



Redes. Revista do Desenvolvimento Regional

ISSN: 1414-7106

ISSN: 1982-6745

revistaredes@unisc.br

Universidade de Santa Cruz do Sul

Brasil

NUNES, EMANOEL MÁRCIO; MEDEIROS DE FRANÇA, ANDREYA RAQUEL;
SOARES DE LIMA, JÉSSICA SAMARA; SILVA DE MEDEIROS, LILIAN

Novidades (Novelty) na Agricultura Familiar e sua associação com a agroecologia
na produção de hortifrutigranjeiros no Território Sertão do Apodi (RN)

Redes. Revista do Desenvolvimento Regional, vol. 23, núm. 1, 2018, Janeiro-Abril, pp. 213-236

Universidade de Santa Cruz do Sul

Brasil

DOI: <https://doi.org/10.17058/redes.v23i1.9292>

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552059122015>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto



Novidades (*Novelty*) na Agricultura Familiar e sua associação com a agroecologia na produção de hortifrutigranjeiros no Território Sertão do Apodi (RN)¹

EMANOEL MÁRCIO NUNES

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

ANDREYA RAQUEL MEDEIROS DE FRANÇA

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

JÉSSICA SAMARA SOARES DE LIMA

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

LILIAN SILVA DE MEDEIROS

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Resumo

O objetivo do artigo é destacar práticas e manejos na produção de hortifrutigranjeiros do território Sertão do Apodi em experiências que associam a agricultura familiar com a agroecologia. E uma das iniciativas é trazer a abordagem das novidades e das inovações como contraponto aos modelos exógenos da agricultura moderna, sendo alternativa para o desenvolvimento rural e regional ancorado na agricultura familiar. Como procedimentos metodológicos, foram aplicados questionários com agricultores familiares que associam a sua produção agroecológica com a venda direta dos seus produtos, objetivando informações sobre a produção agroecológica e segurança alimentar. Diante disso, a pesquisa revelou a necessidade da agricultura familiar se adequar às exigências da legislação para a inserção em mercados, em que as novidades e a inovação na produção agroecológica devem acontecer no sentido de respeitar o ambiente e possibilitar a segurança alimentar e nutricional construindo a relação de confiança entre agricultores e consumidores. Por fim, apesar das limitações, os agricultores familiares têm potencial significativo para o desenvolvimento regional, com a conversão da agricultura moderna e produtivista para sistemas agroecológicos.

Palavras-chave: Agroecologia. Manejo Agrícola. Agricultura familiar. Sustentabilidade.

¹ Este trabalho é resultado de pesquisas desenvolvidas no âmbito da agricultura familiar e contou com auxílio dos editais e MDA/SDT/CNPq 005/2009; Gestão de Territórios Rurais e do MCT/CNPq 014/2011: Universal.

News (Novelty) in Family Agriculture and its association with agroecology in the production of horticultural crops in the Territory of Sertão do Apodi (RN)

Abstract

The objective of the article is to highlight practices and management in the production of horticultural crops in the Sertão do Apodi territory, in experiences that associate family farming with agroecology. One of the initiatives is to bring the novelties and innovations approach as a counterpoint to the exogenous models of modern agriculture, being an alternative for rural and regional development anchored in family agriculture. As methodological procedures, questionnaires were applied with family farmers that associate their agroecological production with the direct sale of their products, aiming information on agroecological production and food security. In view of this, the research revealed the need for family agriculture to adapt to the requirements of legislation for market insertion, where novelties and innovation in agroecological production must happen in order to respect the environment and enable food and nutritional security by building the relationship between farmers and consumers. Finally, despite the limitations, family farmers have significant potential for regional development, with the conversion of modern and productivist agriculture to agroecological systems.

Key words: Agroecology. Markets. Family farming. Sustainability.

La Producción de Noticias (novedad), en la agricultura familiar y su asociación con la agroecología en la cadena hortícola en el Territorio Sertão do Apodi (RN)

Resumen

El objetivo del artículo es destacar prácticas y manejos en la producción de hortifrutigranjeiros del territorio Sertão do Apodi, en experiencias que asocian la agricultura familiar con la agroecología. Y una de las iniciativas es la de traer el abordaje de las novedades y de las innovaciones como contrapunto a los modelos exógenos de la agricultura moderna, siendo alternativa para el desarrollo rural y regional anclado en la agricultura familiar. Como procedimientos metodológicos fueron aplicados cuestionarios con agricultores familiares que asocian su producción agroecológica con la venta directa de sus productos, objetivando informaciones sobre la producción agroecológica y seguridad alimentaria. La investigación reveló la necesidad de que la agricultura familiar se adecuara a las exigencias de legislación para la inserción en mercados, donde las novedades y la innovación en la producción agroecológica deben ocurrir en el sentido de respetar el ambiente y posibilitar la seguridad alimentaria y nutricional construyendo la relación de confianza entre agricultores y consumidores. Por último, a pesar de las limitaciones, los agricultores familiares tienen un potencial significativo para el desarrollo regional, con la conversión de la agricultura moderna y productivista a sistemas agroecológicos.

Palabras clave: Agroecología. Manejo Agrícola. Agricultura familiar. Sostenibilidad.

1 Introdução

Segundo Graziano da Silva (2003), o progresso técnico na agricultura está ligado consideravelmente ao aumento dos níveis de produção e de produtividade. Porém, essa pode ter a intervenção de fatores naturais e fabricados. O autor ainda destaca que, na produção agrícola, uma questão de grande relevância é a

disponibilidade de condições naturais favoráveis, pois a possibilidade dos recursos naturais se esgotarem permanece preocupando produtores e consumidores. As dificuldades de acesso a mercados por parte da agricultura familiar representam um dos maiores empecilhos, pois, por produzirem em pequena escala, muitas vezes, parte dos produtos dos agricultores familiares é destinada ao autoconsumo das famílias e das propriedades, e o excedente é repassado para atravessadores, a exemplo dos hortifrutigranjeiros. Nesse contexto, os mercados institucionais e as feiras-livres se apresentam como alternativas recentes, em que a associação entre a produção agrícola por meio de técnicas agroecológicas e os mercados está contribuindo para diversificar a agricultura familiar e a dinamizar a economia local e regional. Esses mercados possuem a capacidade de promover a organização coletiva por meio de associações e cooperativas de agricultores familiares, como também instrumentaliza relações de confiança entre produtores e consumidores.

Para o ambiente da agricultura familiar, esses mercados são estruturas que absorvem a ideia de sustentabilidade, pois se destacam por exigir uma produção baseada na prática e princípios da agroecologia que enaltecem a diversificação produtiva e fortalecem as relações com o meio ambiente. Essa prática da produção agrícola realizada tanto para comer como para vender força ajustes para que agricultores familiares produzam alimentos mais saudáveis, incentivando a relação de confiança entre produtor e consumidor e possibilitando o surgimento de dinâmicas sustentáveis de desenvolvimento regional. Essa escolha vai de encontro aos modelos exógenos da modernização agrícola, que possuem o seu foco no aumento dos níveis de produção e produtividade.

Com a finalidade de promover o desenvolvimento integrado da produção, distribuição e consumo de hortifrutigranjeiros, além de outros produtos alimentícios naturais e perecíveis, pescados e víveres, foi criado um projeto de lei (174/11) que corresponde ao Plano Nacional de Hortigranjeiros-PlanHort. Esse plano busca também construir um conjunto de normas de adequação e de conformidade que visa a promover o desenvolvimento e a difusão de técnicas, práticas e manejos de produção agrícola e de logística, no sentido da promoção de um amplo processo de segurança alimentar.

Diante disso, o objetivo deste trabalho é o de demonstrar a produção de hortifrutigranjeiros como ambiente de produção de novidades (*Novelty Production*) e de inovação no processo de dinamização do território Sertão do Apodi – Rio Grande do Norte-RN.

Para uma análise da dinâmica do desenvolvimento rural e regional a partir das experiências de diversificação, as questões são: como os princípios da agroecologia se manifestam e se associam à agricultura familiar no âmbito do território Sertão do Apodi? E quais as principais estratégias, práticas e manejos realizados na produção de hortifrutigranjeiros visando à construção de mercados e a segurança alimentar?

A hipótese é a de que na prática do manejo agroecológico numa associação da agricultura familiar com a agroecologia tem criado mercados e oportunidades de inclusão produtiva, porém a participação dos agricultores familiares ainda é pequena. Isso torna necessária a investigação para saber o que impossibilita a expansão da produção de hortifrutigranjeiros em certas experiências de desenvolvimento rural, tendo em vista a sua capacidade de desencadear o processo de dinamização do território Sertão do Apodi.

Portanto, o objetivo deste estudo é destacar práticas e manejos na produção de hortifrutigranjeiros do território Sertão do Apodi, onde experiências baseadas na agroecologia mostram ser possível produzir alimentos saudáveis de forma sustentável. Com base nessa reflexão, a relevância desta pesquisa se dá ao propor um estudo sobre a sustentabilidade ambiental e a viabilidade de sistemas agroecológicos, em que possa ser possível adotar práticas capazes de possibilitar a transição de sistemas convencionais para uma dinâmica mais sustentável no âmbito da agricultura familiar. Nesse sentido, esse trabalho busca ainda introduzir na discussão a importância das novidades (*novelty*) e inovações voltadas para a produção agrícola, com a preocupação com o ambiente, valorizando a diversificação da agricultura familiar, a inserção em mercados e a segurança alimentar num amplo processo de desenvolvimento rural e regional.

2 A agricultura familiar e o papel das novidades e inovações

A terra é vista de várias formas, dependendo do seu usuário, do agricultor que a explora com suas atividades e tenta no dia a dia, por meio do aprendizado, realizar as melhores combinações internas à propriedade buscando rendimentos crescentes, como também elaborar estratégias para se relacionar de forma mais eficiente com os mercados e outras entidades externas. Logo, vê-se que a questão da interação do agricultor com a terra é bastante ativa na prática, ou na “arte de fazer agricultura”, como bem destacado por Ploeg (1994)² e, com isso, retém uma maior dependência e preocupação até o momento. Conforme Graziano da Silva (2003), no Brasil existem dois tipos de concepção quanto à forma de enxergar a terra: produtivista (moderna e ligada à indústria) e tradicional (familiar mais ligada à natureza). Ou seja, “enquanto para a indústria a terra é mero substrato físico sobre o qual se desenrola o processo produtivo, para a agricultura é um meio de produção fundamental” (GRAZIANO DA SILVA, 2003, p.30).

² Para Ploeg (1994), essa definição expressa a identidade característica da agricultura familiar que, mesmo de forma muitas vezes insuficiente e desorganizada, o agricultor familiar elabora estratégias e busca se manter na terra ligado ao meio rural e à agricultura e faz disso a sua arte, a “arte de fazer agricultura”.

Dentro da agricultura, destaca-se a agricultura familiar que tem seu processo produtivo mais intrinsecamente ligado à terra, já que depende dela para retirar seus alimentos do consumo diário, e o excedente ainda pode gerar uma fonte de renda extra. Segundo Guanziroli et al (2001), a agricultura familiar desempenhou o papel de garantir uma transição socialmente equilibrada entre uma economia de base rural para uma economia urbana e industrial. Alguns países investiram nessa temática com o objetivo de produzir produtos mais baratos na agricultura e, conseqüentemente, o excesso que não era mais destinado à alimentação ser utilizado no comércio, atingindo as indústrias, aquecendo, assim, a economia.

O papel desse novo setor de economia agrícola familiar, dos camponeses, durante o modelo de industrialização dependente era produzir alimentos baratos para alimentar a nascente classe dos operários, que trabalhavam nas fábricas; produzir matéria-prima para essas fábricas, seja como energia, seja para o surgimento das primeiras agroindústrias; e fornecer mão-de-obra barata para trabalhar nas fábricas. (OLIVEIRA; STÉDILE, 2005).

Então, no meio desse cenário, no ano de 2006, o Brasil surge com iniciativas a fim de promover e fomentar a agricultura familiar por meio da lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, estabelecendo os conceitos, princípios e instrumentos destinados à formulação das políticas públicas direcionadas à Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Essa lei estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar. Para ser considerado agricultor familiar de acordo com tal lei, a sua área não pode ultrapassar quatro módulos fiscais e utilizar predominantemente a mão de obra familiar, ou seja, a sua própria família deve estar inserida na sua produção, não podendo ter um número de contratados superior à mão de obra familiar. É necessário também que sua renda seja mais de 50% originada de atividades econômicas do seu estabelecimento (BRASIL, 2006).

O País também desenvolve programas que fortalecem esse tipo de agricultura, é o caso do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar- PRONAF, Programa de Aquisição de Alimentos-PAA e Programa Nacional de Alimentação Escolar- PNAE. Segundo o Ministério de Desenvolvimento Agrário-MDA (2014), o PRONAF tem o papel de financiar projetos individuais ou coletivos, que geram renda aos agricultores familiares e assentados da reforma agrária. Possui taxas de juros dos financiamentos baixas, além das menores taxas de inadimplência entre os sistemas de crédito do País.

Para Buainain (2007), o PRONAF é um crédito de custeio cuja ênfase se dá devido à importância econômica e social da agricultura familiar, que possibilita gerar emprego e renda nas áreas rurais e urbanas, melhorando, assim, a qualidade de vida dos produtores familiares. Delgado (2012) diz que esse programa foi uma conquista decisiva para o reconhecimento da importância nacional dos agricultores familiares, com implementação, a partir de 1992, no sistema de Previdência Social Rural, universalizando direitos sociais previstos na Constituição de 1988, com grande impacto social e econômico entre os agricultores familiares.

O PAA é uma ação do governo federal para auxiliar no enfrentamento da fome e da pobreza no Brasil, fortalecendo, conseqüentemente, a agricultura

familiar, sendo criado no ano de 2003. Funciona na comercialização, favorecendo a aquisição direta de produtos de agricultores familiares ou de suas organizações, estimulando os processos de agregação de valor à produção. Então o governo adquire diretamente esses produtos dos agricultores familiares e os destina a entidades da rede socioassistencial, restaurantes populares, cozinhas comunitárias, bancos de alimentos, cestas de alimentos e até pelas próprias organizações de agricultura familiar, para formação de estoque, podendo vendê-los no momento mais propício (MDA, 2014).

O PNAE surge, de acordo com o MDA (2014), através da lei 11.947/2009, em que a agricultura familiar passa também a fornecer gêneros alimentícios a serem servidos nas escolas da Rede Pública de Ensino. Esse tipo de ação federal garante mais qualidade na alimentação dos estudantes, a manutenção e apropriação de hábitos alimentares saudáveis e maior desenvolvimento local de forma sustentável.

Para demonstrar a importância dessa agricultura no âmbito nacional, Antunes e Cunha (2010) utilizam dados do Censo Agropecuário de 2006 do MDA, em que a estrutura agrária ainda é muito concentrada no Brasil. Enquanto os estabelecimentos não familiares ocupam 75,7% da área total com apenas 15,6% dos estabelecimentos, os 84,4% dos estabelecimentos familiares se integram em apenas 24,3% da área total, que se torna uma faixa de terra pequena para tantas famílias. Mesmo assim, diante dessa dificuldade no ano de 2006, conseguirá gerar uma produção de R\$ 54 bilhões. Vê-se, com esses dados, a importância e a funcionalidade da agricultura familiar no País, porém a deficiência de distribuição agrária ainda está presente, limitando os produtores familiares, e com incentivos desiguais entre as duas agriculturas.

A partir desses dados temos uma noção da importância da agricultura familiar para a segurança alimentar, pois vem dela a maior parte dos alimentos que vão à mesa dos brasileiros, esse segmento ainda ajuda garantir tanto a segurança alimentar com o aumento da oferta, a sustentabilidade na produção dos alimentos com maior incentivo a agroecologia, e pode diminuir a migração de pessoas do campo para a cidade, logo que com a agricultura familiar se tem fonte de renda no campo. (ANTUNES e CUNHA, 2010, p.4).

Essa prática traz para o agricultor familiar a possibilidade de um incremento na sua receita no momento em que a produção serve tanto para comer e sustentar a sua unidade de produção (autoconsumo) como para vender o excedente (mercados), obtendo renda. Para Guanziroli et. al (2001), o Brasil está entre os países nos quais essa estratégia de desenvolvimento rural infelizmente ainda não corresponde às expectativas de maneira uniforme em todas as suas regiões, estando limitadas mais na agricultura familiar mais desenvolvida e estruturada da Região Sul.

Já para Abramovay (2007), o paradoxo básico da questão agrária está na existência e contribuição da agricultura familiar para o sistema capitalista, encarado pelos clássicos do marxismo sob o ângulo de uma competitividade perversa que o excesso de trabalho e a miséria absoluta propiciavam ao camponês. Na verdade, para Abramovay (2007), o agricultor familiar possui uma “aversão à penosidade”, pois numa agricultura pobre que usa tecnologia tradicional e de baixo custo, o seu retorno, muitas vezes, apresenta-se baixo comparado com o esforço empreendido

e a energia colocada pelo agricultor para produzir. Acontece que, para os teóricos de inspiração marxista³, a necessidade de tecnologia por parte dos agricultores familiares, segundo Abramovay (2007), acabaria por prejudicar ainda mais a sua permanência no mercado, pois, para os teóricos marxistas, o acesso à tecnologia estaria restrito apenas aos grandes fazendeiros e grandes empresários rurais. Porém, no ambiente da agricultura familiar, as novidades (*Novelty production*) ganham mais espaço por se tratar, muitas vezes, de ajustes locais realizados pelo conhecimento dos próprios agricultores familiares, pois conseguem aumentar a produtividade, obter rendimentos crescentes e, algumas vezes, melhorar o processo de produção.

Segundo Oliveira, Gazolla e Schneider (2011), é crescente o aporte que os estudiosos estão desenvolvendo sobre o meio rural, logo passando a compreendê-lo melhor. Com isso, os avanços científicos e tecnológicos voltados à produção agropecuária se fazem presente, com o propósito de aumentar a produção agrícola. Em contraposição a isso, negligenciaram por muito tempo, dando pouca atenção às indesejadas consequências socioambientais. Portanto o momento exige ênfase não só quanto à reflexão, como há algum tempo vem sendo feito, com discussões e estudos que mostram as mudanças e as deficiências, mas agora é um período em que a cobrança por ações se faz presente. A prioridade então é a tomada de decisão e de atitudes que possam minimizar os impactos e reverter as externalidades negativas de todas as atividades, incluindo a agricultura.

Muitas destas novidades correspondem às novas e emergentes formas de agricultura (tais como a agricultura orgânica, a agroecológica, ou agricultura de baixos insumos), à produção artesanal ou em pequena escala de alimentos industrializados (já que no regime dominante a regra é grandes agroindústrias sendo os equipamentos, as técnicas e as leis do regime quase que exclusivas a esta escala de produção), ao turismo rural desenvolvido por agentes locais e às formas alternativas de comercialização de alimentos, tais como feiras e mercados institucionais, que juntamente com novas técnicas de produção e de processamento constituem novidades em termos de cadeias produtivas. (OLIVEIRA, GAZOLLA e SCHNEIDER, 2011).

³ Cabe ressaltar que a discussão em torno da agricultura familiar se iniciou com grande intensidade no final do século XIX, com a conclusão de Karl Kautsky de que ocorria na agricultura o mesmo que se observava na indústria. E, por problemas de escala, a agricultura familiar estaria fadada ao desaparecimento. Ao longo do século XX, o debate em torno dessa questão esteve presente em debates apaixonados que adentraram o nosso século.

Os estudos sobre inovação normalmente abordam a evolução tecnológica dos setores industriais. As pesquisas teóricas e empíricas analisam, quase que exclusivamente, as mudanças que ocorrem nas fronteiras tecnológicas envolvendo os ramos industriais. Porém, em outras atividades produtivas, fazem-se necessárias com as limitações impostas e a necessidade de aumentar a eficiência na produtividade. Portanto, *Novelty Production Approach* é uma abordagem que focaliza o processo de inovação e produção de conhecimento que busca soluções viáveis aos problemas enfrentados pelos agricultores.

Logo, a atividade inovativa não é encarada apenas como resultado da inserção de tecnologia ou aplicação de conhecimento produzidos externamente, mas principalmente como um resultado contínuo de ajustes às condições que os agricultores dispõem e manejam. “O aspecto mais interessante desse novo contexto, em que a produção de conhecimento está inserida, refere-se à necessidade de considerar os efeitos sociais e ambientais das tecnologias e o compromisso da produção do conhecimento com a sustentabilidade.” (OLIVEIRA, GAZOLLA e SCHNEIDER, 2011, p.19).

Portanto a tecnologia pode moldar a interferência do homem no meio ambiente, dependendo de como age, pode beneficiá-lo ou degradá-lo. Cabe ao homem integrar conceitos e atitudes que relembrem a sustentabilidade para atingir um equilíbrio entre o eixo ambiental e o econômico.

De acordo com Assis e Romeiro (2002), a agricultura é o setor econômico que tem seu processo produtivo mais intimamente ligado ao meio ambiente, e isso faz com que imponha restrições ecológicas. E como em toda restrição, a busca por novas alternativas para contornar essa dificuldade é evidente, com a busca de novas tecnologias para superar essa imposição, e a agroecologia vem com essa proposta de inovação.

2.2 Agroecologia como paradigma da teoria alternativa

Os modelos exógenos e especializados da agricultura moderna, segundo Moreira e Carmo (2004), mostram-se insustentáveis e oferecem efeitos negativos e de magnitude significativa para o meio ambiente, já que ela, no longo prazo, por mais que essa lógica produtivista consiga ampliar a oferta de produtos agrícolas (especialmente *commodities*), disso tende a ser cobrado um alto preço referente ao ônus ambiental. Cabe destacar que a prática agrícola baseada nos princípios da revolução verde, com a inserção do aporte tecnológico, se configura como deteriorante, impedindo que o meio ambiente mantenha suas características, especialmente as biológicas. Essa agricultura moderna se mantém, de certa forma, hegemônica, segundo Moreira e Carmo (2004), devido à sua capacidade de gerar excedentes, aumentar os níveis de produção e da produtividade de cultivos, além de contribuir para o aumento de divisas pela exportação das *commodities* agrícolas. Portanto, segundo Iyama e Silva (2004), a atividade agrícola moderna, intensiva no uso de insumos industriais externos, pode gerar vários danos ao meio em âmbitos físicos, químicos e biológicos.

Na década de 1920, vários movimentos começaram a ocorrer e discutia-se temas mais relacionados à agricultura não industrial, que, nesse momento, ainda eram vistos como eventos marginalizados. Para Montibeller-Filho (1999), a partir

dos anos 1960, começam a surgir, nos Estados Unidos, movimentos ambientalistas, fazendo crescer a preocupação das pessoas com os problemas relacionados ao meio ambiente. Esses movimentos, segundo Montibeller-Filho (1999), começaram a se ampliar a partir da década de 1970, se destacando os relacionados aos malefícios da intensa utilização de agroquímicos, o que provocou, cada vez mais, uma crescente conscientização da sociedade a respeito das questões ambientais.

Para Montibeller-Filho (1999), nos anos 1980, esses movimentos alcançam a América Latina, especialmente o Brasil, e junto a isso surgem grupos ambientalistas globais, que lutam pela defesa do meio ambiente. Nos anos 1970 e 1980, aparecem as primeiras conferências sobre meio ambiente e, nos anos 1990, empresas começam a seguir um protocolo de “mercado-verde”, sugerindo mais atenção e preocupação com o meio ambiente. No Brasil, a constituição do chamado “ambientalismo”, segundo Montibeller-Filho (1999), situa-se por volta dos anos 1970, quando começam a aparecer propostas a partir da relação entre o Estado e a sociedade civil. Com isso, no final dos anos 1980 e durante os anos 1990 o “ambientalismo” brasileiro marca uma mudança, pois se interessava por problemas ecológicos e não relacionava esses ao desenvolvimento socioeconômico. Conforme Montibeller-Filho (1999), para este movimento, a economia e a ecologia eram notadas e tratadas como realidades opostas.

Segundo Felizola & Costa (2012), o ambientalismo que foi mais representativo no Sul e Sudeste do País, espalhou-se e se ampliou em outras regiões brasileiras. Na Região Nordeste do Brasil também foi notado um significativo processo de degradação ambiental, causado especialmente devido à implantação de grandes projetos governamentais voltados para a lógica produtivista da agricultura irrigada moderna. De acordo com Nunes et. al (2007), isso fez surgir e aumentar o número de entidades ecológicas e manifestações ambientais por toda a região, fazendo com que organizações lutassem contra a instalação de grandes barragens e perímetros de irrigação em algumas regiões. Para Nunes et. al (2007), essas organizações, muitas vezes lideradas pelos movimentos de base da Igreja Católica, sindicatos e Organizações Não Governamentais-ONGs se colocavam contrárias às práticas de desrespeito aos santuários ecológicos pela construção civil, além da poluição da água e contaminação de terras devido ao uso intensivo de agroquímicos.

É nesse contexto, segundo Gliessman (2009), que a agroecologia se desenvolve por meio da associação de duas ciências: a ecologia e a agronomia. A ecologia visa aos sistemas naturais, enquanto a agronomia se dedica, na prática de investigação científica, ao desenvolvimento da agricultura. No final dos anos 1920, essas duas ciências se unem para o desenvolvimento do campo da ecologia de cultivos. De acordo com Gliessman (2009), nos anos 1930, surge o termo agroecologia como a ecologia aplicada na agricultura. Com o passar dos anos, a agricultura foi se renovando e amadurecendo junto com a ecologia. Assis e Romeiro (2002, p. 3) contemplam essa nova forma de produzir:

observa-se atualmente sistemas de produção alternativos empregados em diferentes condições ambientais, apresentando resultados satisfatórios do ponto de vista, ecológico, agrônomo, econômico e social. Aliado a isto um mercado específico desta produção tem tido um crescimento vertiginoso.

Portanto, a agroecologia surge como resposta à busca de um suporte teórico para as diferentes correntes de agricultura não industrial e, também, em função aos críticos, que tratavam esses movimentos como uma tentativa retrógrada, que lutavam pela volta ao passado na agricultura (ASSIS e ROMEIRO, 2002, p. 05).

A agricultura familiar, por sua vez, visando estabelecer uma relação de harmonia com o ambiente procura, na maioria das vezes, adotar um padrão técnico que não agride intensamente o ambiente e conserva os recursos naturais. E pode-se notar, no território Sertão do Apodi (RN), uma relação bastante usual entre a agricultura familiar e a agroecologia, onde muitos começaram essa prática muitas vezes por falta de recursos e, assim, buscou-se aproveitar os resíduos da produção. Na agricultura familiar, essa prática agroecológica não visa somente à produção, mas também ao uso adequado dos recursos naturais.

A agroecologia proporciona, segundo Caporal e Costabeber (2002, p. 13), “[...] produtos ‘limpos’, ecológicos, isentos de resíduos químicos, em oposição àqueles característicos da “Revolução Verde”, tornando as propriedades menos dependentes de insumos industriais externos, barateando os custos e contribuindo para que os produtos sejam diferenciados pela sua procedência e manutenção dos recursos naturais. Isso tende a contribuir para reduzir o consumo de produtos com agroquímicos na sua composição. A presença de insumos químicos industriais pode afetar tanto a saúde humana como também impactar na contaminação e quebra do equilíbrio biológico dos recursos naturais, a exemplo do solo e da água. Portanto, uma dinâmica sustentável de produção agrícola que vise a reduzir o uso intensivo desses insumos industriais externos, tende a garantir um ambiente ecologicamente equilibrado e promover um processo cada vez mais pleno de segurança alimentar ao mesmo tempo.

Ainda sobre esse mesmo caminho de agroecologia, Caporal e Costabeber fazem um arrazoado:

vem dos estudos camponeses e da recuperação do “populismo agrário russo” a corrente mais atual e alternativa ao pensamento ecotecnocrático da sustentabilidade. Nesse sentido, a partir dos anos oitenta, começaria a se conformar a agroecologia como perspectiva teórica alternativa. Sustentados no “neo-narodnismo ecológico” ou “neo-populismo ecológico”, seus autores recuperam, a partir de uma análise científica, a necessidade de conservação da biodiversidade ecológica e cultural, assim como o enfoque sistêmico para abordagem dos aspectos relativos ao fluxo de energia e de materiais nos sistemas econômicos. Assim, o neo-populismo ecológico, ainda que faça uma crítica radical à ciência e tecnologias modernas, não nega a ciência, mas propugna por uma “modernidade alternativa”, afastando-se da ideia de progresso a qualquer custo e do entusiasmo cego com respeito às tecnologias ditas modernas. (CAPORAL e COSTABEBER, 2007, p.87).

A difusão da agroecologia como alternativa para o desenvolvimento rural e regional, por meio das suas práticas agrícolas que realizam combinações internas à propriedade, utilizando tecnologias adequadas, torna-se uma necessidade para uma dinâmica sustentável especialmente a partir da agricultura familiar. Nesse contexto, fazem-se necessárias propostas tanto de um padrão técnico como de organização

coletiva adequados para a associação da agroecologia com a agricultura familiar, em que se ressalte o contraponto com o padrão técnico e organizativo considerado especializado e moderno. E o desafio é possibilitar um processo de transição gradual do padrão técnico moderno e especializado para uma dinâmica agroecológica e mais diversificada, reduzindo do padrão moderno métodos indisciplinados que prejudiquem o meio ambiente, a qualidade dos alimentos e, também, as formas de organização coletiva dos agricultores familiares.

As práticas sustentáveis da agroecologia tendem a se disseminar em caráter educativo e transformador, desenvolvendo métodos para melhorar a qualidade de vida e evitar danos ao meio ambiente. Esse é um dos pontos que faz dos modos de produzir da agroecologia um contraponto ao padrão técnico moderno da **revolução verde**, onde “a modernização da agricultura se configurou hegemônico e num rico objetivo de estudo que vem sendo abordado por diferentes flancos disciplinares há várias décadas” (PETERSEN, apud NIERDELE et al, p. 79).

De modo semelhante, a dinâmica produtivista e padrão dos modelos exógenos da modernização da agricultura tem o propósito de aumentar a produção e os níveis de produtividade de culturas mediante a inserção de inovações tecnológicas, especialmente exógenas. De acordo com Ortega & Nunes (2004), com o apoio de uma conjuntura política e necessidade de suporte institucional para ampliar esse conceito, ou crença, foram criados pelo Estado brasileiro importantes mecanismos de política agrícola. A exemplo, segundo Ortega & Nunes (2004), do Sistema Nacional de Crédito Rural-SNCR, em 1965, e órgãos como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária-EMBRAPA, a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural-EMBRATER e o Banco Nacional de Crédito Cooperativo-BNCC, em 1972. Com esses apoios, deu-se seguimento ao padrão agrícola moderno e, conseqüentemente, marcha ao processo de modernização da agricultura brasileira.

Os planos desenvolvimentistas oficiais inspirados nesta visão desenvolvimentista passam a definir as competências dos agricultores e as características do sistema técnico que eles devem colocar em operação. Os órgãos públicos de difusão de tecnologias têm a tarefa de “enquadrar” os agricultores no “modelo” de desenvolvimento, idealizado, segundo os cânones da modernização (ALMEIDA, 1997, p.40).

A modernização da agricultura brasileira tende a impactar em diferentes sentidos no que diz respeito aos aspectos socioeconômicos e ambientais, pois tem o seu foco no aumento dos níveis de produção e da produtividade, e na capacidade de gerar uma série de transformações e efeitos negativos sobre o meio ambiente. “A preocupação com o estado atual de degradação dos recursos naturais, bem como sua contínua utilização inadequada tem promovido busca por novas formas de utilização que visam reduzir os danos causados ao meio ambiente.” (NASCIMENTO, et al 2010, p. 1).

A exploração ambiental está diretamente ligada ao avanço do desenvolvimento de novas tecnologias (especialmente exógenas), à internalização de conhecimentos científicos, e à busca determinada por aspectos meramente econômicos, a exemplo do lucro. Diante desse contexto, desenvolve-se uma complexa aprendizagem coletiva por parte dos agricultores familiares, em que seja

contemplada a perspectiva para uma lógica mais sustentável visando a associação entre a agricultura e a agroecologia, além de um processo cada vez mais consistente de oferta de alimentos e de segurança alimentar.

2.3 Segurança alimentar

A alimentação é componente dos direitos humanos, e o acesso a alimentos cada vez mais saudáveis é o fator principal no estabelecimento da Segurança Alimentar. Portanto, todas as pessoas devem ter acesso a alimentos de boa qualidade, isentos de componentes químicos que possam ser prejudiciais à saúde humana. A insegurança alimentar, segundo Antunes e Cunha (2010), não se deve mais à disponibilidade de alimentos no mercado, mas, sim, à sua qualidade e desigualdade na distribuição.

Segundo Gazolla e Schneider (2007), o tema “segurança alimentar” apareceu tardiamente no Brasil, sendo incorporado apenas na década de 1980 nas agendas e debates públicos. Nessa década, a segurança alimentar era baseada apenas na oferta de alimentos no mercado. Portanto, a maior preocupação da época era aumentar a produção agropecuária como superação da fome e, conseqüentemente, da insegurança alimentar. Já na década de 1990, essa concepção começa a se transformar e a trazer mudanças significativas. As variáveis para atingir a segurança alimentar deixam de ser somente a capacidade produtiva e abrangem outras questões como:

(...) acesso aos alimentos, a renda e o poder aquisitivo como determinantes do acesso alimentar, a qualidade nutricional, as contaminações de alimentos produzidos através de cargas pesadas de agrotóxicos, o debate sobre uma alimentação saudável e equilibrada, etc. (GAZOLLA e SCHNEIDER, 2007, p. 85)

Em 1974 apareceu o conceito de segurança alimentar na Conferência Mundial da Alimentação promovida pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação-FAO, o que fez surgir uma nova modalidade para viabilizar a agricultura sustentável, mais precisamente a agroecológica (CAPORAL e COSTABEBER, 2007).

No final da década de 1990 e início dos anos 2000, aconteceu uma mudança significativa. As preocupações referentes à segurança alimentar e nutricional tomam novas dimensões sociais e políticas no País, destacando ações do Estado, por meio de programas assistenciais (GAZOLLA e SCHNEIDER, 2007).

Dando seguimento, no ano de 1996, a FAO estabelecia um conceito mais amplo e ambicioso, ao afirmar que se trata de “assegurar o acesso aos alimentos para todos e a todo o momento, em quantidade e qualidade suficientes para garantir uma vida saudável e ativa” (CAPORAL e COSTABEBER, 2007, P.339).

Mas foi em 2006 que surgiu a lei nº11.346 de 15 de setembro, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-SISAN “com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências” (BRASIL, 2006).

Art.1º Esta Lei estabelece as definições, princípios, diretrizes, objetivos e composição do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN, por meio do qual o poder público, com a participação da

sociedade civil organizada, formulará e implementará políticas, planos, programas e ações com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada. Art. 2º A alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população. (BRASIL, 2006).

Com base nessa lei é que entra o poder público para proteger, monitorar e fiscalizar os direitos humanos e criar políticas públicas para o desenvolvimento de boas práticas agrícolas.

A preocupação da segurança no campo tem sido discutida no âmbito internacional por profissionais de vários seguimentos. O governo americano, em 1997, anunciou um plano intitulado Iniciativa para o Garantir a Segurança de Produtos Hortigranjeiros Importados e Domésticos – *Guide to Minimize Microbial Food Safety Hazards for fresh Fruits and vegetables*, cujo o intuito era aumentar a garantia dos produtos hortifrutícolas e prover o atendimento de padrões sanitários e de segurança dos alimentos consumidos pela população (THE WHITE, 1997). Atendendo a essa determinação, o FDA e USDA publicaram o documento orientação para o setor (BASTOS, 2008, p.219).

Em seguida, surge a Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional-PNSAN, definida pelo decreto nº 7.272, de agosto de 2010, com “objetivo geral de promover a segurança alimentar e nutricional, na forma do bem como assegurar o direito humano à alimentação adequada em todo território nacional” (BRASIL, 2010).

Pode-se notar que, em relação às políticas para a segurança alimentar, vêm se desenvolvendo vários apoios por meio de lei e decreto com o intuito de ampliar e melhorar a intervenção nessa área. Porém, com a introdução das políticas ditas territoriais com foco na demanda, o agricultor familiar busca vender o excedente da sua produção em feiras de agricultura familiar. E essa comercialização direta pelo produtor ao consumidor se dá através de um circuito curto que, segundo Darolt (2013), evita atravessadores e fortalece uma relação de confiança cada vez maior entre agricultor e consumidor.

Os mercados institucionais e as feiras de agricultura familiar, para Darolt (2013), são estratégias recentes de acesso a alimentos mais saudáveis e ecologicamente corretos, em que se faz necessário reinventar os mercados locais e regionais e conectar mais o consumidor com o produtor. Essas estratégias voltadas para a demanda de alimentos reforçam o caráter regional do desenvolvimento por fazerem parte de uma política territorial mais ampla, ter implícitas preocupações ambientais e prezar pela segurança alimentar a partir do consumo de produtos livres de agroquímicos.

Cabe ressaltar que, visando reduzir desigualdades, valorizar a prática agroecológica e a diversificação da produção da agricultura familiar, e promover a segurança alimentar e nutricional, a ação do Estado, conforme Nunes et al (2015), tem sido introduzir mecanismos de políticas territoriais para a construção de estrutura de produção e de mercados. Numa das mais ousadas estratégias de

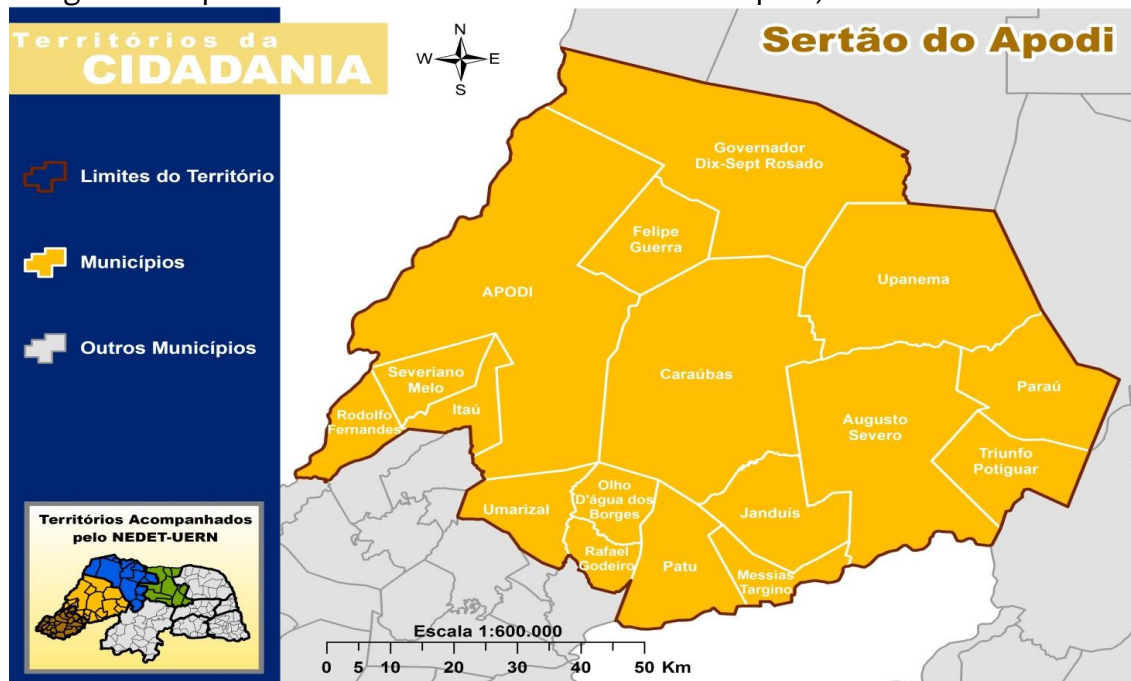
desenvolvimento regional do Brasil, em 2003, a Secretaria de Desenvolvimento Territorial do Ministério do Desenvolvimento Agrário-SDT/MDA adotou a territorialização do desenvolvimento rural. A ação se deu por meio do Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Territórios Rurais-PRONAT, que teve início em 2004, em 65 territórios. Em 2006, segundo Nunes et al (2015), essa política abrangia 118 territórios rurais, e, em 2012, com 164 territórios rurais compostos por 2,5 mil municípios. Em 2008, foi criado o Programa Territórios da Cidadania-PTC abrangendo 120 territórios, entre eles o território Sertão do Apodi, objeto deste artigo, visando dinamizar e desenvolver regiões brasileiras com altos índices de pobreza, economia agrícola de base familiar precária e pouco acesso às políticas públicas.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Delimitação da área de pesquisa

Este artigo faz parte de uma pesquisa mais ampla que analisa práticas sustentáveis em seis das principais cadeias produtivas importantes para o desenvolvimento regional, e o ambiente foi o território Sertão do Apodi (RN). Esse território possui população de 155.957 habitantes e uma área de 8.280,20 km², sendo composto por 17 municípios: Apodi, Campo Grande, Itaú, Janduís, Rodolfo Fernandes, Umarizal, Caraúbas, Felipe Guerra, Governador Dix-Sept Rosado, Messias Targino, Olho-d'Água dos Borges, Paraú, Patu, Rafael Godeiro, Severiano Melo, Triunfo Potiguar e Upanema (PTDRS, 2010).

Figura 1. Mapa do Território da Cidadania Sertão do Apodi, Rio Grande do Norte



Fonte: Núcleo de Extensão em Desenvolvimento Territorial (NEDET/UERN), 2016.

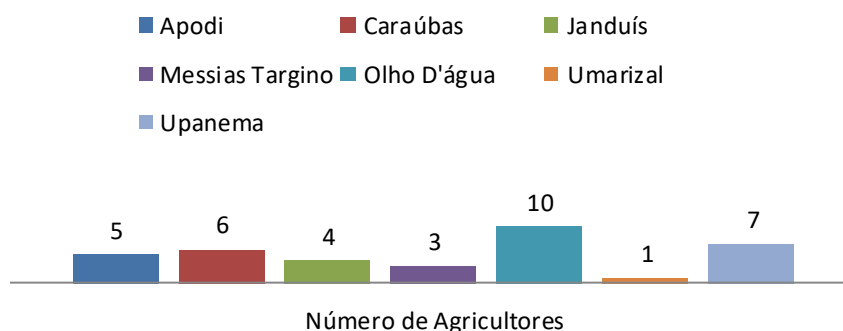
Portanto, dos 17 municípios, a pesquisa sobre práticas agroecológicas foi realizada em sete: Apodi, Caraúbas, Janduís, Messias Targino, Upanema, Umarizal e Olho d'água do Borges. O motivo foi compreender como os agricultores familiares desses municípios, que vendem diretamente seus produtos agrícolas em feiras de agricultura familiar realizam suas práticas agroecológicas na produção. Esses agricultores familiares possuem assessoria técnica do Projeto Dom Helder Câmara-PDHC e da Rede Xique Xique⁴, num total de 36 agricultores familiares produtores/feirantes entrevistados.

3.2 Coleta de dados e informações

Cabe informar que a Unidade de Análise é a propriedade familiar que associa a prática agroecológica na produção com a venda direta dos alimentos nas feiras de agricultura familiar considerando o ano agrícola de 2011. Justifica-se esse ano por ter sido o de resultados expressivos e o menos afetado pela grande estiagem nos anos seguintes, segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA (2014).

Foi realizado o Censo com vistas a obter a percepção de todos os agricultores familiares vinculados às feiras apoiadas pelo PDHC e pela Rede Xique Xique no território Sertão do Apodi. Conforme o gráfico 1, foram entrevistados 36 agricultores/feirantes possibilitando obter a sua percepção destes sobre como é realizado o manejo agroecológico na produção de hortifrutigranjeiros, com entrevistas que, segundo Marconi e Lakatos (2003), são classificadas como padronizadas/estruturadas, pois o entrevistador segue um roteiro previamente estabelecido, sendo abordado por um formulário.

Gráfico 1. Número de agricultores familiares entrevistados no território Sertão do Apodi



Fonte: Pesquisa de campo, 2014. Elaboração dos autores.

⁴ A Rede Xique Xique do Rio Grande do Norte foi inspirada na Rede EcoVida do Sul do Brasil e é constituída por agricultores familiares, técnicos e consumidores reunidos em associações, cooperativas e grupos que, vinculados às agroindústrias familiares, comerciantes ecológicos e pesquisadores nas universidades, organizam-se para desenvolver iniciativas em agroecologia, estimular o trabalho associativo, aproximar agricultores e consumidores e construir a confiança na qualidade dos produtos. A rede funciona de forma descentralizada e está baseada em núcleos regionais.

Os procedimentos metodológicos apontaram também no sentido de identificar se os agricultores familiares estariam promovendo minimamente um processo de transição das práticas convencionais (com utilização predominante de insumos externos) para as práticas agroecológicas. O formulário é caracterizado pelo contato face a face entre o agente pesquisador e o entrevistado, com o preenchimento das respostas sendo realizado pelo pesquisador no momento da entrevista (MARCONI e LAKATOS, 2003).

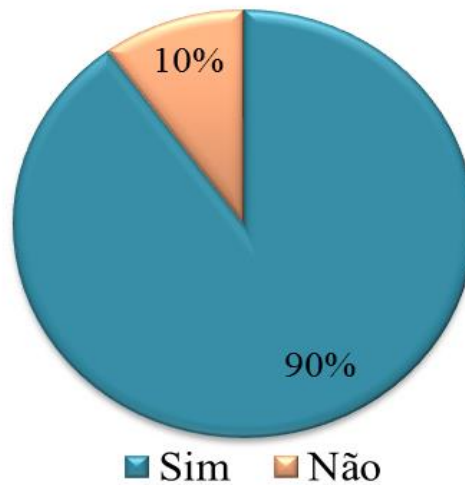
Logo, esse método foi aplicado em todas as bancas presentes nas feiras de agricultura familiar organizadas pela Rede Xique Xique e PDHC, escolhendo um representante quando houvesse mais de uma pessoa da unidade de produção comercializando. Em seguida realizou-se pesquisa bibliográfica; consultas a monografias sobre a temática da economia regional, segurança alimentar e sustentabilidade; pesquisas junto à rede virtual e acesso a acervo particular. Outro procedimento foi a consulta a documentos, especialmente os classificados como de fontes primárias que são, para Marconi e Lakatos (2006), constituídos de dados históricos, bibliográficos e estatísticos, além da busca em outros bancos de dados.

4 Agricultura familiar e agroecologia: práticas sustentáveis na produção de hortifrutigranjeiros no território Sertão do Apodi

O processo de transição de sistemas convencionais que utilizam insumos externos para forma agroecológica que realiza combinações internas à propriedade, segundo Oliveira, Gazolla e Schneider (2011), é identificado como uma inovação. Portanto é um processo complexo, devido a uma série de fatores: as condições socioeconômicas e de infraestrutura dos agricultores familiares, características da unidade de produção, disponibilidade de recursos da região e inserção em mercados. Esse conjunto de fatores exige estratégias a serem adotadas por parte dos agricultores familiares para desenvolver práticas cada vez mais adequadas de produção agrícola.

Para isso, precisa-se de experiências, organização coletiva, conhecimento fruto da sabedoria dos agricultores familiares e técnicas para pôr em prática os princípios da agroecologia. E, neste estudo, pode-se identificar, no seu objeto, uma preocupação ou, pelo menos, um nível mais apurado de conhecimento a respeito da temática da agroecologia e do desenvolvimento regional no âmbito da política territorial. No gráfico a seguir, é possível identificar a importância das práticas agroecológicas na produção agrícola das comunidades estudadas do território Sertão do Apodi.

Gráfico 02. Agricultores familiares que produzem e que não produzem de forma agroecológica, no território Sertão do Apodi (em %)



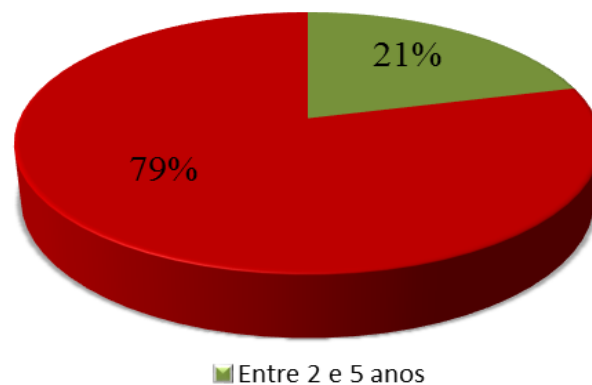
Fonte: Grupo de pesquisa, 2014. Elaboração dos autores.

Diante dos dados obtidos, no que diz respeito à forma de produção agrícola, pode-se notar que grande parte dos agricultores familiares prefere produzir adotando práticas agroecológicas. Ou seja, dos 36 agricultores familiares entrevistados, 90% afirmaram que sua produção se baseava em princípios agroecológicos, realizando combinações internas à propriedade e utilizando práticas que possibilitavam o surgimento de novidades (*novelty*). E as novidades, nesse caso, são aperfeiçoamentos das técnicas tradicionais, que se contrapunham à utilização predominante de inovações externas na produção agrícola convencional.

Com isso, constatou-se que a consciência nos princípios agroecológicos desses agricultores familiares em decidir plantar e consumir um produto agroecológico está ligado mais a uma discussão e tomada de consciência ambiental e maior preocupação com a nutrição, evitando agroquímicos que preocupam por serem ameaças para o surgimento de doenças. Portanto, é a preocupação socioambiental que faz o agricultor familiar cultivar produtos considerados mais saudáveis e isentos de agroquímicos, o que vem a corroborar Iyama e Silva (2004), ao trazer ao debate a insustentabilidade agrícola convencional, pois sem um maior controle e preocupação com a prática sustentável, ela pode gerar danos nos âmbitos físicos, químicos e biológicos.

Observando o gráfico 3, pode-se notar que a prática agroecológica por agricultores familiares vem sendo executada há algum tempo e ganhando certa continuidade, já que permanecem executando, o que significa um sinal para a ampliação dessa prática na produção da agricultura familiar, ou seja, acredita-se no benefício que pode trazer.

Gráfico 3. Porcentagem de agricultores familiares que no período entre dois e cinco anos, fazem uso da prática agroecológica no território Sertão do Apodi

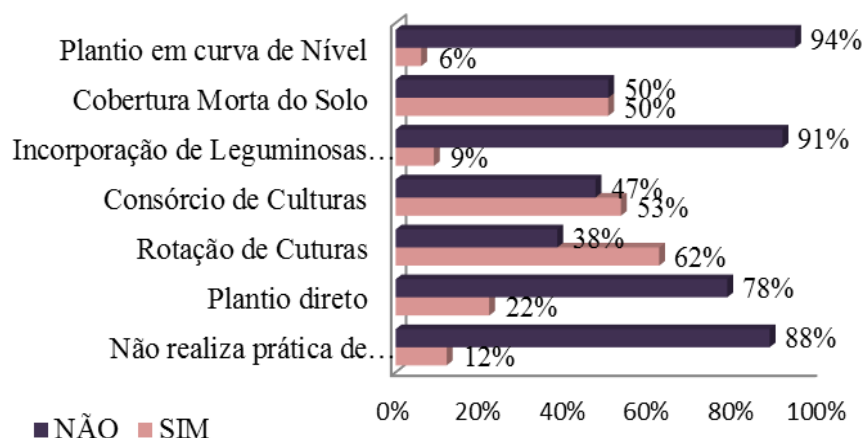


Fonte: Grupo de pesquisa, 2014. Elaboração dos autores.

No entanto, 21% dos agricultores familiares entrevistados começaram a produzir entre dois e cinco anos já por incentivo dos outros produtores que estavam produzindo de forma agroecológica. Por outro lado, os 79% que dizem já produzir com base nos princípios da agroecologia, afirmaram que já produzem assim há mais de 5 anos.

Partindo-se desse dado, certifica-se que a interação e socialização entre os agricultores familiares do território Sertão do Apodi é de fundamental importância para ampliar a transição e expandir a produção agroecológica. Os resultados mostrados no gráfico 4 apresentam a importância das práticas de conservação dos solos para o processo de produção, o que contribui para uma dinâmica regional mais sustentável.

Gráfico 4. Práticas de conservação do solo utilizadas e não utilizadas pelos agricultores familiares do Território Sertão do Apodi (em %)

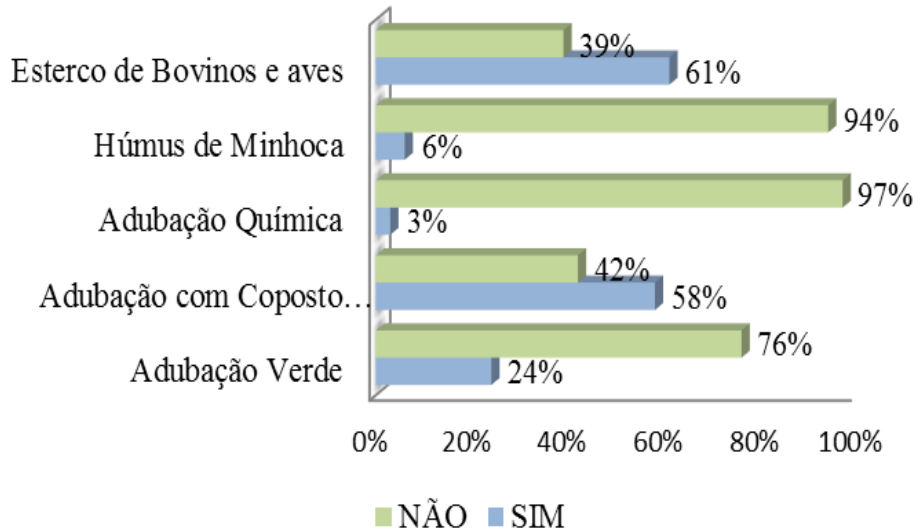


Fonte: Grupo de pesquisa, 2014. Elaboração dos autores.

Quanto ao gráfico acima, pode-se visualizar a importância da conservação do solo para a produção agrícola e a preocupação em evitar a degradação do meio ambiente. Quando indagados sobre se realizavam alguma prática ou manejo conservacionista do solo, caso sim, quais eram essas práticas, os agricultores familiares ficavam livres para responder a mais de uma alternativa. Portanto, a prática mais utilizada, com uma porcentagem de 62% foi a rotação de culturas; outros 53% utilizam a produção consorciada, ou seja, têm mais de um tipo de cultivo, favorecendo a diversidade local; e foi encontrado um dado de 50% de agricultores familiares que responderam praticar a cobertura morta. E os outros tipos de conservação são usados com menos frequência. Poucos afirmaram, chegando a 12%, não realizar prática alguma de conservação.

Quanto às práticas de adubação do solo, o gráfico 5 mostra que, quando indagados, 97% dos entrevistados alegaram utilizar alguma forma natural e menos degradante ao ambiente para enriquecer o solo, evitando assim os agroquímicos industriais externos. Porém, ainda foram identificados 3% dos agricultores familiares que utilizam algum produto químico industrial na adubação. Isso ainda mostra certa resistência de alguns agricultores familiares em aderir ao processo de transição de cultivos convencionais para sistemas agroecológicos, seja essa resistência proveniente do tempo, ou ao pouco conhecimento do manuseio das técnicas, ou até mesmo por questões de limitações financeiras.

Gráfico 5. Práticas de adubação do solo realizadas pelos agricultores familiares do território Sertão do Apodi (em %)



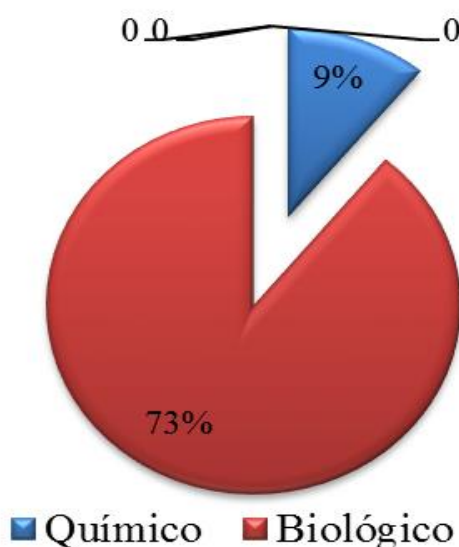
Fonte: Grupo de pesquisa, 2014. Elaboração dos autores.

Enquanto isso, dos agricultores familiares entrevistados que fazem uso de técnicas ecologicamente corretas, 61% confirmaram fazer uso de esterco bovino e de aves. O gráfico acima mostra a diversidade de técnicas, novidades (*novelty*) e inovações na atividade agrícola que têm o propósito de minimizar os impactos negativos no ambiente.

E, por fim, o gráfico 6 mostra como os agricultores familiares previnem e controlam as “pragas” no período de produção agrícola numa região em que a seca

é um evento natural continuamente presente. Essa técnica se faz bastante presente e importante para uma produção agrícola, em que a disputa entre o agricultor familiar e os insetos não deve impactar negativamente no ambiente. De todos os 36 agricultores familiares entrevistados, nem todos praticam algum tipo de controle de “pragas” ou doenças em sua produção. No entanto, 82% disseram que praticam alguma maneira de controle, e destes, a maioria, mais precisamente 73%, afirmou que esse controle é feito por meio de processo biológico, enquanto ainda 9% disseram que o controle é feito quimicamente.

Gráfico 6. Práticas utilizadas pelos agricultores familiares para o prevenção e controle de “pragas” e doenças, no território Sertão do Apodi (em %)



Fonte: Grupo de pesquisa, 2014. Elaboração dos autores.

Logo, Gazolla e Schneider (2007) dizem que as contaminações de alimentos produzidos com quantidades significativas de agroquímicos estão dentro do debate sobre uma alimentação saudável, pois isso torna potencial o aparecimento de doenças. Logo, para se obter segurança alimentar e nutricional, deve-se atender à demanda e buscar ofertar produtos cada vez mais “limpos”, isentos de insumos químicos industriais.

5 Conclusão

Este trabalho constatou que, mesmo diante de um ambiente de dificuldades e limitações, há lugar para o surgimento do que se define novidades (*novelty*) e inovações em experiências de agricultores familiares que desenvolvem sua agricultura com manejos e técnicas baseados nos princípios da agroecologia no território Sertão do Apodi (RN). Essas técnicas exigem combinações internas à propriedade, que surgem mais da sabedoria do agricultor familiar e que são incorporadas na agricultura.

No semiárido nordestino, uma quantidade significativa de agricultores familiares constrói uma nova configuração do desenvolvimento regional com a produção de hortifrutigranjeiros a partir dos princípios da agroecologia. Cabe ressaltar que, durante a pesquisa de campo, foi observado no território Sertão do

Apodi um cenário em que manejos agrícolas utilizam alternativas tecnológicas, que podem ser consideradas novidades (Novelty), inversas às práticas características do padrão moderno produtivista.

A produção agroecológica no território do Sertão do Apodi foi intensificada pela política de desenvolvimento territorial nos anos 2000, especialmente com a ação do PDHC, o que vem demonstrando uma capacidade de mudar a consciência das pessoas e de transformar realidades no meio rural. Para os agricultores familiares, a agricultura convencional com utilização predominante de insumos industriais externos não oferece muitas vantagens, pelo contrário, desequilibra a estrutura dos solos, torna questionável a qualidade dos alimentos e ameaça o processo de segurança alimentar e nutricional.

Com o intuito de minimizar ao máximo a degradação ambiental e otimizar os principais recursos disponíveis na propriedade, garantindo a sua manutenção para as futuras gerações, muitos agricultores familiares elaboram estratégias no sentido de construir infraestrutura e se conectar aos mercados. E o desafio a ser superado, dentro de uma lógica de desenvolvimento regional, é o de agricultores familiares e suas organizações coletivas realizarem a transição dos sistemas convencionais de produção agrícola baseado mais em insumos industriais externos para sistemas agroecológicos.

Por fim, a pesquisa constatou que o manejo agrícola baseado na agroecologia, na produção de hortifrutigranjeiros necessita de uma metodologia de interação do acompanhamento técnico para que ocorra a difusão contínua das técnicas para alcançar o processo de transição. Portanto, foi identificado que ações desenvolvidas por arranjos regionais (Cooperativas, redes, associações, grupos, etc.), via políticas territoriais, têm construído um cenário promissor de desenvolvimento regional sustentável.

REFERÊNCIAS

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

ALMEIDA, J. Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento rural sustentável. In: ALMEIDA e NAVARRO, Z. **Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, p.33-45, 1997.

ANTUNES, Dinameres Aparecida; CUNHA, Luiz Alexandre Gonçalves. Segurança alimentar e agricultura familiar. In: 4º encontro da rede de estudos rurais, 2010, Curitiba. **Anais...** Redes Rurais, Paraná. Disponível em: <<http://www.redesrurais.org.br/sites/default/files/SEGURAN%C3%87A%20ALIMENTAR%20E%20AGRICULTURA%20FAMILIAR.pdf>>. Acesso em 20 mar. 2013

ASSIS, R. L. e ROMEIRO, A. R. Agroecologia e Agricultura Orgânica: controvérsias e tendências. In: **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v.6, Curitiba, 2002. Disponível em: <<http://mstemdados.org/sites/default/files/Agroecologia%20e%20agricultura%20orga>

nica,%20controversias%20e%20tendencias%20-
%20Renato%20de%20Assis,%20Ademar%20Ribeiro.pdf > Acesso em: 01 abr. 2014.

BASTOS, M.S.R. (Org). **Ferramentas da Ciência e Tecnologia para a segurança dos alimentos**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

BRASIL. Presidência da República. Subchefia para assuntos jurídicos. Decreto nº 7.272 de 25 de agosto de 2010. Regulamenta a lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006 que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Disponível: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7272.htm > Acesso: 19 mar. 2014.

BRASIL. Presidência da República. Subchefia para assuntos jurídicos. Lei 11.346 de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Disponível: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm > Acesso: 18 mar. 2014.

BUAINAIN, A. M.. Modelo e principais instrumentos de regulação setorial: uma nota didática. In: Pedro Ramos. (Org.). Dimensões do Agronegócio Brasileiro Políticas, Instituições e Perspectivas. Brasília: NEAD, v. 1, p. 53-102, 2007.

CAPORAL, F. R. e COSTABEBER, J.A. **Agroecologia e Extensão Rural**: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-2007.

DAROLT, M. R. Circuitos curtos de comercialização de alimentos ecológicos: reconectando produtores e consumidores. **Agroecologia**: Práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. NIEDERLE, P. A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M.. (Orgs). Curitiba: Kairós, p. 139-170, 2013.

DELGADO, N. G.. Agronegócio e Agricultura Familiar no Brasil: Desafios para a Transformação Democrática do Meio Rural. **Novos Cadernos NAEA**, v. 15, p. 85-129, 2012. Disponível em: <http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/brasil/Lists/DocumentosTecnicosAbertos/Attachments/401/Nelson_G_Delgado_-_NEAD_-_artigo.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2013.

GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, S. **O papel da agricultura familiar para a segurança alimentar**: uma análise a partir do programa Fome Zero no município de Constantina/RS.. Sociedade e Desenvolvimento Rural, v. 01, p. 85-102, 2007. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/406.pdf>>. Acesso em: 01 abr 2014.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. 4 ed.-Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2009.

GRAZIANO DA SILVA, J. **Tecnologia e Agricultura Familiar**. 2ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

GUANZIROLI, Carlos. et. al. **Agricultura Familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

IYAMA, J. T.; SILVA, J. G.. Impactos da Agricultura Química sobre a Saúde e o Meio Ambiente. In: CONGRESSO ACADÊMICO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO DO RIO DE JANEIRO, 2004, Rio de Janeiro. **Anais....** Rio de Janeiro : Fundação Getúlio Vargas, 2004. v. 1. p. 00-11. Disponível em: <http://www.agroecologia.pro.br/arquivos/agroecologia/artigos/impactos_ambientais_agrotoxicos.pdf>. Acesso em: 20 mar 2014.

FELIZOLA, Matheus Pereira Mattos e COSTA, Fernando Bastos. **A Atuação das ONGs na Primeira Fase do Movimento Ambiental em Sergipe 1983-1992**. Movimentos Sociais e Dinâmicas Espaciais, v. 01, p. 04, 2012.

MDA. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Disponível em: <www.mda.gov.br>. Acesso em 30 mar 2014.

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. **O Mito do Desenvolvimento Sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias**. 1999. Tese de doutorado (Programa Interdisciplinar de Doutorado em Ciências Humanas: Sociedade e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

MOREIRA, R. M.; CARMO, M. Agroecologia na Construção do Desenvolvimento Rural Sustentável. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 51, n. 02, p. 37-56, 2004. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/publicacoes/pdf/asp-2-04-4.pdf>>. Acesso em 30 mar 2014.

NIEDERLE, P.A. et al (orgs). **Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura**. Curitiba: Kairós, 2013.

NASCIMENTO, S. P. et al. Estudos Agroecológicos: geração e difusão no meio escolar. In: II CONGRESSO CEARENSE DE AGROECOLOGIA. **Anais...** Juazeiro do norte-CE, 2010.

NUNES, Emanuel Márcio; TÔRRES, F. de L.; SILVA, M. R. F. da; SA, V. C.; GODEIRO-NUNES, K. F. Dinamização Econômica e Agricultura Familiar: limites e desafios do apoio a Projetos de Infraestrutura (PROINF) em territórios rurais do Nordeste. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 53, p. 529-554, 2015.

NUNES, Emanuel Márcio; ORTEGA, Antonio César. GODEIRO, Kallianne Freire. . Desenvolvimento Rural em Áreas de Intervenção Estatal do Nordeste: o caso do Projeto de Irrigação Baixo-Açu (RN). **Revista Econômica do Nordeste**, v. 38, p. 446-465, 2007.

OLIVEIRA, A. U.; STÉDILE, J. P. **A natureza do agronegócio no brasil**. Via Campesina Brasil, Brasília, 2005. Disponível em: <http://www.sindipetrocaxias.org.br/pdf/a_natureza_agronegocio.pdf>. Acesso: 20 out. 2013.

OLIVEIRA, D; GAZOLLA, M; SCHNEIDER, S. Produzindo novidades na agricultura familiar: Agregação de valor e agroecologia para o desenvolvimento rural. **Cadernos de ciência e tecnologia**, Brasília, v. 28, n. 1, p. 17-49, jan/abr, 2011. Disponível em: <<http://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/12034/6599>>. Acesso em: 02 abr 2013.

ORTEGA, Antonio César; NUNES, Emanoel Márcio. Desenvolvimento Rural-Local e Agricultura Familiar no Brasil. In: Clésio Lourenço Xavier. (Org.). **Desenvolvimento Desigual**. 1ed.Uberlândia, MG: Edufu, v.1, p. 381-410, 2004.

PLOEG, J. D. Styles of farming: an introductory note on concepts and methodology. In: PLOEG, J. D. V.; LONG, N. **Born from within: practices and perspectives of endogenous rural development**. Assen Van: Gorcun, 1994.

Emanoel Márcio Nunes. Economista. Doutor em Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PGDR/UFRGS). Professor da graduação de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada (PPE/UERN) da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (FACEM/UERN). emanoelnunes@uern.br

Andreyra Raquel Medeiros de França. Gestora Ambiental pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN. Mestre em Ambiente, Tecnologia e Sociedade pelo Programa de Pós Graduação em Ambiente, Tecnologia e Sociedade da Universidade Federal Rural do Semiárido (PPGATS/UFERSA). andreyra_raquel@hotmail.com

Jéssica Samara Soares de Lima. Graduada em Ciências Econômicas, pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte/UERN. Mestre em Estudos Urbanos e Regionais pelo Programa de Pós Graduação em Estudos Urbanos e Regionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPEUR/UFRN). jessiksamara@hotmail.com

Lilian Silva de Medeiros. Graduanda em Ciências Econômicas pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN. Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq). lilian_medeiros19@hotmail.com

Submetido em: 06/03/2017

Aprovado em: 12/12/2017