Relacionamentos interorganizacionais como fonte de vantagem competitiva: um estudo em empresas do APL de calçados da grande João Pessoa-PB*. 2014. 203f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, 2014.
- ONU. *Relatório do Relator Especial sobre o direito à alimentação, Sr. Olivier De Schutter*. 2010. Disponível em <http://www.oda-alc.org/documentos/1341790013.pdf>. Acesso em 03/12/2018.
- KEMP, R. Technology and the Transition to Environmental Sustainability: The Problem of Technological Regime Shifts. *Futures*, Amsterdam, v. 26, n.10, 1994, p.1023-1046.
- KEMP, R. et al. Regime shifts to sustainability through processes of niche formation: the approach of Strategic Niche Management. *Technology Analysis & Strategic Management*, London, v. 10, n. 2, 1998, p. 175-196.
- KNICKEL, K. et al. New institutional frameworks in rural development. In: PLOEG, J. D. van der; MARSDEN, T. *Unfolding webs: the dynamics of regional rural development*. Assen: Van Gorcum, 2008. p.111-128.
- MARQUES, F. C. *Velhos conhecimentos, novos desenvolvimentos: transições no regime sócio-técnico da agricultura. A produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais no sul do Brasil*. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- MARKARD, J.; TRUFFER, B. Technological innovation systems and the multi-level perspective: towards an integrated framework. *Research Policy*, Amsterdam, n. 37, 2008, p. 596-615.
- MURDOCH, J. *Actor networks and the evolution of economic forms: combining descriptions and explanation in theories of regulation, flexible specialization and networks*. Environment and Planning 1995, v. 27, p. 731-751.
- NELSON, R. R.; WINTER, S. G. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982.

_____. An evolutionary theory of economic change. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982. In search of a useful theory of innovations. *Research Policy*, Amsterdam, v.6, n.1, 1977, p. 36-76.

PEREZ-CASSARINO, J. *A construção de mecanismos alternativos de mercados no âmbito da Rede Ecológica de Agroecologia*. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

PLOEG, J. D. VAN DER. et al. On Regimes, Novelties, Niches and Co-Produção. In: PLOEG, J. D. van der; WISKERKE, J.S.C. *Seeds of transition*. Assen: Van Gorcum, 2004. p. 1-30.

RIP, A.; KEMP, R. Technological change. In: S. RAYNER; E.L. MALONE (Ed). *Human choice and climate change*, v. 2. Battelle Press: Columbus, 1998. p. 327-399.

ROTMANS, J. et al. More evolution than revolution: transition management in public policy. *Foresight*, Palo Alto, v. 3, n. 1, 2001, p.17.

SACCO DOS ANJOS, F. et al. As Feiras Livres de Pelotas sob o Império da Globalização: Perspectivas e Tendências. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária, v. 1, 2005.

SCIALABBA, N. E. Global trends in organic agriculture markets and countries' demand for FAO assistance global learning opportunity. *International Farming Systems Association*, Rome, 1 Nov. 2005. Disponível em: <<http://www.fao.org/organicag>>. Acesso em: 02 mar. 2013.

SCHNEIDER, S. *A dinâmica local e territorial do desenvolvimento rural no Rio Grande do Sul: Um estudo de caso no município de Veranópolis na Encosta Superior da Serra do Nordeste*. Porto Alegre, 2002. Relatório técnico.

SCHNEIDER, S. et al. (Orgs.). *Sementes e brotos da transição: inovação, poder e desenvolvimento em áreas rurais do Brasil*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014.

SCHOT, J. The Usefulness of Evolutionary Models for Explaining Innovation - The Case of the Netherlands in the 19th Century. *History and Technology*, London, v. 14, 1998, p.173-200.

SCHOT, J. , R. HOOGMA , AND B. ELZEN. Strategies for shifting technological systems. The case of the automobile system. *Futures*, Amsterdam, v. 26, n.10, 1994, p.1060-76.

SEVILLA-GUZMÁN, E. S. El marco teórico de la Agroecología. In:_____. *Perspectivas Agroecológicas. Desde el pensamiento agrário*. Córdoba: Servicio de Publicaciones, Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, Universidade de Córdoba, 2006. p. 221-248.

SMITH, A. et al. Innovation studies and sustainability transitions: the allure of the multi-level perspective and its challenges. *Research Policy*, Amsterdam, v. 39, 2010, p. 435-448.

VAN DEN ENDE, J., & KEMP, R. Technological transformations in history: How the computer regime grew out of existing computing regimes. *Research Policy*, v. 28(8), 1999, p.833-851.

WISKERKE, J. S. C. On promising and constraining sociotechnical regimes: the case of Dutch wheat and bread. *Environment and Planning*, London, v. 35, 2003, p. 429-448.

WISKERKE, J. S. C.; PLOEG, J. D. van der. *Seeds of Transition*. Assen: Van Gorcum, 2004.

YEUNG.H.C. *The firm as social network: An organizational perspective*. Growth and change. *Progress in Human Geography*, v.36, n.3, p.307-328, 2005.

ZAMBANINI, M.E. *Inovação e desenvolvimento local: uma análise sobre São José dos Campos*. 2014. 196f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Municipal de São Caetano do Sul, São Caetano do Sul-São Paulo, 2014.

ⁱ O Centro Ecológico Ipê é uma ONG que desde 1985, trabalha para viabilizar avanços sustentáveis na produção agrícola, mediante a adoção de tecnologias alternativas orientadas pela filosofia da preservação ambiental e da justiça social. Ver: <http://www.centroecologico.org.br/historico.php>.

ⁱⁱ A Rede Ecovida é uma rede de ONGs e organizações de agricultores agroecologistas da região Sul do Brasil. Sua formação oficial data de 1998, como resultado da articulação iniciada anos antes por essas entidades. Atualmente conta com 27 núcleos regionais, abrangendo cerca de 352 municípios. Seu trabalho congrega, aproximadamente, 340 grupos de agricultores (abrangendo cerca de 4.500 famílias envolvidas) e 20 ONGs. Ver: <http://www.ecovida.org.br/>.

ⁱⁱⁱ Segundo Marques (2009), a PMN foi endereçada originalmente para o campo da transição tecnológica industrial a partir da preocupação de melhor compreender as grandes transformações tecnológicas ao longo da história. Entre os autores que contribuem para a elaboração da Perspectiva Multinível (PMN) destacam-se: Kemp (1994), Schot, Hoogma e Elzen (1994), Rip and Kemp (1998), Kemp et al. (1998), Van den Ende and Kemp (1999) e Geels (2002; 2004; 2005; 2007).

^{iv} Geels (2002) chama atenção para o fato de que mudanças e adaptações interconectadas na série de elementos e domínios que compõem uma configuração sociotécnica não são processos que ocorrem facilmente, nem de forma rápida e revolucionária. Nas palavras do autor: “Transições, em geral, não resultam de mudanças súbitas, de uma configuração para outra, mas sim de processos graduais de reconfiguração em todas as dimensões de um sistema sóciotécnico” (GEELS, 2002, p.29).

^v Nos Estados do Sul do Brasil a presença de intermediários, assim como de grandes redes atacadistas no mercado de produtos ecológicos, ao contrário do que ocorre em outros estados do Brasil, como São Paulo por exemplo, ainda é pequena, sendo os canais de comercialização gerenciados principalmente pelos próprios agricultores, o que possibilita a estes uma maior participação na formação dos preços e das condições de pagamento. Além das feiras, inclui-se no mercado de produtos ecológicos uma série de pontos fixos, principalmente em pequenos municípios (lojas de alimentos ecológicos), o comércio com o pequeno varejo e, mais recentemente, as vendas para o mercado institucional (PEREZ CASARINO; 2012).

^{vi} Vale destacar que o associativismo na agricultura ecológica extrapola os municípios de Ipê e Antônio Prado, assim como os demais municípios da Serra do RS. Conforme dados da Rede ECOVIDA de Agroecologia, as associações são a principal forma de organização de agricultores ecologistas nos Sul do Brasil, totalizando 340 organizações de agricultores agroecológicos (abrangendo cerca de 4.500 famílias) que produzem e comercializam alimentos em 4 estados brasileiros: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo.

^{vii} Schneider (2002) destaca como efeito dessas novas exigências sobre as atividades de fabricação artesanal a forte redução do caráter pluriativo dos estabelecimentos agrícolas, que passaram a operar no mercado com poucas atividades, e principalmente com atividades agrícolas.

^{viii} De acordo com o depoimento do proprietário de uma das indústrias metalúrgicas que produz a panela extratora em Caxias do Sul, a empresa distribui equipamentos para todos os estados das regiões Sul e Sudeste do Brasil e também para estados de outras regiões do país.

^{ix} Informação fornecida pelo entrevistado nº 25, enólogo membro da equipe técnica do Centro Ecológico durante entrevista para esta tese (entrevista).

^x Ver: <http://www.aecia.com.br/nossosprodutos.php>.