



## DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA: O DISSENSO ENTRE A VISÃO AGROECOLÓGICA E CONVENCIONAL<sup>1</sup>

**Marisa Biali Cora**

Bacharel em Administração, mestranda em Desenvolvimento Regional pela UTFPR e bolsista do CNPq – FAPESC  
marisa\_exp@hotmail.com.

**Nayara Pasqualotto**

Licenciada em Geografia, mestranda em Desenvolvimento Regional pela UTFPR, e-mail:  
nay\_nana@hotmail.com

**Wilson Itamar Godoy**

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Agronomia, Professor do curso de Agronomia da UTFPR- Pato Branco- PR  
godoyutfpr@gmail.com

**Luiz Augusto Ferreira Verona**

Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador da EPAGRI- Chapecó – SC  
luizverona@epagri.sc.gov.br.

### Resumo

O presente estudo visa estudar o desenvolvimento da agricultura, enfatizando como as inovações tecnológicas e científicas modificam a percepção dos agricultores quanto as dimensões ambiental e social, priorizando a dimensão econômica na produção de alimentos para a sociedade. Adentrando-se nessa perceptiva, visa-se realizar um comparativo da visão a respeito dos fatores prioritários no modo de produção adotado, com agricultores do sudoeste do Paraná com base na agroecologia inseridos no projeto Repensa, aprovado pelo edital do CNPq e de agricultores que adotaram o modo de produção convencional. A abordagem teórica

---

1 Trabalho inserido no projeto Avaliação de Sustentabilidade de Agroecossistemas – Edital Repensa CNPq/FAPESC

está fundamentada em Gliessman (2001), Altieri (2003;2004), Caporal (2002; 2006), Gliessman (2000), Leff (2002;2009) para aprofundar questões intrínsecas ao dissenso entre as percepções da agricultura com base na produção orgânica e a de forma convencional com o intuito de investigar os interesses políticos e econômicos que levaram ao enfraquecimento e desgaste da produção de alimentos sem uso de insumos, máquinas e agrotóxicos. Adentrando nessa perspectiva, os agricultores agroecológicos apresentaram primeiramente preocupação com saúde e alimentação saudável para em segundo plano estar a questão da rentabilidade e na visão dos agricultores convencionais, identifica-se a inversão desses fatores, pois a atenção primordial está com a renda pois acredita-se que os recursos financeiros obtidos poder-se-á garantir a saúde, educação e alimentação sua e de sua família.

**Palavras-chave:** Agricultura. Modos de produção. Natureza.

**Abstract:** The present study aims to study the agriculture development emphasizing how the technology and scientific innovations can change the farmers' perception about environmental and social dimensions prioritizing the economic dimension in food production to society. Focusing on this perspective, it intends to conduct a comparative view on the priority factors in production mode adopted with farmers from southwestern Paraná based on agroecology inserted in the "Repensa" project, approved of CNPq official announcement and farmers who adopted the conventional mode of production. The theoretical approach is based on Gliessman (2001), Altieri (2003; 2004), Caporal (2002; 2006), Gliessman (2000), Leff (2002;2009) going deep into intrinsic issues of dissent between agriculture perceptions based on organic production and the conventional way in order to investigate the political and economic interest that led to the impairment and deterioration of the food's production without using inputs, machines and pesticides. Entering into this perspective the agroecological farmers first presented discomfort in relation to health and healthy feeding and in the background the issue about profitability and in the conventional farmers view it identifies the reversal of these elements, because the primary care is on income because it is believed that the financial resources can be obtained to ensure the health, education and his feeding as well as his family's feeding.

**Keywords:** Agriculture. Production Methods. Nature.

## Introdução

A humanidade tem como desafio buscar o desenvolvimento sustentável. No caso do Brasil, como é um país em desenvolvimento, essa luta é ainda mais marcante. O progresso da agricultura tem sido a custa da substituição do modo tradicional para a implementação de inovações científicas e tecnológicas, gerando a exploração dos recursos naturais. A agricultura moderna nessa perspectiva compromete a sua continuidade devido aos danos causados ao meio ambiente. No entanto, convém destacar que cada unidade de produção possui sua cultura específica, intrínseca a família que ai reside ou aos proprietários da mesma. Cabe a estes a

administração da unidade produtiva de acordo com sua visão de mundo, gerando a produção de acordo com o sistema de produção que melhor atende suas necessidades.

Inserido nessa linha de raciocínio, o estudo visa identificar os aspectos que diferenciam a agricultura convencional da agricultura agroecológica, sendo valiosa no entendimento das razões fundamentais que conduzem os agricultores a produzir de modo convencional, ao passo de não optarem por um modo de produção que vise a preservação do meio-ambiente a longo prazo. Entrando, no debate é preciso entender a cultura de cada família agricultora para delinear a visão de mundo que contribuiu para a tomada de decisão sobre o modo de produção, compreendendo que em meio a uma mesma sociedade pode ser desenvolvidos elementos culturais diferenciados.

Porém como o caminho a ser seguido para a busca de alternativa que não agridam o meio ambiente, convém destacar também, o ponto de vista dos agricultores agroecológicos, destacando seu posicionamento frente a cultura da agricultura industrial, sendo um modo de produção sem dependência de insumos externos e com princípios de preservação do meio ambiente. Nessa perspectiva, construiu-se a problemática da pesquisa de como realizar o comparativo da visão agroecológica e convencional a respeito dos fatores prioritários no modo de produção adotado, com agricultores do sudoeste do Paraná com base na agroecologia inseridos no projeto Repensa, aprovado pelo edital do CNPq e de agricultores que adotaram o modo de produção convencional nessa região?

Na busca de solucionar esse problema de pesquisa, adotou-se como objetivo geral a realização de estudo comparativo dos fatores primordiais para o modo de produção convencional e agroecológico. Para concretização do objetivo geral, tornou-se necessário a construção dos objetivos específicos de: Analisar a perspectiva dos cinco agricultores familiares inseridos no Projeto Repensa sobre os fatores necessários para o desenvolvimento da agricultura de modo sustentável; identificar a percepção de cinco agricultores convencionais a respeito dos aspectos intrínsecos ao progresso da agricultura e estabelecer vinculação entre a visão convencional e agroecológica a respeito da sustentabilidade da agricultura.

Para construção do estudo, necessário se fez a escolha da metodologia de pesquisa. Primeiramente como instrumento de coleta de dados bibliográficos, utilizou-se a pesquisa bibliográfica para construção das teorias para fundamentar questões relacionadas com o desenvolvimento da agricultura. Nessa perspectiva, Silva e Menezes (2005, p.38) descrevem a contribuição da pesquisa bibliográfica: “obter informações sobre a situação atual do tema ou problema pesquisado; conhecer publicações existentes sobre o tema e os aspectos que já foram abordados e verificar as opiniões similares e diferentes a respeito do tema ou de aspectos relacionados ao tema ou problema de pesquisa”.

E para a coleta de dados aplicou-se questionário, integrando perguntas abertas e fechadas nos cinco agroecossistemas agroecológicos do estado do Paraná inseridos no projeto de Repensa, aprovado pelo edital do CNPq, abrangendo os municípios de Pato Branco, Coronel Vivida e Vitorino e cinco agroecossistemas convencionais das respectivas cidades, consistindo em estudo de caso. Gil (1999, p. 73): descreve esse instrumento de pesquisa: “o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados do mesmo, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados”.

Nessa direção, o estudo visa discutir saberes dos agricultores locais sobre experiências que caminham rumo a sustentabilidade ambiental, no intuito de identificar os aspectos que impedem os agricultores convencionais de modificar o modo de produção, visto que o mesmo traz a degradação dos recursos importantes para a continuidade da realização da prática agrícola. Conforme afirmando por Altieri (2004), são importantes os estudos fundamentados na participação, habilidade e recurso das comunidades locais, pois estas contribuem para aumentar a produtividade, bem como para preservar a estrutura de recursos da agricultura.

O presente artigo visa refletir sobre a visão de agricultores que adotam o modo de produção convencional e aqueles que aderiram a agroecologia. O grande desafio na atualidade está em buscar uma forma de desenvolvimento sustentável, harmonizando a relação entre o ser humano e a natureza, com preocupações relacionadas às dimensões sociais, econômicas e ambientais.

Como o termo “sustentabilidade” tornou-se popular nos últimos tempos, há diferentes visões na área da agricultura familiar sobre essa temática, pois entendendo a lógica dos agricultores convencionais, a sustentabilidade consiste em gerar renda para atender as necessidades fundamentais de sua família. Porém essa consiste em falsa ideia de desenvolvimento sustentável, ao passo de refletir apenas sobre o viés econômico, não havendo preocupação com os recursos naturais cada vez mais escassos. Em contrapartida com essa visão, os produtores orgânicos não somente tem preocupação com a questão econômica, mas também em produzir não agredindo o meio ambiente, pensando nas futuras gerações. Convém destacar, a importância de apresentar essas duas visões para demonstrar como a sociedade está entendendo o termo sustentabilidade. Adentrando nessa Abordagem Leff (2009) destaca a crise ambiental originada no processo de globalização, com destaque para a sustentabilidade ecológica para reconstruir a dimensão econômica em detrimento da sobrevivência da humanidade e como estrutura de sustentação para alcançar um desenvolvimento de longo prazo ao passo de questionar as bases de produção da sociedade na contemporaneidade.

Essas questões são identificadas em Paraná (2009), destacando-se a descrição dos problemas ambientais tais como o desmatamento e demais temáticas intrínsecas a perda da biodiversidade paranaense como prática fácil para realizar-se. O grande desafio é chegar a um consenso entre as perspectivas de indivíduos em distintas comunidades de interesse e buscar levantar soluções que vise a harmonia do ser humano com o ambiente, conduzindo a uma condição sustentável (PARANÁ, 2009).

## **1 – O Desenvolvimento da Agricultura**

Não há como tratar do desenvolvimento da agricultura sem primeiramente desdobrar o processo de modernização de modo a abranger o papel da Revolução Verde como genitora das transformações agrícolas intrínsecas ao século XX.

No decorrer da segunda metade do século XX, em nível mundial, a agricultura apresenta crescentes índices de progresso, atendendo a demanda de alimentos. O problema da fome extrema reduziu em razão do aumento da rentabilidade obtida de grãos de trigo e arroz.

A produção de alimentos alcançou ápices de crescimento, havendo conseqüentemente que nos preços dos alimentos. Tais fatos estão intrinsecamente relacionados ao desenvolvimento científico e tecnológico, destacando sobretudo, o avanço nas variedades de sementes, a utilização de fertilizantes e agrotóxicos e o aumento de infra-estrutura para irrigação nas unidades produtivas (GLIESSMAN, 2001).

Observando portanto, esse direcionamento, convém ressaltar o papel da Revolução Verde, realizada em diversos países desenvolvidos e latino-americanos. Estes aderiram a esta ideologia para alcançar mais e mais produção e produtividade no desenvolvimento da agricultura. Para concretizar tal objetivo se fez necessário a utilização de aditivos químicos, diversidade de sementes geneticamente aprimoradas para aumento do rendimento da produtividade das plantas, irrigação e a implantação de máquinas e equipamentos. Nesse sentido, o Estado cria políticas públicas direcionadas para o financiamento das atividades de pesquisa agrícola e extensão rural da agricultura convencional (ALTIERI, 2004).

Porém o progresso desse modo de produção está em fase de destruir a própria base em que foi edificado. Os instrumentos desenvolvidos e implementados para que houvesse crescentes índices de produtividade geraram em contrapartida, deterioração em excesso dos recursos naturais que constituem a estrutura para desenvolvimento da agricultura, são estes: “solo, reservas de água e a diversidade genética natural” (GLIESSMAN, 2001, p.33). Esse processo também deixou os agricultores dependentes de insumos externos. Desse modo, o modo de produção agrícola industrial é insustentável, pois a medida que realiza a produção de alimentos para atender a demanda global, degrada as condições naturais que tornam possível seu desenvolvimento (GLIESSMAN, 2001).

A economia do Paraná no decorrer dos últimos 50 anos, apresentou crescimento fundamentado em estrutura agrícola forte. Com uma grande porcentagem da floresta do Estado foi desmatada para a realização do cultivo de grãos como a soja, feijão e milho, bem como para a implantação de pastagens. Tais fatos culminaram para geração de lucros, porém, como conseqüência, emergiram vários problemas de dimensão ambiental. O posicionamento do Paraná como destaque econômico, alcançando o quinto maior PIB do Brasil, exigiu um preço alto, devido aos prejuízos ambientais causados, citados: “relativa degradação de



recursos naturais do Estado e a redução da cobertura florestal, com prejuízos para sua biodiversidade, uma das mais pródigas do planeta” (PARANÁ, 2009, p.15).

Na metade da década de 1970, frente a essa situação, emerge como alternativa, no Brasil, a produção agroecológica, avançando seu posicionamento nas discussões sociais na reflexão da vinculação existente entre o desenvolvimento da agricultura e o ambiente rural, em outras palavras, entre os agricultores que ali trabalham e residem e os recursos naturais do meio ambiente. Enfatizando a importância dessa ciência: “Se pudermos usar a agroecologia para estabelecer os fundamentos ecológicos da sustentabilidade, o resto dos componentes encontrarão o seu lugar” (GLIESSMAN, 2001, p.26).

De acordo com Paraná (2009, p.11), sobre as distintas visões do processo de desenvolvimento da agricultura sobre a vinculação de custo-benefício: “Para alguns, os problemas ambientais são pequenos diante de toda a riqueza gerada. Para outros, a riqueza é pífia diante dos problemas enormes que estamos enfrentando e dos que virão”.

### *1.1 – Agricultura convencional*

A agricultura convencional está edificada sobre dois aspectos básico, vinculados entre si: aumento da produção e auferição de lucros. Com base nesses dois fatores, os agricultores desenvolveram uma gama de práticas sem tomar cuidado com os impactos, no longo prazo, sob a base de recursos naturais necessário para continuidade dessa atividade. Dessa forma, o modo de produção convencional está alicerçado em seis práticas fundamentais: “cultivo intensivo do solo, monocultura, irrigação, aplicação de fertilizante inorgânico, controle químico de pragas e manipulação genética de plantas cultivadas” (GLIESSMAN, 2001, p.34).

#### *1.1.1 – Cultivo intensivo do solo*

A base de cultivo na agricultura convencional consiste no pleno uso do solo, de forma intensiva e irregular. O objetivo desse método intensivo é amaciar a base do solo para tornar possível a sua melhor drenagem, a rapidez no desenvolvimento de plantas, renovação do ar, facilitando também, a semeadura. Esse manejo também é útil no controle de ervas invasoras. Geralmente a preparação o solo juntamente com a rotação de pouca duração. As terras são

aradas e preparadas várias vezes no decorrer do ano e, em muitas vezes, essa prática deixa o solo sem cobertura por prolongados períodos, e também, máquinas e equipamentos pesados passam constantemente sobre o solo (GLIESSMAN, 2001).

Considerando a mudança na utilização do solo para o progresso da agricultura industrial e da atividade de pecuária e de extensão consistiu em fator primordial para gerar o desmatamento com a retirada de um acervo de árvores das florestas, diminuindo a fertilidade dos distintos ecossistemas da América Latina, emerge desse modo, a busca por redimensionar as estratégias de restauração e da utilização adequada do solo, fundamentada no gerenciamento de recursos de forma diversificada e em conformidade com as leis da natureza (LEFF, 2002).

Esse modo de produção diminui a qualidade do solo de várias formas. A matéria orgânica diminui como consequência da ausência de cobertura e é compactado devido a circulação contínua das máquinas. Com a redução da matéria orgânica, diminui-se o nível de fertilidade do solo, degradando sua composição, propiciando um maior nível de compactação, gerando também, a erosão do solo através da água e do vento (GLIESSMAN, 2001). Nesse sentido, Leff (2002, p.41), destaca sobre a importância da agroecologia para o cultivo do solo: “as práticas agroecológicas recuperam o sentido do valor de uso (ecológico) da terra e seus recursos, e devolvem a seu verdadeiro ser”.

### 1.1.3 – Aplicação de fertilizantes sintéticos

Nas últimas décadas, houve aumento significativo da produção devido a propagação e constante utilização de fertilizantes químicos sintéticos. Os fertilizantes apresentam baixo custo de produção, pois são fabricados em grande escala, tendo sua origem em combustíveis fósseis e retirada de depósitos minerais, possuindo uniformidade, tornando fácil a aplicação no cultivo, atendendo as necessidades nutricionais das plantas no curto prazo. Esses benéficos fazem com que os agricultores deixem de considerar a perda de fertilidade do solo no longo prazo, além dos processos necessários para manter o solo fértil (GLIESSMAN, 2001).

Os ingredientes minerais presentes nos adubos sintéticos são rapidamente extraídos do



solo. Especialmente, em sistemas com irrigação, esse problema torna-se ainda mais agravante, pois grande parte dos fertilizantes utilizados na lavoura são levados para os rios, bem como são conduzidos para a água subterrânea, utilizada para consumo, comprometendo a saúde humana. E mais, com o uso dos fertilizantes, os agricultores ficam dependentes da variação do custo do petróleo (GLIESSMAN, 2001).

#### 1.1.4 – Irrigação

O atendimento adequado de água na produção de alimentos torna-se um fator de restrição em várias regiões do mundo. Dessa forma, a água é retirada de lençóis subterrâneos, reservatórios e rios desviados. Essa tem sido a solução encontrada para aumentar as áreas de terras para o cultivo de alimentos (GLIESSMAN, 2001). O grande obstáculo, segundo Gliessman (2001, p.36), consiste: “que a água subterrânea com frequência é bombeada mais rapidamente do que renovada pela chuva”. A utilização em excesso da água subterrânea significa tomar emprestada das futuras gerações.

Quando a água é bombeada de rios para a irrigação, a agricultura, frequentemente, está competindo com as áreas urbanas e com a vida selvagem que dela depende. Onde foram construídas represas para formar reservatórios, geralmente há efeitos dramáticos na ecologia dos rios, a jusante. A irrigação também tem outro tipo de impacto: aumenta a possibilidade de lixiviação de fertilizantes das lavouras dentro dos córregos e rios locais e pode aumentar acentuadamente a taxa de erosão do solo (p.36). (GLIESSMAN, 2001).

#### 1.1.5 – Controle químico de pragas e de ervas adventícias

Depois da Segunda Guerra Mundial, os agrotóxicos foram considerados como inovação científica eficiente no combate de pragas e patógenos das plantas. Essas substâncias químicas apresentavam como atributo a oportunidade dos agricultores acabarem totalmente com os organismos que comprometiam o cultivo e, que conseqüentemente diminuía a lucratividade (GLIESSMAN, 2001).

No entanto, essa crença apresentou-se errada, pois foi comprovado que estes produtos podem diminuir integralmente as pragas no curto prazo, mas, em contrapartida também

exterminam com seus predadores naturais. Esses insetos podem, na maioria dos casos, reabilitar-se e gerar populações maiores que antes de serem aplicados esses insumos. Dessa forma, o agricultor precisa fazer uso de mais produtos químicos (GLIESSMAN, 2001).

Gerando a dependência do uso desses insumos devido a resistência dessas pragas, como colocado por Gliessman (2001, p.37):

A dependência resultante do seu uso foi chamada de 'a rotina dos agrotóxicos'. Ao problema da dependência soma-se o fenômeno do aumento da resistência: as populações de pragas expostas continuamente são submetidas a uma intensa seleção natural de resistência aos agrotóxicos. Quando a resistência das pragas aumenta, os agricultores são forçados a aplicar quantidades maiores ou usar princípios ativos diferentes, contribuindo assim, para as condições que promovem maior resistência.

Apesar de haver amplo reconhecimento da questão da dependência dos agrotóxicos, diversos agricultores, essencialmente, os de países em desenvolvimento não encontram outras alternativas para o problema das pragas que atacam a plantação. A comercialização mundial de agrotóxicos aumenta a cada ano, batendo recordes de venda. Os agrotóxicos juntamente com os herbicidas além de significarem uma grande porcentagem do custo de produção, podem gerar impactos marcantes para o meio ambiente e para a saúde dos seres humanos, pois quando são utilizados nas lavouras são levados e lixiviados para as águas subterrâneas, dos córregos, lagos e rios, fazendo-se presente na cadeia alimentar, comprometendo a vida dos animais de todas as espécies (GLIESSMAN, 2001).

Em razão da diversificação da produção e da fundamentação nos princípios agroecológicos, compreendendo a conservação dos nutrientes necessários para as plantas e dos animais, do comportamento dos insetos naturais e a realização do manejo de forma integrada, é possível não fazer uso de agrotóxicos. Através das práticas agroecológicas são diminuídos os custos de produção e os desequilíbrios ambientais (CAMPANHOLA E VALARINI, 2001).

#### 1.1.6 – Manipulação de genomas de plantas

Durante muitos séculos, a humanidade busca realizar seleção, visando identificar

aspectos específicos das plantas. Na verdade esse domínio de plantas silvestres consistiu em um dos alicerces dos primórdios da agricultura. Porém, nos últimos anos, o desenvolvimento tecnológico realizaram impactos marcantes na manipulação de genes das plantas. Primeiramente com o desenvolvimento de práticas de cruzamento proporcionam a geração de sementes híbridas podem gerar maior produtividade em comparação com as espécies equivalentes não híbridas e isto representa um fator significativo que serve de pano de fundo dos índices crescentes de rentabilidade alcançados no decorrer da assim denominada “Revolução Verde”. As espécies híbridas, no entanto, exigem frequentemente condições excelentes, a começar pelo uso constante de fertilizante com a finalidade de alcançar seu ápice de produção. Várias dessas variedades exigem a utilização de agrotóxicos para sua proteção contra os ataques de pragas, porque a estas há ausência de resistência às pragas (GLIESSMAN, 2001).

Atualmente, o desenvolvimento na engenharia genética tornaram possível a realização de pedidos sob encomenda de espécies de plantas, mediante a capacidade de recombinação do genoma, o genes provenientes de vários organismos. Essas plantas ainda serão utilizadas cada vez mais na agricultura, porém há mínimos questionamentos de que permaneceram se a rentabilidade e o retorno do investimento persistirem como sendo únicos aspectos de análise (GLIESSMAN, 2001). Com a modificação no genoma das plantas para atender as exigências das indústrias de processamento de alimentos, encontra integração com a indústria química devido as inovações tecnológicas evidenciarem com o aumento do rendimento das plantas requer o uso intensivo de fertilizantes e de insumos químicos para proteger as culturas. Nessa direção Goodmann (1990, p.33) destaca: “As maiores concentrações de plantas na área de cultivo estavam sujeitas ao aumento de insetos, doenças e ervas daninhas, o que por sua vez, estimulou o uso de inseticidas, herbicidas e fungicidas”.

Frente aos impactos gerados pelo hegemônico modo de produção empresarial, embora seja insustentável, necessário se faz novas alternativas para resolver os desafios da agricultura na atualidade com base na perspectiva de relação harmoniosa do ser humano com o meio ambiente, ressaltando nessa direção, Caporal *et al* (2006, p.22) identifica um novo paradigma frente a esse desafio: “Enquanto ciência integradora de distintas disciplinas científicas, a Agroecologia tem a potencialidade para constituir a base de um novo paradigma de

desenvolvimento rural sustentável”.

## 1.2 – Agroecologia

Atualmente, o poder dos capitais exercido sobre o modo de vida e a inserção das inovações tecnológicas na vida do ser humano, não somente exauriu a terra, em sua busca cega pelo aumento da produção e do lucro, bem como retirou os sabores originais para apresentar produtos alimentícios que atraem os consumidores pela sua aparência. A Agroecologia emerge como oportunidade sustentável, adentrando com práticas baseadas em princípios éticos para substituir as técnicas do modo de produção convencional, concebendo o tempo biológico necessário para a natureza fornecer seus frutos (LEFF, 2002).

A Agroecologia busca a mudança de perspectiva, visando demonstrar como as atividades econômicas da economia convencional comprometem o meio ambiente, bem como as mesmas direcionam a utilização dos recursos naturais, modificando a vinculação ambiental. Sendo preciso considerar além da obtenção de lucros, a sustentabilidade dos recursos para a continuidade da atividade agrícola e os efeitos ecológicos gerados por esse modo de produção (CAPORAL *et al*, 2006).

Na visão de Altieri e Nicholls (2003, p. 146) sobre aplicação dos princípios da Agroecologia:

Os princípios da Agroecologia podem ser aplicados para implementar a eficiência dos sistemas agrícolas através do uso de várias técnicas e estratégias. Cada um destas terá diferentes efeitos na produtividade, estabilidade e resiliência dentro dos sistemas de produção, dependendo das condições locais, limitações de recursos e, em muitos casos, do mercado. O objetivo principal dos sistemas agroecológicos consiste em integrar componentes de maneira que a eficiência biológico global seja incrementada, a biodiversidade preservada, e a produtividade do agroecossistema e sua alta capacidade de se sustentar sejam mantidas.

A agroecologia não apresenta-se como uma ciência contrária ao pensamento moderno, mas, sobretudo, uma racionalidade ecológica que restaura os recursos naturais, caminhando para um processo humanizado, rumo a sustentabilidade (LEFF, 2002).

As práticas da Agroecologia demonstraram ser possível o desenvolvimento da agricultura de modo sustentável e com capacidade produtiva, fundamentada nos seguintes princípios: “na capacidade fotosintetizadora dos recursos vegetais, na conversação dos solos, no manejo dos processos ecológicos, nos cultivos múltiplos e em sua associação com espécies silvestres, no ‘metabolismo’ entre processo de produção primária, transformação tecnológica e reciclagem ecológica de resíduos industriais” (LEFF, 2002, p.45).

Nessa perspectiva, a Agroecologia transmite a imagem da busca de uma alternativa frente ao modo dominante da agricultura industrial, propondo práticas agrícolas que proporcionam o bem estar do ser humano com o meio ambiente, valorizando os saberes dos agricultores e não gerando dependência de insumos externos (CAPORAL e COSTABEBER, 2002).

## **2 – Apresentação e análise dos dados**

Com vistas ao atendimento dos objetivos traçados, foi desenvolvido a pesquisa de estudo de caso com o intuito de estudar a percepção de cinco agricultores agroecológicos inseridos no projeto Repensa, classificados em F, G dos municípios de Pato Branco, H, I de Coronel Vivida e J de Vitorino pertencentes a região sudoeste do Paraná, bem como buscou-se identificar para a aplicação do questionário, cinco agricultores que realizam a produção de alimentos de modo convencional, assim identificados A, B, C, D e E nos respectivos municípios.

Na perspectiva do agricultor A, quando argumentado sobre como a agricultura deve ser realizada para garantir o futuro das gerações, este acredita que o modo de produção está necessitando de apoio do governo para incentivar os agricultores a permanecerem na agricultura, devido a ter poucos filhos que continuarão nessa área. Esse apoio deveria ser através do fortalecimento de cooperativas, prefeitura, Emater, essencialmente na assistência técnica para o cultivo das plantas de modo convencional devido a ser fácil de lidar com esse modo de produção, pois hoje em dia tudo é mecanizado, gerando produtividade melhor do que no modo agroecológico de produção. Da mesma forma, o agricultor B acredita que é através desse modo de produção que é garantido a alimentação para toda a população do

planeta. Seguindo essa linha de raciocínio o agricultor C acredita que a produção somente dará resultado com calcário, adubo e boa semente é que se obtém produção, pois segundo ele: “hoje sem essa cobertura para o solo, não se produz e também é importante a rotação de culturas, num ano soja e no outro milho”. O agricultor D acredita que a agricultura deve ser realizada de forma que garanta alimentos para todos, onde todos os agricultores possam produzir, não ficando nas mãos dos grandes produtores. Complementando as opiniões acima descritas, o agricultor E afirma que o desenvolvimento da agricultura precisa ser realizado de modo que não precise usar tanto veneno.

Quanto ao ponto de vista agroecológico, no que refere-se a forma como a agricultura deve ser realizada para garantir o futuro das gerações, o agricultor F acredita que a agricultura deve visar a sustentabilidade, ou seja, não tem dependência de fora, não precisar comprar insumos, isto consiste a agricultura sustentável. É sustentável pois o próprio agricultor produz o adubo, a semente e a mão de obra é familiar. Sendo que quando o agricultor depende de um “pacote” tecnológico, necessita comprar diversos insumos, buscando no mercado, a agricultura torna-se insustentável. Acredita que se futuramente os agricultores não conseguirem produzir sua própria matéria orgânica, não irão conseguir dar continuidade as práticas agrícolas, devido a má qualidade do solo e também devido hoje o custo já é alto em razão da utilização de componentes derivados de petróleo, e com o passar do tempo, recurso esse cada vez mais extinto devido ao consumo, conseqüentemente, está havendo aumento do adubo químico. A agricultura convencional tornará-se-a desse modo insustentável. O Agricultor G levanta a importância de haver mão de obra especializada em agroecologia e assistência para acompanhamento desse modo de produção. Para os agricultores H, I e J sustentabilidade na agricultura significa preservação dos recursos naturais, saúde e qualidade de vida tanto para o produtor como para o consumidor.

No que se refere aos motivos que levaram a escolher esse modo de produção, o agricultores A, D e E afirmam que seus pais plantavam a soja de modo orgânico, porém com a chegada da máquina, analisou e vislumbrou os benefícios do plantio com os instrumentos agrícolas tecnológicos, diminuindo a mão de obra e produzindo em maior escala; dessa forma aprenderam com a família, apenas dando seqüência no trabalho que eles faziam. Reafirmando essa posição, o agricultor B afirma que aprendeu a plantar desse modo com seus pais, avós,



sempre produzindo dessa forma. O agricultor C afirma ter escolhido esse modo de produção devido a acreditar que somente com o adubo e produtos químicos são resolvidos os problemas da plantação, como por exemplo, a ferrugem da soja .

Quando a essa questão, o agricultores F, I e J , afirmam ter escolhido esse modo de produção devido a preocupação com a questão da saúde e da dependência de insumo, pois acreditou ser possível realizar a produção de outra forma, sem necessitar buscar insumos no mercado. Na perspectiva do agricultor H: “Não produzir mais um produto e sim alimentos”, pois estes não precisam ser transformados, são naturais e a agricultura convencional não está produzindo alimentos, como afirmado: “Tem muitos que produz soja, mas tem muitos que comem soja?”. O agricultor G afirma que devido a ser descendente de agricultores, trouxe em si essa origem quando veio morar para a cidade e depois voltou ao campo, cultivando da mesma forma, porém com o auxílio de empresas com o Sebrae para realizar a certificação dos alimentos produzidos em seu agroecossistema.

Quanto a afirmativa de que a água da chuva e o vento levam os insumos de fertilizantes e agrotóxicos para córregos, lagos e rios, prejudicando a qualidade desses recursos hídricos, o agricultores A e E afirma ser verdadeira, em razão dos agrotóxicos, fezes de animais que são levados até essas águas, e na sua perspectiva deveria ter mais conservação, tais como a adequação das estradas realizada pela prefeitura, mata ciliar, terraço (murundus) para proteger as nascentes e não ir esses resíduos até esses recursos hídricos. Enfatizado tal perspectiva pelo agricultor B: “A gente sempre ouve falar sobre isso, eu me preocupo, mas fazer o que precisamos passar, só temos que cuidar para não passar demais”. E na visão do agricultor C sobre o foco de atenção na proteção das nascentes e não no modo de produção: “Por isso que tem proteção das bacias, se não fizer vai tudo para o rio”. Destacando a consciência dos agricultores convencionais, o agricultor E afirma:”A gente sabe dos prejuízos causados pelos agrotóxicos ao meio ambiente, todo mundo sabe, nós sempre cuidamos pra deixar embalagens na lavoura, não passar veneno muito perto dos locais onde tem água”.

Já na percepção do agricultor F quanto a essa questão, afirma que o que mais contamina os recursos hídricos são os insumos de fertilizantes e de agrotóxicos, pois não há preocupação com a proteção das nascentes, pois muitas vezes observa seus vizinhos passando

esses insumos perto das fontes de água, sendo esta utilizada para o consumo de suas famílias. Complementando essa visão, o agricultor H enfatiza: “Eu tenho um vizinho, que ele tem tudo lavoura ao redor da fonte de água e consome essa água e quando vai passar veneno, só joga um lona, será que isso protege? mas creio que quando a água da chuva escorre contamina essa fonte”. O agricultor I e J explicam que quando chove a água infiltra na terra, contaminando-a e os insumos presentes do solo são levados com a água da chuva. E mais, tem anúncios de agrotóxicos que afirmam que o solo filtra a água da chuva e esse veneno permanece no solo, porém não acredita nisso, pois o veneno não é solúvel, sendo impossível a água da chuva sair filtrada do solo em direção aos recursos hídricos. Contribuindo com essa visão, o agricultor G afirma que contamina e torna-se importante a mata ciliar para evitar os danos, porém destaca: “Na verdade não deveria existir veneno, pois uma vez não existia e se produzia igual”.

A base alimentar da família do agricultor A é composta em sua maioria por produtos agroecológicos, pois planta em um pequeno espaço de terra ao lado de sua casa, feijão, mandioca, batata, milho de forma orgânica, pois os produtos rurais para comercialização passa secante para melhor colheita e porque diminui a mão de obra empregada na lavoura e mais, por este também ser liberado pelo Ministério da agricultura e sua maior indignação é: “Porque liberaram?”. Plantando dessa forma para a alimentação de sua família, alimentos sem secante e por apresentar melhor cozimento que os alimentos produzidos de forma convencional. Já o agricultor B não observa se os alimentos tem ou não tem veneno, não se importando com a qualidade da alimentação. E a base alimentar da família do agricultor C é composta por alimentos convencionais e agroecológicos, pois não há preocupação com a escolha de um ou de outro. E a base alimentar dos agricultores D e E é convencional e agroecológico, porém há preocupação em não passar veneno nos alimentos consumidos no agroecossistema, mas há entendimento que a produção está cheia de veneno, e as pessoas consomem esses produtos, afirmando que estes podem fazer mal a saúde dessas pessoas.

Em contrapartida o agricultores F e G não pode plantar de modo convencional em seu agroecossistema, sendo sua base alimentar totalmente constituída por alimentos orgânicos. O agricultor H também consome na maior parte da alimentação, alimentos, porém ressalta: “Na verdade, se fosse estruturar bem, só compraria o sal”. Realidade essa vivenciada também pelos agricultores I e J, que compram somente o mínimo de alimentos no mercado local.

Com a mecanização da agricultura, houve a diminuição da mão de obra empregada no agroecossistema convencional como afirmado pelo agricultor A, que utiliza da mão de obra familiar e indireta para a colheita dos commodities (milho, soja e feijão), sendo esta reduzida com a utilização da seifa. E na perspectiva do agricultores B, D e E, se faz necessária a contratação de mão de obra somente em alguns períodos, opinião essa do agricultor C que contratou mão de obra para o plantio de soja e milho. Em contrapartida nos agroecossistema F, G, H, I e J há necessidade de contratar mão de obra para a realização das atividades, porém utiliza-se somente da mão de obra familiar devido a dificuldade de encontra-la de forma especializada.

Quanto a questão da afirmativa de que as melhorias genéticas das plantas contribuem para o desenvolvimento da agricultura, o agricultor A acredita ser verdadeira, pois esta melhorou a produção, porém traz consigo um aspecto negativo, a exploração do preço das sementes pelas empresas desse segmento. Expresso pelo respectivo agricultor: “A gente colhe mais, antes colhia 70 sacas por hectare e hoje, com a nova variedade, colhe-se em média 200 sacas de milho; aumentou a produtividade. Se corre o ano, se chove no tempo certo, há lucratividade”. Porém em 2012, o ano não correu bem devido a seca, com perda aproximada de 60 a 70% da lavoura, sendo este prejuízo custeado pelo próprio produtor. Nessa perspectiva, existe o seguro Proagro, porém não é um seguro total para não perder a safra integral. Nesse sentido, também destaca que o governo deveria ajudar a subsidiar a produção perdida. E na visão do agricultor B essas melhorias são importantes, pois: “garante alimentos para todos e deixa as plantas mais resistentes às pragas”. E na visão do agricultores C e D, o desenvolvimento genético tem contribuído para o progresso na agricultura, afirmando que as sementes crioulas apresentam resultados inferiores a sementes geneticamente modificada. Destacado tal visão: “Se fosse uma semente que desse resultado, a turma compraria”. Para ressaltar desses dois últimos agricultores convencionais o agricultor E destaca: “Acredito que sim, hoje se produz bem mais que antigamente”.

Na percepção do agricultores F e G, as melhorias genéticas contribuíram até certo ponto para o desenvolvimento da agricultura, de um lado, aumentou os índices de produção, mas, em compensação de outro, tem ocasionado um desgaste do solo. Fato esse ressaltando pelo agricultor F: “Quanto mais produção, mais o desgaste do solo e se coloca mais insumos

no solo devido ao aumento do desgaste de solo”. Na perspectiva do agricultor H, tal fato culmina para aumento na compra da quantidade de insumos, tendo que buscar esses fora da propriedade, não tendo capacidade de produzir no próprio agroecossistema, insumos para reparar a qualidade do solo. Outro fator prejudicial segundo os agricultores I e J consiste na elevação do custo de produção devido aos insumos aplicados no solo que estão cada vez mais está prejudicando o solo.

No que refere a possibilidade de integração da produção convencional com a agroecológica, o agricultor A entrevistado afirma ser possível se houver proteção como por exemplo ter matos ao redor da plantação orgânica, pois em caso contrário, o vento e a chuva levam os insumos para as áreas de cultivo orgânico. Já o agricultor B quanto a essa argumentação, afirma não ser possível essa integração: “ou você passa veneno ou não passa”. E o agricultor C tem consciência que não é possível devido aos princípios agroecológico exigirem no mínimo 5 anos para os resíduos de produtos químicos serem eliminados do agroecossistema”. O agricultor D e E acreditam que num mesmo espaço de terra não é possível, pois onde planta-se orgânico, de forma alguma, deve plantar lavoura nas áreas próximas.

Quanto a essa questão, o agricultor F foi contra o plantio convencional e orgânico num mesmo agroecossistema, pois se estiver adotando os dois, não é totalmente “convertido”. Não é possível devido a quando estiver perante uma tomada de decisão como por exemplo, se a mesmo inseto ou praga que ataca sua lavoura atacar na cultivo orgânico, ele irá pensar em resolver o problema da mesma forma que resolveu no modo convencional, com o uso de agrotóxicos e sobretudo, porque não há equilíbrio nesse meio ambiente, pois os inseticidas acabam em parte com os patógenos da produção convencional e o restante escapa para a produção agroecológica. E os agricultores G, H, I e J acreditam que existe essa integração, porém não poderia haver, devido a mesmo que possa haver barreira, nunca será totalmente orgânico.

E quanto ao desejo de que seus filhos continuem trabalhando nesse modo de produção, o agricultor A afirma que deseja que filho, neto e bisneto continuem, pois essa herança tem que ser passada de pai para filho para que se possa continuar produzindo na mesma

propriedade, sem ser preciso se desfazer ou vender a propriedade. Já o agricultor B tem posição distinta, ressaltando: “Se eles quiserem continuar não vejo problema”. E na perspectiva do agricultor C e D, é importante os filhos continuarem nesse modo de produção, pois esse caminho é importante para garantir a alimentação do planeta. E na visão do agricultor E é seus filhos que escolhem suas profissões: “Se ele tiverem vontade de trabalhar dessa forma, não vou impedir, quero que eles escolham o que é melhor para eles, algo que gostem”

Embora o agricultor A reconheça a importância da continuidade desse modo de produção, afirma que não realizou a transição do modo de produzir devido a não ter técnicos da prefeitura para orientarem como plantar de acordo com a Agroecologia e se houvesse essa assistência técnica, teria a possibilidade de começar a plantar de forma orgânica. Contribuindo nessa perspectiva, o agricultor B relata: “Uma vez eu pensei, mas não sabia como fazer, daí acabei desistindo”. E o agricultor C afirma que somente plantado em grandes áreas de terras que a agricultura desenvolve-se. Nesse sentido, não há espaço, segundo a visão desse agricultor para os agricultores familiares. Os agricultores D e E afirmam que a transição do modo convencional para o orgânico é difícil de realizada, havendo maiores obstáculos para a produção. Já os agricultores agroecológicos mantêm sua decisão de não fazer transição para outro modo de produção, pois afirmam que os agricultores convencionais não entendem ou não querem compreender como a produção agroecológica proporciona qualidade de vida aos seres humanos, trazendo saúde às famílias através da alimentação saudável. Um ponto crítico fundamental destacado é o uso de agrotóxicos sem saber o porque está sendo utilizado, necessitando de assistência técnica como destacado pelos agricultores agroecológicos e convencionais.

### **Considerações finais**

Através do presente estudo foi possível ter uma compreensão real das percepções convencional e agroecológica sobre o desenvolvimento da agricultura. Tendo em vista o desafio de desenvolver uma agricultura sustentável, é importante destacar o anseio dos agricultores convencionais para que recebessem apoio governamental e assistência técnica e realizarem uma transição para a produção agroecológica. Tal afirmação remete a dependência

de insumos e de vislumbrarem os impactos das práticas de produção convencional para o meio-ambiente.

Os agricultores familiares convencionais buscam produzir a alimentação para a população com base na utilização de fertilizantes e agrotóxicos, apesar de terem consciência de que com a chuva e o vento, esses produtos contaminam os recursos hídricos e o meio ambiente. A escolha desse modo de produção está intrinsecamente relacionado a questão cultural, pois este foi passando de pai para filho. Havendo por parte de alguns, a preocupação com a produção sem produtos químicos para o consumo próprio, pois reconhecem o quanto os alimentos convencionais, podem prejudicar a saúde humana. Segundo eles, a mecanização tem contribuído para a diminuição da mão de obra, e também reconhecem o valor das melhorias genéticas para aumento do rendimento da produção. E por fim, quanto ao desejo de seus filhos continuarem nesse modo de produção, encontram-se divididos, pois alguns afirmam que é um bom caminho para as futuras gerações e outros deixam seus filhos livres para escolherem suas profissões.

Diferentemente da visão convencional, os agricultores agroecológicos escolheram plantar nesse modo de produção devido a preocupação com a saúde, pois sem ela não é possível ter qualidade de vida. O desenvolvimento genético é reconhecido por ambas as visões, no entanto, na perspectiva agroecológica analisa-se os impactos gerados no solo, devido a necessidade crescente de aplicação de fertilizantes e agrotóxicos, degradando esse recurso natural.

Diante das concepções apresentadas, convém destacar a vinculação das distintas visões, entendendo que os agricultores inseridos em cada modo de produção apresentam suas razões próprias para estarem praticando determinado modo de produção. No entanto, afirmam que se houvesse apoio para a realização no modo agroecológico, demonstram existir possibilidade de realizar a transição, de modo a produzir visando o bem-estar do ser humano com a natureza e garantindo a sustentabilidade, preservando os recursos naturais e assegurando a produção de alimentos livres de agrotóxicos para as futuras gerações. Os agricultores entendem que a agricultura deve ser realizada com a mínima dependência de insumos químicos externos, pois estes prejudicam o solo e a produção gerada será



contaminada. Porém, necessário se faz fomentar discussões, pois o modo de produção convencional atende atualmente os interesses de grande grupos econômicos, que justificam a necessidade crescente de alimentos no planeta.

### Referências bibliográficas

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4 e.d. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

ALTIERI, Miguel A; NICHOLLS, Clara. I. **Agroecologia, resgatando a agricultura orgânica a partir de um modelo industrial de produção e distribuição**. In: Revista Ciência e Ambiente, V.27. Santa Maria: UFSM, jul./dez 2003.

CAMPANHOLA, Clayton; VALARINI, Pedro José. **A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor**. Brasília: Cadernos de Ciência & Tecnologia, v.18, n.3, p.69-101, set./dez. 2001.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: enfoque científico e estratégico**. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, v.3, n.2, p.13-16, abr./mai. 2002.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. **Agroecologia: Matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: Revista de Agroecologia, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GLIESSMAN, Stephen. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: editora UFRGS, 2000.

GOODMANN, David; SORJ, Bernado; WILKINSON, John. **Da lavoura às biotecnologias: agricultura e indústria no sistema internacional**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

LEFF, Enrique. **Agroecologia e saber ambiental**. Tradução de Francisco Roberto Caporal. In: Revista Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável. V. 3, n.1, Porto Alegre: Emater, jul/set. 2002.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

PARANÁ. **Projeto Paraná Biodiversidade: produzindo com a natureza**. Curitiba: Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral-SEPL, 2009.



SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4ed. Florianópolis: UFSC, 2005.