

# **A Agricultura Familiar como base do Desenvolvimento Sustentável em Dois Vizinhos - PR**

Rebeca Ribeiro Traça - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Pato Branco, Paraná, Brasil (Mestranda)

Dra. Cristiane Maria Tonetto Godoy - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Pato Branco, Paraná, Brasil (Pós-doutoranda)

Dr. Paulo Henrique de Oliveira - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Pato Branco, Paraná, Brasil (Professor)

## **RESUMO**

A agricultura familiar tem se apresentado como um local propício para estabelecer a sustentabilidade, a qual a busca é cada vez mais abundante, após o modelo de desenvolvimento que o mundo adotou se colocando na crise socioambiental em que se encontra atualmente. Com base nessa premissa, buscamos nesse trabalho entender como a agricultura familiar pode contribuir no desenvolvimento sustentável local. Assim, apresentamos o caso do município de Dois Vizinhos, Paraná, que possui mais de 95% dos estabelecimentos agrícolas categorizados como sendo de agricultura familiar. Verificamos que agricultura familiar é extremamente forte no município exercendo influência em todas as dimensões que compõe a sustentabilidade, extrapolando o ambiente rural chegando ao urbano. Nesse cenário, é viável que o agricultor familiar seja estimulado cada vez mais a adotar práticas mais sustentáveis, contribuindo, desta forma, com o desenvolvimento regional de forma sustentável.

**Palavras chaves:** Desenvolvimento rural sustentável. Práticas agrícolas alternativas. Sustentabilidade.

## **ABSTRACT**

Family farming has presented itself as a favorable place to establish sustainability, which the search is increasingly abundant, after the development model that the world has adopted, placing itself in the socio-environmental crisis in which it finds itself today. Based on this premise, we seek in this work to understand how family farming can contribute to local sustainable development. Thus, we present the case of the municipality of Dois Vizinhos, Paraná, which has more than 95% of agricultural establishments categorized as family farming. We found that family farming is extremely strong in the municipality, influencing all dimensions that make up sustainability, extrapolating the rural environment to the urban one. In this scenario, it is feasible that the family farmer is increasingly encouraged to adopt more sustainable practices, thus contributing to regional development in a sustainable way.

**Keywords:** Sustainable rural development. Alternative agricultural practices. Sustainability.

## **INTRODUÇÃO**

O anseio da sociedade pelo progresso, combinado com o avanço da Ciência e indústria possibilitou o desenvolvimento de novas tecnologias que garantiram o crescimento significativo da agricultura. No Brasil, de acordo com Gavioli (2011), o processo de adoção das tecnologias, maquinários, práticas agroquímicas juntamente com incorporação de apoio estatal pelo setor agrícola, ocorreu entre 1970 a 1980, e ficou conhecido como processo de Modernização Agrícola. Esse processo foi fundamental para que o país se tornasse um dos maiores exportadores mundiais de commodities agrícolas.

O aumento dessas atividades significou também o aumento da exploração da natureza. Dessa forma, apesar de sua imensa contribuição para o desenvolvimento da humanidade a agricultura deixou e ainda deixa pegadas cruéis sobre o planeta. Os autores Carporal e Costabeber (2004) expõem não só custos ambientais – degradação acelerada dos recursos naturais – mas também sociais – uma vez que a modernização foi seletiva às categorias de agricultores e provocou a marginalização dos camponeses menos abonados. As máquinas passaram a ocupar o lugar de grande parte da mão de obra oferecida por esses agricultores e a competitividade com os grandes produtores passou a ser desleal e inviável, contribuindo com o desemprego, êxodo rural e empobrecimento desses agricultores.

Nesse cenário, a partir de 1950 a agricultura familiar começa a ser desenhada como alternativa de produção à monocultura e ao latifúndio. No mesmo período, o que viria como auxílio aos agricultores familiares, as questões ambientais começaram a serem discutidas, tomando grande fôlego no ano de 1970, acabando por redirecionar a ideia de progresso e desenvolvimento culminando para a proposta de um desenvolvimento sustentável. Dentre as temáticas debatidas, a agricultura industrial e de desenvolvimento rural adotado por muitos países, inclusive pelo Brasil, foram fortemente criticados, tornando a busca pelo desenvolvimento sustentável uma missão e desafio para superar a crise socioambiental enfrentada pela sociedade.

O Desenvolvimento Sustentável, acima de todos os debates que o abrangem, tem como ideia fundamental a que é a expressa por Brundtland (1987), onde o desenvolvimento é “um desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”. Nesse sentido, ao unir a agricultura e a sustentabilidade encontramos um o ponto de intersecção, onde se estabelecer o desenvolvimento sustentável é considerado “mais simples”.

Esse ponto de conexão está na Agricultura Familiar, pois essa categoria tende a possuir um menor impacto ambiental, maior eficiência social, valorizando o trabalho familiar que inclui incluindo jovens e mulheres, diversidade de produção e manejo, de modo que é um

espaço privilegiado na atualidade para o desenvolvimento sustentável (COSTABEBER; CAPORAL, 2004).

Ante o exposto, o objetivo dessa pesquisa é refletir sobre os subsídios que a Agricultura Familiar pode proporcionar ao desenvolvimento sustentável, desempenhando importante papel nos seus principais eixos norteadores – ambiental, social e econômico – possibilitando o desenvolvimento local e conseqüentemente regional dentro dos parâmetros da sustentabilidade. Para tal, trazemos como exemplo Dois Vizinhos, Paraná, município que possui base econômica primordialmente rural e com forte atuação da agricultura familiar, que representa aproximadamente 95% dos estabelecimentos agrícolas ali situados.

### **A relevância da Agricultura Familiar**

Nas últimas décadas, podemos observar um crescente interesse sobre a Agricultura Familiar, especialmente no Brasil. Antes da década de 1990 para designar o segmento da agricultura familiar eram utilizados para termos como pequeno produtor, produtor de subsistência ou produtor de baixa renda (SCHNEIDER; NIEDERLE, 2008). De acordo com os autores, devido às lutas realizadas pelo movimento sindical, em busca de por crédito, melhoria de preços, formas de comercialização diferenciadas, implementação da regulamentação constitucional da previdência social rural, as nomenclaturas foram dando espaço ao termo agricultura familiar, deslocando, ao mesmo tempo, a identidade sindical em torno da ideia de trabalhador rural.

Segundo Pinheiro (1999), nesse período, dois fatores passaram a influenciar de modo significativo o espaço mundial: as mudanças ocorridas na economia e a globalização dos mercados. É nesse cenário que a agricultura familiar passa a ganhar repercussão na mídia, espaço na agenda política nacional, e diferentes entidades de representação passaram a disputar suas demandas. Corroborando, Salvodi e Cunha (2010) relatam que, na esfera governamental, foi na segunda metade da década de 1990, que a agricultura familiar passou a ter mais prioridade. Isso devido à criação do PLANAF (Plano Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) em agosto de 1995. Inicialmente, a pretensão era a linha de crédito para custeio dos agricultores, posteriormente, amparada por reivindicações do CONTAG (Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura), culminou para o lançamento do PRONAF (Programa Nacional dos Trabalhadores da Agricultura Familiar) em 1996.

Nesse sentido, Schneider (2003) afirma que a legitimação da Agricultura Familiar perante o Estado brasileiro está atribuída à criação do PRONAF, resultado da pressão por

parte do movimento sindical rural. Surgindo com a finalidade de apoiar pequenos agricultores, inclusive com a promoção do crédito, o PRONAF possibilitou à Agricultura Familiar uma categorização social específica, proporcionando, entre outros, a formulação de políticas públicas próprias, apoio institucional e juros melhores que beneficiariam essa classe (SCHNEIDER, 2003).

Para Souza (1999) o objetivo do PRONAF estava em promover o desenvolvimento sustentável no meio rural, composto pelos agricultores familiares possibilitando, assim, o aumento do potencial de produção, bem como a geração de empregos e, conseqüentemente, a melhoria da renda. Salvodi e Cunha (2010) destacam essa conquista para a agricultura familiar como resultado de reivindicações legítimas que partiram dos próprios agricultores para melhorar as condições de produção. Propiciando, depois de décadas, um lugar de destaque na agricultura brasileira.

Os anos de 1990 também foram bastante produtivos no que tange a agricultura familiar. Desde então, houve a retomada de estudos agrários e rurais no país, academia vem cada vez mais abarcando assuntos que permeiam essa temática, evidenciando uma reorientação dos debates acadêmicos relativos à ruralidade. Uma forte tendência observada é a associação da Agricultura Familiar com a Sustentabilidade, que vem ganhando, à passos lentos, popularidade na sociedade como um todo (SCHNEIDER, 2003).

Atualmente agricultura familiar exerce papel fundamental na economia do Brasil, contribuindo significativamente a geração de renda, produção de alimentos e também para a diminuição êxodo rural (PÁDUA; SCHLINDWEIN; GOMES, 2013). O Censo Agropecuário do ano de 2017 aponta que aproximadamente 77% dos estabelecimentos agropecuários são classificados como de agricultura familiar totalizando 3.897.408 estabelecimentos, os quais ocupam 80,9 milhões de hectares equivalendo a 23% da total área ocupada por estabelecimentos agropecuários de todo o país. Ademais, registrou que cerca de 10,1 milhões de pessoas trabalham em estabelecimentos de base familiar, representando 67% da mão de obra dos estabelecimentos agropecuários de todo o país (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

Comparado aos grandes estabelecimentos, que respondem pela produção de commodities agrícolas de exportação, como soja e milho, a agricultura familiar corresponde a apenas 23% do total no país. No entanto, considerando os alimentos que fazem parte do cotidiano dos brasileiros a participação é bem mais significativa. Sendo responsável por 48% do valor da produção das culturas permanentes como a de café e banana; 80% do valor de produção com culturas temporárias como a mandioca, 69% do abacaxi e 42% da produção do

feijão. O setor também é responsável por 60% da produção de leite e por 59% do rebanho suíno, 50% das aves e 30% dos bovinos no país (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

Partindo para sul do país, o Paraná segue forte na disputa pela liderança entre os estados brasileiros no que tange a produção rural, apesar disso, o Censo Agropecuário 2017 revelou certa decadência na agricultura familiar que perdeu, entre 2006 e 2017, aproximadamente 60 mil famílias. De acordo com a Gazeta do povo (2019) tal fenômeno não tem peso tão grande na esfera macro da economia, no entanto houve impactos relacionados ao fornecimento do alimento que vai à mesa do povo brasileiro. Emergindo uma questão muito importante que ameaça a sobrevivência da agricultura familiar que é o êxodo rural.

Ainda assim, de acordo com o Censo 2017, a agricultura familiar representa mais de 80% dos estabelecimentos rurais no estado paranaense, que seriam no total 302.907 unidades, aproximadamente 70% das 1.117.084 pessoas que vivem no campo, no estado do Paraná, encontram-se nessas propriedades. Nessas a produção agrícola é responsável por 81% da mandioca, 66% do feijão, 44% do milho, 57% do café e 38% do arroz produzidos no estado sulista, sendo ainda responsável pelas produções de 68% do leite, 67% das aves, 62% do rebanho suíno e 35% do rebanho bovino. Além da produção frutícola e hortícola (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

O sudoeste do Paraná se destaca, dentre as demais regiões do estado, por apresentar grande contribuição no setor agrícola em termos de produção através da forte presença da agricultura familiar, representando 11,98% das unidades familiares distribuídas no estado, ou seja, 44.479 mil estabelecimentos encontram-se situados na região (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

De acordo com Battisti (2006) tamanha representatividade está atrelada ao processo de colonização de dada localidade, resultado de lutas por terras entre camponeses e a elite. Essas lutas culminaram para dois grandes eventos que marcam a história da região: Em 1957, ocorreu a revolta dos Posseiros, no qual a elite comercializava títulos de terra e madeira, pratica que era repudiada pela burguesia. E os conflitos da década de 1980, nos quais principalmente áreas de madeira e da pecuária eram disputadas entre os agricultores familiares, minifundistas e sem terras com o capital industrial e comercial. Tais conflitos demonstram o processo de ocupação de territórios caracterizado por lutas entre dois extremos. O monopólio fundiário contra a divisão de pequenas terras. (BATTISTI, 2006)

Sob esse contexto, consolidam-se dois tipos de agricultura no Sudoeste do Paraná a agricultura familiar com a produção para subsistência e sucessiva venda de excedentes e a

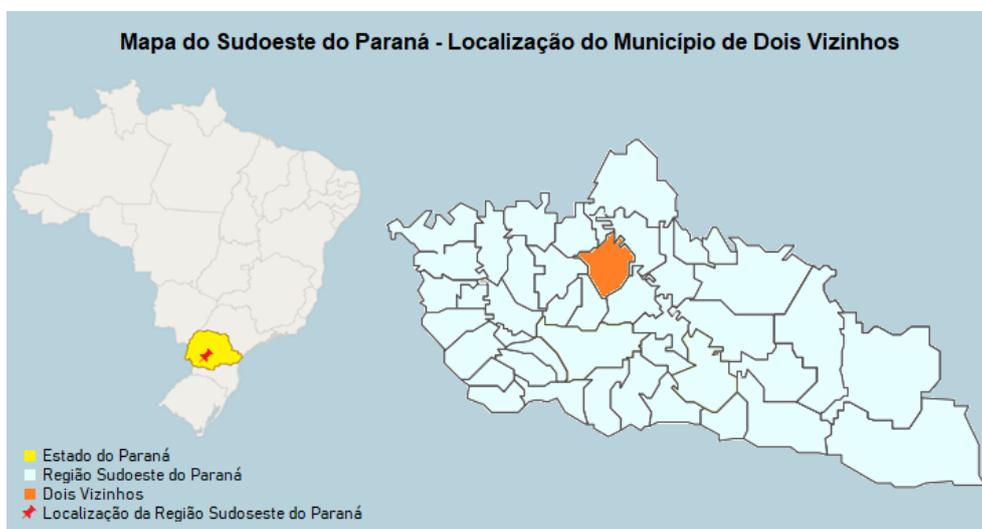
agricultura desenvolvida pela a elite agrária com a produção baseada na economia de mercado (RECH, 2011).

Atualmente agricultura familiar no sudoeste paranaense tem se apresentado através de sistemas integrados (utilizados pelas grandes agroindústrias, como forma de ampliar o seu capital e, conseqüentemente, o lucro) e semi-integrados (estabelecem a compra de insumos e venda do produto, comum na exploração do leite e cereais, sendo que essa troca pode ainda se dar na forma de produto-insumo, não necessariamente em espécie) (RECH, 2011).

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2006), a participação da agricultura familiar na produção de origem vegetal é representada por 1,77% de lavoura permanente, 94,09% de lavoura temporária, 2,07 % de horticultura, 1,53 de silvicultura e 0,54% de floricultura e extração vegetal. No que se diz respeito à participação em culturas temporárias na quantidade produzida em quilogramas é representada por 0,04% do arroz, 1,99% do feijão, 3,3% do trigo, 12,82% da mandioca, 31,52%, 50,33% do milho. Já na produção animal, as atividades com maior participação em âmbito regional são a de animais de grande porte (38,10%) e a produção de aves (49,26%).

Dentre os municípios que compõe o sudoeste paranaense destacamos Dois Vizinhos, situado na Figura 1, que, atualmente, é composto por uma população de 40.641 de habitantes - desses 8.084 habitam no meio rural - em um território de 418,648 km<sup>2</sup>. Ainda, seu Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,773, acima da média nacional, considerado alto e tem o PIB (Produto Interno Bruto) de R\$ 1.347.935, 26 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019).

Mapa 1 – Localização de Dois Vizinhos no Sudoeste do Paraná



Fonte: Adaptado de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020).

A base econômica do município está na agricultura, apesar da indústria, comércio, prestação de serviços e tecnologia de destacarem também. Ao observar a ocupação agrícola de Dois Vizinhos é possível identificar a predominância de pequenas propriedades (módulo fiscal). De acordo com a Prefeitura Municipal de Dois Vizinhos (2020), a produção avícola é a de maior significância para a economia local, apontando a produção de bovinos, suinocultura, equinos e ovinos como papel importante, no entanto muito menos expressivo.

O motivo de a avicultura ser o sustentáculo da economia duovizinhense é justificada pela instalação do Moinho da Lapa S/A, em 1981, bem como a instalação da Indústria BRF de alimentos, que abate atualmente mais de 600 mil aves/dia, a empresa é a maior produtora de frangos da América Latina sendo uma grande exportadora do ramo alimentício com renome mundial (PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS, 2020).

A agropecuária destaca-se também na produção de grãos como milho, soja, trigo e fumo. Além disso, produzem uma gama variável de verduras, legumes e frutas que abastecem o comércio. O fato de muitas dessas atividades estarem ligadas as indústrias contribui para que as atividades agrícolas se mantenham aquecidas, mantendo a agropecuária integrada à indústria, na cadeia produtiva. Nesse sentido, importante salientar que 27,34% do PIB da cidade são devidos às atividades ligadas ao agronegócio.

De acordo com o Sindicato da Agricultura de Dois Vizinhos (2020) o meio rural do município está dividido em 46 comunidades, onde o número de estabelecimentos/ famílias varia podendo chegar até 40 famílias nas comunidades maiores. Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017), 95% dos estabelecimentos agrícolas da cidade de são de base familiar tendo forte influência não somente sobre a economia, mas também ambientais e sociais.

## **A SUSTENTABILIDADE NA AGRICULTURA**

Segundo Almeida (1997), devido a polêmica que envolve o termo sustentabilidade existe uma infinidade de definições do que seria uma agricultura sustentável, não havendo também um consenso a respeito. Deste modo, o autor baseando-se no Departamento de Agricultura dos Estados Unidos listou o que não é agricultura sustentável:

“[ela não é] uma ruptura com a agricultura moderna; [não é] outro nome para agricultura orgânica; ...[não é] somente para pequenos produtores;... [não é] somente para propriedades de criação animal; ...[não é] um passo atrás; ...[não é] uma panaceia para todos os problemas ambientais; ...[não é] uma solução completa para

todos os problemas de lucratividade agrícola; ...[não é] uma solução para os problemas orçamentários do Departamento de Agricultura (ALMEIDA, 1997, p. 47).

A prática agrícola tem potencial para ser altamente sustentável uma vez que seus recursos chaves são renováveis (sementes, solo, matéria orgânica, água etc.). Entretanto, a caracterização da agricultura moderna beira a indústria extrativista o que tende torná-la não sustentável. E, além oferecer prejuízos ao meio ambiente, pode gerar impactos para a sociedade (LOPES, 2007) tornando a sustentabilidade nesses locais um desafio.

De acordo com Altieri (2008, p. 65), a agricultura sustentável é referente a forma de se fazer uma agricultura que garanta que a produtividade a longo prazo, através de práticas ecologicamente seguras e socialmente justa. Nessa perspectiva, a agricultura deve ser vista como um sistema, onde a atividade agrícola não seja apenas a preocupação com os altos níveis de produtividade de um determinado produto, mas com a otimização do sistema como um todo. Ainda, um sistema agrícola sustentável deve obedecer aos seguintes princípios “a conservação dos recursos renováveis, a adaptação dos cultivos ao ambiente e a manutenção de um nível moderado, porém sustentável, de produtividade”.

Para Kitamura (1993) a sustentabilidade na agricultura representa uma alta produção que deve se deter à conservação dos recursos naturais locais e ainda assim ser viável economicamente e garantir a igualdade social, um desenvolvimento agrícola que traga equidade intra e inter-geracional. Sendo assim, os métodos de desenvolvimento a serem adotados não devem se limitar apenas em questões de produtividade e consumo, mas também levar em consideração outros aspectos como questões ambientais, sociais, culturais e econômicas.

### ***E como a Agricultura Familiar pode contribuir para o desenvolvimento sustentável em Dois Vizinhos?***

Como podemos observar nos dados apresentados, a economia da agricultura familiar de Dois Vizinhos conta amplamente com o sistema de produção integrada. De acordo com Aquino (2013), a partir de 1960 as indústrias passaram a se integrar com a agricultura familiar pela necessidade de expansão e modernização da indústria que acaba tendo grande aumento de demanda frente o crescimento do mercado. Assim, por meio de contrato, os agricultores produzem matéria-prima às empresas havendo comprometimento de venda e compra entre ambos.

Nesse contexto, é importante ressaltar que a agricultura familiar vem sendo associada ao desenvolvimento rural sustentável porque, em tese, sua natureza da produção e lógica econômica de reprodução simples é vista como uma possibilidade de transição facilitada para um modelo mais sustentável. No entanto, quando esses estabelecimentos passam a ser integrados às indústrias e outras empresas, a lógica de funcionamento também muda e elementos da agricultura convencional acabam fazendo parte da produção desses agricultores.

Um dos grandes problemas está na redução da variedade de cultivos, os agricultores familiares acabam deixando de lado a variedade de produção para centralizar esforços sobre a produção integrada, geralmente em um único tipo de produto. Como exemplo, Aquino (2013), relata em seu trabalho, no qual estudou integração de pequenos agricultores à indústria fabricante de papel e celulose, no Espírito Santo, que em detrimento às atividades voltadas à produção integrada, outras atividades são deixadas de lado, diminuindo a variedade de cultivares, dentre elas, são mencionadas até mesmo àquelas que são para consumo próprio, além disso há prejuízos como o aumento do preço de paga e carência de mão de obra para outras atividades rurais.

Outros estudos apontam para tendência de redução de variedades de culturas e outras atividades em detrimento a produção integrada entre agricultores familiares. O motivo da redução da variedade está atrelado à redução de área, que é ocupada majoritariamente pela produção integrada e falta de estímulo às demais atividades como falta de financiamento e/ou burocracia para obtê-los (PICANÇO-FILHO; MARIN, 2012; CARVALHO; MARIN, 2011; MOTA et al. 2015; VIEIRA, 2015).

No estudo sobre produção integrada de aves, no Paraná, Ziebert e Shikida (2004) concluem que tal sistema é benéfico aos produtores, pois proporciona acesso às melhores tecnologias, garantia de mercado e possibilidade de ingressar no sistema sem grandes investimentos. Tal mecanismo fornece ao agricultor familiar segurança e estabilidade financeira, uma vez que a venda de tal produção já está garantida. Em contrapartida, Atieri (2000) afirma que tal ação é prejudicial aos agroecossistemas que acabam perdendo variedade genética, além de serem fragilizados em decorrência aos produtos agroquímicos utilizados, provocando contaminação do solo, água e a ocorrência de pragas.

Por isso, cabe, dentro da busca por um desenvolvimento sustentável, traçar estratégias em o agricultor familiar se sinta estimulado a resgatar a diversidade de atividades na sua propriedade, mesmo que possua como atividade principal a produção integrada, sem forçá-lo a escolher entre um ou outro. A exemplo, o estudo realizado por Silva e Alves (2018), no nordeste Paraense na produção integrada de dendê, nos leva a acreditar na possibilidade de se

manter na agricultura familiar a variedade de cultivares e outras atividades e manter a produção integrada, pois verificaram unidades familiares que seguiram com a produção de várias cultivares além da produção integrada e unidades em que os produtores focaram apenas na produção do dendê. Sendo que na primeira opção foi registrada maior arrecadação de renda em comparação com a segunda.

Assim, emergimos a questão da pluriatividade, que não exclui a possibilidade da agricultura familiar poder se beneficiar de atividades agrícolas e não agrícolas para a geração de renda e que atividades não agrícolas podem ser mais relevantes do que a atividade agrícola em si. Anjos (2003) explica que a pluriatividade se baseia na adoção da variação entre atividades produtivas e atividades não agrícolas, citando como exemplo a contratação, por agricultores, da mão-de-obra do agricultor familiar para prestar serviços fora da sua propriedade ou na industrialização, como acontece na produção integrada, também através da produção de artesanatos, no turismo rural que acabam resultando no aproveitamento da mão de obra existente na propriedade.

Tais atividades são importantes, pois, de acordo com Schneider (2009), propiciam a estabilidade financeira, através da garantia de renda que, por sua vez, é elevada, diversificam as ofertas e oportunidades de ingresso no mercado de trabalho, geram empregos e conseqüentemente reduz o abandono do meio rural. Além disso, a renda elevada significa maior poder aquisitivo e poder de compra aumentando o consumo, estimulando o mercado local. O autor ainda aponta que as relações de gênero e poder também são estimuladas.

Além disso, os agricultores familiares podem contribuir em outros aspectos para o desenvolvimento rural sustentável. De acordo com Carmo (1998, p. 13) “A produção familiar, dada as suas características de diversificação/integração de atividades vegetais e animais, e por trabalhar em menores escalas, pode representar o *locus* ideal ao desenvolvimento de uma agricultura ambientalmente sustentável”. Autora vê essa possibilidade desde que haja a estruturação de políticas aplicadas e incentivo.

Nesse sentido políticas públicas como Programa de Aquisição da Agricultura Familiar (PAA), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), e o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) se apresentam como auxiliadoras para manter e fortalecer a agricultura familiar no Brasil. Tais programas, ainda que com pouca abrangência e necessidade de melhorias, tem contribuído para que agricultores familiares continuem e potencializem suas atividades no campo.

Sob a perspectiva que a Agricultura Familiar é o *locus* ideal para a promoção da sustentabilidade, emergimos os princípios da Agroecologia como norteadora do processo de

transição para uma agricultura mais sustentável. Gliessman (2000) expõe que tal transição acontece de forma gradativa, é um processo complexo que evolui tecnologias e metodologias distintas dependendo do grau de sustentabilidade que se quer alcançar. Em suma, ocorre em etapas: primeiramente são reduzidos os insumos agrícolas, muitos deles são os principais responsáveis por contaminação do solo e água. Posteriormente, as atividades produtivas são repensadas de modo que haja a adoção de práticas mais equilibrada e viável ecologicamente.

Essas poderão ser substituídos por práticas alternativas, não obstante, estudos que buscam a otimização dos insumos agrícolas são cada vez mais frequentes. A utilização de novas tecnologias mais “limpas” tem se mostrado eficientes, o Quadro 1 apresenta algumas opções de atividades que podem ser abrangidas:

**Quadro 1 – Atividades alternativas para agricultura sustentável**

<b>Iniciativa</b>	<b>Descrição</b>	<b>Benefícios</b>
<b>Controle biológico - através de Microrganismos promotores de crescimento para as plantas</b>	Microrganismos como bactérias e fungos podem interagir com as plantas de forma benéfica (GOMES et al., 2016), isso é possível porque esses microrganismos além de atuarem na produção de fitormônios – hormônios das plantas – compostos orgânicos e auxiliam no transporte de nutrientes que na mobilização e transporte de nutrientes ajudam tanto no crescimento quanto na proteção da planta contra situações adversas, também promovem a fixação de nitrogênio e mineralização de fósforo e aumento na rizosfera (CASTIGLIONI et al., 2008; ZHANG et al., 2008).	Auxilia na proteção de patógenos, doenças e situações adversas como déficit hídrico e alta salinidade. Promovendo o crescimento, desenvolvimento e/ou fornecendo resistência a planta (GOMES et al. 2016).
<b>Manipueira</b>	A manipueira é um subproduto resultante do uso da mandioca: a prensagem da raiz moída, para a fabricação principalmente de farinha ou para outras finalidades, resulta num caldo amarelado que é chamado de manipueira (COSTA, 2016).	É eficaz contra pragas e pode ser usado adubo orgânico. Isso reduzirá o despejo irregular no ambiente. Podendo garantir ao agricultor familiar menor custo de produção, reduzindo a compra de adubo químico. Além de poder ser mais uma fonte de renda familiar, caso fabrique e comercialize o líquido proveniente mandioca (Silva et al., 2020)
<b>Plantio Direto</b>	Consiste no revolvimento mínimo possível do solo, estando diretamente ligada ao sistema de rotação de cultura. Tal técnica permite maior preservação da fauna existe no solo, proporcionando maior desenvolvimento vegetativo e produtivo das plantas (FRANCHINI et al., 2011).	É uma tecnologia economicamente praticável e acessível, enquadrando-se nas diferentes regiões e diferentes níveis de tecnologias, o que contribui para um empreendimento agropecuário mais sustentável, garantindo um rendimento das culturas, mitigando as possíveis erosões do solo e contaminação do meio ambiente, além de possibilitar retorno financeiro e ambiental (CRUZ et al., 2006).
	É um processo economicamente viável e sustentável, pois é fonte de matéria	A técnica é uma alternativa que propicia benefícios ofertados pela matéria

<b>Adução Verde</b>	orgânica. Sua principal função é o fornecimento de nutriente às plantas pela inserção de leguminosas e gramíneas. As leguminosas têm a função de fixar nitrogênio por meio da fixação simbólica das matérias e as gramíneas fornecem o carbono e a biomassa no sistema, favorecendo o desenvolvimento dos microrganismos no solo (FINATTO et al., 2013).	orgânica disponibilizada para o solo e pela ciclagem de nutrientes, além da redução de gastos com fertilizantes (causando menor impacto ambiental), diversificação de cultivos, exploração do solo em diferentes faixas, maior retenção de água e redução de erosão (ESPINDOLA, ALMEIDA e GUERRA, 2004).
<b>Compostagem</b>	É um método de decomposição aeróbica de matérias biodegradáveis. Esse processo bioquímico é provocado por ação de vários microrganismos capazes de transformar restos orgânicos em composto orgânico para uso em adubação de plantas (FERNANDES e SILVA, 1999). Os restos de materiais biodegradáveis são provenientes da própria propriedade rural, como as folhagens das árvores, sobras de verduras, legumes, capins etc., sendo acrescentados à esses resíduos o esterco de animais (aves, suínos, bovinos, caprinos, etc.) (FORMENTINI et al., 2008).	O composto orgânico formado por meio da compostagem é rico em nutriente (macro e micro), mantendo o solo úmido, nutritivo e evitando possíveis erosões (ALVES e CUNHA, 2012). A compostagem vem como recurso sustentabilidade e estimulador em formar cidadãos ambientalmente consciente e críticos, capazes de discernir a realidade e contrapondo o tripé sócio-econômico-ambiental (MARQUES et al., 2017)
<b>Vermicompostagem</b>	é um processo que utiliza minhocas para digerir materiais orgânicos no processo de decomposição e excreção da matéria orgânica humificada, isto é, um bioproduto (húmus) rico em nutrientes exigido pelas plantas (CARLESSO, RIBEIRO e REIGADO, 2012). O húmus obtido nesse processo é fonte rica em CO <sub>2</sub> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , íons de P, S, e micronutrientes, com importante papel no desempenho do ciclo dos vegetais, pois contribui na ação fotossintética e no desenvolvimento vegetativo das plantas, sobretudo nas espécies de ciclo curto, proporcionando rápida disponibilização dos nutrientes (ARMOND et al., 2016).	Promove o aumento da porosidade dos solos, mais absorção de nutrientes por parte da planta, crescimento da vida biológica do solo, ambiente propício para o desempenho dos fungos e bactérias fixadores de nitrogênio, diminuição 210 A Educação Ambiental em uma Perspectiva Interdisciplinar na utilização de adubos químicos e, conseqüentemente, redução dos custos de produção (AMORIN et al., 2016).
<b>Biofertilizante</b>	O biofertilizante é composto por bioativos advindo da biodigestão de composto orgânicos de origem vegetal e/ou animal, no qual ocorre a fermentação do metabolismo das células vivas aeróbicas, anaeróbicas (bactérias, leveduras, algas e fungos filamentosos) e por seus metabólitos, além de quelatos organominerais (MEDEIROS e LOPES, 2006). Conjuntamente a isso, outra tecnologia viável ao produtor é o biodigestor, uma alternativa econômica e sustentável, permitindo o aproveitamento dos resíduos dos animais, através da digestão anaeróbica por microrganismo, produzindo o biogás (combustível renovável e limpo, usado em fogões, motores de combustão interna, etc.) e o biofertilizante.	O uso do biofertilizante tem mostrado bons efeitos nutricionais à agricultura, evitando agressões ao solo e minimizando a ocorrência e proliferação de doenças e pragas agrícolas (QUEIROZ, 2019). Essa tecnologia é viável e sustentável para pequenos, médios e grandes produtores, pois é formulado a partir de resíduos agrícolas da própria propriedade, sendo o biofertilizante uma tecnologia promissora para a agricultura (BARBOSA, 2019).

Fonte: Adaptado de Silva *et al.* (2020, p. 206-210).

Podemos observar que a maior parte das alternativas, com exceção do controle biológico através de microrganismos, é composta por técnicas acessíveis e de fácil manejo para o agricultor, são medidas simples que fazem toda a diferença para o funcionamento mais sustentável da propriedade. Apesar dessa facilidade, muitos agricultores optam por métodos mais danosos ao meio ambiente e a própria saúde por influência de vendedores e assistências técnicas que possuem uma visão mais voltada para a agricultura patronal. Nesse cenário, é fundamental que os agentes externos sejam mais transparentes expondo todas as alternativas de manejo, expondo inclusive os riscos ou benefícios que aquele tipo de insumo ou atividade pode oferecer ao agricultor e ao meio ambiente, para que então o agricultor faça sua escolha de forma esclarecida. Ademais, tanto a assistência técnica como órgãos públicos, por possuírem certa influência sobre a tomada de decisão dos agricultores, devem estar motivados a incentiva-los na adoção de práticas mais sustentáveis.

Os autores Caporal e Costabeber (2013) atentam para outros fatores importantes durante a transição agroecológica que é a priorização da coletividade e participação social, nesse sentido a agricultura familiar é tida como foco. Ou seja, há alteração no trato com o meio ambiente através da mudança de manejo da propriedade, há alteração na renda familiar através da adoção da produção de baixo custo e incremento de novas fontes que proporcionam o aumento de capital, bem como aumento de poder de compra que, dentro do sistema capitalista, garante melhores condições de vida.

Tais alterações proporcionam um ambiente menos exposto a poluentes e promovem o consumo de produtos mais saudáveis garantindo a melhor qualidade na saúde da família. Através disso, a agricultura familiar mostra sua potencialidade para um desenvolvimento rural mais sustentável contemplando a necessidade da sociedade atual de seguir caminhos que cheguem ao equilíbrio, a sustentabilidade.

## **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

Dois Vizinhos apresenta forte influência da agricultura familiar, sobretudo no aspecto econômico e, conseqüentemente, tal atividade é refletida sobre as dimensões social e ambiental. A produção de maior impacto para o município é a de aves, que é integrada a outras atividades pelos agricultores familiares, para abastecer a indústria.

Por outro lado, a sustentabilidade das propriedades pode ser comprometida, pois esse tipo de atividade pode afetar algumas características que são caras a agricultura familiar e acabam distanciando as atividades desses locais da sustentabilidade. A principal desvantagem está na restrição da variedade de culturas que ocorre em detrimento da atividade principal, dando origem a propriedades de monoculturas que, além de reduzirem a biodiversidade local, acabam por gerar outros problemas como atração de pragas e poluição do solo e água pelo uso de insumos químicos. Assim, a integração só se torna viável ao desenvolvimento sustentável, se os agricultores manterem outras atividades que possibilitem a variação de cultivares.

Ademais, visualizamos a agricultura familiar como *locus* propício para a sustentabilidade e, através da transição agroecológica, com a adoção de práticas alternativas, que são extremamente acessíveis, como a adubação verde, biocompostagem, vermicompostagem, e utilização de biofertilizantes é possível alcançar um desenvolvimento rural sustentável.

Para finalizar, diante das reflexões expostas, a agricultura familiar em Dois Vizinhos é extremamente forte e exerce influencia em todas as dimensões que compõem a sustentabilidade, e isso extrapola as cercas no meio rural chegando ao urbano. Não é apenas na adoção de práticas ecologicamente corretas que a agricultura familiar garante a sustentabilidade no rural, mas também através de sua existência local e potencialidade em fornecer recursos fundamentais através de sua produção, podemos vislumbrar um futuro mais sustentável para o município.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável. In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (orgs.). **Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**. 1ed. Porto Alegre: Editora da Universidade (UFRGS), 1997. p. 33-55.

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora Universidade/UFRGS, 1998.

AQUINO, Silvia Lima de. Estratégias empresariais e efeitos locais: a integração de pequenos agricultores à indústria fabricante de papel e celulose. **Revista IDeAS – Interfaces em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade**, Rio de Janeiro, v.7, n. especial, p. 158-197, 2013

BATTISTI, E. As disputas pela terra no Sudoeste do Paraná: os conflitos fundiários dos anos 50 e 80 do século XX. **Campo – Território: Revista de Geografia Agrária**, v. 1, 2006.

BRUNDTLAND, G. H. **Our Common Future – The World Commission on Environment and Development.** 1987. Disponível em <<https://ambiente.files.wordpress.com/2011/03/brundtland-report-our-common-future.pdf>> Acesso em: 05 mar. 2021.

CARMO, M.S. **A produção familiar como locus ideal da agricultura sustentável. Agricultura em São Paulo.** São Paulo: IEA, vol.45, n.1. 1998, p.1-15.

CARVALHO, S. P.; MARIN, J. O. B. Agricultura familiar e agroindústria canaveira: impasses sociais. **RESR**, Piracicaba, v.49, n.3; p. 681-708, 2011.

COSTABEBER, J. A.; CAPORAL, F. R. Possibilidades e Alternativas do Desenvolvimento Rural Sustentável”. In: Vela, Hugo. (Org.): **Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável no Mercosul.** Santa Maria: Editora da UFSM/Pallotti, 2003. p.157-194.

GAVIOLI, F. R. Avaliação da Sustentabilidade de Agroecossistemas Através de Indicadores em um Assentamento Rural em São Paulo. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 6, n. 5, p. 99-110, 2011.

GAZETA DO POVO. **Censo agropecuário indica os setores em que o Paraná se destaca nacionalmente.** 2019. Disponível em: <[gazetadopovo.com.br/parana/censo-agropecuario-2017-numeros-parana/](http://gazetadopovo.com.br/parana/censo-agropecuario-2017-numeros-parana/)> Acesso em: 05 mar. 2021

GÓMEZ, G. R.; FLORES, J. G.; JIMÉNEZ, E. G. **Metodología de la investigación cualitativa.** Málaga, Espanha: Ediciones Aljibe, 1996.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades: Dois Vizinhos 2020.** Disponível em: <[cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/dois-vizinhos/panorama](http://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/dois-vizinhos/panorama)> Acesso em: 05 mar. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 2017.** Disponível em: <[www.ibge.org.br](http://www.ibge.org.br)> Acesso em: 12 jun. 2019.

KITAMURA, P. C. Agricultura e desenvolvimento sustentável: uma agenda para discussão. **Ciência & Ambiente**, v. 4, n. 6, p. 37-49, jan./jun. 1993.

LOPES, M. A. **A agricultura e o desafio da sustentabilidade.** 2007. Disponível em <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/189985>>. Acesso em 05 mar. 2021

MOTA, M. D.; SILVA, E. M.; SCHMITZ, H.; NAVEGANTES-ALVES, L.; FERREIRA M. S. G. Produção de culturas alimentares e dendê nos estabelecimentos familiares no Nordeste Paraense. In: **Anais** Seminário Internacional América Latina: política e conflitos contemporâneos. Belém, 2015.

PADUA, J. B.; SCHLINDWEIN, M. M.; GOMES, E. P. **Agricultura familiar e produção orgânica: uma análise comparativa considerando os dados dos censos de 1996 e 2006.** Interações (Campo Grande) [online]. 2013, vol.14, n.2, pp.225-235. ISSN 1518-7012.

PICANÇO-FILHO, A. F.; MARIN, J. O. B. Contratos de fornecimento de cana-de-açúcar: as assimetrias de poder entre os agentes. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, v. 13, n. 2, p. 191-202, 2012.

PINHEIRO, D. “A agricultura familiar e suas organizações, o caso das associações de produtores”. In: TEDESCO, J.C. (org.) **A agricultura familiar, realidades e perspectivas**. Passo Fundo: EDIUPP, 1999. p. 329. 355.

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS. **Sobre o Município**. 2020. Disponível em <doisvizinhos.pr.gov.br/> Acesso em: 5 mar. 2021.

RECH, R. **Aspectos socioeconômicos e de produção relacionados às feiras-livres do Sudoeste do Paraná**. Dissertação [Mestrado] - Pato Branco: UTFPR, 2011.

SALVODI A.; L. A. CUNHA. Uma Abordagem Sobre a Agricultura Familiar, PRONAF e a Modernização da Agricultura no Sudoeste do Paraná na década. **Revista Geografar Curitiba**, v.5, n.1, p. 25-45, 2010. Disponível em: <revistas.ufpr.br/geografar/article/view/17780> Acesso em 05 mar. 2021.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 18, n.51, p. 99-121, 2003.

SCHNEIDER, S.; NIEDERLE, P. A. **Agricultura familiar e teoria social: a diversidade das formas familiares de produção na agricultura**. In: FALEIRO, Fábio Gelape; FARIAS NETO, Austeclínio Lopes de (OrgS.) **Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008.p.989-1014.

SILVA, Edfranklin Moreira da.; ALVES, Lívia de Freitas. Organização e diversidade dos sistemas de produção integrados à agroindústria de dendê no Nordeste Paraense. **Revista Brasileira de Gestão de Desenvolvimento Regional**, Taubaté, SP, v.14, n.1, p. 166-192, 2018.

SINDICATO DA AGRICULTURA DE DOIS VIZINHOS. **Informações Linha dos Alemães**. WhatsApp. Mai. 2019 – jul. 2020. Troca de mensagens textuais e orais via eletrônica.

SOUZA, M. M. O. **Programas de crédito rural orientado e o desenvolvimento da agricultura familiar no meio rural do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba**. 1999, 59 f. (monografia).

VIEIRA, A. C. A “**integração**” camponesa ao monocultivo de dendê: subordinação e transformação do campesinato amazônico. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2015.

ZIEBERT, Roger André; SHIKIDA, Pery Francisco Assis. Avicultura e produção integrada em Santa Helena, estado do Paraná: Uma abordagem a partir da nova economia institucional. In: **Rev. Agricultura**. São Paulo, São Paulo, v. 51, n. 1, p. 71-86, jan./jun. 2004.

