



AGRICULTURA FAMILIAR E DIVERSIDADE BIOLÓGICA: A AGROECOLOGIA CONTRIBUI NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS E NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL?

Adilson Tadeu Basquerote Silva
Armando Falcón Mesdez
Tomás Raúl Gomes Hernández
Rosemy da Silva Nascimento

Resumo

O presente estudo analisa a viabilidade das técnicas agroecológicas utilizadas em pequenas propriedades rurais na geração de renda, na recuperação do solo e na diversidade biológica a partir das atividades desenvolvidas por agricultores/as familiares no município de Atalanta, Estado de Santa Catarina, Brasil. Para tal, foi realizada uma pesquisa qualitativa com base na coleta de dados por meio de observação participante e entrevistas não estruturadas realizadas com homens e mulheres em sete propriedades que compõem a Associação de Produtores Agroecológicos Semente do Futuro (APASF). Os dados evidenciam que as práticas e técnicas adotadas por estas famílias contribuem a manutenção dos recursos naturais à medida que produzem alimentos de forma sustentável, impactando o menos possível no solo e no clima, gerando qualidade de consumo e trabalho aos seus sujeitos. Constatou-se que por meio das atividades agroecológicas houve reabilitação do ecossistema amplamente degradado na agricultura convencional. Ademais, comprovou-se que a agroecologia proporcionou a conservação da diversidade biológica destas propriedades e proporcionou geração de renda aos envolvidos e contribuiu para o desenvolvimento regional.

Palavras-chave: Agroecologia. Agricultura Familiar. Diversidade Biológica

1 Introdução

A biodiversidade agrícola vem alcançando maior visibilidade no contexto político, acadêmico e social. Por sua abrangência e complexidade no que se diz respeito ao modelo econômico e sustentabilidade socioambiental, vem tomando importância no contexto e na prática das ciências naturais e sociais. Tais aspectos podem servir para explicar os processos de escolhas e interesses de agricultores/as, dentro de um meio que apresenta variáveis ambientais e aspectos culturais que norteiam o termo. Além disso, sua compreensão facilita o entendimento e forma que alguns/mas agricultores/as buscam alternativas de trabalho dentro da própria agricultura em benefício da biodiversidade e por uma alimentação com menos contaminantes, diversificada e mais saudável.



Dentre as estratégias de produção e reprodução na agricultura familiar encontra-se a agroecologia, que para Altieri (2001) é uma ciência emergente que estuda os agroecossistemas integrando conhecimentos de agronomia, ecologia, economia e sociologia. Segundo o autor, ela se desenvolve num tripé composto pelo modelo tecnológico socialmente justo, economia viável e ecologicamente sustentável. Darolt (2002) destaca que a agroecologia tem sido utilizada como estratégia de desenvolvimento rural, normalmente de forma organizada em cooperativas ou redes, associada a movimentos sociais, visando resgatar no/a agricultor/a sua condição de sujeito social. Nesta forma de produção eles/as têm a possibilidade de dominar o processo na sua integralidade, desde a produção, transformação, armazenamento e comercialização, restabelecendo sua relação com o consumidor.

O Estado de Santa Catarina é o quinto maior produtor de alimentos do país, com 193 mil estabelecimentos agrícolas. Destes, 169 mil são da agricultura familiar, concentrando aproximadamente um milhão de pessoas e 570 mil trabalhadores (FEPESE, 2015). Com uma estrutura fundiária caracterizada por pequenas propriedades distintas entre si, muitas buscam a valorização da diversidade biológica, por meio da agroecologia. Conforme estudos de Zoldan e Mior (2012), menos de 1% das propriedades do estado estão classificadas nesta modalidade.

Caporal, Costabeber e Paulus (2006) afiançam que no sistema agroecológico a comercialização em geral, ocorre de forma direta e os/as agricultores/as vendem seus produtos em feiras ou mercados locais ou realizam entrega em domicílio. Segundo os autores, neste sistema os/as agricultores/as passaram a obter maior renda e independência financeira, a partir da dimensão que a agroecologia vem alcançando nos últimos anos, em especial pelo trabalho de grupos de extensão universitária, ONGs e dos próprios membros que propagam que essa forma de produção é comprometida com o respeito aos ciclos da natureza, o bem estar animal, a qualidade dos alimentos, entre outros.

Ao analisar os dados do Censo Agropecuário realizado no ano de 2006 em Santa Catarina, Mior (2014) constatou a importância dos/as agricultores/as familiares agroecológicos ou convencionais na transformação da produção como forma de agregação de valor

a atividade de processamento de alimentos e matérias primas estava presente em 36,6 mil estabelecimentos agropecuários em Santa Catarina, sendo 8,35 mil deles comercializavam parte de sua



produção em diversos mercados, com destaque para os seguintes produtos: queijo/requeijão, pães, bolos e biscoitos, melado, vinho e aguardente de cana, embutidos (linguiças/salsichas, etc.) e farinha de mandioca (MIOR, 2014, p. 29).

Assim, embora com menor apoio político-institucional e técnico, os/as produtores agroecológicos alcançam sua subsistência com qualidade de vida e de consumo por meio de produção e comercialização em pequena escala de variadas espécies vegetais e animais. Assim, além do manejo de propriedade, geralmente de uma cadeia produtiva mais curta, trabalhando com feiras, comércio local e intercâmbio de saberes entre seus sujeitos.

2 Agricultura familiar agroecológica e diversidade biológica

Recentemente, intensificaram-se as discussões sobre as transformações societárias e produtivas impetradas pelo capital na produção agrícola, em decorrência da atual fase do capitalismo. Neste cenário, o campo se apresenta inserido nos domínios de reprodução do capital, tampouco, o/a trabalhador/a rural não se apresenta imune das consequências destrutivas desse momento histórico. Assim, “o desenvolvimento do capitalismo brasileiro, no campo, nos marcos do processo de modernização se dá mediante a transformação da renda da terra em capital agrário e o aumento do mercado da mão-de-obra assalariada” (PINHEIRO, 2004, p. 48).

Em contrapartida ao modelo predatório imposto pela agricultura de caráter capitalista, ergue-se o paradigma da sustentabilidade agrícola, que propõe um desenvolvimento fundamentado na conservação dos recursos naturais e assegurando também às gerações futuras a utilização desses recursos. Desta forma, a agricultura sustentável pode significar ainda um caminho para garantir a segurança alimentar de uma parcela considerável da sociedade, hoje e no futuro.

Segundo Ehlers (1999), existem distintas e por vezes contraditórias conceituações a respeito do que é agricultura sustentável. Segundo ele “é esta ambiguidade que permite agregar desde aqueles que se contentariam apenas com a redução do uso de insumos químicos, até os que procuram alternativas mais radicais em relação às práticas convencionais” (p.111). Para o autor, as múltiplas definições literárias para definir a “agricultura sustentável” incorporam aspectos como: manutenção em longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola; o



mínimo de impactos adversos ao ambiente; retornos adequados aos produtores; otimização da produção das culturas com o mínimo de insumos químicos; satisfação das necessidades humanas de alimentos e de renda; atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades.

As mudanças advindas da revolução alcançada no campo permitiu que se criasse um novo espaço rural, mais artificializado, onde a racionalidade camponesa de trabalho e de exploração da terra cedeu espaço a uma racionalidade externa, invasora, sem identidades locais. Assim, segundo Santos (2008):

cria-se, praticamente, um mundo rural sem mistério, onde cada gesto e cada resultado deve ser previsto de modo a assegurar a maior produtividade e a maior rentabilidade possível. Plantas e animais já não são herdados das gerações anteriores, mas são criaturas da biotecnologia; as técnicas a serviço da produção, da armazenagem, do transporte, da transformação dos produtos e da sua distribuição, respondem ao modelo mundial e são calcadas em objetivos pragmáticos, tanto mais provavelmente alcançados, quanto mais claro for o cálculo na sua escolha e na sua implantação. (p.304)

Segundo Altieri (2001) os benefícios trazidos pela Revolução Verde não alcançaram na totalidade os/as agricultores/as no campo, mas apenas aqueles que se encontravam em melhores condições financeiras e possuíam as melhores terras para o cultivo de determinadas culturas. Segundo o autor, como consequência

houve o surgimento de um quadro ainda mais grave de concentração de renda e terras no meio rural, somado a um constante e perverso processo de expropriação dos camponeses mais pobres, com o consequente aumento do êxodo rural para as grandes cidades (ALTIERI, 2001, p.19).

No tocante ao meio ambiente, Gliessman (2001), afirma que as consequências da Revolução Verde também foram drásticas, à mediada que houve intensa perda de solos pelo uso intensivo de máquinas agrícolas, contaminação dos recursos hídricos pelo uso de agrotóxicos e insumos químicos, perda da biodiversidade pela expansão de latifúndios monocultores, dentre outros passivos. Avançando, o autor afirma que houve consequências danosas ao meio natural, por se adotar uma nova racionalidade de produção norteada pelo controle e homogeneização de todas as condições bióticas do meio.

Almeida (2001) destaca que de forma inversa à Revolução Verde surgem distintas iniciativas com a finalidade de promover a consciência ambiental. Deste modo



“devido aos intensos problemas detectados na década de 1970, surge uma nova consciência socioambiental visando superar os problemas ambientais e socioeconômicos presentes no espaço rural, denominada atualmente por agricultura agroecológica” (2001, p.12). Tais preceitos são claramente preconizados no Art.5 da Carta da Terra (2010, p. 3) ao defender a importância de se “proteger e restaurar a integridade dos sistemas ecológicos da Terra, com especial preocupação pela diversidade biológica e pelos processos naturais que sustentam a vida”.

Para Caporal, Costabeber e Paulus (2006) a agroecologia pode ser considerada um novo e revolucionário paradigma de produção agrícola que têm como propósito cultivar alimentos em agroecossistemas complexos, nos quais é recuperada e preservada a biodiversidade local, a sinergia entre os cultivos e o meio natural, eliminando uso de insumos externos e preservando os conhecimentos tradicionais camponeses. Ademais, para os autores

mais do que simplesmente tratar sobre o manejo ecologicamente responsável dos recursos naturais, [a agroecologia] constitui-se em um campo do conhecimento científico que, partindo de um enfoque holístico e de uma abordagem sistêmica, pretende contribuir para que as sociedades possam redirecionar o curso alterado da co-evolução social e ecológica, nas suas múltiplas inter-relações e mútua influência. (CAPORAL; COSTABEBER; PAULUS, 2006, p. 3).

Assim, ações pautadas a partir da informação ambiental, sensibilização e mobilização social, foram postas em prática no meio rural, a fim de estimular um novo modelo de agricultura que se comprometesse com a sustentabilidade entre as relações da espécie humana com seu meio. Geraram-se assim, em distintos espaços rurais, uma gama de conhecimentos, técnicas e manejos alternativos com dependência mínima, e até nula, de insumos externos às lavouras. Somado a estes conhecimentos, é importante destacar o processo que ocorreu de maior valorização dos saberes tradicionais da agricultura camponesa (indígena, quilombola, dentre outras), que durante séculos têm sido acumulado e transmitido por gerações um significativo patrimônio cultural acerca das experiências na relação entre nossa espécie, a agricultura e a natureza.

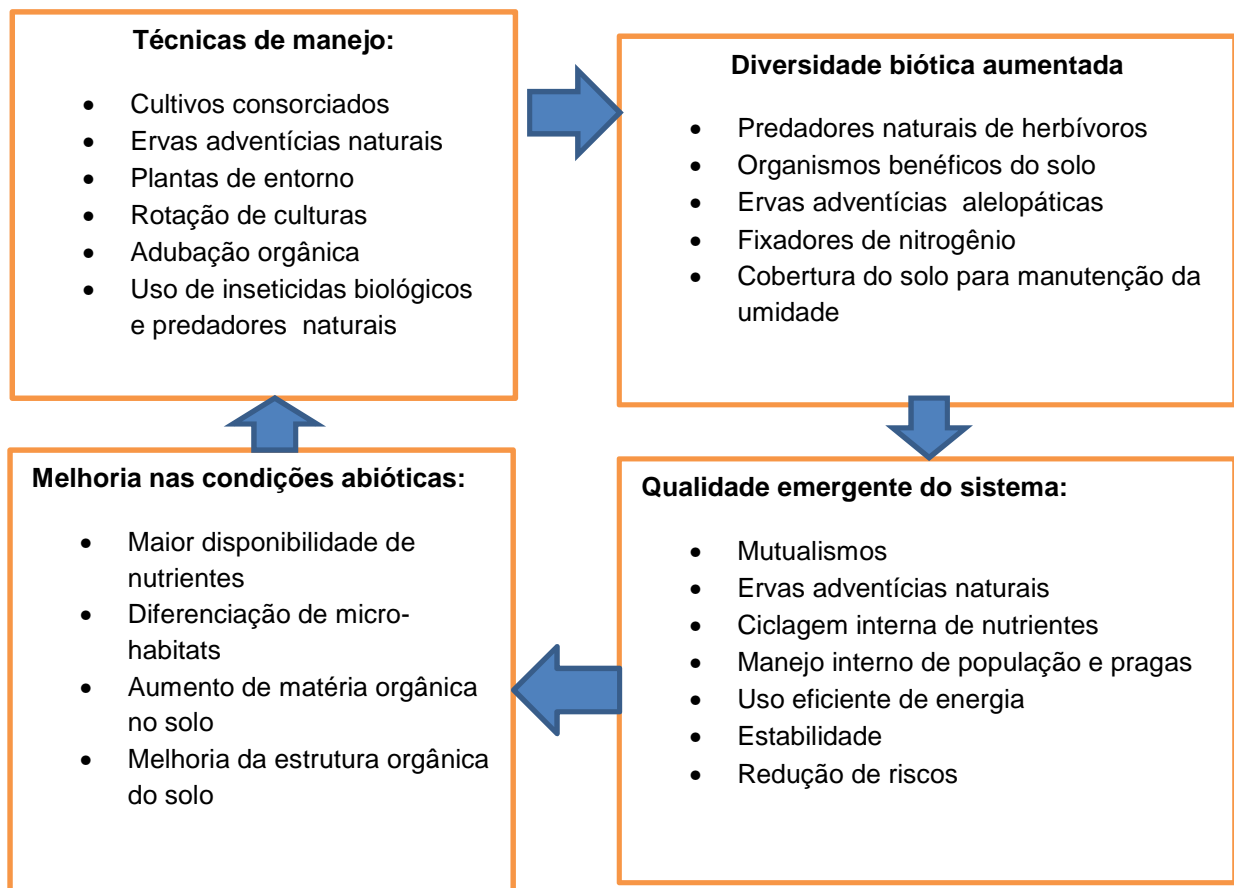
Corroborando, Sevilla-Guzmán (2005, p.11) argumenta que a prática de manejo agroecológico otimiza saberes locais, endógenos e que consideram as características ambientais e sociais. A saber:



[...] o manejo ecológico dos recursos naturais através de formas de ação social coletiva, que representem alternativa ao atual modelo de manejo industrial dos recursos, mediante propostas sugeridas de seu potencial endógeno. Tais propostas pretendem um desenvolvimento participativo desde a produção até a circulação alternativa de seus produtos agrícolas, estabelecendo formas de produção e consumo que contribuam para encarar a atual crise ecológica e social.

Neste sentido, os manejos aplicados na prática agroecológica apresentam-se em conformidade com os processos naturais de produção. A Figura 1 representa as relações complexas estabelecidas na biodiversidade local por meio da prática agroecológica:

Figura1: Dinâmica dos agroecossistemas cultivados por meio de manejos agroecológicos e os benefícios originados ao meio biótico a abiótico



Fonte: (Adaptado pelos autores de Gliessman (2001, p. 440).



A análise da Figura 1 nos permite concluir que a produção agroecológica considera a geração de sinergismos benéficos entre plantas, animais e substrato natural, promovendo a fertilidade e conservação do solo, o controle de pragas e o uso eficiente dos recursos naturais por meio de manejos alternativos. Como consequência, produz de alimentos e matérias primas com maior valor nutricional, desprovidos de produtos químicos nocivos à saúde humana e animal e respeitando à manutenção do patrimônio cultural de seus sujeitos. No entanto, a mudança nos padrões produtivos atuais requer uma série de desafios aos envolvidos neste contexto. O Quadro 1 apresenta os principais desafios que norteiam uma prática agrícola mais equilibrada e as ações que poderiam ser tomadas para superar tais desafios.

Quadro 1 - Principais desafios da atividade agrícola a para governos, sociedade e agricultores(as) a partir de cinco vertentes básicas

Desafio	Ação
Ambiental	Por ser uma atividade que causa impactos ambientais, ao substituir uma vegetação naturalmente adaptada por outra, a agricultura rompe com o processo de sucessão natural. O desafio consiste em buscar sistemas de produção agrícola adaptados ao ambiente de tal forma que a dependência de insumos externos e de recursos naturais não-renováveis seja mínima;
Econômico	A agricultura é uma atividade capaz de gerar a curto, médio e longo prazos, produtos de valor comercial. O desafio consiste em adotar sistemas de produção e de cultivo que minimizem perdas e desperdícios, que apresentem produtividade compatível com os investimentos feitos, estabeleça mecanismos que assegurem a competitividade do produto agrícola no mercado interno e/ou externo, garantindo a economicidade da cadeia produtiva e a qualidade do produto.
Social	Agricultura é geradora de empregos diretos e indiretos e de contribui para a contenção de fluxos migratórios, que favorecem a urbanização acelerada e desorganizada. O desafio consiste em adotar sistemas de produção que assegurem geração de renda e condições dignas de trabalho, remuneração compatível com sua importância no processo de produção. Considerando o número de famintos no planeta é necessário que a produção de agrícola contribua para a segurança alimentar e nutricional. Além disso, é necessário construir novos padrões de organização social da produção agrícola por meio da implantação de reforma agrária compatível com as necessidades locais e da gestação de novas formas de estruturas produtivas.
Territorial	Por ser essencialmente uma atividade que sugere integração, o desafio consiste em buscar a viabilização de uma efetiva integração agrícola com o espaço rural, por meio da pluriatividade e da multifuncionalidade desses espaços.
Tecnológico	Ao considerar que a agricultura é fortemente dependente de tecnologias para o aumento da produção e da produtividade, tecnologias, sobretudo aquelas intensivas em capital, são causadoras de impactos ao ambiente, urge que se desenvolvam novos processos produtivos onde as tecnologias sejam menos agressivas ambientalmente, mantendo uma adequada relação produção/produtividade.

Fonte: Adaptado pelos autores de Assad e Almeida (2004, p. 7-8).

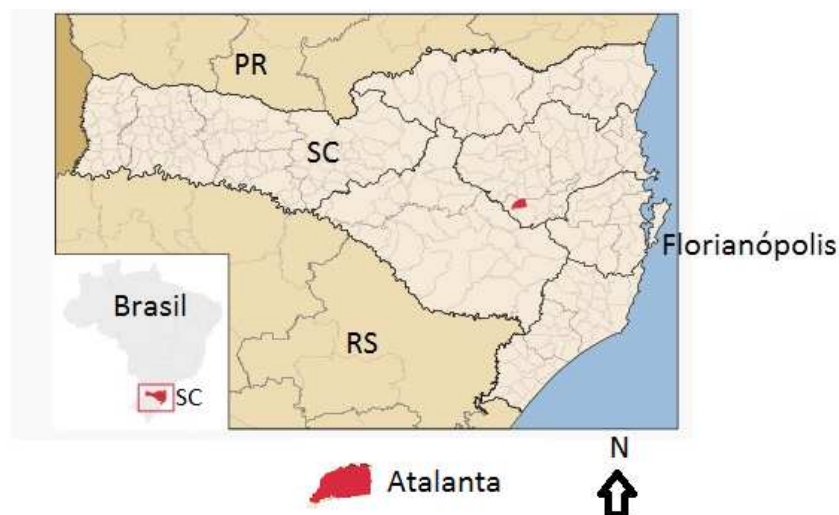


Em resumo, os métodos convencionais de produção, por um lado trouxeram ganhos em produtividade, por outro, vários prejuízos ao agricultor/a, à sociedade, e, principalmente, ao meio-ambiente, mostrando-se insustentáveis. Neste contexto, o presente estudo analisa a viabilidade das técnicas agroecológicas utilizadas em pequenas propriedades rurais na recuperação do solo e na diversidade biológica a partir das atividades desenvolvidas por agricultores familiares no município de Atalanta, Estado de Santa Catarina, Brasil.

3 O espaço empírico e o itinerário metodológico

A Associação de Produtores Agroecológicos Semente do Futuro (APASF) situa-se no município de Atalanta, SC, localizado a aproximadamente 200 km de Florianópolis conforme a Figura 2. De colonização alemã e italiana, é um município essencialmente agrícola e sua estrutura fundiária caracteriza-se pela presença de agricultores/as familiares com propriedades que variam entre 10 e 50 hectares (KRAEMMER, 2000).

Figura 2: Localização do Município de Atalanta-SC



Fonte: Adaptado pelos autores de pt.wikipedia.org.

O extrativismo de madeira representou o primeiro ciclo econômico do município e paralelamente a agricultura de subsistência contribuía para a exploração do solo. O



fim da matéria prima para as madeiras coincidiu com a chegada da Revolução Verde, que trouxe a mecanização, insumos químicos e defensivos sintéticos à agricultura. No início dos anos de 1990, as primeiras propriedades iniciam a experiência de cultivo agroecológico. Neste contexto, foi fundada no ano de 1996 a APASF, que conta com propriedades nas comunidades de Alto Dona Luíza e Santo Antônio. Inicialmente os produtores viviam em constantes incertezas, visto a dificuldade de transição do sistema convencional para o agroecológico. Não havia um sistema articulado de comercialização para o setor, bem como técnicas específicas que norteassem as atividades diárias e solucionassem os problemas decorrentes (BASQUEROTE SILVA, 2013).

A trajetória da Associação se constitui em fracassos e sucessos. Famílias entrando no sistema, outras saindo. Atualmente ela é composta por 15 membros, sendo oito mulheres e sete homens, distribuídos em sete famílias. Destas, em quatro delas, os filhos migraram ou moram em casa, mas exercem atividades no setor secundário ou terciário, enquanto os pais permanecem sozinhos na atividade agroecológica. Em uma propriedade atuam a mãe viúva, e o filho solteiro; em outra, a mãe e a nora; e em uma última, o casal e dois filhos homens.

Nesse espaço empírico desenvolveu-se um estudo de caso (YIN, 2001), de natureza qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994; ALVES-MAZOTTI, 1998), e de caráter etnográfico (LAPLANTINE, 1993). Os dados foram coletados no ano de 2015 e 2016 recorrendo-se a observação participante (HAGETTE, 1995) e entrevistas semiestruturadas (FLICK, 2013) com 10 membros (5 homens e 5 mulheres, os quais têm suas identificações alteradas neste trabalho) desta Associação, mediante consentimento livre e esclarecido. Os registros da observação participante visaram descrever e compreender o que estava ocorrendo em determinadas situações nas propriedades visitadas e reuniões da APASF. Posterior à obtenção dos dados, os mesmos foram analisados utilizando os procedimentos da Análise do Discurso (ORLANDI, 2003) entendida como uma metodologia de análise de dados de informação de natureza qualitativa, que objetiva produzir novas compreensões sobre fenômenos e discursos.



4 Diversidade biológica e recuperação de áreas degradadas na APASF: resultados e discussões

Na década de 1990, a agricultura familiar passou por uma crise que gerou uma insatisfação por parte de seus sujeitos em permanecer produzindo e atuando neste seguimento. Schneider (1994) destaca que o êxodo rural iniciado nas décadas anteriores se manteve também neste período. Neste contexto, duas famílias iniciam o cultivo agroecológico com fins comerciais no pequeno município de Atalanta, localizado na região do Alto vale do Itajaí, Estado de Santa Catarina. A fala de Mário reflete a realidade de sua propriedade antes das atividades agroecológicas.

Naquela época a gente estava muito desanimado com a nossa realidade. A nós plantava, gastava um monte e no fim, pouco sobrava. Nossa terra estava muito ruim. Parecia um tijolo de tão dura. Hoje a gente vê que por muito tempo ele foi explorado de forma errada. Sempre usamos muitos venenos, adubos químicos e não se preocupava com a erosão. (Mário, 48 anos).

As condições de sua propriedade antes de praticar o manejo agroecológicos também foi partilhada por Neli. Segundo ela, a área agrícola estava bastante degradada e o cenário era desanimador.

A gente trabalhava com agricultura convencional e nosso solo estava morto. Nem minhoca a gente via mais. Sempre usamos muito veneno, adubo químico. Era o jeito, senão não produzia. Quando a gente ia comprar a semente o pessoal da agropecuária já dizia a quantidade de veneno e de adubo que tinha que levar junto. Daí, além de contaminar tudo, ainda os custos eram muito grandes. No final, nós gastava um monte e não via retorno. E o pior é que contaminava a produção e a gente mesmo. (Neli, 54 anos).

As falas de Mário e Neli aproximam-se das constatações realizadas pelos estudos de Koifman & Hatagima (2003) sobre a contaminação dos/as agricultores/as por agrotóxicos e de Rodigheri (2002) quando afirma que inegavelmente a expansão e modernização da agricultura brasileira, proporcionaram significativos aumentos da área plantada e da produtividade, mas por outro lado, vem resultando numa severa erosão da biodiversidade. O casal Danilo e Rosemeri estão produzindo nos moldes agroecológicos quase vinte anos e destacam a forma que viam o solo antes e depois que aderiram a agroecologia

Antes a gente via o nosso solo como uma mercadoria que devia estar a nossa disposição e seguir o nosso ritmo. A gente explorava ao



máximo, plantando o ano todo e ele foi se esgotando. Nós plantava a cebola e em seguida o milho que era cortado pra fazer a silagem e não sobrava nada para virar adubo. Daí a gente tinha que ir na agropecuária e comprar adubo químico pra plantar outra vez e assim ia. Hoje a gente vê o solo como um ser vivo que tem seus limites e precisa ser respeitado e cuidado. Agora nosso solo tem outra cor. Ele é vivo, fofo, cheio de vida, úmido e produtivo por si só (Danilo, 60 anos e Rosimeri, 55 anos).

Os depoimentos de Danilo e Rosemeri avalizam estudos realizados por Barbosa e Montovani (2000) quando constataram que o uso e a ocupação desordenados do solo, tanto para exploração agrícola, como para a expansão de áreas urbanas e industriais e tem acarretado preocupações sobre o uso de recursos naturais por esta e pelas gerações futuras. Corroborando, Dias e Griffith (1998) destacam que entre os principais fatores de degradação de ambientes terrestres estão: os desmatamentos para fins de agricultura, a urbanização, as obras de engenharia para construção de estradas, ferrovias ou represas, a mineração a céu aberto, a exploração da vegetação, as práticas agrícolas inadequadas, tal como o uso excessivo de produtos químicos, o uso de máquinas inadequadas, a ausência de práticas conservacionistas do solo e as atividades industriais que causam a poluição do solo.

Contrariando o exposto acima, Pedro e Rosane explicitam as ações desenvolvidas por eles em sua propriedade pra a recuperação das áreas agrícolas degradadas pela exploração agrícola pautada nos moldes da Revolução Verde.

A gente percebeu que nosso solo estava doente, sem vida, sem matéria orgânica. Começamos a plantar adubação verde e depois com o arado a gente colocava pra baixo da terra ou deixava apodrecer assim. Passamos a fazer rotação de culturas e cultivar plantas de diferentes espécies na mesma área. Até flores a gente planta no meio dos canteiros o na berada (extremidades do terreno) da roça, com isso as pragas atacam menos a plantação. Até o esterco das vacas que antes era desperdiçado, hoje O presente estudo analisa a viabilidade das técnicas agroecológicas utilizadas em pequenas propriedades rurais na recuperação do solo e na diversidade biológica a partir das atividades usamos como adubo orgânico (Pedro, 56 anos, Rosane, 55 anos).

O destaque dado ao consorciamento de espécies por Pedro e Rosane aproximam-se das constatações de Gómez-Rodríguez et al (2007) e Carvalho et al (2005) quando defendem que o consorciamento entre distintas espécies consiste em uma estratégia alternativa ao uso tradicional de defensivos no manejo de doenças. Em



contexto semelhante, Jorge e Josiane destacaram o que mudou na propriedade com a adesão ao sistema agroecológico:

Na nossa propriedade está muito diferente do que era. Antes a gente tinha que deixar tudo limpo, vamos supor que a roça tinha que ter só a cebola, ou só o milho, ou só feijão, por exemplo. Daí a gente passava veneno para acabar com o que era considerado “mato” (como são chamadas as ervas daninhas nas áreas agrícolas da região). Agora não! A gente deixa que a plantação conviva com outras espécies. No começo, a gente estranhou muito, por que parecia que tava tudo “sujo” e que a gente tinha que ir lá e acaba como os mato. A gente até pensava no que os vizinhos falavam da nossa roça. (Jorge, 63 anos, Josiane, 58 anos).

Outra mudança percebida pelas famílias foi a percepção de que agem em favor da natureza e não contra ela. Antes os recursos pra produzir eram externos e demandavam custos. Agora, há uma reciclagem interna de nutrientes tornando a produção pouco onerosa e com qualidade de consumo. A fala de Adriana trouxe à baila a realidade percebida em sua propriedade:

Antes da gente entrar para a agroecologia, parece que a natureza não conseguia dar o que era preciso. As plantas não se desenvolviam direito e a gente tinha que gastar pra produzir. Agora também temos custos, mas eles são bem menores. Por exemplo, como usamos adubação verde, ela deixa nitrogênio na terra. Com a palhada, o solo fica protegido e mais úmido, daí usamos menos irrigação e as plantas crescem naturalmente. Fazemos valas para água da chuva não levar a terra boa embora. Reflorestamos as nascentes e aproveitamos a água da chuva em pequenos açudes pra usar na irrigação. Muitas coisas que usamos agora, a gente já fazia antigamente, mas foi deixando de fazer com a agricultura moderna (Adriana, 64 anos).

As constatações de Adriana descrevem o uso de práticas agrícolas antigas, que muitas vezes tinham sido deixadas de lado, mas que ainda subsistem em alguns locais, que além de não utilizarem insumos industriais, eram implementadas em forma de mosaicos de pequenas parcelas, separados sempre por valas. A rotação de culturas garantia uma produção diversificada, e com controle de pragas e doenças (BAGGIO; MEDRADO, 2003).

Nesta ótica, Altieri (2004) atesta que o movimento de produção agroecológica, incluindo produtores rurais, pesquisadores e ativistas sociais, pode representar ao público, ao governo, consumidores e produtores, novas alternativas ecológicas e econômicas para os/as agricultores/as. Neste sentido, o autor destaca cinco estratégias ambientalmente adequadas encontradas nas práticas dos/as agricultores/as agroecológicos. O Quadro 2 apresenta estas estratégias, que podem



ser consideradas uma reatualização de antigas tradições, agora adaptadas às suas necessidades.

Quadro 02 - Alternativas agroecológicas ambientalmente adequadas encontradas nas atividades dos/as agricultores/as agroecológicos

Diversidade e continuidade espacial e temporal	Plantio de cultivos mistos geram oferta de alimentação regular e variada, uma dieta alimentar nutritiva e diversificada. Além disso, colheitas mais extensivas e diversificadas.
Otimização do uso do espaço e de recursos	Combinação de plantas com diferentes ciclos de crescimento resultam em distintas formas de copadas, de estruturas de raízes, de odores e cores.
Reciclagem de nutrientes do/no solo	Coleta de nutrientes externos (esterco, por exemplo); - Adoção de sistemas de rotação ou pousio, consorciamento ou intercalamento de cultivos. Desse modo, diminui a dependência de insumos externos.
Conservação da água	Escolha por plantas adaptadas a climas específicos e adoção de práticas de manejo ambientalmente adequadas. Por exemplo, o uso de vegetação morta como cobertura para o solo, evita a evaporação ou escoamento superficial de água e promove a manutenção de microorganismos.
Controle de sucessão e proteção de cultivos	Desenvolvimento de estratégias ao enfrentamento a organismos que prejudicam os cultivos, como: erva-daninha, insetos e outras pragas. Recomenda-se a adoção de práticas culturais naturalizadas como o uso de sementes naturais, produzidas e armazenadas na propriedade, inseticidas botânicos, entre outros.

Fonte: Adaptado pelos autores de Altieri (2004, p. 72).

Além das técnicas que herdaram de seus antepassados pela convivência e das trocas de experiências com outros/as produtores/as de outras associações, estas famílias também buscaram orientações técnicas para melhorar suas atividades nas propriedades. Realizaram cursos de produção de caldas para o combate de insetos e fungos, de formas alternativas de adubação e nutrição de plantas, de informática básica, de silagem, de rotação de culturas, de legislação agrícola, entre outros, aliando assim, o conhecimento técnico ao empíricos. José trouxe a baila o cenário da importância da conjugação dos saberes empíricos e técnicos no êxito da agroecologia na APASF

nós só começamos a agroecologia pra vender por que um técnico de uma ONG que fica perto da nossa propriedade nos deu a ideia. Como a gente não via outra saída, a não ser mudar pra cidade, resolvemos experimentar. Depois também o técnico da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) passou a nos ajudar. De lá para cá, já fizemos cursos, participamos de



palestras, seminários, visitamos outras propriedades e outros produtores vêm aqui. Até recebemos grupos de estudantes e professores que vem conhecer nossas propriedades e aprendem com a gente e ensinam pra nós. Ainda hoje o técnico da secretaria de agricultura do município participa da nossa reunião mensal. (José, 68 anos)

As constatações de José reforçam a importância do intercâmbio de saberes entre os diferentes sujeitos envolvidos na agroecologia, um processo de mão dupla, onde quem ensina também aprende e vice versa. Nesta direção, Freire (1987, p. 77) destaca que “toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um, que ensinando, aprende; outro, que aprendendo ensina”.

Além de valorizar os recursos naturais de forma sustentada, a agroecologia também reforça a convivência entre membros da família ou desta com a comunidade contribuindo à união dos moradores na organização e manutenção do território, compartilhando ideias, construindo novos conhecimentos. Desta forma “o objetivo é que os/as agricultores/as se tornem os arquitetos e atores de seu próprio desenvolvimento” (ALTIERI, 2004, p. 27). Dessa forma tornam-se sujeitos e responsáveis por encontrar novos caminhos alternativos que ajudem a superar ou amenizar os impactos do modelo de desenvolvimento convencional.

Considerações Finais

O presente estudo analisou a viabilidade das técnicas agroecológicas sustentáveis utilizadas em pequenas propriedades rurais na geração de renda, na recuperação do solo e na diversidade biológica a partir das atividades desenvolvidas por agricultores familiares no município de Atalanta, Estado de Santa Catarina, Brasil.

Percebeu-se que para estes/as agricultores/as familiares, a agroecologia possibilitou a recuperação produtiva do solo, ora intensamente comprometida pela forma como ele vinha sendo explorado ao longo do tempo. Com a agroecologia novas técnicas foram adotadas e a produtividade e umidade natural do solo foram gradativamente sendo recuperadas.

Constatou-se que a experiência desenvolvida na APASF revelou-se como promotora de desenvolvimento territorial sustentável, por produzir com estratégias de subsistência ecologicamente fundamentadas; por aumentar a produtividade da terra e combater a perda de nutrientes e água por meio de técnicas tradicionais; por aumentar



o valor agregado do que é produzido dentro das pequenas propriedades, particularmente na área de processamento de alimento; por otimizar o uso de recursos disponíveis no próprio local (endógeno) combinando os diferentes componentes do sistema agrícola, isto é, plantas, animais, solo, água, clima e população, de modo que estes complementem uns aos outros e que tenham o maior sinergismo possível.

Verificou-se a importância da agroecologia no resgate do conhecimento agrícola tradicional, acumulado ao longo das gerações e ao mesmo tempo no estabelecimento do diálogo entre o conhecimento acadêmico e empírico, fruto de um processo histórico de organização social, conjugado na forma de êxito produtivo, geração de renda, segurança alimentar e recuperação de áreas degradadas pela uso inadequado do solo e dos recursos naturais.

Evidenciou-se que por meio da agroecologia estas famílias mantiveram relações produtivas no campo. Comprovou-se que em virtude dos problemas enfrentados no sistema convencional de cultivo, havia o desejo de abandonar o meio rural e a tendência de não considerar o campo como um lugar de oportunidades. No entanto, a adoção da agroecologia possibilitou a estas famílias manter as atividades agrícolas com qualidade de produção e de consumo. Reorganizaram a propriedade reflorestando nascentes, aproveitando a água da chuva, adotando técnicas de regeneração do solo e de retenção de sua umidade natural. Como afirmam Caporal e Costabeber (2006) é possível criar condições para que se possa ter uma agricultura mais sustentável, reduzindo drasticamente os impactos ao meio ambiente, ao mesmo tempo em que se estimule a inclusão social e a melhoria da qualidade de vida da população rural.

Comprovou-se que a agroecologia no âmbito da APASF garante renda suficiente para possibilitar a seus membros, adquirir bens de consumo e de produção necessários a sua subsistência. Deste modo, sua atuação estimula a dinâmica econômica e aquece a economia regional.

Certamente muitos são os desafios a serem rompidos por estas famílias, no que concerne à cultura alimentar, de consumo e de produção da atual sociedade. No entanto, é inegável a sua ascensão como protagonistas de uma nova forma de fazer, organizar e viver a agricultura familiar, à medida que elas promoveram a recuperação da fertilidade natural do solo e o aumento de sua diversidade biológica. Por fim, as ações desenvolvidas na APASF demonstraram importantes avanços construídos na



recuperação de áreas agrícolas degradadas e na busca da promoção de um desenvolvimento territorial mais equilibrado e sustentável.

Referências

- ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: HUCITEC/UNICAMP, 1992.
- ALMEIDA, Jalcione. **A construção social de uma nova agricultura: Tecnologia agrícola e movimentos sociais no sul do Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1999.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998.
- ASSAD, Maria Leonor Lopes; ALMEIDA, Jalcione. Agricultura e sustentabilidade: contexto, desafios, cenários. **Ciência & Ambiente**, n. 29, p. 15-30, 2004.
- BAGGIO Amilton Antonio; MEDRADO, Moacir José Sales. Sistemas Agroflorestais e Biodiversidade. In: Seminário Sistemas Agroflorestais e Desenvolvimento Sustentável, 2003, Mato Grosso. **Anais...** Campo Grande, 2003.
- BARBOSA, Luis Mauro; MANTOVANI, Waldir. Degradação Ambiental: Conceituação e bases para o repovoamento vegetal. In: BARBOSA, Luis Mauro (Coord.) WORKSHOP SOBRE RECUEPRAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS DA SERRA DO MAR E FORMAÇÕES FLORESTAIS LITORÂNES, 2000, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2000. p.34-40.
- BASQUEROTE SILVA, Adilson Tadeu. A Participação feminina na agricultura agroecológica: um estudo de caso. In: Fazendo Gênero 10 - Desafios atuais do feminismo, 2013, Florianópolis, **Anais ...**, Florianópolis: UFSC, 2013.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Lisboa: Porto Editora, 1994.
- CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agriculturas de base ecológica. In:_____. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. cap. 3, p. 7-11.
- CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. **Agroecologia: Matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: [s.n.], 2006.



CARTA DA TERRA. Disponível em: <
http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.pdf >. Acesso em:
17 de out. de 2016.

CARVALHO, Luciana Marques de et al. Embrapa Tabuleiros Costeiros. Produção orgânica consorciada de tomate e plantas aromáticas ou repelentes. 2005.). Disponível em: <https://www.embrapa.br/hortalicas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/889639/producao-organica-consorciada-de-tomate-e-plantas-aromaticas-ou-repelentes>. Acesso em: 30 Mar. 2016.

DAROLD, Moacir. R. **Agricultura Orgânica**: inventando o futuro. Londrina: IAPAR, 2002.

DIAS, Luis Eduardo; GRIFFITH, James J. Conceituação e caracterização de áreas degradadas. In: DIAS, Luis Eduardo; MELLO, Jaime Wilson Vargas. (Eds.) Recuperação de áreas degradadas. Editora Folha de Viçosa. 1998. p.1-8.

DINIZ, Raphael Fernando; TUBALDINI, Maria A. S. Estudo de Gênero em comunidades Remanescentes de Quilombos: o trabalho das mulheres nas comunidades quilombolas de Minas Novas e Chapada do Norte, manutenção cultural e diversidade. In: **XIX Semana da Iniciação Científica da UFMG**, Conhecimento e Cultura, Belo Horizonte. 2010.

EHLERS, Eduardo. **Agricultura Sustentável**: origens e perspectivas de um novo paradigma. Guaíba: Agropecuária, 1999

FEPese. FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISA SOCIOECONÔMICOS. Economia de Santa Catarina. Disponível em <
<http://novosite.fepese.org.br/portaldeconomia-sc/index.php?c=economia>>. Acesso em: 17 de out. de 2016.

FLICK, Uwe. **Introdução à metodologia de pesquisa**: um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 28. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GÓMEZ-RODRÍGUEZ, Olga et. al. Physiological and morphological adaptations in tomato intercropped with *Tagetes erecta* and *Amaranthus hypochondriacus*. **Rev. Fitotec. Mex**, p. 421-428, 2007.

GLIESSMANN, Stephen Richard. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis: Vozes, 1995.

KOIFMAN Sergio, HATAGIMA Ana Agrotóxicos e câncer no Brasil. In: PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa (Orgs.). **É veneno ou é remédio?** 1. ed. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2003.

2017

VIII Seminário Internacional sobre
Desenvolvimento regional

Territórios, redes e
Desenvolvimento Regional:
Perspectivas e Desafios



Programa de Pós-Graduação
Desenvolvimento Regional
mestrado e doutorado

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

KRAEMMER, Osvaldo. **Atalanta, Nossa História**. [s.l], 2000.

LAPLANTINE, François. **Aprender Antropologia**. São Paulo, Brasiliense, 1993.

MARSHALL, Alfred. **Princípios de Economia**: tratado introdutório, v. II, São Paulo: Abril Cultural. 1982

MIOR, Luiz Carlos et al. Redes, agroindústrias familiares e os novos mercados em Santa Catarina. In: ESTEVAN, Dimas de Oliveira; MIOR, Luiz Carlos. **Inovações na agricultura familiar**: as cooperativas descentralizadas em Santa Catarina. Florianópolis, 2014.

ORLANDI, Eni. **Análise de Discurso**: princípios e procedimentos. Campinas, SP: Pontes, 2003.

PINHEIRO, Antônio Flávio Costa. Assentamentos Barra do Leme e 24 de Abril: Poder e Sustentabilidade. 2004. 221 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Ceará, Fortaleza. 2004.

PORTO, Maria Stela Grossi; SIQUEIRA, Deise. A Pequena Produção do Brasil: entre os conceitos teóricos e as categorias empíricas. **Cadernos de Sociologia**, n. 6, Porto Alegre: PPGS, UFRGS, p. 76-88, 1994.

RODIGHERI, Honorino R. **Rentabilidade econômica comparativa entre plantios florestais e sistemas agroflorestais com erva-mate, eucalipto e pinus e as culturas do feijão, milho, soja e trigo**. Colombo, EMBRAPA / CNPF, Circular Técnica n. 26. 1997.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **Território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SEVILLA-GUZMÁN, Eduardo. As bases sociológicas. In: Encontro Internacional sobre Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Botucatu. 2005

SCHNEIDER, Sergio. **A Pluriatividade na Agricultura Familiar**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003.

_____. O desenvolvimento agrícola e as transformações da estrutura agrária nos países do capitalismo avançado: a pluriatividade. **Revista Reforma Agrária**, Campinas, v. 24, n. 3, p. 106-132, set./dez, 1994.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookmann, 2001.

ZOLDAN, Paulo Cesar; MIOR, Luiz Carlos. **Produção orgânica na agricultura familiar de Santa Catarina. Florianópolis**: Epagri, 2012. 94p. (Epagri. Documentos, 239). Disponível em:

http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/publicacoes/agriculturaorganica.pdf.

Acesso em: 17 de out. de 2016.