



## **AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS EM TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA – O CASO DO MUNICÍPIO DE ORIZONA-GO**

**Osmira Fátima da Silva**

Analista da Embrapa Arroz e Feijão. osmira.silva@embrapa.br

**Alcido Elenor Wander**

Pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão. alcido.wander@embrapa.br

**Flávia Aparecida de Alcântara**

Pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão. flavia.alcantara@embrapa.br

### **Grupo de Pesquisa: GT5. Agricultura Familiar e Ruralidades**

#### **Resumo**

Este trabalho buscou descrever as características mais importantes de dois tipos de produtores que se dispõem à transição de um sistema convencional de agricultura familiar extrativista, sem retribuição ao fator terra, para um sistema sustentável ou agroecológico e, especificamente, evidenciar a preocupação dos produtores com a reposição da fertilidade dos solos, da garantia da produção de águas e do equilíbrio ecológico, com base em conhecimentos empírico e tácito, praticados sob a égide das ciências naturais, no município de Orizona, em Goiás. Foi realizado um diagnóstico rápido participativo, para identificação das características de interesse, que incluíam: (a) a relação física, social e intelectual dos produtores, no desenvolvimento da atividade econômica; (b) o tipo de agricultura e pecuária em exercício; (c) a condição da posse e uso da terra, a disponibilidade de água e gerenciamento de resíduos; (d) o uso de máquinas e equipamentos na propriedade; e (e) as benfeitorias existentes no local, a forma de associativismo, meios de comunicação e o acesso à assistência técnica e transferência de tecnologia. A partir dos resultados encontrados foi possível concluir que: (a) O mercado de produtos orgânicos na região é promissor, com uma vantagem, em média, de 20% de lucratividade sobre os produtos convencionais. No entanto, falta conscientização do consumidor para aceitar essa diferença, inerente à qualidade do produto. (b) Falta a criação de uma associação de produtores de alimentos de base de transição agroecológica para viabilizar a entrega dos produtos embalados e certificados, para outros mercados de maior consumo, como Caldas Novas e Brasília, em razão da localidade geográfica. (c) A maior dificuldade para a adoção das recomendações da pesquisa para essas propriedades foi, especificamente, direcionada à falta da assistência técnica especializada e qualificada do Estado de Goiás para o trabalho com o leite na região e em menor dificuldade a implantação do sistema de compostagem para a produção de hortaliças. (d) O produtor possui a expectativa que os resíduos gerados pela pecuária, em sua propriedade sejam reaproveitados racionalmente em prol da sustentabilidade local, com uma maior conscientização das pessoas que lidam e trabalham na propriedade.

**Palavras-chave:** perfil tecnológico, agroecologia, agricultura familiar.

#### **Abstract**



*This study aimed to describe the most important characteristics of two types of farmers who are willing to change from a conventional system based on extractivist, without remunerating the factor land, to a sustainable or agroecological system and, specifically, producers with the replacement of soil fertility, the guarantee of water production and ecological balance, based on empirical and tacit knowledge, practiced under the aegis of the natural sciences, in the municipality of Orizona, Goiás state, Brazil. A rapid participatory diagnosis was made, to identify the characteristics of interest, which included: (a) the physical, social and intellectual relationship of producers in the development of economic activity; (b) the type of agriculture and livestock in use; (c) the condition of land tenure and use, water availability, and waste management; (d) the use of machinery and equipment on the farm; and (e) improvements in the area, the form of association, media and access to technical assistance and technology transfer. From the results found, it was possible to conclude that: (a) The market for organic products in the region is promising, with an average advantage of 20% profitability over conventional products. However, consumer awareness is lacking to accept this difference, related to the quality of the product. (b) The creation of an agroecological transition food producers' association to enable the delivery of packaged and certified products to other more consuming markets, such as Caldas Novas and Brasília, due to geographical location, is still lacking. (c) The greatest difficulty for adopting the research recommendations for these farms was specifically directed to the lack of specialized and qualified technical assistance from the State of Goiás to work with the dairy production in the region and lesser difficulty to implement the compost for the production of vegetables. (d) The producer expects that the residues generated by livestock farming will be reused rationally in their property for local sustainability, with a greater awareness of the people who deal with and work on the property.*

**Key words:** *technological profile, agroecology, family farming*

## **1. Introdução**

O estudo se propõe a descrever dois perfis de produtores, evidentemente, diferentes em sua base de produção, de modo a orientar ações de transferência de tecnologia, respeitando o modo de fazer desses produtores, trazendo-os para a base do conhecimento científico, com algumas práticas agrícolas e de manejo, a fim de que se possa incrementar a produção de alimentos a partir do uso sustentável dos recursos disponíveis, como pela conservação do próprio solo, água e biodiversidade.

A intenção dos produtores em análise é de tornar suas propriedades viáveis, sob o ponto de vista da preservação dos recursos naturais, para a produção de alimentos seguros, da qualidade de vida dos seres humanos e dos animais, com ganho econômico que possa manter as entradas de insumos básicos e saídas de produtos limpos, assim como manter eventuais operações mecânicas e braçais na propriedade. Esses produtores, com visão em excedente de produção, esperam as facilidades do comércio com faturamento em vendas ou trocas por outras mercadorias regionalizadas e territorialmente definidas.

Já se alinhando a proposta da Agenda da Organização das Nações Unidas (ONU) de 2015 e a evidente proximidade da agricultura e alimentação com o desenvolvimento do país, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em 2017, propôs dentre seus 12 objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), um objetivo estratégico para pesquisa



que se relaciona diretamente à alimentação, nutrição e saúde. Com perspectiva voltada às pessoas, planeta, prosperidade, parceria e paz, busca-se a inclusão produtiva local, através de sistemas de produção voltados, essencialmente, à agricultura familiar.

Segundo o agricultor Manoel Belarmino dos Santos em NOTAROBERTO et al. (2017, p.43)

o desenvolvimento acontece quando os moradores são os autores, os protagonistas da produção agrícola, das suas riquezas, os construtores dos seus valores". E, no adágio popular construído por um autor desconhecido, também é de se esperar que o produtor ao "amanhar a terra, estaria promovendo a paz ao invés de guerra.

A territorialidade é uma referência fundamental para a regionalização qualificada e pode ser identificada pelos dados demográficos e epidemiológicos, pelo contexto histórico e cultural, pelos equipamentos sociais existentes, pelos movimentos de liderança local, pelas dinâmicas das redes de transporte e comunicação e outras dimensões que interagem no processo saúde/doença de determinada região.

Outro aspecto de fundamental importância para a permanência do homem no Campo e a manutenção dos sistemas produtivos, é o desenvolvimento de políticas públicas que atendam apelos de necessidades básicas, como saúde, educação, segurança e lazer, preservação dos hábitos alimentares, cultura e tradições.

A Lei nº 11.947/2009 obriga que parte dos alimentos destinados ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) seja proveniente da agricultura familiar, daí um interessante amparo a produção regionalizada e de promoção às pequenas propriedades.

Ações em âmbito nacional e internacional para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional e alimentação saudável têm direcionado suas estratégias ao incentivo à produção local, respeitando as tradições, bem como o contexto cultural e social no qual o indivíduo está inserido, priorizando hábitos alimentares regionais (FABRI, 2013).

O Brasil é um país de grande dimensão continental e constituído geopoliticamente por cinco Regiões, 26 Estados e um Distrito Federal, que são famosos por sua rica variedade em recursos naturais. A história brasileira, desde o início da colonização, traz em sua memória relatos da cultura alimentar: sua cor, seu aroma e seu sabor (BRASIL, 2015).

Uma amostra bastante interessante da regionalização de produto é o caso da produção do açafrão no município de Mara Rosa no Estado de Goiás que congrega uma associação de produtores que fazem da atividade uma boa forma de geração de renda à família. Esse município é o que mais produz açafrão em escala comercial e se localiza na região norte do Estado, microrregião de Porangatu (Alto Tocantins), situado a 360 km da capital (Goiânia-GO). Em Mara Rosa, têm-se plantios particulares que abastecem as indústrias de corantes e de alimentos, além de plantios da própria indústria (CINTRA, 2005).

Na fase transição do sistema convencional ao sistema agroecológico, ocorrer é preciso planejamento para que se avalie a melhor forma de comercializar os produtos, bem como se será buscada ou não a certificação da produção. Para a comercialização, as feiras são uma excelente opção, mas precisam ser estimuladas pelos governos municipais, com diferenciação dos produtos agroecológicos. Outras opções a venda direta por cestas de produtos, a comercialização nos supermercados locais e, ainda, os programas de governo, como o PNAE e o PAA. Quando reunidos em associações ou cooperativas, os agricultores têm mais chance de ser bem-sucedidos.



Para identificar a evolução do sistema de produção e suas nuances com base agroecológicas, o presente estudo valeu-se de um levantamento técnico agrônomo e socioeconômico, junto a duas propriedades, localizadas no município de Orizona, no estado de Goiás. Esse município está localizado na mesorregião do Sul Goiano, na microrregião de Pires do Rio, no sudeste do Estado, também denominada região da Estrada de Ferro, estando a sede distante 135 km da capital do Estado, Goiânia.

A partir da caracterização do produtor e de sua propriedade, faz-se uma descrição do perfil tecnológico desse produtor, considerando suas práticas de manejo da propriedade, identificadas através de depoimentos e pontuações locais, na situação de antes e após a implementação das técnicas desenvolvidas em pesquisa participativa juntamente com a Embrapa, com monitoramento realizado em parceria com os produtores locais.

Uma prática agrícola de destaque é a produção da compostagem, que é realizada a partir do aproveitamento dos recursos existentes nas propriedades, sejam eles de origem vegetal (serrapilheira) ou animais (esterco). Uma parte esterco bovino produzido é utilizado, geralmente com ou sem “curtimento” na adubação de hortaliças, frutíferas e de pastagem locais, mas boa parte é desperdiçada, ficando no curral e, muitas vezes, escorrendo com as chuvas para os leitos de água das propriedades.

O objetivo geral deste trabalho é descrever as características mais importantes de dois tipos de produtores que se dispõem à transição de um sistema convencional de agricultura familiar extrativista, sem retribuição ao fator terra, para um sistema agroecológico e, especificamente, evidenciar a preocupação dos produtores com a reposição da fertilidade dos solos, da garantia da produção de águas e do equilíbrio ecológico, com base em conhecimentos empírico e tácito, praticados sob a égide das ciências naturais, no município de Orizona, em Goiás.

## **2. Caracterização geopolítica do município de Orizona, Goiás**

Segundo a Prefeitura de Orizona (2017), o município teve sua história iniciada como antiga Capela dos Correias, depois Campo Formoso e posteriormente Orizona, edificada à margem direita do Ribeirão Santa Bárbara, afluente do Rio Corumbá, foi fundada por Joaquim Fernandes de Castro e José Pereira Cardoso que, em 1850, deram começo aos trabalhos de construção de uma capela dedicada a Nossa Senhora da Piedade.

É desconhecida a primeira imigração. De Minas Gerais vieram agricultores entre 1840 e 1850, começando, assim, o povoamento. Destaca-se nesse movimento fundador, o cidadão Fulgêncio de Souza França. Edificada a capela, formou-se o povoado pertencente ao Município de Santa Cruz (hoje Santa Cruz de Goiás).

Em 1890, foi o povoado erigido em distrito com a denominação de Capela dos Correias. Graças ao desenvolvimento, foi elevado à categoria de Vila em 12 de julho de 1906, pela Lei nº 277, instalada a 15 de outubro do mesmo ano, já com a denominação de Campo Formoso. A categoria de Cidade lhe foi dada pela Lei nº 347, de 8 de julho de 1909.



Pelo Decreto-Lei Estadual nº 8.305, de 31 de dezembro de 1943, o Município de Campo Formoso passou a denominar-se ORIZONA, termo de origem latina, ORIZA = Arroz + ZONA = Região, ou seja, Zona do Arroz (Na época o município era um dos grandes produtores de arroz do Estado). Aos seus habitantes dá-se o reconhecimento gentílico de orizonenses.

Sua formação administrativa se iniciou quando o município foi elevado à categoria de vila e distrito com a denominação de Campo Formoso, pela lei estadual nº 277, de 12/07/1906, desmembrado de Santa Cruz e instalado em 15/10/1906. Foi elevado à condição de cidade com a denominação de Campo Formoso, pela lei estadual nº 347, de 08/07/1909. Em divisão administrativa referente a 1911, o município é constituído do distrito sede.

Já em divisões territoriais datadas de 31/12/1936 e 31/12/1937, o município aparece constituído de 2 distritos: Campo Formoso e Ubatã. Pelo decreto-lei estadual nº 1.233, de 31/10/1938, o distrito de Ubatã foi extinto, sendo seu território anexado ao município de Campo Formoso. Pelo decreto-lei estadual nº 8.305, de 31/12/1943, foi realizada a alteração toponímica e o município de Campo Formoso passou a denominar-se Orizona. Novamente, em divisão territorial datada de 01/07/1950, o município é constituído do distrito sede e assim permanecendo em divisão territorial datada de 01/07/1960.

Pela lei estadual nº 8.111, de 14/05/1976 é criado o distrito de Alto Alvorada e anexado ao município de Orizona. E, em 01/01/1979, o município é constituído de 2 distritos: Orizona e Alto Alvorada, permanecendo em divisão territorial datada de 2007.

### **3. Considerações sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)**

Nos últimos 25 anos, o mundo registrou progressos importantes no desenvolvimento humano. Os ganhos, porém, não têm sido universais. Mulheres, grupos étnicos e raciais, populações rurais e cidadãos de alguns países não têm conseguido se beneficiar desses avanços. A conclusão consta no Relatório do Desenvolvimento Humanos (RDH) 2016, lançado mundialmente, pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2016).

Segundo esse relatório, em relação a 2014, o Brasil estagnou no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), no valor de 0,754, e no ranking mantém a posição 79 entre 188 países. Na América do Sul, o Brasil é o 5º país com maior IDH. Chile, Argentina, Uruguai e Venezuela aparecem na frente. No caso da Argentina, Chile e Uruguai, todos os indicadores são maiores que os brasileiros. Em relação à Venezuela, o Brasil apresenta melhores números para esperança de vida ao nascer e anos esperados de estudo, mas Renda Nacional Bruta (RNB) per capita e média de anos de estudo menores.

Considerando os 78 países analisados com IDH melhor que o Brasil, apenas Andorra, Arábia Saudita, Seicheles e Maurício tiveram desenvolvimento humano mais acelerado que o brasileiro entre 2010 e 2015. Entre 1990 e 2015, dos 65 países com IDH mais alto, e com essa



informação disponível, somente Cingapura, Croácia, Maurício, Irã e Turquia tiveram crescimento do seu desenvolvimento humano maior ou igual ao brasileiro.

Nesse período (1990-2015), os brasileiros ganharam 9,4 anos de expectativa de vida, viram a renda aumentar 31,6% enquanto, na educação, a expectativa de anos de estudo para uma criança que entra no ensino em idade escolar aumentou 3 anos e a média de anos de estudos de adultos com 25 anos ou mais subiu 4 anos.

O Índice de Desenvolvimento Humano é um indicador que vai de 0 (zero) (0,0) a um (1). Quanto mais próximo de um, maior o desenvolvimento humano. O índice mede o progresso de uma nação a partir de três dimensões: renda, saúde e educação. Portanto, considera-se que um município tenha uma maior expectativa de vida, com qualidade, quando o IDH se aproxima de 1,0. Segundo o Relatório da ONU, o IDH do município de Orizona, em Goiás, em 2016, foi de 0,715. Entretanto, há de se considerar que mesmo com um IDH considerado mediano para a situação da maioria dos municípios brasileiros, a questão da produção de alimentos básicos seguros, isto é, sem contaminações por agroquímicos é de fundamental importância para uma saúde plena e longevidade com qualidade de vida.

No que tange a produção dos alimentos básicos, como o arroz e o feijão, por exemplos, dados de estudos realizados, evidenciam que a produção não supre o consumo, com déficit de estoque, nos diferentes municípios de baixo IDH. Essa realidade está associada à condição socioeconômica do produtor, ao tamanho da área de exploração e aos riscos por condições climáticas, os quais, por sua vez, caracterizam diferenciados padrões tecnológicos e níveis de rendimentos das culturas. Isso tem demandado políticas públicas de alcance nacional para atendimento a essa questão de segurança alimentar (SILVA et al., 2016).

#### **4. Estudo de caso – duas pequenas propriedades de agricultura familiar, circunscritas na região do município de Orizona, no Estado de Goiás**

O Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) constituiu em instrumento orientador, cuja aplicação visou o retrato da situação social, econômica e ambiental presente nas comunidades parceiras da Embrapa Arroz e Feijão antes e depois da execução do projeto “Desenvolvimento de fertilizantes alternativos como suporte ao manejo agroecológico de sistemas de produção agropecuária familiar no estado de Goiás”.

##### 4.1. Caracterização do produtor e da propriedade



O monitoramento das propriedades se realizou com visitas técnicas da Embrapa Arroz e Feijão, com o estabelecimento da metodologia da implantação de oficinas para capacitação dos produtores e multiplicadores do conhecimento, onde os mesmos tiveram a oportunidade de apresentarem, de forma participativa, o avanço das propriedades a partir das ações estabelecidas no projeto de pesquisa em Agroecologia. Foram selecionadas duas propriedades do município de Orizona, no Estado de Goiás para o acompanhamento validação das ações do projeto de Agroecologia da Embrapa Arroz e Feijão, no período de 3 anos consecutivos, que foram: Sítio Esperança, localizado a 22 km da sede do município de Orizona, e Fazenda Águas Claras, localizada a 14 km de Buritizinho, Distrito de Orizona.

No Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) para a caracterização do produtor se considerou: (a) a relação física, social e intelectual dos produtores, no desenvolvimento da atividade econômica, (b) o tipo de agricultura e pecuária em exercício. Também, observou-se (c) a condição da posse e uso da terra, a disponibilidade de água e gerenciamento de resíduos, (d) o uso de máquinas e equipamentos na propriedade, assim como (e) as benfeitorias existentes no local, a forma de associativismo, meios de comunicação e o acesso à assistência técnica e transferência de tecnologia.

No quesito relação física, social e intelectual, verificou-se que apenas uma reduzida família de produtores, constituída por três pessoas vive na propriedade. Essas pessoas não chegaram a frequentar 05 anos de escola, apesar de existir nas proximidades da propriedade uma escola de 1º e 2º graus (cerca de 8 km de distância), Escola técnico agropecuária, posto médico e Centro Comunitário. As famílias onde os integrantes possuem nível superior de escolaridade, geralmente não residem na propriedade.

A atividade agropecuária na propriedade é exercida quase de forma empírica, pela família com baixa escolaridade, mas é economicamente autosustentável. Na propriedade que prevalece a atividade da pecuária, tendo a família mais escolaridade, o foco é na produção de leite, como alternativa de aumento da renda.

As famílias, com menos escolaridade, que experimentaram por anos práticas convencionais em seus sistemas de produção, resolveram migrar para o sistema agroecológico e abandonaram já há alguns anos todos agrotóxicos e insumos sintéticos e estão em fase final de transição agroecológica. No entanto, por enquanto, não visam à certificação de seus produtos. As atividades voltadas à pecuária, mesmo na propriedade onde os produtores possuem mais conhecimentos, são praticadas de forma convencional, ou seja, sem a preocupação de reciclagem e aproveitamento dos resíduos.

No quesito posse, uso da terra, disponibilidade de água e gerenciamento de resíduos, pontuando a pequena propriedade com uma área de 24 hectares, onde usa 9,8 hectares com a agricultura e 14 hectares com a pecuária, o produtor empírico, atualmente, possui um mandiocal, com cultivos no mês de novembro e, um bananal já formado há 3 anos, com maior intensificação na época da seca. Mesmo com os recursos naturais disponíveis, esses produtores



se interessam com a produção de hortaliças, tendo iniciado o plantio de abóboras durante os anos do projeto. Também produzem feijão comum, eventualmente. As atividades agrícolas poderiam ser beneficiadas com água disponível de córrego, através da irrigação, com eletrificação monofásica já existente.

Ressalva-se que após a implantação das ações do projeto, esses produtores que exploram a pecuária, com a criação de gado de leite, passam a realizar o gerenciamento dos resíduos gerados nessa atividade, de forma parcial, pois nos anos anteriores esses resíduos, comumente, eram deixados no local da produção, geralmente no curral.

Na associação das atividades agropecuárias, a pecuária gera o esterco bovino de aproveitamento na compostagem. Este seria o principal resíduo orgânico animal produzido localmente. Já em relação aos resíduos vegetais, há disponibilidade de serrapilheira, que é o acúmulo de folhas, galhos e sementes formando uma camada no solo das áreas nativas (matas), folhas de bananeira oriundas de bananais comerciais ou caseiros, além dos capins mombaça, rabo de burro e braquiária.

Já, com os produtores mais informados e capacitados, geralmente, são proprietários de maiores áreas e as rateiam para exploração econômica. Por exemplo, uma área de 51 hectares é rateada para a exploração agropecuária, privilegiando a pecuária. Essa propriedade é dividida, sendo os 20% destinados à reserva legal, 01 hectare de uso agrícola e o restante para uso com a pecuária. A área agricultável é compartilhada com o quintal da residência, onde tem um pomar, uma pequena criação de suínos e ainda tem um pequeno canal, que ocupa 10% dessa área. Atualmente, só cultivam a pastagem e a cana de açúcar, que são perenes. Na propriedade observa-se a disponibilidade de água, com a presença de rio, córrego e um poço semiartesiano, mas não usam a irrigação, por falta de interesse e por questão econômica. A eletrificação é monofásica. Esses produtores já possuem suas terras escrituradas.

O gerenciamento dos resíduos das atividades é realizado sem grandes critérios. Na propriedade se encontram esterco bovino, folhas de bananeiras, folhas de coqueiros (no quintal) e restos culturais de plantas espontâneas que são roçadas e deixadas no local. Geralmente, o esterco gerado pela pecuária é juntado em uma carreta e distribuído no pasto, à pá, uma ou duas vezes ao ano, na época da seca, mas a maior parte é desperdiçada, sendo levada pela água de lavagem do curral para uma vala construída para este fim.

Quanto à realização das atividades e a existência de benfeitorias locais que propiciam a rotina dos produtores empíricos, com a utilização de máquinas, observa-se que apenas se faz o uso de roçadeiras e uso de motocicleta para a supervisão das áreas e transporte de pequenos volumes (2 caixas) de produtos para a comercialização, que geralmente se realiza em feiras do município de Orizona. Como benfeitorias e estrutura, existem na propriedade uma rede elétrica, água encanada, telefone celular, curral e cercas que garantem a segurança das áreas. Também, possuem um tanque resfriador de leite com capacidade para 1.000 litros. Essa propriedade dista 6,5 km da estrada principal, que leva à sede do município.





Já no domínio dos produtores com mais escolaridade e qualificados para o desenvolvimento das atividades agropecuárias, em suas propriedades encontram-se trator de pneu, colhedora de cana (ensiladora), matraca, carreta agrícola, grade niveladora, grade aradora, roçadeira, triturador, arado de discos, caminhonete e motocicleta. E, como benfeitorias e estrutura, existem além da rede elétrica, água encanada, telefone fixo, curral e cercas. A via de acesso dista 4 km da estrada principal, que leva ao centro comercial e administrativo do município de Orizona.

No aspecto da capacitação e aprimoramento das atividades rurais, evidencia-se que, também os produtores com baixa escolaridade, geralmente se associam à Cooperativa de Crédito (CRESOL) e participam da associação de produtores, recém-criada. Possuem interesse à informação e sintonizam com algum meio de comunicação, ouvindo notícias de rádio, assistindo o noticiário de televisão e ao Globo Rural, como programa preferido.

A propriedade conta apenas, com uma reduzida assistência técnica da Agência Goiana de Assistência Técnica, Extensão Rural e Pesquisa Agropecuária (Emater Goiás) e, o produtor não compra insumos de vendedores que procuram a propriedade. E, sempre que convidado aceita, com interesse, aos convites para participar de dias de campo, palestras e cursos oferecidos por instituições vinculadas ao setor agropecuário. Atualmente, participa com a Embrapa e outras instituições no projeto de pesquisa participativa acima citado.

O acesso ao crédito está sendo viabilizado pela Cooperativa CRESOL de Orizona e pelo Banco do Brasil, mas nem todos os créditos estão disponíveis, como para o cultivo da banana, por exemplo.

Os produtores com maior escolaridade e que possuem maiores propriedades no município de Orizona está associado às Cooperativas COOMAFAB e COAPRO. Esses produtores ouvem notícias de rádio, assistem o noticiário de televisão, leem jornais e revistas técnicas. Os programas de TV de preferência são o Globo Rural, Fantástico e Terra Viva e, já possui o hábito de procurar assistência técnica junto a outros técnicos, vendedores de insumos, vinculados ou não à cooperativa. Sempre que convidados participam de dias de campo em atividades vinculadas aos projetos da Embrapa e das Cooperativas locais.

#### 4.2. Perfil tecnológico do produtor e manejo da propriedade

Um aspecto de grande relevância para o desenvolvimento rural e manutenção dos sistemas produtivos é a viabilidade econômica, social e ambiental das propriedades, na ótica da sustentabilidade, a qual se baseia na preservação e na exploração agropecuária sem prejuízos ao meio ambiente, ou seja, em um sistema agroecológico equilibrado, em que todos os participantes desse complexo sejam favorecidos.



O presente diagnóstico identificou os manejos e processos agrícolas que são utilizados nas propriedades do município de Orizona, onde os produtores atuam com conhecimento adquirido pela sucessão familiar, mas com baixa escolaridade e outros com escolaridade superior, com formação em escolas técnicas e universidade.

Dentre as práticas agrícolas ou manejo, comumente identificados, ressaltam (a) calagem e adubação, (b) Conservação, Preparo do solo e Plantio Direto, (c) Uso de Sementes em plantios anteriores, (d) Controle de plantas daninhas, (e) Ocorrência e controle de pragas, (f) Ocorrência e controle de doenças, (g) Colheita, (h) Armazenagem e Comercialização, (i) Mão de obra.

As práticas da calagem e da adubação pelo produtor que apresenta menos escolaridade, precisam de alguma melhoria. São receptivos às recomendações técnicas, pois se procede a análise química do solo, geralmente, uma vez por ano. Mas são necessárias melhorias no que diz respeito à compreensão das necessidades nutricionais das plantas e reposição dos elementos químicos essenciais no solo para o desenvolvimento das plantas. Um exemplo dessa situação está no fato de que esse produtor precisava colocar 1 t/ha de calcário, na formação do bananal e não colocou, demonstrando não entendimento em relação a necessidade da correção da acidez dos solos. Na adubação, esse produtor, já em fase final de transição agroecológica, usa apenas adubos orgânicos. Antes da implantação do projeto, só usava o biofertilizante “Super Magro”, produzido por ele mesmo, e esterco bovino da propriedade ou, ainda, cama de frango proveniente de vizinhos. Entretanto, a maior parte das adubações com esses materiais é feita de forma empírica. A adubação de cobertura não é feita com frequência, mas quando se faz usa o biofertilizante. Também, desconhece o custo de produção dessas práticas agrícolas.

Já o produtor com mais escolaridade, procede a cada dois anos, a correção da acidez dos solos com calcário, nas áreas agricultáveis, usando 2 t/ha, seguindo recomendação da análise química de solo realizada pelo especialista. Na adubação, geralmente se usa o adubo químico ureia fertilizante protegida e o adubo SSP, do formulado 5-25-15, na dose aplicada de 300 a 400 t/ha. Também utiliza como adubo orgânico o esterco bovino envelhecido, in natura, gerado na propriedade.

As práticas agrícolas como a conservação, o preparo do solo e plantio direto, geralmente, realizadas com o uso de máquinas pesadas, não são utilizadas na propriedade gerenciada pelos produtores menos favorecidos com o capital e com o conhecimento. O plantio direto é realizado, apenas em menos que 01 hectare, destinado ao cultivo com banana sobre o capim braquiária, o qual é usado para a formação de palhada.

Na propriedade gerenciada pelo produtor mais capacitado, faz-se o uso de terraços para conservação dos solos e não se faz a prática da subsolagem e escarificação. Entretanto, no preparo do solo, usa-se a grade pesada e a grade niveladora. Ainda, não se pratica o plantio direto, uma vez que seu principal negócio é a pecuária.



As sementes que os produtores usam são identificadas como grãos de plantios anteriores, adquiridos de pessoas do seu ciclo de amizade, sem procederem a nenhum tratamento fitossanitário antes de plantá-las. O pecuarista adquire no mercado as sementes de capim fiscalizadas para a formação da pastagem em sua propriedade.

No controle de plantas espontâneas, na área agrícola, o produtor mais descapitalizado e de pouca escolaridade utiliza-se de enxadas e roçadeira. Já na pequena propriedade familiar onde o produtor possui uma maior atuação empresarial, as ervas espontâneas são controladas com produtos químicos, aplicados manualmente, com pulverizadores.

Na incidência de pragas nas áreas agrícolas, o produtor mais desfavorecido, realiza o controle de forma manual, recorrendo à catação, sem se utilizar de nenhum produto químico para o controle, já que está em transição agroecológica e é, assim como seus vizinhos, extremamente preocupado com os malefícios que os agrotóxicos podem causar à saúde. Em se tratando de pragas, nas duas propriedades, os produtores ainda usam de métodos antigos, não convencionais e de saber popular, como benção para atenuar o ataque de pragas, a partir da observação da incidência de insetos praga, como a cigarrinha.

Na ocorrência e controle de doenças, o pequeno agricultor, geralmente faz a observação das incidências de doenças na cultura, mas não se usa nenhum produto para o controle. Já o pecuarista, como não tem culturas em área extensas, não faz a observação de doenças.

Ainda, como um componente do sistema de produção, a colheita é realizada, totalmente, de forma manual pelos agricultores descapitalizados. Já o produtor, que atua na atividade da pecuária, com um pouco mais de recurso, realiza o manejo da colheita da pequena área ocupada com a cana, geralmente, de forma manual, ou seja, se corta a cana e depois, de forma mecanizada, tritura e ensila. Estima-se que o rendimento da cana na propriedade seja de 50t/ha.

O trabalho do pós-colheita, que agrega a armazenagem e a comercialização, principalmente dos frutos colhidos na propriedade não requer o armazenamento e são comercializados diretamente nas feiras livres do próprio município de Orizona, o qual não tem mercado para grandes ofertas. O leite produzido na propriedade, é armazenado em dois tanques de expansão para coleta e conservação do leite, sendo 01 com capacidade de 600 litros e outro de 800 litros. Toda produção de leite é destinada à Cooperativa do município.

A mão de obra totalmente familiar é demandada para o exercício das atividades agrícolas. E em se havendo a necessidade de execução de um trabalho adicional, para capinas, cercas, roçar pasto, pequenas construções e distribuição de esterco, por exemplo, contrata-se o serviço de um diarista e para realizar uma aração, contrata-se uma hora de trator alugado, com os pagamentos realizados com base nos preços médios em vigor no município. Para as atividades da pecuária leiteira da propriedade, os serviços são realizados em 98% por trabalhador rural registrado, com contrato fixo e, apenas 2% com serviços contratados ao dia.



O valor médio de um dia de serviço pago ao trabalhador rural é de R\$ 70,00, para executar serviços como fazer cercas, roçar pasto, pequenas construções e distribuição de esterco. E o valor médio de uma hora de máquina alugada (trator 90 Cv, por exemplo) é de 130,00. Esses preços são balizados tendo como referência a primeira semana do mês de abril de 2017, para os municípios goianos.

## 5. Considerações finais

O presente estudo que teve como base as diferenças de internalização durante um projeto de pesquisa participativa a gestores proprietários de classe familiar e em diferentes níveis de escolaridade, atuando em sistemas de produção de base alimentar com transição agroecológica, no município de Orizona, no estado de Goiás, permite concluir que:

- O mercado de produtos orgânicos na região é promissor, com uma vantagem, em média, de 20% de lucratividade sobre os produtos convencionais. No entanto, falta conscientização do consumidor para aceitar essa diferença, em detrimento à qualidade do produto.
- Os pequenos produtores estão formando uma associação que facilitará a comercialização conjunta de seus produtos agroecológicos. As feiras seriam uma boa opção de comercialização e fortalecimento do mercado local, mas há necessidade de políticas públicas, sejam municipais, estaduais ou federais, que estimulem e facilitem a implantação de feiras agroecológicas destinadas a agricultores familiares, além da conscientização da população local sobre o consumo de produtos produzidos de forma agroecológica e locais.
- A maior dificuldade que esses produtores enfrentam é a falta da assistência técnica especializada e qualificada do Estado de Goiás para o trabalho com o leite na região, bem como para a transição agroecológica. O processo de implantação da compostagem não chegou a ser uma dificuldade, tendo sido estabelecido, ao final do projeto, como uma rotina a mais dentro das atividades corriqueiras de ambas.
- O produtor mais capitalizado possui a expectativa que os resíduos gerados pela pecuária, em sua propriedade sejam reaproveitados racionalmente em prol da sustentabilidade local, com uma maior conscientização das pessoas que lidam e trabalham na propriedade.

## 6. Referências

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Alimentos regionais brasileiros** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 484 p.: il. ISBN 978-85-334-2145-5



CINTRA, M.M.D.F. **Divergência genética entre acessos de açafrão (*Curcuma longa* L.) utilizando caracteres morfo-agronômicos.** 2005. 64f. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Genética e Melhoramento de Plantas) Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2005.

COTRIM, D. (Org.). **Desenvolvimento rural e agricultura familiar:** produção acadêmica da Ascar. Porto Alegre, RS: Emater/RS-Ascar, 2014. (Coleção Desenvolvimento Rural, v. 3). Disponível em: <[http://www.emater.tche.br/site/arquivos\\_pdf/teses//E\\_Book3.pdf](http://www.emater.tche.br/site/arquivos_pdf/teses//E_Book3.pdf)>.

EMBRAPA. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** Brasília, DF: Nov./2017. URT: <https://www.embrapa.br/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods>

FABRI, R.K. **Uso de alimentos regionais da agricultura familiar na alimentação escolar:** um estudo de caso em Santa Catarina. Florianópolis, 2013. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina.

NOTAROBERTO, M.C.G.; FALCÃO, F.C.O.; SOUZA, N.A.; FERREIRA, D.L.F.; BATISTA, J.A.O. **Sistematização de experiências agroecológicas - um novo olhar a partir do protagonismo das comunidades rurais.** *Cienc. Cult.* vol.69 no.2, pg.43-48, São Paulo, abr./jun. 2017. *versão On-line* ISSN 2317-6660.

PNUD. Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas. **Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento,** 2016. Disponível em: <http://hdr.undp.org/en/2016-report/download>

Prefeitura de Orizona. Goiás, 2017. Disponível em: <http://www.orizona.go.gov.br/dados-gerais-de-orizona>. Acesso em: out. 2017.

SILVA, O.F. da.; WANDER, A.E.; DI STEFANO, J.G.; DIDONET, A.D. Produção de arroz e feijão em municípios com menores Índices de Desenvolvimento Humano na região do Matopiba, Brasil. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional,** Blumenau, v. 4, n. 1, p. 181-205, set. 2016. ISSN 2317-5443. Disponível em: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/rbdr/article/view/5085>>.