

LÚCIO AUGUSTO DA COSTA ANDRADE

**CARACTERIZAÇÃO PRODUTIVA DE SISTEMAS COM POTENCIAL
PARA PRODUÇÃO ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE HELIÓPOLIS-BA**

SÃO CRISTÓVÃO –SE

ABRIL 2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – UFS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS APLICADAS – CCAA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA – DEA

**CARACTERIZAÇÃO PRODUTIVA DE SISTEMAS COM POTENCIAL PARA
PRODUÇÃO ORGÂNICA NO MUNICÍPIO DE HELIÓPOLIS-BA**

Monografia apresentada ao Departamento de Engenharia Agrônômica – Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

APROVADO em: 13/04/24

ORIENTADO: LÚCIO AUGUSTO DA COSTA ANDRADE

Prof.^a. Dr.^a Gláucia Barretto Gonçalves

(Orientadora)

Profa. Dra. Maria Aparecida Moreira

(Banca examinadora)

Prof. Dr. Dr. Givaldo Hipólito Dantas

(Banca examinadora)

Dedico este trabalho à minha família (que sempre me apoiou), minha esposa, minha filha (maior motivo da minha persistência) a todos que me ajudaram na execução do mesmo e a todos que torceram por mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar forças e coragem para seguir no curso até a conclusão. Agradeço a minha família, ao meu pai José Augusto e minha mãe Tereza, por sempre me apoiarem e me incentivar a prosseguir no curso, meu irmão Lívio que sempre que podia me ajudava, minha esposa Jacqueline, que conheci na universidade, que nunca me deixou esmorecer, que me apoiava e me ajudava com os trabalhos e atividades, minha filha Lara que o maior motivo das minhas batalhas.

A minha orientadora, Prof^ª. Dr^ª Gláucia Barreto Gonçalves, pela confiança, paciência, generosidade e por sua alegria em me orientar nesta etapa final de curso. E ao Prof. Dr. Luiz Fernando Ganassali de Oliveira Júnior que se dispôs a me orientar no estágio supervisionado me auxiliando em tudo. Serei sempre grato a vocês professores. Agradeço ao professor Tácio Oliveira da Silva (in memória) por ter me aceitado como bolsista no laboratório de solos.

Aos meus amigos Raul Macedo, Vanessa Lima, Arthur Sousa, Vanderson Santos, Victor Callegari, William Santos, Luciara Nascimento, minha amiga e vizinha Auxiliadora Bueno, Lucas Alexandre, Claudiene Dias. Que sempre estiveram ao meu lado ajudando nos estudos e encorajando a continuar o curso.

Agradeço aos meus colegas de estágio Carla Vasconcelos, João Pedro e Júlio Renovato.

Obrigado a todos vocês que caminharam comigo, que sonharam comigo e hoje com vocês cheguei aqui. A cada um vocês meu muito obrigado. E obrigado a Deus por me permitir alcançar essa vitória.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE MAPAS	7
RESUMO	8
1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	11
2.1 Produção orgânica no Brasil e no Nordeste	11
2.2 Agricultura orgânica na Bahia	12
2.3 Importância da Assistência Técnica na agricultura familiar	12
3 ESCOLHA DAS REGIÕES PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES	14
3.1 Descrição das regiões	14
3.2 A Fazenda Camboatá	15
3.3 A Fazenda Açude.....	16
3.4 A Fazenda da Esperança	16
3.5 Culturas cultivadas nas propriedades visitadas	16
4 ATIVIDADES REALIZADAS	18
4.1 Visita na Fazenda Camboatá, município de Heliópolis-BA.....	18
4.2 Visita na Fazenda Açude, município de Heliópolis-BA	23
4.3 Visita na Fazenda da Esperança, município de Heliópolis-BA	26
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
6 REFERÊNCIAS	29
7 ANEXOS	29

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa do povoado Serra dos Correia. Fonte: SEDEMA. Datum: SIRGAS 2000. Fonte/imagem: Google Earth –2023.	14
Figura 2. Mapa da Fazenda Açude. Fonte: SEDEMA. Datum: SIRGAS 2000. Fonte/imagem: Google maps - 2021.....	15
Figura 3. Orientação técnica ao sr. Gilson na área do cultivo das mangueiras na propriedade. 2023.....	16
Figura 4. Registo das mangueiras na propriedade do sr. Gilson. 2023.....	16
Figura 5. Manga da variedade Palmer, na fazenda Camboatá 2023.....	17
Figura 6. Área de plantio do milho irrigado na Fazenda Camboatá. 2023.	18
Figura 7. Registo da área destinada aos bovinos. 2023.....	19
Figura 8. Pocilga de confinamento dos suínos. 2023.	19
Figura 9. Registo: Entrada da Fazenda Açude. 2023.....	20
Figura 10. Talhão de hortaliças irrigadas. Heliópolis-BA.2023.....	20
Figura 11. Açude Pindorama, Heliópolis-BA.2023.....	21
Figura 12. Cultivo em casa de vegetação. Heliópolis-BA.2023.....	22
Figura 13. Mudanças em bandeja. Heliópolis-BA.2023.	22



LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Respostas ao questionário.....	17
Tabela 2: Respostas do proprietário ao questionário	21
Tabela 3: Respostas do proprietário ao questionário	23

RESUMO

Os produtos orgânicos têm uma crescente demanda, e devido a isso, os produtores tem tentado atender a essa demanda alterando seu sistema de produção, porém alguns têm apresentado dificuldades nessa transição, principalmente no que se refere às regulamentações exigidas para adequação. O objetivo deste trabalho é avaliar as práticas realizadas pelos produtores com potencial para produção orgânica no povoado Serra dos Correias e no povoado Fazenda Açude do município de Heliópolis-BA. Foram identificados 18 produtores em potencial, desses produtores, três aceitaram responder o questionário e receber as visitas na área. Todos os produtores avaliados apresentam a vontade de alterar seu modo de produção, porém a dependência que os agricultores ainda possuem de alguns insumos externos, em especial os adubos químicos está dificultando essa transição. Sendo assim esses produtores podem ser classificados como em fase transitória, sendo necessário auxílio técnico para completar a transição do sistema de produção.

PALAVRAS-CHAVE: agricultura familiar; agroecologia; adubos químicos; defensivos químicos.

1 INTRODUÇÃO

A demanda por alimentos orgânicos vem crescendo no Brasil. As pessoas, em geral, estão mais exigentes com os alimentos que consomem, preocupadas com as questões de saúde e de meio ambiente, mais pessoas reconhecem os produtos orgânicos como alimentação saudável. (Moura et al., 2022).

Pela legislação brasileira, considera-se produto orgânico, seja ele in natura ou processado, aquele que é obtido em um sistema orgânico de produção agropecuária. Amparadas pela Portaria 52, de 15 de março de 2021, e pelas legislações que a antecederam, existem atualmente no País cerca de 22 mil unidades de produção orgânica (Lima et al., 2020), com quase 25.500 produtores inscritos no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO) (Brasil, 2024).

Esses produtores devem aderir às práticas regulamentadas na portaria que abrange tanto a produção animal quanto a vegetal, essa regulamentação se inicia desde a origem das sementes e mudas até a produção e colheita (Brasil, 2021). O não cumprimento dessas normativas proíbe a denominação do produto como orgânico, isso dificulta a adesão de alguns produtores que não possuem assistência técnica adequada.

Essa assistência técnica pode ser prestada por entidades particulares e por órgãos públicos, tendo por exemplo a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER). A ATER no Nordeste atende o público específico de pequenos produtores visando melhorar a produção e comercialização dos produtos (Diesel, 2021), esses objetivos podem ser alcançados através dos produtos orgânicos.

Dentre os produtos orgânicos, o milho se apresenta como cereal de destaque. Além da utilização na cadeia de alimentação humana, como consumo in natura, pipocas, fubás, entre outros, é importante produto da cadeia de alimentação animal, na fabricação de rações para alimentação de animais produtores de ovos, leite e carne orgânicos. (Landau et al., 2020).

Outra cultura que tem sido de interesse para os produtores orgânicos são as hortaliças devido ao seu curto ciclo e alta demanda da população. As hortaliças foram um dos grandes impulsionadores para o desenvolvimento da agricultura orgânica, pois ela é

adequada às pequenas propriedades de gestão familiar por possibilitar a produção de uma diversidade de produtos numa mesma área, por demandar uma menor dependência de recursos externos, com maior utilização de mão de obra e menor necessidade de capital (Ormond et al, 2002).

Um exemplo desse efeito, são os produtores rurais de Miguel do Calmon-BA que estão aderindo a essas práticas e a produção orgânica (Simão e Nunes, 2020), isso demonstra o potencial da região para atuar nesse mercado.

Desta forma, o presente trabalho tem por objetivo avaliar as práticas realizadas pelos produtores com potencial para produção orgânica no povoado Serra dos Correias e povoado Fazenda Açude do município de Heliópolis-BA.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Agricultura Orgânica

A agricultura orgânica no Brasil teve início na década de 1970, quando em todo o mundo já se percebia sinais claros de reformulação das bases da produção agropecuária. De 1973 a 1995, o desenvolvimento da agricultura orgânica ocorreu de forma muito lenta em todo país, passando por diferentes etapas ligadas a contextos socioeconômicos e movimentos filosóficos de ideias contrárias à agricultura convencional (DAROLT, 2000). Essa mudança está ligada a uma mudança de consciência da população.

A consciência de preservação ecológica e a busca por alimentação cada vez mais saudável que ocorreu na década de 80 foi um fator impulsionador da ampliação da clientela de produtos orgânicos. Neste período organizaram-se muitas das cooperativas de produção e consumo de produtos naturais hoje em atividade, bem como os restaurantes dedicados a esse tipo de alimentação. Na década de 90, com a ECO 92, o número de estabelecimentos comerciais de venda de produtos naturais proliferou e no final desta década os produtos orgânicos entraram com força nos supermercados. (ORMOND et al, 2002).

O Brasil atualmente possui no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos 19.227 propriedades rurais ativas nacionais (Brasil, 2024), isso demonstra uma grande busca dos produtores para atender a demanda desse mercado. Esses produtores, entretanto, devem aderir às regras do sistema orgânico.

Esse sistema vem desenvolvendo um padrão produtivo bastante distinto à agricultura moderna. Sem o uso de insumos químicos, a alternativa orgânica busca recuperar conceitos tradicionais e inova na utilização de tecnologias agroecológicas. Assim, a agricultura orgânica consegue aprofundar o conhecimento científico e tecnológico para tratar a propriedade rural, principalmente a familiar, como um organismo particular, dinâmico e eficiente (ASSIS e ROMEIRO, 2005).

Essa agricultura é um sistema de produção que evita o uso de fertilizantes sintéticos, agrotóxicos, reguladores de crescimento e aditivos para a alimentação animal, compostos sinteticamente. Tanto quanto possível, os sistemas de agricultura orgânica baseiam-se na rotação de culturas, esterco animal, leguminosas, adubação verde, lixo orgânico vindo de fora da fazenda, cultivo mecânico, minerais naturais e aspectos de

controle biológico de pragas para manter a estrutura e produtividade do solo, fornecer nutrientes para as plantas e controlar os insetos, ervas invasoras e outras pragas. (ESTADOS UNIDOS, 1984).

2.2 Agricultura orgânica na Bahia

A agricultura orgânica na Bahia está sendo impulsionada em diversas regiões e tem atraído considerável interesse dos produtores. Entretanto, o sistema de comercialização dos produtos ainda é pouco organizado, o que pode ser comprovado pelo baixo volume de produção, irregularidade da oferta e pouca variedade de produtos (Olalde e Dias, 2004).

Os principais produtos orgânicos encontrados na Bahia são: aguardente, cacau, café, cravo da índia, frutas, insumos, guaraná, guaraná em pó, hortaliças, maracujá e óleos essenciais (Planeta Orgânico, 2009). Esses produtos também estão relacionados ao histórico da região.

Na Bahia, é possível relacionar a história da agricultura orgânica a um relativo atraso tecnológico dos estabelecimentos agropecuários. Este fato acarretou, involuntariamente, uma aproximação da agricultura baiana na direção deste modelo de produção agropecuária (Aragão, 2006) e suas alternativas.

O surgimento do mercado de produtos orgânicos na Bahia é relativamente recente e ainda está em fase de consolidação. A preocupação com a saúde e com a sustentabilidade dos modelos de produção agropecuária são os principais motivos de compra de alimentos orgânicos.

2.3 Importância da Assistência técnica na agricultura familiar

Estudos de caso na China e no Brasil, concluíram que a agricultura orgânica requer apoio externo para os aspectos de produção (assistência técnica), certificação e comercialização, sendo que a organização dos agricultores é fundamental para alcançar esse tipo de apoio. (Oelofse, 2010). No Brasil, esse apoio se dá também pelo ATER.

A ATER na agricultura familiar pode criar condições objetivas para auxiliar os agricultores a vencerem os obstáculos encontrados, principalmente na certificação e comercialização dos produtos orgânicos, contribuindo, de forma significativa, para a expansão da agricultura orgânica (Diesel, 2021).

Nota-se que a ATER, na agricultura familiar, tem se tornado um apoio importante para o agricultor vencer os obstáculos encontrados, principalmente na certificação e comercialização dos produtos orgânicos, contribuindo, de forma significativa, para a expansão da agricultura orgânica (Vriesman, 2012)

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

3.1 DESCRIÇÃO DA REGIÃO

O município de Heliópolis situa-se na Microrregião de Ribeira do Pombal (Nordeste do estado brasileiro da Bahia), limitando-se com os municípios de Ribeira do Pombal, Cícero Dantas, Fátima e Ribeira do Amparo, próximo à divisa com o estado de Sergipe, distante 329 km de Salvador. Através de levantamento com a comunidade local foi possível identificar 18 produtores com transição de sistema de produção em andamento, desses produtores, 3 deles se disponibilizaram a responder a um questionário descritivo e deram permissão para visitar as propriedades.

A primeira propriedade denominada propriedade 1 situa-se no povoado Serra dos Correias está situado na zona rural do município de Heliópolis/BA (figura 1), a mesma “situa-se nas coordenadas geográficas -10°40’23” na latitude sul e -38°20’13” na longitude oeste” de acordo com informações da secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente do município, o povoado conta atualmente com uma população de 1250 habitantes. Segundo a secretaria de agricultura do município em 2021, os habitantes do povoado são produtores rurais e sua região é formada pela sede do povoado e pelas propriedades rurais.

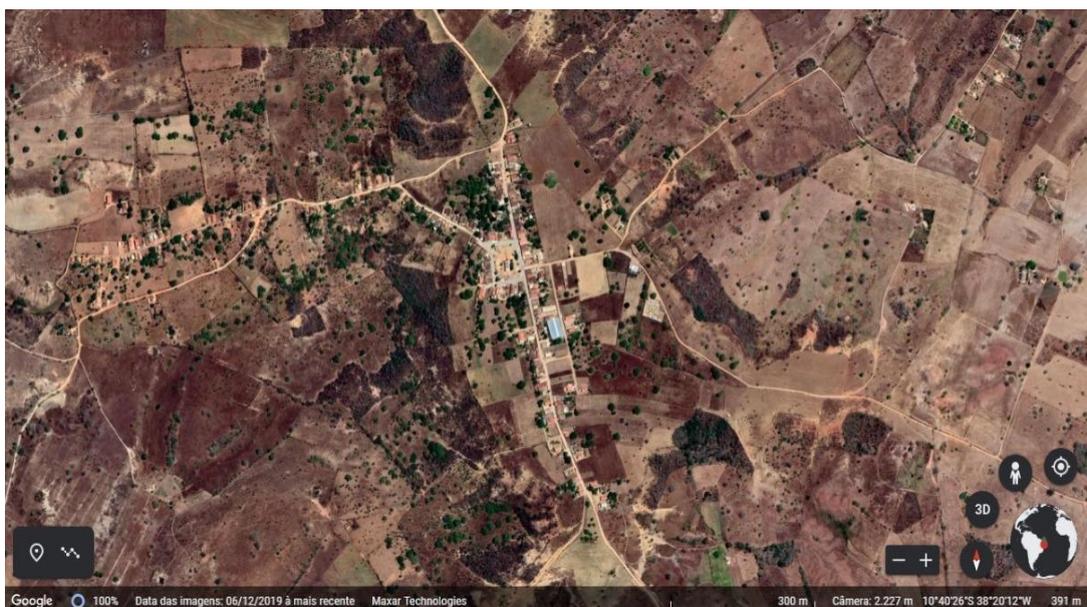


Figura 1: Mapa do povoado Serra dos Correia. Fonte: SEDEMA. Datum: SIRGAS 2000. Fonte/imagem: Google Earth - 2023

A segunda e a terceira propriedades denominadas respectivamente propriedade 2 e propriedade 3 encontram-se no povoado Fazenda Açude, que está situada na zona rural de Heliópolis no limite da divisa com o município de Cícero Dantas, (figura 2), tendo as seguintes coordenadas geográficas $-10^{\circ}40'19,55''$ na latitude sul e $-38^{\circ}16'36,11''$ na longitude oeste”. O povoado é uma extensão do município, sendo bem próximo da zona urbana.



Figura 2: Mapa da Fazenda Açude. Fonte: SEDEMA. Datum: SIRGAS 2000.
Fonte/imagem: Google maps - 2021

O questionário e as visitas foram realizados no período de 5 a 7 janeiro de 2021 com a presença e cooperação dos proprietários ou responsáveis pela propriedade. A visita foi utilizada para verificar a utilização da área, estado das culturas e animais e presença de produtos incompatíveis com agricultura orgânica.

Durante as visitas, com vistas a entender melhor esse potencial dos produtores, foram necessárias a coleta de algumas informações importantes, como a quantidade de proprietários a quem pertenciam às áreas, a origem da mão de obra e se esta é familiar ou se possuíam funcionários contratados, bem como o nível de escolaridade dos mesmos; A origem dos insumos (adubos, sementes e materiais utilizados na propriedade); outra informação relevante que foi obtida: A utilização ou não de inseticidas, visto que, a realidade constatada na região foi os produtores entenderem serem produtores orgânicos pelo fato de não utilizarem defensivos. Todas as perguntas e suas respectivas respostas estão disponíveis nos anexos.

3.2 AVALIAÇÃO DAS ÁREAS

3.2.1 – Propriedade 1

Na propriedade não há uma cultura principal e a produção é destinada para o consumo familiar e ao comércio local. No local é produzido: Jaca (*Artocarpus heterophyllus*), manga (*Mangifera indica L.*), limão (*Citrus limon*), ciriguela (*Spondias purpurea*), milho (*Zea mays*), alface (*Lactuca sativa*), couve (*Brassica oleracea*), cebolinha (*Allium schoenoprasum*) e coentro (*Coriandrum sativum*), como pode ser observado nas figuras abaixo.



Figura 3. Orientação técnica ao sr. Gilson na área do cultivo das mangueiras na propriedade. 2023



Figura 4. Registro das mangueiras na propriedade do sr. Gilson. 2023

A primeira etapa das atividades foi visitar a área destinada ao plantio de mangas. Constatou-se que as mangueiras que estavam sendo cultivadas eram da variedade Palmer e que não havia problemas ocasionados por ação ou infestação de pragas e doenças. Os

frutos apresentavam estar bem desenvolvidos.



Figura 5. Manga da variedade Palmer, na fazenda Camboatá 2023

No segundo momento foi realizada a visita na área de plantio destinada ao milho, que corresponde a maior utilização da área total de sua propriedade. Havia duas situações distintas: O milho em sequeiro e irrigado (Figura 6). Nas duas situações o produtor não utiliza defensivos para o controle de pragas e doenças. Ele relatou que, utiliza alguns óleos naturais a base de nim e mamona para o controle de pragas no milho em sequeiro e no irrigado não utiliza absolutamente nenhum produto, tanto produtos químicos quanto óleos naturais, utilizando-se de variedades resistentes.



Figura 6. Área de plantio do milho irrigado na Fazenda Camboatá. 2023

O produtor relatou que, no caso de aparecimento de lagartas, elas são retiradas manualmente por coleta. Essas atividades são realizadas na área pelo proprietário, cônjuge

e filho (Anexo 2). Ao comparar com as plantas de milho da área de sequeiro há diferenças importantes, ao começar pela origem das sementes, pois as plantas de sequeiro são oriundas de sementes salvas sem tratamento, apenas armazenadas em galpão.

Nesta etapa foi realizada a visita nas áreas destinadas à criação de animais. Na propriedade foram encontrados bovinos e suínos (figuras 7 e 8). Os bovinos eram confinados em curral com alimentação disponível em cochos com ração oriunda do mercado local. Os suínos estavam recolhidos em pocilga. São ao todo três animais, tendo como base de alimentação restos de comida (lavagem).



Figura 7. Registro da área destinada aos bovinos. 2023



Figura 8. Pocilga de confinamento dos suínos. 2023

3.2.2 Propriedade 2

O imóvel rural possui uma área total de 2,3 hectares. O proprietário dividiu toda a

área em 4 talhões, cada uma com uma função específica: O primeiro destinado à entrada da propriedade e ao galpão de armazenamento. O segundo utilizado para o plantio de hortaliças diversas irrigadas. No terceiro são cultivadas abóboras. No quarto talhão há um projeto pessoal para construção de uma unidade habitacional, sendo atualmente então sem utilização. A mão de obra presente é o proprietário de dois assistentes permanentes (Anexo 3).



Figura 9. Registro: Entrada da propriedade 2. 2023

O plantio de hortaliças é a atividade principal, onde são cultivados vários tipos de vegetais, dentre eles Alface (*Lactuca sativa*), couve (*Brassica oleracea*), cebolinha (*Allium schoenoprasum*) e coentro (*Coriandrum sativum*), Toda a área cultivada com as hortaliças é irrigada, com o sistema de irrigação por microaspersão. O plantio ocorre de maneira sucessiva e contínua durante o ano inteiro.

Quanto à água utilizada na irrigação, é obtida no próprio açude, se utilizando de bombas de sucção para o transporte de água até a propriedade. O uso das águas do açude é livre, onde vários produtores da região se utilizam também do açude em seus cultivos, todos com a utilização de pequenos sistemas de irrigação (Figura 10 e 11).



Figura 10. Talhão de hortaliças irrigadas. Heliópolis-BA. 2023



Figura 11. Açude Pindorama, Heliópolis-BA. 2023

De acordo com o proprietário, não há utilização de nenhum defensivo químico em sua propriedade, devido ao fato de não utilizar estes produtos ele mesmo se considera um produtor orgânico. Na prática, a propriedade não possui o selo de produção orgânica, e isso é um fator que levou a visita à propriedade.

De fato, o proprietário não pode ser considerado orgânico, visto que, tal categoria não se limita a apenas a não utilização de defensivos químicos como também outros fatores essenciais para a categorização. A origem dos insumos utilizados no manejo das culturas e os materiais de trabalho foram adquiridos pela compra no mercado, que é um exemplo de desacordo com as regras impostas para produção orgânica.

Todos os seus produtos são vendidos na feira livre do município e por entrega via encomenda, levando os vegetais diretamente ao consumidor final.

3.2.3 Propriedade 3

O proprietário trabalha com o cultivo de apenas duas culturas, alface e cebolinha em casa de vegetação, estas estão localizadas na periferia da unidade rural (Figura 12 e 13). O mesmo compra sementes e o substrato em outro município, segundo ele, recomendada por um engenheiro agrônomo.



Figura 12. Cultivo em casa de vegetação. Heliópolis-BA. 2023



Figura 13. Mudanças em bandeja. Heliópolis-BA. 2023

O proprietário atua em todo o ciclo da cultura, desde a produção das mudas até atingirem uma altura de 4 cm para depois transplantar para o local definitivo, onde ficará até a sua colheita, esse procedimento é empregado tanto na alface quanto na cebolinha. Na propriedade a mão-de-obra presente é do proprietário e sua cônica, os quais não recebem ajuda de terceiros (Anexo 4). A irrigação utilizada é por microaspersão, se utilizando das águas do Açude Pindorama.

O produtor se considera orgânico por não utilizar defensivos químicos, utilizando no lugar óleos minerais e caldas. Entretanto, a produção utiliza produtos não permitidos na agricultura orgânica, como por exemplo os adubos químicos e sementes fora da produção orgânica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os produtores avaliados apresentam a estrutura básica necessária para iniciar o processo de transição, essa estrutura é a vontade de alterar seu modo de produção e a busca de alternativas às práticas e produtos os quais estão acostumados a seguir na agricultura convencional.

Uma das dificuldades identificadas é a dependência que os agricultores ainda possuem de alguns insumos externos, em especial os adubos químicos. Sendo assim necessário um auxílio técnico que possa auxiliar na transição desses insumos para alternativas permitidas pela legislação.

Esses produtores podem ser classificados como produtores em fase transitória, pois ainda possuem algumas práticas e insumos que precisam ser substituídos antes da busca pela certificação perante os órgãos competentes.

Em Heliópolis a agricultura orgânica ainda é um desafio, pois são raros produtores que buscam ao menos tentar implementar a produção orgânica. Por outro lado, a grande maioria entende, ao menos de forma leiga, a importância de produtos saudáveis. Há com certeza grandes desafios relacionados a este tema, não apenas em Heliópolis, mas em toda a Bahia.

5 REFERÊNCIAS

ARAGÃO, G. Exportações do agronegócio baiano e os produtos orgânicos, Bahia Agríc., vol.7, n.2, p. 53-58, 2006.

ASSIS, Renato Linhares; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Agroecologia e agricultura familiar na região Centro-Sul do Estado do Paraná. Revista de Economia e Sociologia Rural - RESR. Vol. 43, n. 01, p. 155-177, 2005.

BERNARDOS, J.N; VIGLIZZO, E.F; JOUVET, V; LÉRTORA, F.A; PORDOMINGO, A.J; CID, F.D. The use of EPIC model to study the agroecological change during 93 years of farming transformation in the Argentine pampas. Agricultural Systems, [S.L.], v. 69, n. 3, p. 215-234, set. 2001. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0308-521x\(01\)00027-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0308-521x(01)00027-0).

BRASIL. Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/cadastro-nacional-produtores-organicos>. Acessado em: 03/04/2024

BRASIL, Instrução Normativa n.o 52, de 15 de março de 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-52-de-15-de-marco-de-2021-310003720>. Acesso em: 25 out. 2021.

DAROLT, M. R. **A Evolução da Agricultura Orgânica no Contexto Brasileiro**. 2000 [online] Disponível em <http://www.planetaorganico.com.br/brasil.htm> Acesso em 13/07/2022.

DIESEL, Vivien et al. Política de Assistência Técnica e Extensão Rural no Brasil: um caso de desmantelamento?. Estudos Sociedade e Agricultura, v. 29, n. 3, p. 597-634, 2021.

ESTADOS UNIDOS. Departamento de Agricultura. Relatório e recomendações sobre agricultura orgânica. Tradução de Iara Maria Corrêa Della Santa. Brasília: CNPq / Coordenação Editorial, 1984. 185 p.

LIMA, S. K.; GALIZA, M.; VALADARES, A.; ALVES, F. **Produção e consumo de produtos orgânicos no mundo e no Brasil**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2020. 52 p.(IPEA. Texto para Discussão, 2538). Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_2538.pdf. Acesso em: 15 dez. 2022.

LANDAU, E. C.; SILVA, G. A. da; MATRANGOLO, W. J. R.; PEDROSA, M. W. Variação geográfica do uso de agricultura orgânica. In: LANDAU, E. C.; SILVA, G. A. da; MOURA, L.; HIRSCH, A.; GUIMARÃES, D. P. (ed.). **Dinâmica da produção agropecuária e da paisagem natural no Brasil nas últimas décadas: sistemas agrícolas, paisagem natural e análise integrada do espaço rural**. Brasília, DF: Embrapa, 2020. v. 4, cap. 53, p. 1905-1966. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1122737>. Acesso em: 15 dez. 2022.

MOURA, D. A.; SOARES, J. P. G.; REIS, S. A.; FARIAS, L. F. Agricultura orgânica: impactos ambientais, sociais, econômicos e na saúde humana. **COLÓQUIO - Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 19, n. 1, p. 215-235, 2022. DOI: <https://doi.org/10.26767/2354>.

OELOFSE, M.; HONG-JENSEN, H.; ABREU, L.S.; ALMEIDA, G.F.; HUI, Q.Y.; SULTAN, T. Certified organic agriculture in China and Brazil: Market accessibility and outcomes following adoption. Elsevier. Ecological Economics, vol. 69, n. 9, 2010.

OLALDE, A.R.; DIAS, B.O. Agricultura orgânica e agroecologia na Bahia: atores experiências. In Uzêda, M. C. **O desafio da agricultura sustentável: alternativas viáveis para o sul da Bahia**. Ilhéus: Editus, 2004. p. 71-96.

ORMOND, J. G. P., PAULA, S. R. L., FEVERET FILHO, P., ROCHA, L. T. M. Agricultura Orgânica: quando o passado é futuro. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 15, p. 3-34, mar. 2002

SIMÃO, Rosimeire Morais Cardeal; NUNES, Xirley Pereira. Produção e Comercialização de Hortaliças Agroecológicas no Município de Miguel Calmon-BA. *Cadernos de Agroecologia*, v. 15, n. 4, 2020.

VRIESMAN, Alice Karine; OKUYAMA, Kássio Kiyoteru; ROCHA, Carlos Hugo; WEIRICH NETO, Pedro Henrique. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL PARA A CERTIFICAÇÃO DE PRODUTOS ORGÂNICOS DA AGRICULTURA FAMILIAR. *Revista Conexão Uepg*, Ponta Grossa, v. 8, p. 138-149, jun. 2012.

6 ANEXO

Anexo 1: Questionário aplicado aos proprietários.

1) Você é o único proprietário?	
2) Se recebe algum financiamento?	
3) Se possui produção animal? a) Origem da alimentação dos animais?	
4) Se usa adubação? a) Que tipo de adubação usa?	
5) Origem das sementes?	
6) Se usa inseticidas?	
7) Quantas pessoas trabalham na propriedade? a) Origem da mão-de-obra	
8) Nível de escolaridade dos proprietários e trabalhadores?	

Anexo 2: Respostas ao questionário da propriedade 1.

1) Você é o único proprietário?	Sim
2) Se recebe algum financiamento?	Não



3) Se possui produção animal?	Sim.
a) Origem da alimentação dos animais?	Compra no mercado
4) Se usa adubação?	Não
a) Que tipo de adubação usa?	
5) Origem das sementes?	Sementes salva
6) Se usa inseticidas?	Não
7) Quantas pessoas trabalham na propriedade?	Três pessoas
a) Origem da mão-de-obra	Todos Familiar
8) Nível de escolaridade dos proprietários e trabalhadores?	Ensino médio

Anexo 3: Respostas ao questionário da propriedade 2.

1) Você é o único proprietário?	Sim
2) Se recebe algum financiamento?	Não
3) Se possui produção animal?	Sim.
a) Origem da alimentação dos animais?	Compra no mercado
4) Se usa adubação?	Não
a) Que tipo de adubação usa?	
5) Origem das sementes?	Sementes salva
6) Se usa inseticidas?	Não
7) Quantas pessoas trabalham na propriedade?	Três pessoas
a) Origem da mão-de-obra	Todos Familiar
8) Nível de escolaridade dos proprietários e trabalhadores?	Ensino médio

Anexo 4: Respostas ao questionário da propriedade 3.

1) Você é o único proprietário?	Sim
2) Se recebe algum financiamento?	Não
3) Se possui produção animal?	Sim.
a) Origem da alimentação dos animais?	Compra no mercado
4) Se usa adubação?	Não
a) Que tipo de adubação usa?	
5) Origem das sementes?	Sementes salva
6) Se usa inseticidas?	Não



7) Quantas pessoas trabalham na propriedade? a) Origem da mão-de-obra	Três pessoas Todos Familiar
8) Nível de escolaridade dos proprietários e trabalhadores?	Ensino médio