

Documentos

202

Brasília, DF / Março, 2025

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



Prospecção de demandas para produção de hortaliças às margens do Canal do Sertão/AL



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Hortaliças
Ministério da Agricultura e Pecuária*

ISSN 1415-2312 / e-ISSN 0000-0000

Documentos 202

Março, 2025

**Prospecção de demandas para produção de
hortaliças às margens do Canal do Sertão/AL**

*Henrique Martins Gianvecchio Carvalho
Flávia Maria Vieira Teixeira*

*Embrapa Hortaliças
Brasília, DF
2025*

Embrapa Hortaliças	Edição executiva
Rodovia BR-060	<i>Flavia Maria Vieira Teixeira</i>
Trecho Brasília-Anápolis, Km 9	Normalização bibliográfica
Caixa Postal 218	<i>Antonia Veras de Souza (CRB-1/2023)</i>
70275-970, Brasília, DF	Projeto gráfico
www.embrapa.br/hortaliças	<i>Leandro Sousa Fazio</i>
www.embrapa.br/fale-conosco/sac	Diagramação
Comitê Local de Publicações	<i>Glauter Lima dos Santos</i>
Presidente	Foto da capa
<i>Italo Ludke</i>	<i>Nicholas Daniel Ferreira da Costa</i>
Secretário-executivo	Publicação digital: PDF
<i>William Marques</i>	
Membros	
<i>Mirtes Freitas Lima</i>	
Carlos Alberto Lopes	
Marcos Brandao Braga	
Antonia Veras de Souza	
<i>Milza Moreira Lana</i>	
Raphael Augusto de Castro e Melo	
Paula Fernandes Rodrigues	
Giovani Olegario da Silva	
Oscar Fontao de Lima Filho	
Margarida de Jesus Teixeira Gorga	
<i>Miguel Michereff Filho</i>	

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Hortaliças

Prospecção de demandas para produção de hortaliças às margens do Canal do Sertão/AL / Henrique Martins Gianvecchio Carvalho... [et al.] – Brasília, DF: Embrapa, 2025.
PDF (15 p.) : il. color.

1. Prospecção de demandas. 2. Hortaliças em Alagoas. 3. Canal do Sertão
- I. Carvalho, Henrique Martins Gianvecchio. II. Teixeira, Flavia Maria Vieira.
- III. Embrapa Hortaliças. VII. Série.

CDD 632.7

Autores

Henrique Martins Gianvecchio Carvalho

Comunicador Social, mestre em
Agronegócios, analista da Embrapa
Hortaliças, Brasília, DF

Flavia Maria Vieira Teixeira

Engenheira-agrônoma, doutora em
Agronomia, analista da Embrapa Hortaliças,
Brasília, DF

Apresentação

O cultivo de hortaliças no Brasil, e em especial na Região Nordeste, é uma atividade majoritariamente característica da agricultura familiar. A ocorrência em pequenas áreas, o baixo investimento em tecnologias, o uso de mão-de-obra familiar e a comercialização de pequenos volumes são situações que reforçam o envolvimento da olericultura com o pequeno agricultor, pois a maioria delas ajusta-se às suas necessidades operacionais.

A proposta deste trabalho é apresentar o perfil do agricultor familiar alagoano em função dos esforços realizados pela Embrapa para fomentar a produção de hortaliças, principalmente na região às margens do Canal do Sertão em Alagoas. Com isso, visa caracterizar seus desafios, causas e comportamentos associados que se refletem nos volumes produzidos e na fluência da comercialização na região, bem como abrir espaço no trabalho de capacitação para auxiliar no atendimento às demandas e oportunidades de atuação da pesquisa, extensão e de políticas públicas.

Este trabalho é o resultado da atividade “Estudo prospectivo para definição de estratégias mercadológicas regionais” do Projeto “Capacitação continuada para produção de hortaliças no Canal do Sertão de Alagoas”, sob responsabilidade do Sistema Embrapa de Gestão (SEG). Tem o objetivo principal de fomentar a produção de hortaliças na região às margens do Canal do Sertão de Alagoas, por meio da realização das atividades de capacitação e desenvolvimento de áreas demonstrativas de campo, de maneira a garantir desenvolvimento tecnológico, inclusão produtiva e renda para o agricultor da região. Pelo escopo apresentado, esta publicação converge com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) números 2: “Fome Zero e Agricultura Sustentável”, por promover o aumento da produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, além do objetivo nº 12: “Consumo e produção responsáveis”, por propor atividades de manejo ambientalmente sustentável dos produtos químicos e todos os resíduos ao longo de seu ciclo de vida. Vai também ao encontro do direcionamento estratégico da Embrapa estabelecido em seu Plano Diretor 2024/2030, que apresenta o Desafio de Inovação de otimizar o uso de nutrientes em cultivos protegidos de hortaliças folhosas e de frutos, com ênfase nas regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste e junto ao Compromisso Estratégico da Unidade em “Desenvolver e validar, continuamente, sistemas de produção sem solo de hortaliças, nas Regiões Centro-Oeste, Sul, Sudeste e Nordeste até 2025”.

Espera-se que esse levantamento possa contribuir como subsídio para tomadas de decisão de instituições públicas, privadas e produtores de hortaliças, não só na região do estudo, mas também nas demais que possuam condições similares.

*Caroline Jácome Costa
Chefe-Geral da Embrapa Hortaliças*

Sumário

Introdução	07
Metodologia - Entrevista com os extensionistas rurais	08
Desenvolvimento	08
O diagnóstico - Caracterização dos produtores de hortaliças no Canal do Sertão de Alagoas	08
Considerações finais	14
Referências	14

Introdução

O setor agrícola tem papel de destaque na economia regional nordestina, em que 82,6% da mão de obra do campo destina-se à agricultura familiar Lima et al., 2022). No entanto, a participação da agricultura do Nordeste ainda é baixa em relação a outras Regiões do país. Em 1955, apenas 13,6% da Região participava do setor agropecuário do país, ao passo que as Regiões Sul (30%) e Sudeste (41,8%) detinham mais de 70% do montante do agronegócio brasileiro. Dentre os fatores que limitam o desenvolvimento desse setor no Nordeste, encontram-se as questões edafoclimáticas, ecossistema frágil e o problema da seca característico do Semiárido (Castro, 2012).

Souza e Khan (2001) revelaram que a modernização da agricultura não aconteceu de maneira homogênea entre as regiões brasileiras, beneficiando sobretudo o Sul, Sudeste e algumas áreas do Centro-Oeste, enquanto no Nordeste seu desenvolvimento ocorreu de forma lenta e foi marcado principalmente pela prática da agricultura tradicional e rudimentar. De acordo com Tonneau, Aquino e Teixeira (2005), nos últimos 30 anos o Nordeste passou por profunda reestruturação econômica, que tornou pouco competitivo seu setor agropecuário. A situação se mostra mais grave em áreas de clima semiárido, cuja crise vinculada ao sistema “algodão-pecuária bovina” foi responsável pela queda de 28% para 21% do PIB nestas regiões. Desta maneira, a prática da agricultura é muito variada, seja em relação às culturas plantadas, seja em relação ao nível tecnológico empregado na produção.

A cana-de-açúcar é o principal cultivo na região de Alagoas, Pernambuco e Bahia. Destacam-se também os plantios de algodão, no Ceará, na Paraíba e no Rio Grande do Norte, e de soja, na Bahia e no Maranhão (Embrapa, 2018). No sertão, predomina a agricultura de subsistência, sendo às vezes prejudicada pelas estiagens. Costa et al. (2012) classificaram os estados do Norte e Nordeste como tendo baixo nível de modernização, principalmente em relação ao emprego de tecnologia na mão de obra, logística e transporte, sobretudo em decorrência da elevada concentração fundiária, e às diferenças históricas entre essas e as demais regiões brasileiras. Contudo, influenciada pelos valores trazidos nos avanços da fruticultura nos últimos anos, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), a região Nordeste representou nacionalmente o volume de 28% de hortifrutigranjeiros em 2023. Ou seja, registraram nas Centrais de

Abastecimento (Ceasas) o montante de 4.976.016 toneladas, ficando atrás somente do Sudeste, que é responsável por 49% do volume total. Números expressivos alavancam a força da fruticultura nordestina, porém, foge do escopo desta proposta. Se considerarmos que o melão é uma hortaliça faz uma diferença significativa... embora não se caracterize em sistemas de agricultura familiar. Acho que merece um esclarecimento em relação ao canal.

O potencial para o crescimento do segmento de produção de hortaliças na região é atrativo, pois a oferta é pequena e a demanda é grande, principalmente quando movimentada pela rede turística. Vislumbrando oportunidades, a utilização das áreas do semiárido por onde passa o Canal do Sertão tornam-se operacionais para o crescimento da atividade e da população local como um todo. O Canal do Sertão atravessa a divisa do Estado de Alagoas com Pernambuco, em Delmiro Gouveia, até chegar à sua região central, no município de Arapiraca. Trata-se da maior obra de infraestrutura estadual já realizada e está, atualmente, com 115 km construídos, dos seus 250 km planejados.

No entanto, a produção ainda apresenta reflexos de um baixo nível tecnológico, em que governos, instituições de pesquisa e de assistência técnica têm se atentado para o desenvolvimento, com a possibilidade de se tornar promissora e representativa para o agricultor familiar. A adoção de adequadas práticas agrícolas para produção de hortaliças não está, necessariamente, vinculada a alto custo, justificando a adequação dos perfis.

Um dos fatores iniciais para fomentar a evolução do quadro relatado é associar, minimamente, o perfil do produtor naquela condição edafoclimática à necessidade agrícola das culturas. Quando analisamos sob esse ponto de vista, podemos considerar associar o conjunto socioambiental como favorável à produção de hortaliças, seja pelo tamanho médio das propriedades, pelas condições de solo, disponibilidade de mão de obra familiar, giro rápido de capital em função do ciclo curto das hortaliças, carência de produção, entre outros.

A necessidade de caracterização dos extensionistas e produtores “chave” se deu em função dos trabalhos iniciados pelo projeto “Capacitação de continuada para produção de hortaliças no Canal do Sertão de Alagoas” aprovado na chamada 03/2023 das propostas do Sistema Embrapa de Gestão (SEG). O referido projeto teve suas premissas de atuação na horticultura em função das características já levantadas de solo e do perfil dos produtores daquela região em literatura complementar. Porém, precisamos conhecer com maior profundidade a

realidade local, o campo de trabalho que os extensionistas atuam especificamente. Para chegarmos ao aprofundamento desse cenário, partimos também de referências de trabalhos complementares, sedimentando as informações.

Diante desse contexto, os principais objetivos do trabalho às margens do Canal do Sertão nos municípios de Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado, Pariconha e Arapiraca, foram:

- Caracterizar o perfil das propriedades de hortaliças e dos produtores;
- Identificar os principais produtos, suas oportunidades de produção e seus mercados de venda;
- Apresentar a percepção, por parte do produtor, quanto à disponibilidade de insumos;
- Apresentar a percepção dos produtores quanto às oportunidades de financiamento.

Metodologia - Entrevistas com o extensionistas rurais

A pesquisa teve uma abordagem metodológica quanti-qualitativa, com a realização de (treze) 13 entrevistas semiestruturadas com produtores, realizadas por (seis) 6 extensionistas que atuam na área de produção de hortaliças da região às margens do Canal do Sertão em Alagoas. A entrevista semi-estruturada foi escolhida como técnica de coleta de dados por possibilitar captar motivações (pessoais, sociais e situacionais), opiniões e percepções de ordem subjetiva, além de dados objetivos. O planejamento das entrevistas foi realizado por uma equipe multidisciplinar da Embrapa composta por analistas de Transferência de Tecnologia que atuam diretamente com os extensionistas na região coberta pela pesquisa. Foram utilizados questionários estruturados em blocos, divididos em: a) Identificação da propriedade; b) Identificação da produção e retorno econômico; c) Caracterização das vendas; d) Percepção quanto a oferta de insumos pelas empresas; e) Oportunidades de financiamento. As respostas de ordem qualitativa foram analisadas e agrupadas por semelhança. Todos os dados (qualitativos e quantitativos) foram traduzidos em gráficos para facilitar a visualização.

O trabalho foi realizado de maneira amostral, em que cada extensionista entrevistou pelo menos, dois produtores de hortaliças, por eles assistidos em suas respectivas áreas de atuação. No total, foram

retornadas respostas de seis (6) extensionistas que totalizaram 13 produtores no período de maio e junho de 2024.

Desenvolvimento

A Figura 1 mostra, geograficamente, o posicionamento das áreas avaliadas no trabalho, que correspondem aos municípios de início e término do Canal do Sertão, Delmiro Gouveia e Arapiraca, respectivamente.

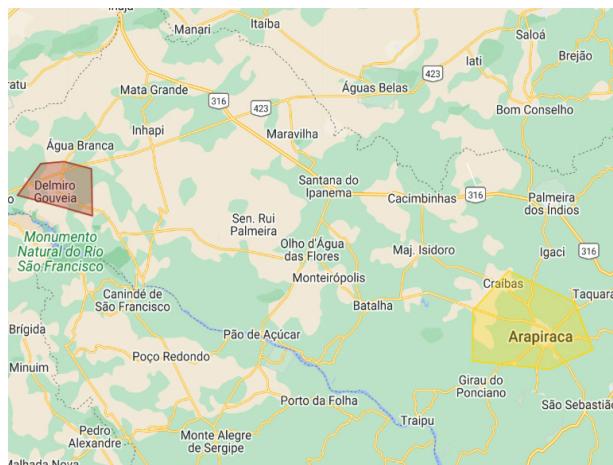


Figura 1. Mapa geopolítico de Alagoas para visualização das regiões amostradas. Fonte: Google Maps 2025.

O diagnóstico - Caracterização da região com vistas às propriedades e a produção

Segundo a Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006 (Brasil, 2006), é considerado agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, possui área menor a 4 módulos fiscais (instituído pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra, e variável por município), mão de obra da própria família, renda familiar vinculada ao próprio estabelecimento e gerenciamento do estabelecimento ou empreendimento pela própria família. Substancialmente, o produtor rural deve residir na propriedade ou em aglomerado rural ou urbano próximo; a atividade agropecuária deve responder por mais de 80% da renda familiar, constituindo-se na principal fonte de renda e, pelo menos 75% das atividades do produtor devem ser dedicadas à propriedade.

Conforme os resultados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017), o Brasil possui cerca de 3,9 milhões de estabelecimentos familiares voltados à agricultura, que ocupam apenas 23% das terras, além de serem responsáveis por 10,1 milhões de empregos, que representa 67% do total empregado no campo. A agricultura familiar responde por 23% do valor bruto da produção (VBP) agropecuária brasileira e é um incentivador econômico de 90% dos municípios brasileiros com até 20 mil habitantes, chegando a um total de 68% de participação do VBP.

Mencionando a caracterização do agricultor familiar de Alagoas, Costa et al. (2012), em um trabalho que pode ser considerado como complementar a este, descreveram o perfil de escolaridade em que 50% dos produtores possuem ensino fundamental incompleto, 32% ensino fundamental completo, 2% superior incompleto e 4% são analfabetos. Também apontaram que 16% estão na faixa etária de 20–30 anos, 30% têm de 30–40 anos e apenas 6% são agricultores com mais de 60 anos de idade. Eles também afirmaram que 67,54% desses mesmos agricultores familiares possuem áreas de produção com tamanho de até 5 hectares.

Sob a perspectiva social, o quadro da região apresenta um contexto mais preocupante. Dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2017) mostram

um contexto inicial da agricultura familiar nos municípios selecionados, apresentados na Tabela 1.

De maneira geral, pode ser observada carência de produção que retrata certa dificuldade da agricultura familiar na região do Canal do Sertão, seja pelo quadro de baixa instrução formal dos produtores, como pela falta de assistência técnica efetiva, o que pode impactar os indicadores de renda e de competitividade. Esse fato evidencia a necessidade de se trabalhar de forma integrada na execução de ações de transferência de tecnologia, capacitação continuada e assistência técnica.

No presente trabalho foi observado que o tamanho médio das propriedades, em cerca de 61,5% dos agricultores familiares, é de até três (3) tarefas de terra, equivalente a menos de um (1) hectare, 9.156 m². Cada tarefa de terra (medida adotada localmente nesta região), possui cerca de 3.052 m². Esta unidade de medida é mais explícita localmente para caracterização das propriedades. Tornando-se mais atrativa para entendimento regional. São registros e informações que passam despercebidos quando a abordagem é feita de maneira censitária. Estes valores podem ser observados na Figura 2.

Os produtores cultivam direto no solo e não possuem estruturas de sombreamento, seja por sistema de túnel alto ou mesmo em cultivo protegido do tipo guarda-chuva. A irrigação adotada na

Tabela 1. Contextualização da agricultura familiar nos municípios de Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado, Pariconha e Arapiraca.

Município	Estabeleci- mentos da agricultura familiar	Área média (ha)	Pessoal ocupado	Atividade econô- mica - horticultura ou floricultura (%)	Usa irrigação (%)	Recebe Assis- tência Técnica (%)	Produtor possui até o ensino fundamental (%)
Delmiro Gouveia	973	23,83	3,45	5,54	25,15	6,06	69,57
Olho d'Água do Casado	722	16,07	3,81	0	2,21	4,01	66,62
Pariconha	757	4,45	3,52	0	1,58	0	58,78
Arapiraca	2930	4,50	3,54	8,19	10,93	6,07	51,80

Fonte: IBGE (2017)

maioria das áreas é por gotejamento e somente dois (2) produtores possuem o sistema de mangueiras microporfuradas, ainda assim, em apenas uma parte da área. O solo é arenoso e os municípios de Pariconha, Delmiro Gouveia e Olho d'Água do Casado encontram-se na Classificação de Solo tidos como de “Médio potencial de irrigação”, de acordo com as normas do Sistema Brasileiro de Classificação de Terras para Irrigação (SiBCTI). Já o município de Arapiraca se apresenta em manchas com a classificação do potencial de irrigação entre “Alto” e “Muito Alto” (Araújo Filho et al, 2024).

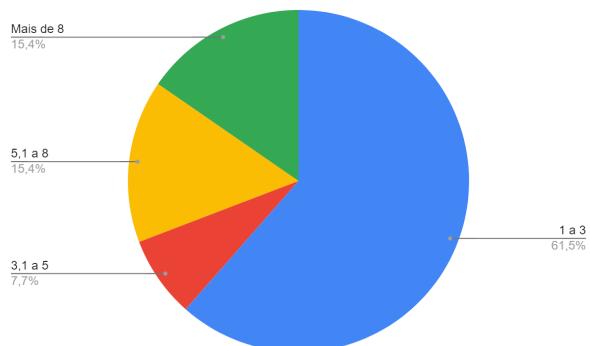


Figura 2. Tamanho das propriedades familiares dos produtores entrevistados (tarefas de terra) que trabalham com a produção de hortaliças às margens do Canal do Sertão em Alagoas.

O cultivo de hortaliças folhosas representa maior vislumbre de plantio. Destaca-se neste panorama a produção de coentro, presente em 28,6% das áreas, conforme mostra a Figura 3. Juntamente com as culturas de alface, couve e cebolinha totalizam o volume de folhosas em 80% do total de hortaliças produzidas pelos produtores entrevistados. Os demais cultivos, seja de hortaliças raízes (macaxeira, cenoura e batata-doce), assim como de hortaliças fruto (melancia, melão, pimenta, pimentão, tomate e quiabo), se distribuem em valores menores e equivalentes entre os produtores, sejam cultivados conjuntamente por uns, ora por outros. Pois muitos dos agricultores plantam mais de uma hortaliça em determinado momento, diversificando a produção. Este fato aponta tanto uma tradição de cultivo quanto uma oportunidade de crescimento, pois existe espaço para aumento de diversificação e volume obtidos.

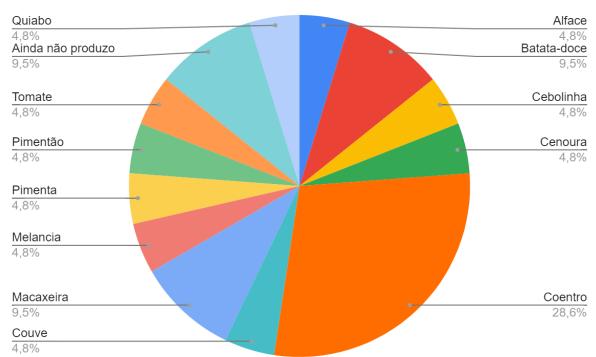


Figura 3. Espécies de hortaliças produzidas nas áreas amostradas.

É interessante observar que alguns produtores possuem certa resistência em terem o compromisso da entrega, embora 76,9% deles tenham informado possuírem regularidade de produção. Normalmente, para produtos perecíveis, a forma mais segura de venda é conseguir a estabilidade de produção que conduz à facilitação do comércio pela fidelidade do cliente. De acordo com a FAO (2022), com relação à criação e fomento de alternativas para o aumento da oferta de alimentos, visando atender à crescente demanda em todo o mundo, é preciso focar na tomada de decisões em cima de informações relevantes, e incentivar e firmar alianças em todo o sistema alimentar. A instituição também indica que são necessários programas público-privados de promoção do consumo local, apoio aos pequenos produtores de alimentos e a sensibilização dos dois lados do consumo, agricultores e consumidores, para que adotem práticas mais sustentáveis.

São muitos os fatores relacionados à regularidade de produção, desde condições climáticas, conhecimento de condições de mercado, infraestrutura para produção, entre outros. As condições climáticas são amenizadas pelo potencial genético dos materiais que, atualmente são indicados para determinadas regiões conforme sua aptidão, assim como, a utilização de práticas de cultivos de baixo custo que aumentam substancialmente a capacidade produtiva, como plantio direto. O conhecimento de mercado é estratégico para o agricultor familiar e muitas vezes incipiente, porém, por não possuir maiores escalas de produção está sujeito às condições de oferta direta de mercados maiores. Com relação à infraestrutura de produção, se os produtores pudessem contar com estruturas de cultivo protegido,

por exemplo, possuiriam maior condição técnica de produção mesmo em situações de intempéries climáticas.

Outro ponto interessante quando a estruturação de um processo produtivo, seja por uma associação, cooperação ou qualquer grupo organizado de produtores, é justamente a diversidade de cultivo explorada de maneira complementar, eficiente para atender o mercado com oferta programada de produtos, sem que haja excesso de um ou outro item, que levaria a queda local do preço. Nesse sentido, avaliamos a participação dos produtores entrevistados quanto grupos produtivos e observamos que as proporções foram próximas entre participantes e não participantes. Cerca de 36,4% deles participam de alguma entidade de classe, enquanto 36,2%, não. Se analisarmos os valores estaduais com os obtidos pelo Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017), os números referentes aos estabelecimentos rurais que participam de cooperativas ou grupos/associações atingiram 39%, demonstrando relativa compatibilidade de perfis. Os membros de Associações atingem o valor de 23,1% dos produtores e os que participam de cooperativas agrícolas totalizaram 9,1% (Figura 4).

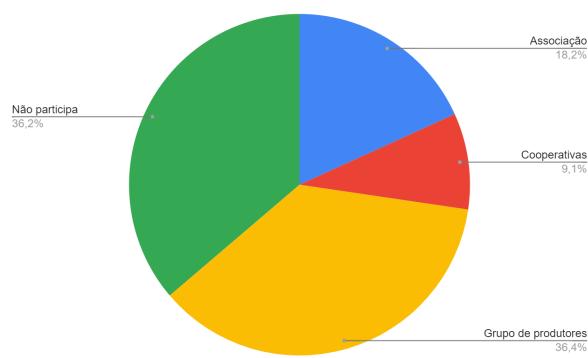


Figura 4. Participação de produtores amostrados em algum tipo de organização conjunta para produção e/ou comercialização..

Essa informação é importante para o trabalho de prospecção, pois nos estimula a refletir sobre políticas públicas que reforçam os benefícios, por exemplo, do cooperativismo, que representou o menor percentual entre os entrevistados (9,1%). Conforme afirmam Alves et al. (2020), os estudos que tratam sobre a agricultura familiar auxiliam para que o cooperativismo demonstre um relevante mecanismo de promoção do desenvolvimento local sustentável e

para a concepção de renda. O estabelecimento da cooperativa viabiliza as entidades familiares e consumo de suas mercadorias em comércios totalmente concorrentes.

Segundo Belisário et al. (2005), quando menciona que a economia social praticada pelo cooperativismo não se resume somente aos benefícios diretos proporcionados aos seus associados. A contribuição do sistema vai muito mais além, a ponto de se constituir um instrumento capaz de prover à população de serviços básicos, como saúde, crédito, educação, trabalho e infraestrutura, aumentando sua renda per capita, o poder de consumo, investimento e melhores condições de vida para seus associados e empregados.

De acordo com o padrão de produção observado, a fonte de renda corresponde proporcionalmente à relevância do cultivo nas propriedades entrevistadas. Dessa maneira, coentro, tomate e macaxeira mostraram as maiores expressões, conforme pode ser observado na Figura 5. Lembramos que nenhum dos produtores entrevistados produz somente um tipo de hortaliça das mencionadas no trabalho, variando de um para outro quanto a associação das espécies. A preferência por folhosas, principalmente coentro e alface, tornou-se notória na região de Araújo desde o declínio da produção de fumo, iniciado por volta de 1980. Estes produtores passaram a procurar alternativas de cultivo que se assemelhassem ao seu cotidiano anterior de produção

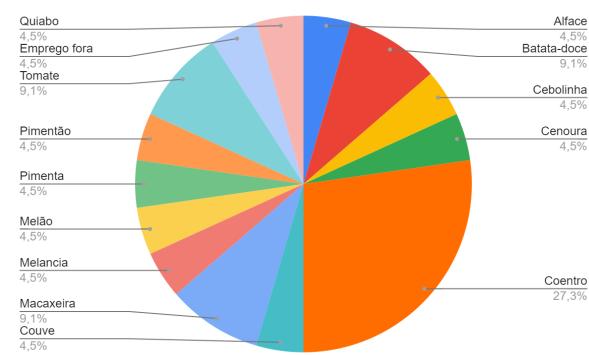


Figura 5. Apresentação das principais fontes de renda dos agricultores familiares entrevistados.

Quando alinhamos a disponibilidade do produto com a sua comercialização, observamos que eles conquistam regionalmente oportunidades de venda, pois os produtores conseguem entregá-lo em mais de um canal, dando fluência e diversificação

de retorno de capital. A Figura 6 mostra que a maioria dos produtores têm a feira como maior ponto de venda, seguida igualmente pela entrega em programas governamentais e atravessadores.

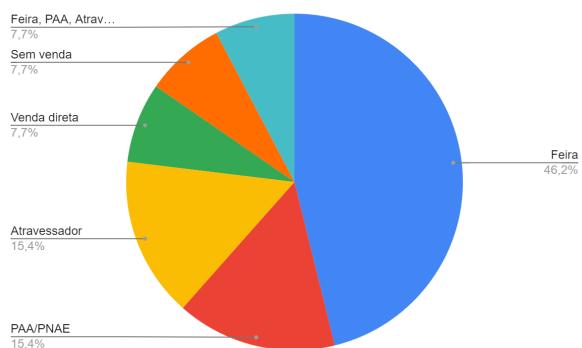


Figura 6. Canais de venda de hortaliças amostradas entre as regiões do agreste e sertão alagoanos.

A comercialização em maior escala restringe a oportunidade de venda do agricultor familiar em todas as suas instâncias, sendo inviável tanto pela consideração de pequenos volumes obtidos, como pela dificuldade no transporte da mercadoria, a falta de conhecimento e habilidade para o mercado e o poder de barganha. Dessa maneira, a comercialização local, chamada de Cadeia Curta de Comercialização (CCC) torna-se uma boa opção para o agricultor familiar, como se comprovar no resultado deste trabalho, quando observamos os percentuais de venda para as feiras-livres e os programas governamentais (PAA/PNAE), de acordo com Ottati et al. (2020).

Segundo Silva e Borges (2020), as feiras livres, proporcionam mudança socioeconômica na vida dos agricultores analisados. De fato, o contato direto com o consumidor promove melhoria financeira, visto que houve aumento na renda familiar após adotarem o CC como instrumento de comercialização. O aumento na renda ocorre não só pela prática do comércio justo, como também pela exclusão de intermediários nas vendas. Como se sabe, em circuitos longos há a presença de mais de um atravessador, que acaba interferindo negativamente no valor recebido pelos produtores. Para os agricultores entrevistados, as feiras-livres representaram 46,2% do canal de comercialização.

O Canal de comercialização para o atravessador representou 15,4% e neste caso, temos uma figura profissional focada no comércio direto e por

isso, com vantagem de atuação quando comparado ao produtor, que por sua vez está especializado em produzir, não em vender. Normalmente, o atravessador possui infraestrutura (local de separação e armazenamento de mercadoria), assim como logística (transporte direto do campo até o ponto de venda) e a facilidade de acesso direto ao comprador, permitindo-lhe boa penetração dos dois lados da transação, tanto junto ao produtor, que pode ter dificuldade de escoar sua mercadoria, quanto ao comprador, que, na maioria das vezes, não tem acesso ao produtor.

No mesmo montante que o ponto de venda anterior, a comercialização para programas governamentais também representou 15,4% dos produtores entrevistados. Através do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), o Estado brasileiro consegue atuar por meio de políticas públicas no sentido de favorecer a inserção da agricultura familiar no modelo de produção com mais autonomia e preferência de compra, neste último ponto, entende-se como centrais, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e a Política Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

De acordo com Aquino et al. (2020), com base nos relatos em seu trabalho pelos produtores do Maranhão, a maior participação no PAA pode estar relacionada à pontualidade do pagamento e ao fato do pagamento ser direcionado para a conta do produtor, o que deixa o produtor muito mais confiante em participar do Programa. A menor participação no PNAE pode ser explicada pela fragilidade do associativismo na Microrregião (associação ou cooperativa), exigência do Programa; o fato do pagamento cair na conta da associação ou cooperativa, o que gera um alto desconfiança e pelo grau de seletividade dos produtos que seguem o cardápio apresentado pelas escolas/prefeituras, enquanto o PAA, aceita todos os produtos.

De maneira geral, o PAA e o PNAE, além de desburocratizar o processo de compra, permitiram a maior participação dos agricultores familiares no mercado institucional, possibilitando a eliminação da concorrência com segmentos mais especializados. Ademais, foram constituídos visando atingir objetivos multidimensionais, tais como, promover a segurança alimentar de grupos vulneráveis ao mesmo tempo em que busca estimular a organização de agricultores familiares, valorizar e ressignificar a produção local/regional, gerar renda na agricultura familiar e promover a alimentação saudável (Almeida et al. 2020).

Para que a venda governamental ocorra é necessário o cadastro do produtor no - Cadastro

Nacional da Agricultura Familiar (CAF) e cerca de 62,5% dos produtores entrevistados que alegaram não fazer a venda para os programas governamentais não possuem o CAF. A inscrição no CAF é requisito básico para obtenção do acesso às diversas políticas públicas direcionadas ao desenvolvimento e fortalecimento deste público. É o instrumento para identificá-lo e qualificá-lo na Política Nacional da Agricultura Familiar (PRONAF), (Lei nº 11.326/2006), bem como, a Unidade Familiar de Produção Agrária (UFPA), os Empreendimentos Familiares Rurais e as formas associativas da agricultura familiar (cooperativas agropecuárias e associações rurais).

Cerca de 37,5% dos produtores rurais que não possuem CAF relataram algum tipo de dificuldade administrativa ou produtiva que não os permitiu ter acesso ao cadastro, como falta de documentação exigida para comprovação de sua condição ou falta de maior entendimento para solicitação. Alguns também se justificaram como não tendo condições de se comprometer com a quantidade de produto a ser entregue. A maioria dos agricultores que não possuem o CAF, 62,5%, alegaram não terem interesse.

Em todas as atividades desenvolvidas, o fator que prende o trabalhador ativo é a rentabilidade da operação. Normalmente os valores pagos aos produtores pelos programas governamentais de aquisição de alimentos são superiores ao mercado, sendo também mais atraentes pela garantia da venda. De acordo com Bernardelli et al. (2020), entender o funcionamento do mercado de trabalho formal na agricultura e a sua relação com a modernização no campo é muito importante. Porém, a quantidade de investigações empíricas sobre o tema é limitada diante do fenômeno que atinge aproximadamente 90% dos trabalhadores do setor agropecuário no Brasil que não possuem vínculo formal de trabalho.

Segundo Alves, Contini e Gasques (2008), a agricultura responde a contento a esses novos desafios. Com o apoio da ciência, da disponibilidade de insumos modernos, de maquinaria e de instrumentos de política agrícola, a agricultura se moderniza, aumenta significativamente a produtividade da terra, do trabalho e do capital. Além do aumento da produção por meio da produtividade, a pesquisa estabelece sistemas de manejo e cultivares adaptadas a diferentes condições.

Na modernização da agricultura, destacaram-se três políticas: o crédito subsidiado, principalmente para a compra de insumos modernos e financiamento de capital; a extensão rural; e a pesquisa agropecuária. De acordo com Alves et al. (2008), como a tecnologia moderna, na sua maior parte,

cristaliza-se em insumos modernos, o crédito rural é um instrumento de política agrícola muito importante.

A obtenção do crédito agrícola foi efetivada por 84,6% dos produtores entrevistados (Figura 9). Porém, considerando os produtores que não possuem financiamento (15,4%), metade deles justifica não ter o crédito agrícola por não possuir CAF. Em setembro de 2024 o Governo Federal anunciou a previsão de investimentos de R\$ 900 milhões em crédito rural para Alagoas, o Plano terá taxas de juros reduzidas e assistência técnica ampliada. O crédito rural é o principal instrumento da política agrícola brasileira (Wedekin et al., 2019). Essa política sofreu muitas mudanças para se adequar ao contexto macroeconômico e às estratégias do poder público. De acordo com Rocha e Ozaki (2020), a década de 2000 se caracterizou pela criação de modalidades alternativas para ampliar a participação de agentes privados no financiamento agropecuário. Neste período, também foi criado o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) para tratar dos assuntos voltados ao agricultor familiar, vinculado à Casa Civil da Presidência da República, intensificando-se a atenção dada ao Plano Safra da Agricultura Familiar. Estudos apontam que a disponibilidade de crédito rural no País está relacionada com a elevação do bem-estar social, como também tem contribuído para a redução das disparidades econômicas entre as Regiões. Segundo Assunção e Souza (2019), o aumento de 1% nos empréstimos de crédito rural leva a aumentos de 0,29% na produção agrícola municipal, 0,17% no PIB agropecuário, 0,05% no PIB municipal total, 0,21% na produtividade agrícola, e 0,22% na produtividade do trabalhador rural agrícola (acompanhado por um aumento de 0,01% nos salários médios do trabalhador rural).

De acordo com Alves et al. (2008), como a tecnologia moderna, na sua maior parte, cristaliza-se em insumos modernos, o crédito rural é um instrumento de política agrícola muito importante. Rocha e Ozaki (2020), destacam que o uso eficiente do crédito agrícola está vinculado às variáveis que estão ligadas à capacidade de fazer o uso efetivo de novas tecnologias, sendo elas: escolaridade dos agricultores; treinamento; assistência técnica; disponibilidade de pesquisa agrícola. Contudo, de acordo com Campos, Pereira e Teixeira (2014), a política de crédito rural precisa de ações interligadas para o melhor aproveitamento das novas tecnologias, pois os estabelecimentos rurais, de maneira geral, possuem reduzida capacidade de usá-las.

O uso de tecnologias de produção mais modernas e adequadas às devidas condições profissionaliza o setor e impulsiona o comércio local.

A disponibilidade de insumos é condicionada pela lei de oferta e demanda das revendas agrícolas locais. Quando determinada atividade passa a ter procura de insumos específicos ocorre a oferta destes, e consequente sua potencialização no mercado local. De acordo com 64,3% dos produtores entrevistados pelos extensionistas, não há disponibilidade de insumos (produtos biológicos e sintéticos para utilizar nos cultivos de hortaliças). A dificuldade é maior para a oferta de produtos biológicos no comércio local (Figura 7).

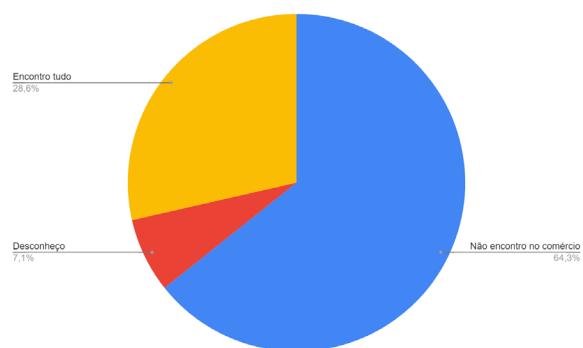


Figura 7. Oferta de defensivos biológicos no comércio local.

Consideramos especificamente a evidência desse segmento de insumos em função dos sistemas de manejo adotados no projeto priorizarem a utilização de defensivos naturais.

Considerações finais

É evidente a importância de ações de políticas públicas que fomentem a produção e crescimento das regiões semiáridas no Brasil. Somente através dos investimentos que promovam condições facilitadoras de produção poder-se-á desenvolver e adequar técnicas de manejo que permitam o cultivo de alimentos no sertão. A possibilidade de produção traz consigo a necessidade de potencializar o conhecimento no sentido de profissionalizar o setor. Quanto maior a condição de infraestrutura, maior o conhecimento técnico exigido e acredita-se que maior será a chance de sucesso na atividade. Para que ocorra a modernização da agricultura é necessário que existam pilares estruturais como as ações de políticas públicas, assistência técnica e investimentos em ciência e tecnologia.

O início do processo deve considerar, substancialmente, o conhecimento do perfil dos agricultores (público executor) e as condições edafoclimáticas para a produção. A partir de então ocorre a adequação de técnicas que permitam vencer os desafios identificados em função da construção de metas mais direcionadas. Os apontamentos deste trabalho na contextualização de informações primárias e secundárias, mostram as condições de instrução, conhecimento, cultivo e administração, que levarão às tomadas de decisão quanto às necessidades de capacitação e consequente demanda tecnológica que a equipe do projeto possa atender.

Referências

OTTATI, A.; COELHO, T.; MENESES, M.; VIEIRA, S.; MARTINS, J.; JÚNIOR, M.; SILVA, L.; ELOI, R. Análise da contribuição dos programas institucionais (paa, pnae e feira livre itinerante) na geração de renda e na qualidade de vida dos agricultores familiares da microrregião aglomeração urbana de São Luís-MA. In: OLIVEIRA, R. J. (org.). **Extensão rural em foco:** apoio à agricultura familiar, empreendedorismo e inovação. Gurujá: Científica Digital, , 2020. v. 1, Cap. 23. p. 173-182. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/200600490.pdf> Acesso em: 07 nov. 2024.

ALVES, L. L.; SILVA, A. C.; BUENO, M. P. Cooperativismo agropecuário: benefícios e desafios. **Revista Fafibe On-Line**, Bebedouro, v. 13, n. 1, p. 22-48, 2020. Disponível em: <https://portal.unifafibe.com.br/revista/index.php/fafibeonline/article/view/960>. Acesso em: 07 nov. 2024.

ALVES, E. R. A.; CONTINI, E.; GASQUES, J. G. Evolução da produção e produtividade da agricultura brasileira. In: ALBUQUERQUE, A. C. S.; SILVA, A. G. da (ed.). **Agricultura tropical:** quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. p. 67-98. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1061204/1/Evolucaodaproducao.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2024.

ASSUNÇÃO, J; SOUZA, P. **Resumo para política pública.** O impacto do crédito rural na agricultura brasileira e no meio ambiente. [Rio de Janeiro]: Climate Policy Initiative, 2019. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2019/04/PB-Impact-Rural-Credit-Brazilian-Agriculture-PT-17Abr-1.pdf>. Acesso em: 15 maio 2019.

BRASIL. Lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos

Familiares Rurais. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11326.htm. Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar. **Plano Safra de Agricultura Familiar**. Disponível em: <https://www.gov.br/mda/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obrae-atividades/plano-safra-da-agricultura-familiar>. Acesso em: 07 nov. 2024.

CAMPOS, S. A. C.; PEREIRA, M. W. G.; TEIXEIRA, E. C. Trajetória de modernização da agropecuária mineira no período de 1996 a 2006. **Economia Aplicada**, v. 18, p. 717-739, 2014. DOI: 10.1590/1413-8050/ea115282.

CASTRO, C. N. de. **A agricultura no Nordeste brasileiro: oportunidades e limitações ao desenvolvimento**. Brasília, DF: Rio de Janeiro, IPEA, 2012. (Ipea. Texto para discussão, 1786). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10111/TD_1786.pdf. Acesso em: 17 fev. 2025.

COSTA, C. C. de M.; REIS, P. R. da C.; FERREIRA, M. A. M.; MOREIRA, N. C. Modernização agropecuária e desempenho relativo dos Estados brasileiros. **Agroalimentaria**, Mérida, v. 18, n. 34, p. 43-56, jan./jun. 2012. Disponível em: Dialnet-ModernizacaoAgropecuariaEDesempenhoRelativoDosEsta-8573660.pdf. Acesso em: 11 mar. 2025.

EMBRAPA. **Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1090820>. Acesso em: 17 fev. 2025.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/resultados-censo-agro-2017.html>. Acesso em: 11 mar. 2025.

SOUZA, P. M.; LIMA, J. E. Intensidade e dinâmica da modernização agrícola no Brasil e Unidades da Federação. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 4, out./dez. 2003. DOI: 10.1590/S0034-71402003000400007

ROCHA, G. A. P.; OZAKI, V. A. Crédito rural: histórico e panorama atual. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF, v. 29, n. 4, p. 6, 2020. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1536>. Acesso em: 17 fev. 2025.

TONNEAU, J. P.; AQUINO, J. R.; TEIXEIRA, O. A. Modernização da agricultura familiar e exclusão social: o dilema das políticas agrícolas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, DF, v. 22, n. 1, p. 67-82, jan./abr. 2005. DOI: 10.35977/0104-1096.cct2005.v22.8688

WEDEKIN, I.; HONCZAR, G.; PINAZZA, L.A.; ROSA, B.; GUIMARÃES, E.; SERIGATI, F.; LEMOS, F.K.; ANJOS, J.M. dos; OZAKI, V.; LIMA, R.C.A.; RAMOS, S.Y.; BURANELO, R.; MARQUES, E.S.; ARAÚJO, W.V. de; MACHADO, R.R.B.; CONTINI, E.; COURRI, J.; ALVES, E.; VEGRO, C. **Política agrícola no Brasil: o agronegócio na perspectiva global**. São Paulo: WDK Agronegócio, 2019. 356 p.