



Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

(FACE)

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)

Curso de Especialização em Orçamento, Governança e Gestão de Riscos no Setor Público

Josimar Gurgel Fernandes

**Análise da Efetividade do Programa de Distribuição de Sementes em Pernambuco: Um
Estudo de Caso**

Brasília - DF

2024

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Lucio Remuzat Rennó Junior
Decano de Pós-Graduação

Professor Doutor José Márcio Carvalho
Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas
Públicas

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuarias

Professora Doutora Letícia Lopes Leite
Coordenadora-Geral UAB

Professora Doutora Mayla Cristina Costa Maroni Saraiva
Coordenadora do Curso de Especialização em Orçamento, Governança e Gestão de Riscos no
Setor Público

Josimar Gurgel Fernandes

**Análise da Efetividade do Programa de Distribuição de Sementes em Pernambuco: Um
Estudo de Caso**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Orçamento, Governança e Gestão de Riscos no Setor Público.

Orientador: Profa. Dra. Mayla Cristina Costa Maroni Saraiva

Brasília - DF

2024

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

GF363a GURGEL FERNANDES, JOSIMAR
Análise da Efetividade do Programa de Distribuição de Sementes em Pernambuco: Um Estudo de Caso / JOSIMAR GURGEL FERNANDES; orientador Mayla Cristina Costa Maroni Saraiva. -- Brasília, 2024.
43 p.

Monografia (Especialização - Orçamento, Governança e Gestão de Riscos no Setor Público) -- Universidade de Brasília, 2024.

1. Segurança alimentar. 2. produção. 3. desenvolvimento.
I. Costa Maroni Saraiva, Mayla Cristina, orient. II. Título.

Josimar Gurgel Fernandes

**Análise da Efetividade do Programa de Distribuição de Sementes em Pernambuco: Um
Estudo de Caso**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Orçamento, Governança e Gestão de Riscos no Setor Público.

Data de aprovação: 06/07/2024.

Profa. Dra. Mayla Cristina Costa Maroni Saraiva
Orientadora

Profa. Msc. Gabriela de Abreu Passos
Professora - Examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha orientadora Dra. Mayla Costa pela paciência e compreensão durante o processo de desenvolvimento desse trabalho. Também externo meus agradecimentos a tutora Patrícia Guimarães pelo apoio e empenho ao longo do curso auxiliando sempre que necessário.

A minha família pela dedicação e ensinamentos ao longo da vida

Ao Instituto Agrônomo de Pernambuco – IPA pela autorização e liberação para execução dessa especialização.

Por fim, agradeço a Universidade de Brasília pela promoção de alto nível dessa especialização.

RESUMO

Esse trabalho teve como objetivo avaliar a efetividade do Programa de Aquisição e Distribuição de Sementes em Pernambuco - PADS, considerando os impactos socioeconômicos nas unidades produtivas familiares dos municípios. Sendo a pesquisa desenvolvida em caráter exploratório-descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa. A coleta de dados foi realizada por meio de revisão bibliográfica, análise de documentos oficiais, e outras fontes relevantes sobre o tema; aplicação de questionários estruturados aos agricultores familiares beneficiários do programa por município e agrupados por região de desenvolvimento; realização de entrevistas em profundidade com agricultores familiares, técnicos do governo e representantes de entidades ligadas ao agronegócio; coleta e análise de dados estatísticos sobre a produção agrícola, renda dos agricultores familiares e indicadores socioambientais nos municípios. Os resultados revelam que o PADS beneficiou 227.025 famílias de produtores rurais no ano safra 2022/2023, a pesquisa observou a importância da agricultura de base familiar para a produção de alimentos em Pernambuco, e o seu papel econômico, social e cultural desempenhado pela distribuição das sementes, uma vez que garante parte do sustento das famílias, e promove a segurança alimentar e nutricional, e ainda, aquece o desenvolvimento socioeconômico da região.

Palavras-chave: Segurança alimentar; produção; desenvolvimento.

ABSTRACT

This work aimed to evaluate the effectiveness of the Seed Acquisition and Distribution Program in Pernambuco - PADS, considering the socioeconomic impacts on family production units in the municipalities. This research is carried out on an exploratory-descriptive basis, with a quantitative and qualitative approach. Data collection was carried out through bibliographical review, analysis of official documents, and other relevant sources on the topic; application of structured questionnaires to family farmers benefiting from the program by municipality and grouped by development region; carrying out in-depth interviews with family farmers, government technicians and representatives of entities linked to agribusiness; collection and analysis of statistical data on agricultural production, income of family farmers and socio-environmental indicators in municipalities. The results reveal that PADS benefited 227,025 rural producer families in the 2022/2023 harvest year, a survey observed the importance of family-based agriculture for food production in Pernambuco, and its economic, social and cultural role played by the distribution of seeds, since which guarantees part of the families' livelihood, and promotes food and nutritional security, and also boosts the region's socioeconomic development.

Keywords: Food security; production; development.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
	1.1 Objetivo Geral	11
	1.1.1 Objetivos Específicos	12
	1.2 Justificativa Teórica e Prática	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
3	PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS	16
	3.1 Local da Pesquisa	17
	3.2 Materiais	17
	3.3 Metodologia de análise do mapeamento	18
	3.4 Pesquisa de campo	19
	3.5 Planejamento amostral	19
	3.6 Trabalho de campo: visitas e aplicação de entrevistas	20
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	20
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
6	REFERÊNCIAS	31
	Anexos	34

1 INTRODUÇÃO

A segurança alimentar é um desafio crucial no Brasil, especialmente no estado de Pernambuco, onde a agricultura familiar desempenha um papel fundamental na produção de alimentos (FAO, 2021). Nesse contexto, programas de distribuição de sementes se configuram como importante ferramenta para o fomento da agricultura e o desenvolvimento rural.

Segundo Brasil (2006), a Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) tem papel central na agenda pública brasileira. Suas concepções vêm sendo debatidas no cenário nacional e internacional mais intensamente desde a década de 90, contudo, o principal marco é a promulgação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional em 2006 (LOSAN - Lei 11346), que institui o Sistema Nacional de SAN (SISAN) e estabelece as bases para a construção da Política Nacional e do Plano Nacional de SAN.

O Programa de Aquisição e Distribuição de Sementes em Pernambuco (PADSP), implementado pelo Governo do Estado, visa garantir o acesso de agricultores familiares a sementes de qualidade, contribuindo para garantir a segurança alimentar e promover o desenvolvimento rural com o aumento da produtividade e da renda. No entanto, a efetividade do programa ainda necessita de análises aprofundadas, considerando os diferentes contextos socioeconômicos e as características específicas das unidades produtivas. Dessa forma, o governo do Estado de Pernambuco por intermédio da Lei nº 18.329, de 16 de outubro de 2023 institui a Política Estadual de Conservação e Utilização Sustentável de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade (PECSA), com o objetivo de assegurar a preservação, o uso sustentável e a valorização das sementes crioulas e da agrobiodiversidade no Estado de Pernambuco (PERNAMBUCO, 2023).

A SAN não é apenas um desafio local, mas uma preocupação global. No Brasil, onde a desigualdade socioeconômica é proeminente, garantir o acesso a alimentos nutritivos e de qualidade é essencial para promover o bem-estar e a saúde da população (SANTOS, 2020; DE PAULA 2021). Em Pernambuco, onde a agricultura familiar é uma fonte vital de alimentos, a segurança alimentar está diretamente ligada à capacidade dos agricultores familiares de produzirem e acessarem alimentos de forma sustentável.

No Brasil, a Lei nº 11.326, de 24 de julho 2006, define como agricultor familiar o indivíduo que pratica atividade no meio rural, que não detenha mais que quatro módulos fiscais, que utilize predominantemente mão de obra familiar nas atividades econômicas do estabelecimento, que tenha renda familiar predominantemente originada das atividades econômicas vinculadas ao estabelecimento e que dirija seu estabelecimento com sua família. Segundo Maluf e Flexor (2017), a agricultura familiar desempenha um papel significativo na economia brasileira, contribuindo não apenas para a produção de alimentos, mas também para a geração de empregos e o desenvolvimento local. Em Pernambuco, essa modalidade agrícola é ainda mais relevante, representando uma parcela significativa da produção agrícola do estado e desempenhando um papel crucial na manutenção da segurança alimentar e na promoção do desenvolvimento rural.

Apesar da importância da agricultura familiar, os agricultores enfrentam uma série de desafios, como acesso limitado a recursos produtivos, infraestrutura precária, mudanças climáticas e mercados instáveis. Esses desafios muitas vezes dificultam a adoção de práticas agrícolas sustentáveis e impactam negativamente a produtividade e a renda dos agricultores familiares, aumentando a vulnerabilidade dessas comunidades (MAIA; CHABBOUH, 2021).

Diante desses desafios, políticas públicas efetivas e programas de apoio são essenciais para fortalecer a agricultura familiar e promover o desenvolvimento rural sustentável. O PADSP é um exemplo de iniciativa governamental voltada para esse fim, visando melhorar as condições de produção dos agricultores familiares e contribuir para a segurança alimentar no estado. No entanto, para garantir a eficácia desses programas, é fundamental realizar análises abrangentes e contextualizadas, levando em consideração as especificidades locais e as necessidades dos agricultores familiares.

Considerando o exposto, surge o seguinte questionamento: Qual a efetividade do Programa de Aquisição e Distribuição de Sementes em Pernambuco, considerando os impactos socioeconômicos e ambientais nas unidades produtivas familiares nas diferentes Regiões de Desenvolvimento (RD) de Pernambuco?

1.1 Objetivo Geral:

Avaliar a efetividade do Programa de Aquisição e Distribuição de Sementes em Pernambuco, considerando os impactos socioeconômicos nas unidades produtivas familiares dos municípios.

1.1.1 Objetivos Específicos:

- Analisar o perfil socioeconômico dos agricultores familiares beneficiários do programa por município e RD;
- Identificar os tipos de sementes distribuídas e sua adequação às características edafoclimáticas da região;
- Avaliar o impacto do programa na produtividade das lavouras e na renda dos agricultores familiares;
- Analisar a percepção dos agricultores familiares sobre o programa e sua efetividade.

1.2 Justificativa Teórica e Prática

O presente trabalho justifica-se pela segurança alimentar ser um tema central na agenda pública brasileira, especialmente considerando a desigualdade socioeconômica que caracteriza o país. O conceito de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) se consolidou no Brasil com a promulgação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN) em 2006, que estabeleceu o Sistema Nacional de SAN (SISAN) e definiu as bases para políticas nacionais voltadas ao combate à fome e à promoção da alimentação adequada (BRASIL, 2006). A SAN não é apenas um desafio local, mas uma preocupação global. De acordo com Santos (2020) e De Paula (2021), garantir o acesso a alimentos nutritivos e de qualidade é essencial para promover o bem-estar e a saúde da população, especialmente em um contexto de desigualdade socioeconômica.

Assim, a agricultura familiar desempenha um papel crucial na segurança alimentar e no desenvolvimento rural no Brasil. Conforme Maluf e Flexor (2017), a agricultura familiar não só contribui significativamente para a produção de alimentos, mas também para a geração de empregos e o desenvolvimento local. Em Pernambuco, a agricultura familiar é vital, representando uma parcela significativa da produção agrícola do estado e sendo fundamental para a manutenção da segurança alimentar (MALUF & FLEXOR, 2017). A relevância dessa modalidade agrícola é reforçada pela definição legal do agricultor familiar pela Lei nº

11.326/2006, que reconhece a importância da mão de obra familiar e da direção familiar das atividades produtivas (BRASIL, 2006).

Por sua vez, a contribuição prática consiste em revelar os desafios enfrentados pelos agricultores familiares, como acesso limitado a recursos, infraestrutura precária, mudanças climáticas e mercados instáveis, que são amplamente documentados na literatura. Maia e Chabbouh (2021) discutem como esses desafios impactam negativamente a produtividade e a renda dos agricultores familiares, aumentando a vulnerabilidade dessas comunidades. A adoção de práticas agrícolas sustentáveis e o fortalecimento da agricultura familiar são essenciais para superar esses desafios e promover o desenvolvimento rural sustentável.

A implementação de programas de apoio, como o Programa de Aquisição e Distribuição de Sementes em Pernambuco (PADSP), é uma resposta prática aos desafios enfrentados pela agricultura familiar. Esse programa visa garantir o acesso dos agricultores familiares a sementes de qualidade, contribuindo para a segurança alimentar e promovendo o desenvolvimento rural através do aumento da produtividade e da renda. No entanto, a efetividade do PADSP ainda precisa ser analisada em profundidade, considerando os diferentes contextos socioeconômicos e as características específicas das unidades produtivas.

A nova Política Estadual de Conservação e Utilização Sustentável de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade (PECSA), instituída pela Lei nº 18.329/2023, é um avanço significativo nesse contexto, buscando assegurar a preservação e o uso sustentável das sementes crioulas e da agrobiodiversidade em Pernambuco (PERNAMBUCO, 2023). Essa política reflete uma abordagem prática e contextualizada para enfrentar os desafios da segurança alimentar no estado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A FAO (Food and Agriculture Organization) tem estimulado a sociedade e as diferentes esferas de governo a promoverem a SAN como uma alternativa para enfrentar problemas sociais, ambientais e econômicos, dessa forma, apontam que é possível abordar múltiplos problemas, pois, além de ser uma atividade de geração de renda, que pode promover a autonomia financeira e a qualidade de vida para pessoas de baixa renda, pode ser uma atividade que promove economia nas compras alimentícias, saúde psicológica, promoção do convívio comunitário, bem como a saúde alimentar, e a promoção de um desenvolvimento

rural sustentável.

Nesse contexto e considerando o esvaziamento do campo que vem ocorrendo em Pernambuco, o PADSP aos agricultores familiares do estado, surge como uma importante ferramenta na gestão com vistas à sustentabilidade, dado que tem potencial para produzir benefícios em diversas dimensões, respondendo às novas demandas de produção, consumo, serviços e promoção do desenvolvimento rural. No âmbito econômico, esta atividade pode gerar oportunidades de emprego e renda alternativa, especialmente para a população mais pobre, e abastecimento do mercado local. Já em termos sociais as repercussões também podem ser bastante positivas, pois além de fomentar a valorização das culturas locais; o empoderamento comunitário e de gênero (MOUGEOT, 2001; MACHADO; MACHADO, 2002), o PADSP está historicamente relacionada à promoção da SAN das populações mais vulneráveis.

Em Pernambuco, diferente de alguns estados, a falta de acesso aos alimentos é resultado da extrema desigualdade social, afetando especialmente aqueles em situação de extrema pobreza (BELIK, 2003). Tal fato demonstra o comprometimento da SAN em Pernambuco, a qual está relacionada não somente às condições de produção e disponibilidade de alimento, mas também à garantia de acesso da população ao alimento em termos de quantidade, qualidade e regularidade. Para Schneider (2004) e Burlandy (2009), a intersectorialidade da segurança alimentar e o caráter multifacetado do desenvolvimento rural permitem não só abordagens teóricas das mais diversas, mas postos em prática, são conceitos que exigem ações articuladas, que identifiquem determinantes-chave do problema em pauta, formulem intervenções estratégicas que transcendem os programas setoriais e aloquem os recursos em função dessas prioridades, para melhoria da qualidade de vida e do bem-estar das populações.

Para as populações mais pobres a dificuldade econômica acerca do acesso às necessidades básicas se transforma em um ponto crítico de vulnerabilidade à insegurança alimentar (ARMAR-KLEMESU, 2001). Gastos com alimentação podem comprometer uma parcela substancial da renda das famílias, dependendo do estrato de renda em que estes se encontram (DOMBEK, 2006).

Neste sentido, é importante avaliar a aplicação dos recursos públicos e saber seu impacto na população, desse modo, o monitoramento e a avaliação de um programa consistem

na atribuição de valor a diferentes aspectos das intervenções públicas, tais como: o problema que as motivam, o seu desenho, a sua implementação ou ainda, a sua eficiência, eficácia e efetividade. Tanto o monitoramento quanto a avaliação devem ser fundamentados em evidências coletadas, sistematizadas e analisadas através de métodos e técnicas de pesquisa. As atividades de monitorar e avaliar são interdependentes e estão associados à busca dos meios mais apropriados e dos melhores resultados para o enfrentamento dos problemas públicos (FJP, 2021).

Adicionalmente, a Teoria da Modernização propõe que o desenvolvimento rural depende da adoção de tecnologias e práticas agrícolas modernas, como o uso de sementes melhoradas. Essa teoria enfatiza a importância da difusão de conhecimentos e da transferência de tecnologia para os agricultores familiares (MACHADO, 1970). O PADSP pode contribuir para a SAN ao aumentar a produção de alimentos e garantir o acesso dos agricultores familiares a sementes de qualidade. Logo, torna-se fundamental e urgente a definição de indicadores de SAN adequados a avaliação da política pública.

Em Pernambuco, há várias décadas, vem sendo desenvolvido ações de políticas públicas direcionadas a melhorar a SAN de sua população. Essas ações, entretanto, receberam novo impulso com o estabelecimento do Sistema Nacional de Segurança Alimentar – SISAN, uma prioridade do Estado brasileiro. Esse esforço de governo, aliado à expressiva mobilização da sociedade civil, vem exigindo, desde o início, o desenvolvimento de mecanismos de acompanhamento e avaliação. Estas ações são necessárias tanto no processo de implementação no que diz respeito à cobertura da população-alvo e aos desafios políticos e administrativos daí decorrentes, quanto na medida do impacto das políticas na segurança alimentar da população. (KEPPLE; SEGALL-CORRÊA, 2011).

Para Belik (2003), o uso do conceito de segurança alimentar dá origem a diferentes interpretações. Países pobres, governados por líderes populistas, costumam alegar motivos de segurança alimentar para tabelar preços e impor pesadas perdas aos produtores agrícolas com o fim de contentar os seus eleitores. Países ricos, grandes produtores agrícolas, utilizam-se desse conceito para impor barreiras às importações e elevar artificialmente os preços dos alimentos. Da mesma forma, a segurança alimentar é invocada por interesses particulares para promover a destruição do meio ambiente ou mesmo a destruição dos hábitos culturais de um povo. Por fim, não há como ignorar a importância das políticas de segurança alimentar como mobilizadoras das forças produtivas.

Embora seja um desafio, a promoção da SAN e sua intersectorialidade, inclusive nos processos de produção de conhecimento, vem sendo discutida como um direito humano a ser atendido a partir de referenciais éticos e envolvendo questões estruturais, como o enfrentamento às desigualdades sociais e econômica sem vários setores: política econômica, emprego e renda, políticas de produção agroalimentar, comercialização, distribuição, acesso e consumo de alimentos, com perspectivas de descentralização e diferenciação regional para o desenvolvimento (CASTRO, 2010; PRADO, et al., 2010).

Nesse contexto, o desenvolvimento rural surge como uma combinação dos aspectos sociais e econômicos no campo, tão marcado por essas desigualdades, e como forma de associar atividade e território do ponto de vista econômico e social, observando a capacidade de inserção nas economias locais e regionais, de como se dá a interação e integração das famílias, domicílios, indivíduos ou empresas nas redes econômicas e sociais locais (KAGEYAMA, 2004).

Pernambuco (2011) apresenta os dados de um estudo transversal desenvolvido pela Universidade Federal de Pernambuco, por meio do Departamento de Nutrição e do Instituto de Pesquisas Sociais e Aplicadas, em parceria com a Superintendência Estadual das Ações de Segurança Alimentar e Nutricional, que dividiu o Estado em 12 Regiões de Desenvolvimento RDs) para analisar a situação de insegurança alimentar e apontar as condições familiares que lhes impõe maior vulnerabilidade social.

3 PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS:

A pesquisa foi de caráter exploratório-descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa. A coleta de dados foi realizada por meio das seguintes técnicas:

- Revisão bibliográfica: análise de documentos oficiais, artigos científicos e outras fontes relevantes sobre o tema;
- Questionários: aplicação de questionários estruturados aos agricultores familiares beneficiários do programa por município/RD;
- Entrevistas: realização de entrevistas em profundidade com agricultores familiares, técnicos do governo e representantes de entidades ligadas ao agronegócio;

- Análise de dados secundários: coleta e análise de dados estatísticos sobre a produção agrícola, renda dos agricultores familiares e indicadores socioambientais nos municípios e RD.

3.1 Local da Pesquisa:

A pesquisa foi realizada nos municípios pernambucanos e agrupados por Regiões de Desenvolvimento conforme Figura 1.

Figura 1: Regiões de Desenvolvimento de Pernambuco.



Fonte: Adaptado da SEDEC/PE

3.2. Materiais

O trabalho de identificação e mapeamento das unidades produtoras e vulnerabilidades foi realizado utilizando imagens de satélite e softwares de geoprocessamento. Todas as imagens e softwares utilizados foram de acesso gratuito.

Foi desenvolvido uma análise sistêmica do meio físico, meio biológico e meio socioeconômico através da elaboração de uma base de dados georreferenciados com a utilização de sistemas de informações geográficas – SIG conforme Sistema Geodésico de Referência – SGR IBGE (2017), e que possibilitam a análise e cruzamento dos dados para a geração das informações predefinidas.

Foram utilizadas ainda bases cartográficas em formato shapefile (.SHP) com recorte municipal e com foco nas regiões de desenvolvimento do Estado, elementos da hidrografia, solos e modelo digital de elevação do terreno, e que são disponibilizados online no site do

governo do estado.

O processamento dos dados e elaboração dos mapas foi realizado no software livre de geoprocessamento QGIS versão 2.18, por ser a versão mais estável do programa atualmente.

O instrumento de coleta de dados por meio de formulários e entrevistas semiestruturadas “pesquisa de campo”, conforme apresentado no anexo 1, também abordou questões referentes ao perfil do agricultor, infraestrutura da propriedade, sistema de produção, comercialização e renda.

Adicionalmente, foram conduzidos estudos e análises documentais e de dados oficiais mantidos pelo Instituto Agrônomo de Pernambuco - IPA, CONDEPE/FIDEM (Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), CEASA/PE (Centro de Abastecimento e Logística de Pernambuco), e em outros órgãos de governos municipais, estaduais e federais que se fizerem necessários a complementação das informações.

De posse desses dados foi efetuado um cruzamento de informações como forma de ampliar a análise espacial do ecossistema de produção rural e na construção de um perfil dos (as) agricultores (as) de base familiar e suas respectivas situações de vulnerabilidade.

Os dados quantitativos levantados foram sistematizados em um banco de dados em planilha do programa Excel para análise espacialização e plotagem dos mapas construídos com o QGIS .

A operacionalização foi intuitiva para divulgar e demonstrar as experiências enriquecedoras e interativas que possam estimular aos ganhos socioambientais na redução da pobreza que possam ser também transferidos a outros países no processo de internacionalização.

3.3 Metodologia de análise do mapeamento

A primeira etapa realizada foi a pré-identificação das áreas de agricultura em Pernambuco, utilizando como referência as imagens gratuitas mais recentes que estiverem disponíveis e posterior validação das áreas pelo índice KAPPA para garantir maior precisão da análise.

Foi realizada uma varredura e análise manual em todo território estadual, identificando e marcando as coordenadas geográficas de cada uma das unidades de cultivo agrícola nos municípios. Foi definida uma sequência para realização da análise programada, de forma a garantir que toda a extensão do território fosse observada.

As imagens foram incluídas no sistema e analisadas o perímetro dos municípios. A partir de então, foi realizada uma varredura latitudinal quadro a quadro, isso possibilitou identificar e quantificar as unidades agrícolas, distribuídas por todo o território.

Utilizando o software de geoprocessamento QGIS versão 2.18, os pontos com as coordenadas geográficas das unidades municipais foram lançados sobre base cartográfica para análise e produção dos mapas.

Com todos os pontos pré-identificados, foi realizado o planejamento da pesquisa de campo. A visita em alguns pontos identificados serviu para validação do mapeamento feito pela análise das imagens e para a realização de entrevistas junto aos responsáveis pelos espaços de agricultura.

3.4 Pesquisa de campo

A pesquisa de campo para visita às unidades de cultivo previamente mapeadas e aplicação de entrevista junto aos responsáveis foi preparada e desenvolvida em três etapas: 1) Preparação do instrumento de coleta, que neste caso foi optado pela elaboração de um questionário de entrevista semiestruturado; 2) Planejamento amostral, para definição sobre quais unidades visitar na pesquisa de campo; 3) Trabalho de campo, propriamente dito, que se referiu especificamente às visitas aos locais de agricultura que foram definidos previamente.

Dada à complexidade do objeto social, foi realizada uma abordagem qualitativa, a partir do diálogo com os sujeitos da pesquisa, de forma a haver um consórcio entre o conhecimento científico e o saber popular, na perspectiva proposta por Demo (2011).

3.5 Planejamento amostral

Apesar de optar por uma pesquisa qualitativa, os aspectos quantitativos não foram desconsiderados, sob o risco de produzir uma interpretação distorcida e enviesada da realidade. Por isso, foi estabelecida uma amostra aleatória estratificada, que é um método útil

na pesquisa em ciências sociais (AGRESTI; FINLAY, 2012). Uma amostra aleatória estratificada divide a população em grupos separados, chamados estratos e, então, selecionou-se uma amostra aleatória simples de cada estrato, em conformidade com AGRESTI; FINLAY, (2012).

As unidades mapeadas foram estratificadas por município e foi definido como meta visitar no mínimo 10 unidades localizadas em cada Região de Desenvolvimento.

3.6 Trabalho de campo: visitas e aplicação de entrevistas

As visitas às unidades de cultivo foram realizadas no período pós colheita. Este trabalho de campo cumpriu dois papéis importantes para o desenvolvimento da pesquisa: 1) Permitir a validação do trabalho prévio de interpretação das imagens e identificação dos pontos – através das visitas foi possível confirmar in loco a precisão do mapeamento; 2) Realizar as entrevistas com os responsáveis pelas unidades de agricultura e reconhecimento do espaço.

Foi definido, antecipadamente, como critério para inclusão do produtor na análise o aceite do mesmo em participar da pesquisa e a condição de ter a atividade agrícola como principal ocupação ou fonte de renda, independente da condição fundiária da área de cultivo ou destino final da produção.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Em 2023 o estado de Pernambuco apresentou uma área plantada ou destinada à colheita de aproximadamente 810 mil hectares, além disso, a atividade agrícola no estado se destaca como um importante setor da economia local, ocupando cerca de 25% do território estadual. A Figura 2 apresenta o mapa de uso e ocupação do solo de Pernambuco e se destaca como uma ferramenta essencial para a compreensão da dinâmica da atividade agrícola no estado. A classificação supervisionada do mapa de uso e ocupação do solo foi extremamente importante para viabilizar a adequada distinção entre as classes. Com o mapa de uso e ocupação do solo foi possível constatar que a maior parte do estado é coberto por Caatinga, Área agrícola e Mata. As áreas com maiores precipitações nos municípios situados nas regiões de desenvolvimento da zona da mata agreste e região metropolitana do Recife são as que apresentam maior atividade agrícola.

Figura 2: Mapa de uso e ocupação do solo de Pernambuco.



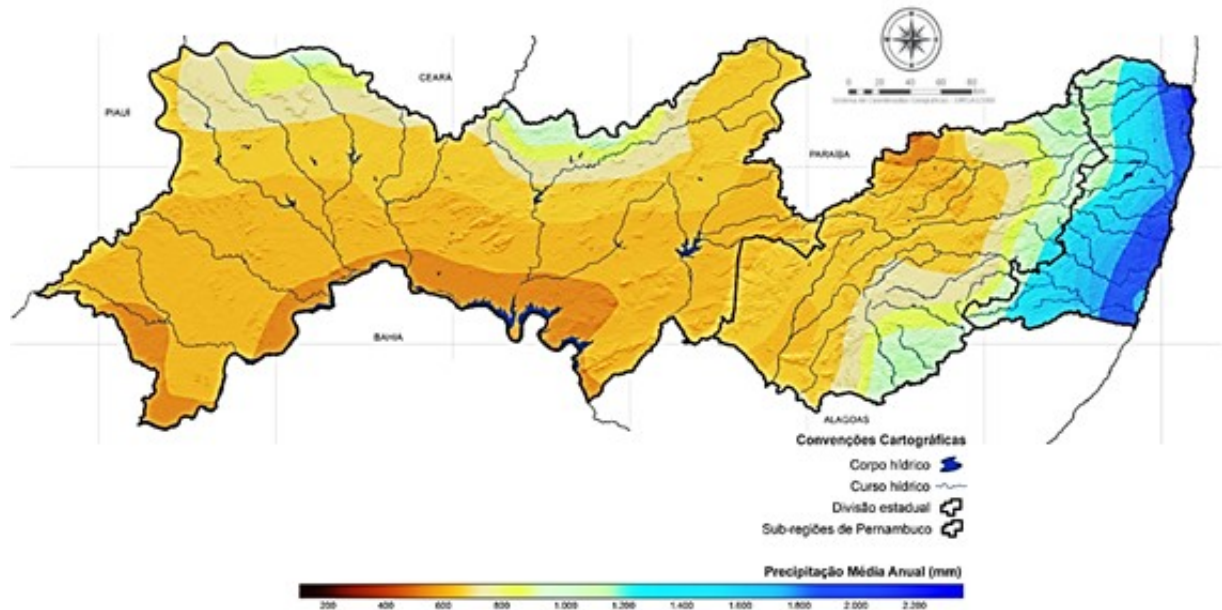
Fonte: Imagem do autor.

A Figura 3 apresenta os dados de precipitação média anual onde é possível observar as maiores precipitações na zona da mata, agreste e nas partes de altitudes no sertão do estado. Isso influencia diretamente do desenvolvimento das atividades agrícolas dependentes de chuva.

Grande parte da renda nos municípios localizados nas regiões de desenvolvimento do sertão pernambucano é proveniente da agricultura em virtude das atividades agropecuárias desenvolvidas no semiárido, e que é majoritariamente cultivado em sequeiro, sendo esse tipo de atividade altamente dependente da precipitação que ocorre na região, esse fato é corroborado por estudos desenvolvidos por Assis et al (2015) com análise climática da precipitação nos municípios que compreende as regiões de desenvolvimento do Sertão do São Francisco e Sertão de Itaparica.

A distribuição de sementes é uma estratégia importante para o combate à fome e a melhoria da segurança alimentar. Ao fornecer sementes aos agricultores, o governo pode ajudar a aumentar a produção agrícola e garantir que as famílias tenham acesso a alimentos frescos e nutritivos.

Figura 3: Precipitação média anual (mm).



Fonte: Imagem do autor.

Com foco no fortalecimento da agricultura familiar nas diferentes RD de Pernambuco, foram distribuídas no ano safra 2022/2023 um total de 1.362.155 kg de sementes e beneficiando 227.025 famílias, conforme apontado no Quadro 1. Adicionalmente, as famílias agricultoras que receberam as sementes tiveram maior acesso a alimentos frescos, nutritivos e diversificados, contribuindo para a melhoria da segurança alimentar e nutricional. Em Pernambuco, segundo dados do IBGE (2023), estima-se que 5 milhões de pessoas estejam em algum dos níveis/situação de insegurança alimentar.

A distribuição de sementes por parte do governo tem um importante papel na Agricultura Familiar e sua distribuição atendendo essas famílias em todos os municípios do estado tem grande importância como política pública. Cada RD possui características edafoclimáticas peculiares com diferentes ecossistemas, o litoral apresenta estações chuvosas e secas bem definidas e o interior apresenta clima semiárido, mas acima de tudo, uma região castigada pelo uso intensivo do solo. Para Garcia (2004), diante desse contexto, a distribuição de semente apresenta, sobretudo, uma questão de sobrevivência.

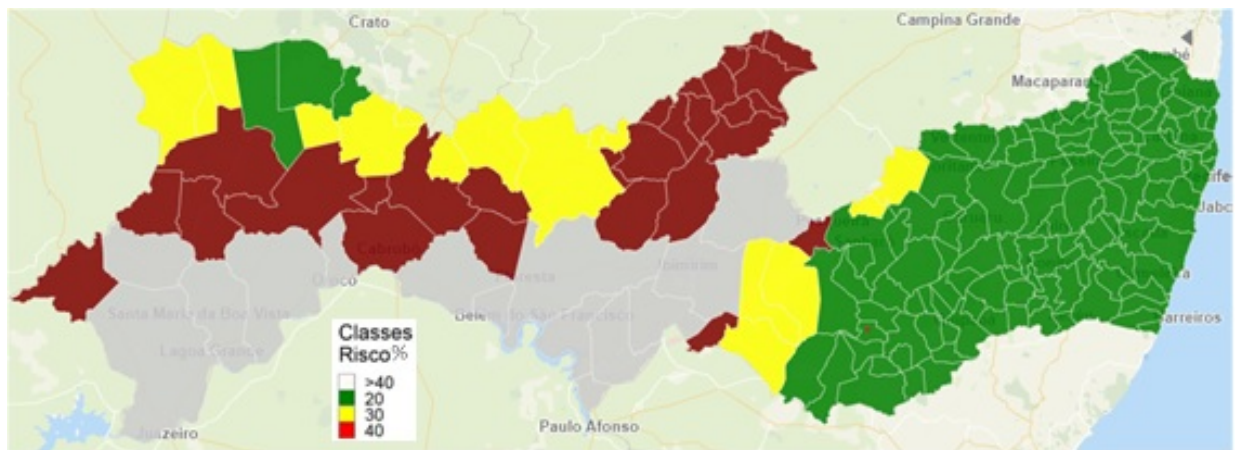
Quadro1: Quantidade de sementes em (kg) distribuídas por Região de Desenvolvimento no ano safra 2022/2023 no PADS.

RD	Nº de famílias beneficiadas	Feijão Phaseolus BRS Estilo	Feijão Vigna Caupi	Milho São José e 4104	Milho BRS Gorutuba	Sorgo SF-15	Total de SementesKg
Sertão do Araripe	25.967	-	12.000	-	117.700	26.100	155.800
Sertão Central	14.583	-	32.000	-	52.500	3.000	87.500
Sertão do são Francisco	22.883	-	18.500	24.00	76.000	18.800	137.300
Sertão de Itaparica	12.183	1.500	20.500	15.500	30.500	5.100	73.100
Sertão do Pajeú	25.677	-	18.120	16.500	103.00	16.400	154.060
Sertão do Moxotó	17.233	5.000	8.000	4.000	80.00	6.400	103.400
Agreste Central	49.482	16.000	8.700	75.450	183.100	13.140	296.410
Agreste Meridional	36.568	50.750	-	70.500	89.000	9.160	219.410
Agreste Setentrional	13.891	-	2.050	78.155	2.000	1.140	83.345
Mata Norte	2.280	-	-	13.680	-	-	13.680
Mata Sul	5.178	-	500	28.570	2.000	-	31.070
Metropolitana	1.100	-	-	6.600	-	-	6.600
Total em PE	227.025	73.750	120.370	332.955	735.800	99.280	1.362.155

Fonte: Dados do autor.

No ZARC (figura 4) o estado é apresentado em áreas com aptidão para o cultivo, considerando fatores como clima, tipo de solo e época ideal de plantio. Por questões culturais e culinários mesmo áreas mais vulneráveis no sertão do estado, é efetivada a distribuição de sementes de milho do PADS.

Figura 4: Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC para a cultura de Milho no estado de Pernambuco, ano-safra 2022/2023.



Fonte: Imagem do autor.

O Quadro 2 apresenta as informações sobre a área plantada em cada RD, com destaque para as regiões do Agreste Central com 14.639,11 ha e Agreste Meridional com 11.856,41 ha. Nesse contexto, é importante destacar o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (ZARC), desenvolvido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o cultivo de milho em Pernambuco, o ZARC é uma ferramenta fundamental para auxiliar os produtores na tomada de decisões estratégicas sobre o cultivo, visando minimizar os riscos de perdas por adversidades climáticas.

Quadro 2: Área plantada em hectares por Região de Desenvolvimento no ano safra 2022/2023 no âmbito do PADS.

Região de Desenvolvimento	Feijão Phaseolus BRS Estilo	Feijão Vigna Caupi	Milho BR São José e BRS 4104	Milho BRS Gorutuba	Sorgo Forrageiro SF-15	Total de Sementes ha
Sertão do Araripe	-	923,08	-	5.117,39	2.900,00	8.940,47
Sertão Central	-	2.461,54	-	52.500	333,33	5.077,48
Sertão do São Francisco	-	1.423,08	1.043,48	3.304,35	2.088,89	7.859,79
Sertão de Itaparica	115,38	1.576,92	673,91	1.326,09	566,67	4.258,97
Sertão do Pajeú	-	1.393,85	717,39	4.478,26	1.826,67	8.416,16
Sertão do Moxotó	384,62	615,38	173,91	3.478,26	711,11	5.363,29
Agreste Central	1.269,23	669,23	3.280,43	7.960,87	1.460,00	14.639,77
Agreste Meridional	3.903,85	-	3.065,22	3.869,57	1.017,78	11.856,41
Agreste Setentrional	-	157,69	3.398,04	86,96	126,67	3.769,36
Mata Norte	-	-	594,78	-	-	594,78
Mata Sul	-	38,46	1.242,17	86,96	-	1.367,59
Metropolitana	-	-	286,96	-	-	286,96
Total em PE	5.673,08	9.259,23	14.476,30	31.991,30	11.031,11	72.431,03

Fonte: Dados do autor.

Com relação a produção por cultura/cultivar os dados estão apresentados no Quadro 3 e organizados por Regiões de Desenvolvimento. A boa adaptação das sementes distribuídas aos ecossistemas locais de cada RD refletiu em uma adequada produção por hectare. A busca de maiores produtividades e utilização de cultivares de sementes adaptadas para cada região é de fundamental importância para o desenvolvimento socioeconômico da região, fato corroborado em estudos realizados por França e Garcia (2014).

Quadro 3: Produção em (kg) por cultura e Região de Desenvolvimento, safra 2022/2023 no âmbito do PADS.

Região de Desenvolvimento	Feijão Phaseolus BRS Estilo	Feijão Vigna Caupi	Milho BR São José e BRS 4104	Milho BRS Gorutuba	Sorgo Forrageiro SF-15	Total de Sementes Kg
Sertão do Araripe	-	1.384.615	-	15.352.174	87.000.000	103.736.789
Sertão Central	-	3.692.308	-	6.847.826	10.000.000	20.540.134
Sertão do são Francisco	-	2.134.615	3.130.435	9.913.043	62.666.667	77.844.760
Sertão de Itaparica	173.077	2.365.385	2.021.739	3.978.261	17.000.000	25.538.462
Sertão do Pajeú	-	2.090.769	2.152.174	13.434.783	54.800.000	72.477.726
Sertão do Moxotó	586.923	923.077	521.739	10.434.783	21.333.333	33.789.855
Agreste Central	1.903.846	1.003.846	9.841.304	23.882.609	43.800.000	80.431.605
Agreste Meridional	5.855.769	-	9.195.652	11.608.696	30.533.333	57.193.450
Agreste Setentrional	-	236.538	10.194.130	260.870	3.800.00	14.491.538
Mata Norte	-	-	1.784.348	-	-	1.784.348
Mata Sul	-	57.692	3.726.522	260.870	-	4.045.084
Metropolitana	-	-	860.870	-	-	860.970
Total em PE	8.509.615	13.888.846	43.428.913	95.973.913	330.933.333	492.734.621

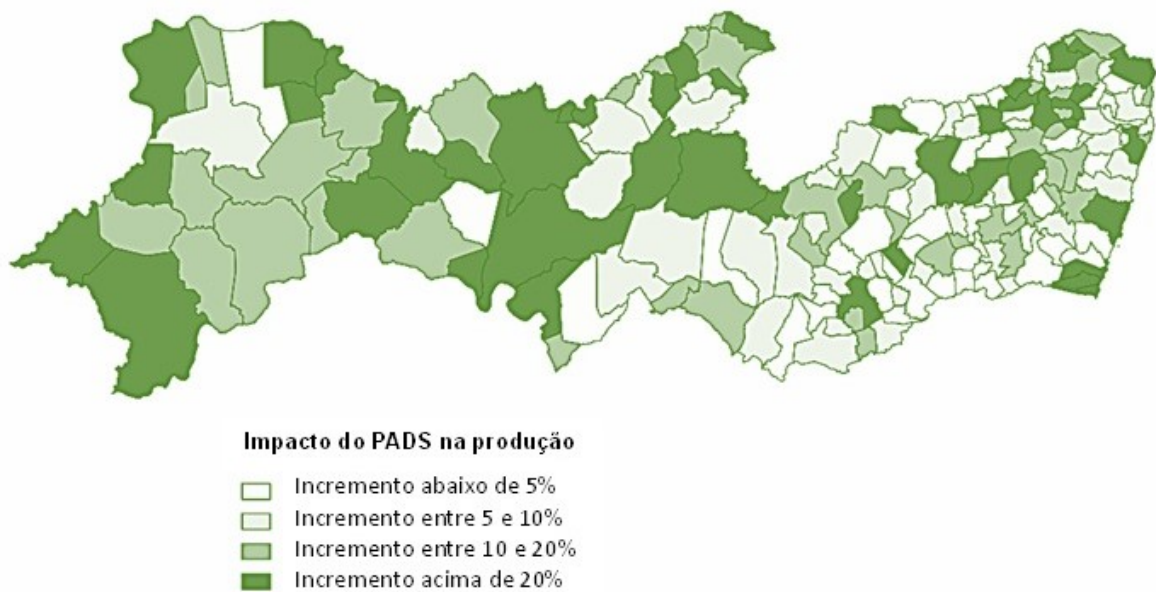
Fonte: Dados do autor.

Em estudos desenvolvidos por Queiroga et al. (2011) n âmbito do estado de Pernambuco, é apontado que a distribuição de sementes e sua produção por espécies cultivadas é de grande importância, pois representa uma das fontes de segurança alimentar do agricultor familiar. Nesse contexto, as distintas produções apresentadas por RD, destacamos o Agreste Meridional como área que apresenta potencial produtivo para o feijão phaseolus no estado e o sertão do Araripe se destaca como uma forte área produção de sorgo forrageiro para alimentação dos rebanhos.

É importante destacar que o PADS teve impacto positivo no acréscimo de produção de grãos em Pernambuco no ano sagra de 2022/2023 conforme apresentado na Figura 3. O programa, além de gerar renda para os agricultores familiares também pode ser ressaltado a adaptação fenotípica destas variedades às condições ambientais de cada região, por isso estas sementes apresentaram boa produtividade. Para Saravalle (2014), a qualidade das sementes é uma condição imprescindível para que a atividade se torne economicamente viável.

Na figura 5 também é possível observar que os municípios localizados nas regiões de desenvolvimentos localizadas no sertão do estado apresentaram maior produção (aumento entre 10 e 20% e acima de 20%) e consequente incremento na renda do agricultor familiar. Além disso, a maioria dos municípios das regiões de desenvolvimento localizados na região metropolitana do recife, zona da mata e agreste obtiveram incremento produtivo entre 5 e 10%.

Figura 5: Impacto do PADS na produção das lavouras e na renda dos agricultores familiares.



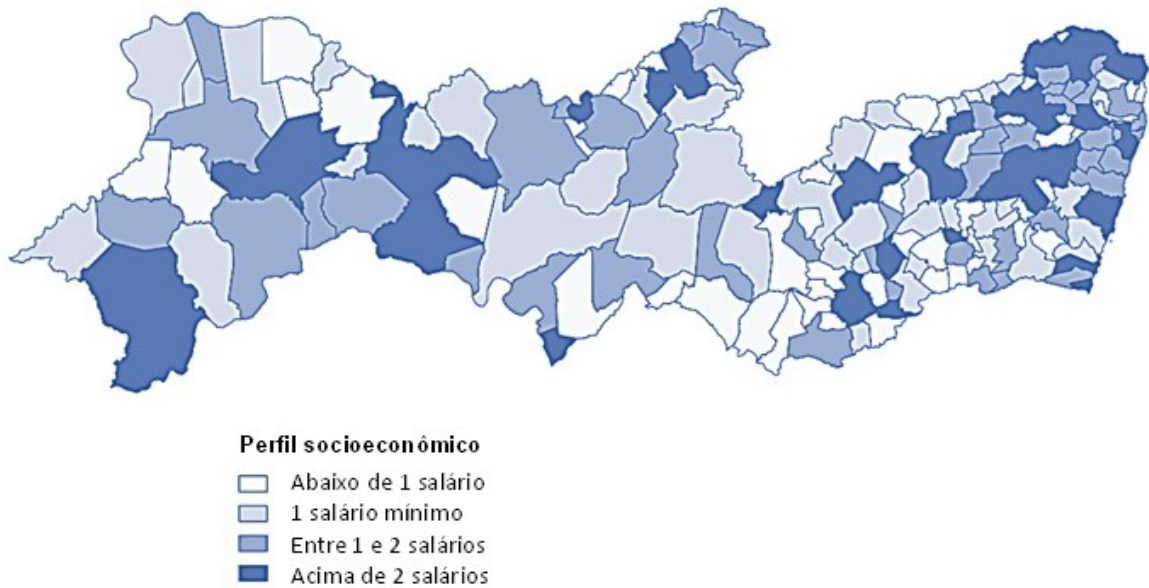
Fonte: Dados do autor.

A Figura 6 apresenta o perfil socioeconômico dos agricultores familiares que foram beneficiados com o PADS no ano safra 2022/2023, destacamos a importância do acesso a renda no meio rural, uma vez que é significativa a proporção daqueles, cuja renda monetária é inferior ao salário mínimo. A vulnerabilidade socioeconômica, e consequentemente, as dificuldades no acesso à renda, ainda são vivenciadas na realidade da maioria os agricultores pernambucanos. Para muitos, a renda é completada, sobretudo, com as transferências proporcionadas pelas políticas sociais governamentais. Essas informações são corroboradas por estudos realizados por Wanderley (2017) sobre a pobreza rural.

A Figura 6 também aponta que a distribuição de sementes aos agricultores com renda acima de dois salários mínimos teve um número maior de beneficiários nas regiões de desenvolvimento do agreste e da zona da mata. As proporções de beneficiários do PADS em Pernambuco foram de agricultores familiares com renda entre um e dois salários mínimos,

agricultores abaixo de um salário mínimo e a agricultores por município com renda de um salário mínimo tiveram proporções bem próximas. Isso reflete a importância do programa para promover a segurança alimentar dos trabalhadores rurais.

Figura 6: Perfil socioeconômico dos agricultores familiares beneficiários do PADS por município.



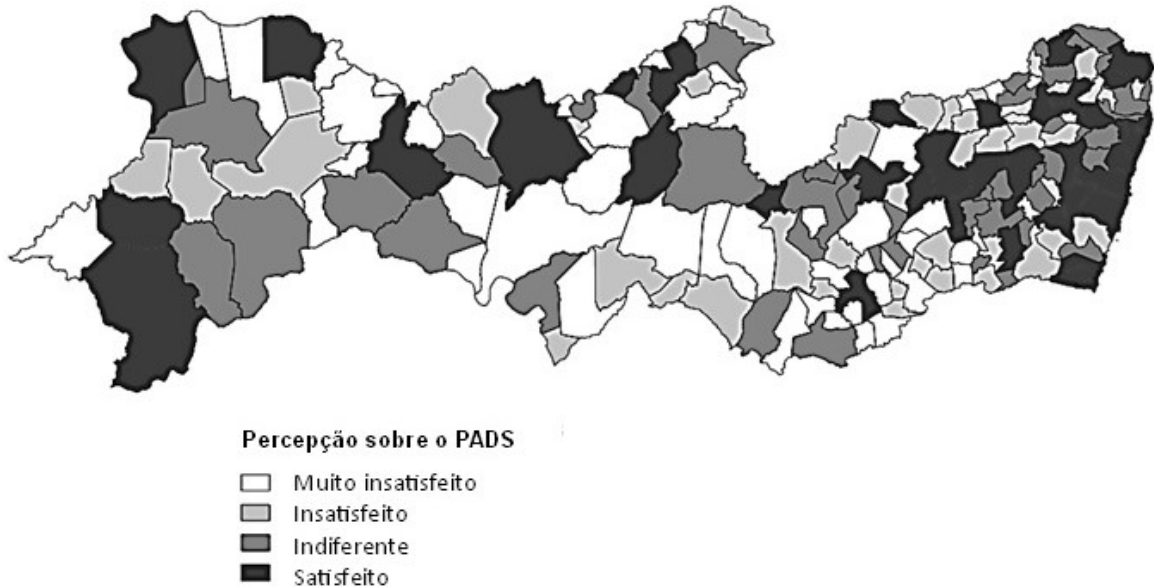
Fonte: Dados do autor.

O grau de satisfação dos agricultores familiares está representado na Figura 7. Um dos principais problemas elencados pelos produtores rurais no âmbito do PADS foi que nem sempre as sementes são distribuídas em tempo hábil para o plantio, que é o período chuvoso de cada RD conforme zoneamento agrícola do MAPA, isso também ocorre em outros estados do nordeste segundo (LONDRES, 2014).

Adicionalmente, os dados levantados em campo para a construção do mapa de satisfação com o PADS (figura 7) aponta que algumas falhas na logística e na distribuição das sementes podem gerar atrasos e comprometer o plantio na época ideal. Além disso, a oferta de maior variedade de sementes, incluindo espécies crioulas e adaptadas às diferentes realidades locais, poderia atender às necessidades específicas dos agricultores. Ademais, a disponibilidade de outros insumos, como fertilizantes e agrotóxicos, a preços acessíveis, seria crucial para complementar o programa e garantir melhores resultados nas plantações. Além do mais, apontou-se como importante ampliar os programas de capacitação e assistência técnica,

com foco em boas práticas agrícolas, manejo sustentável do solo e agregação de valor à produção, para potencializar os benefícios do programa.

Figura 7: Percepção dos agricultores familiares sobre o PADS e sua efetividade.

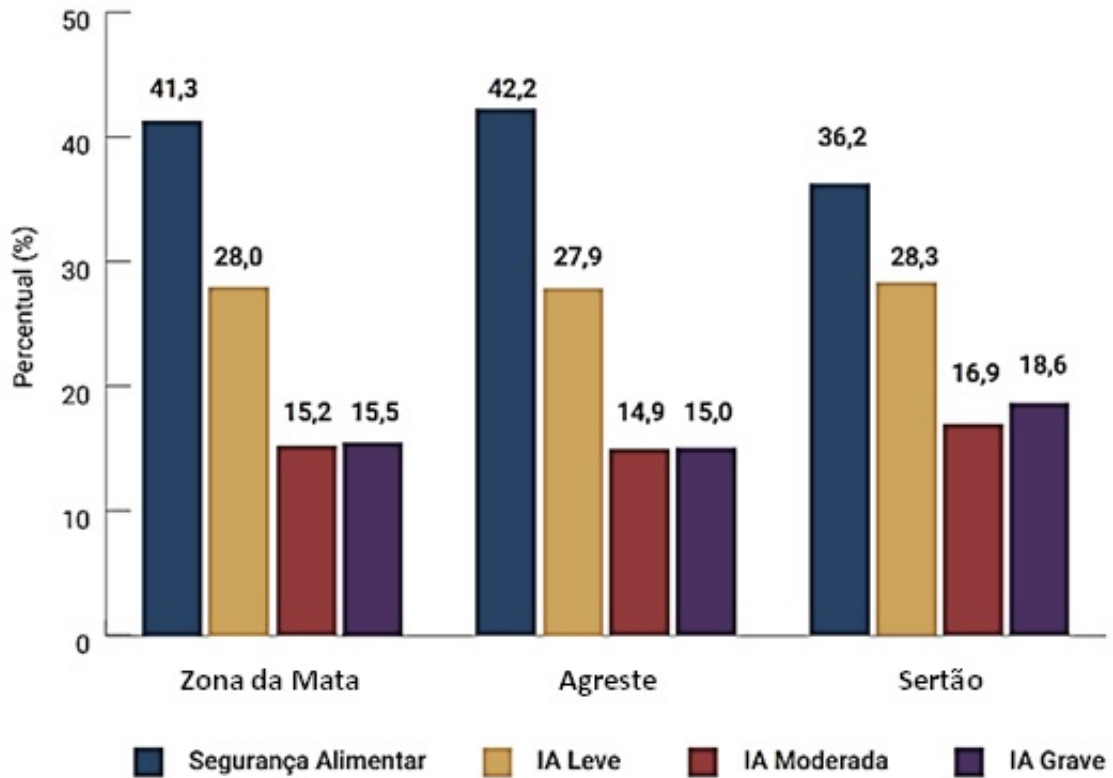


Fonte: Dados do autor.

Com relação a efetividade do PADS com relação a segurança alimentar, os resultados dos questionários aplicados foram compilados e agrupados nas três regiões fisiográficas do estado (Zona da Mata, Agreste e Sertão), conforme apresentado na Figura 8, onde é possível observar a porcentagem de famílias beneficiadas pelo programa que encontrasse em segurança alimentar e as proporções de famílias que em algum grau de vulnerabilidade se encontram em insegurança alimentar leve, moderada ou grave. É importante destacar que a insegurança alimentar no sertão chega a 63,8% da população beneficiada pelo PADS.

De acordo com dados do IBGE (2024) a Escala Brasileira de Medida Domiciliar de Insegurança Alimentar – EBIA, a insegurança alimentar se manifesta em diferentes níveis de gravidade, cada qual com suas características e impactos, na insegurança alimentar leve as pessoas temem não ter comida suficiente para o próximo dia ou semana, na insegurança alimentar moderada, a quantidade de comida disponível não é suficiente para atender às necessidades nutricionais de todos os membros da família, na insegurança alimentar grave, a fome se torna constante e severa, afetando a saúde física e mental das pessoas.

Figura 8: Índices de segurança e insegurança alimentar em famílias beneficiadas pelo PADS em Pernambuco.



Fonte: Dados do autor.

Além disso os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD referente ao ano de 2023 e divulgados pelo IBGE (2024) apontam que o cenário de insegurança alimentar grave foi mais expressivo nas áreas rurais do país, que é basicamente o público alvo do PADS.

Diante dos dados apresentados pela pesquisa observa-se a importância da agricultura de base familiar para a produção de alimentos em Pernambuco, e o seu papel econômico, social e cultural desempenhado pela distribuição das sementes, uma vez que garante parte do sustento das famílias, e promove a segurança nutricional aquecendo o desenvolvimento socioeconômico da região.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O PADS é uma estratégia para a convivência com o semiárido, sua importância no desenvolvimento da agricultura familiar é considerável por contribuir na promoção do

desenvolvimento sustentável, na soberania alimentar e na economia solidária, pilares que fortalecem população rural.

Observou-se que o PADS não apenas contribuiu para o incremento na produção de grãos em Pernambuco, mas também demonstrou sua eficácia na adaptação das variedades de sementes às condições ambientais específicas de cada região, promovendo uma boa produtividade agrícola. Contudo, desafios como o *timing* da distribuição das sementes durante o período ideal de plantio e as condições climáticas adversas ainda representam obstáculos significativos, conforme relatado pelos agricultores beneficiários (Figura 5).

A distribuição de sementes pelo PADS teve um impacto positivo na renda e na segurança alimentar das famílias agrícolas, como evidenciado pela melhoria dos índices de segurança alimentar em todas as regiões fisiográficas de Pernambuco (Figura 6). No entanto, a persistência da insegurança alimentar grave, especialmente no Sertão do estado, destaca a necessidade contínua de políticas públicas robustas e integradas para enfrentar esse desafio complexo.

Em suma, a agricultura familiar desempenha um papel crucial na produção de alimentos em Pernambuco, sustentada pela distribuição estratégica de sementes adaptadas às condições locais. O PADS não apenas fortalece a economia rural, mas também promove a segurança nutricional e contribui para o desenvolvimento socioeconômico regional, sendo essencial para garantir a sustentabilidade e resiliência do setor agrícola pernambucano no futuro.

Os agricultores percebem a importância do PADS, mas que precisa ter uma gestão mais eficiente, para se tornar uma iniciativa essencial para o desenvolvimento da agricultura familiar e para a segurança alimentar no estado.

Para o sucesso do programa é necessário acompanhar efetivamente todas as etapas do PADS identificando os gargalos e construindo soluções adequadas as necessidades das regiões de desenvolvimento do estado.

Para futuros estudos, recomenda-se investigar mais profundamente os impactos socioeconômicos e ambientais da distribuição de sementes pelo Programa de Aquisição e Distribuição de Sementes (PADS) em diferentes contextos regionais de Pernambuco. Seria interessante analisar a efetividade das variedades de sementes distribuídas em relação à

adaptação climática e produtividade em longo prazo, considerando as mudanças climáticas e suas consequências nas práticas agrícolas. Além disso, estudos comparativos entre diferentes programas de apoio à agricultura familiar poderiam fornecer insights valiosos sobre as melhores práticas para promover a segurança alimentar e o desenvolvimento sustentável nas áreas rurais do estado.

6 REFERÊNCIAS

AGRESTI, A.; FINLAY, B. **Método estatístico para as ciências sociais**. Tradução: Lori Viali. Ed. 4. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

ASSIS, J. M. A; SOUSA, W. M; SOBRAL, M. C. Análise climática da precipitação no submédio da bacia do rio São Francisco a partir do índice de anomalias de chuva. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**. S/V, n. 36, p. 115-127, jun/2015.

BARBOSA, V. L.; VIDOTTO, R. C.; ARRUDA, T. P.; Erosão Genética e Segurança Alimentar SICI-SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS INTEGRADAS, realizado na UNAERP – Campus Guarujá, Artigo, p.03, 2015.

BELIK, W. Perspectivas para segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Saúde e Sociedade**. v. 12, n.1, p.: 12-20, jan-jun 2003.

BRASIL. Lei Orgânica de Segurança Alimentar Nutricional (Losan). Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e dá outras providências. Acesso em 11 de maio de 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111346.htm

BURLANDY, L. A construção da política de segurança alimentar e nutricional no Brasil: estratégias e desafios para a promoção da intersetorialidade no âmbito federal de governo. **Ciênc. Saúde Colet**. v.14, n.3, p.:851-60. 2009.

CASTRO, L. M. C. Pesquisar sobre segurança alimentar e nutricional no Brasil: a que viemos? **Ciênc. Saúde Colet**. v. 15, n. 1. P.: 26-8. 2010

DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FJP. Avaliação de políticas públicas: por onde começar? Um guia prático da metodologia do marco lógico. Fundação João Pinheiro, Diretoria de Políticas Públicas. – Belo Horizonte: FJP,

2021.

FRANÇA, C.; GARCIA, L. Sementes Livres- Ações pela Soberania da Natureza. REDD – **Revista Espaço de Diálogo e Desconexão**, Araraquara, v.8, n.2. p.01 2014.

GARCÍA, M. C. Experiências brasileiras com sementes crioulas. PESAGRO-RIO, Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro. p. 05-21, 2004. HortScience, v.44, p.9-15, 2009.

IBGE, 2024. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/39838-seguranca-alimentar-nos-domicilios-brasileiros-volta-a-crescer-em-2023>>. Consultado em 30/07/2024

KAGEYAMA A. Desenvolvimento rural: conceito e medida. **CC&T**. v, 21, n. 3. p.: 379-408. 2004

KEPPLE, A. W; SEGALL-CORRÊA, A. M. Conceituando e medindo segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n.1. p. 187-199, 2011

LONDRES, F. As sementes da paixão e as políticas de distribuição de sementes na Paraíba: Sementes Locais: experiências agroecológicas de conservação e uso Rio de Janeiro: AS-PTA, p. 83, 2014.

MACHADO, A. T.; MACHADO, C. T. de T. **Agricultura urbana**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2002.

MACHADO, L. P. Alcance e limites das teorias da modernização. **Rev. adm. empres.** v. 10, n. 3. Set 1970. <https://doi.org/10.1590/S0034-75901970000300008>

MAIA, E. L.; CHABBOUH, E. P. L. Desafios à Implementação da Política de Segurança Alimentar e Nutricional no Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais**, v. 6, n. 2, dez/2021, pp. 48-74. DOI: [10.22478/ufpb.2525-5584.2021v6n2.60027]

MALUF, R. S.; FLEXOR, G. Questões agrárias, agrícolas e rurais: conjunturas e políticas públicas. 1. ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2017.

MOUGEOT, LUC J. A. Agricultura urbana: concepto y definición. **Revista Agricultura Urbana**. v.1, n.1, p.: 5-7. 2001.

NASCIMENTO et al. A construção de capacidades e meios de vida na garantia da segurança alimentar do rural pernambucano. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 19, n. 2. p.: 50-62, 2012

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO. FAO lança relatório sobre O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Mundo 2021. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1415324/>. Acesso em: 5 jul. 2024.

PERNAMBUBO. Política Estadual de Conservação e Utilização Sustentável de Sementes Crioulas e Agrobiodiversidade no Estado de Pernambuco. Lei nº 18.329, de 16 de outubro de 2023. Acesso em 11 de maio de 2024. Disponível em: <https://legis.alepe.pe.gov.br/texto.aspx?id=74537&tipo=>

PERNAMBUCO (Estado). Secretaria de Desenvolvimento Social e Direitos Humanos. Superintendência das Ações de Segurança Alimentar e Nutricional. Avaliação da (In)Segurança Alimentar nas Regiões de Desenvolvimento do Estado de Pernambuco. Recife; 2011. Acessado em: 10 de maio de 2024. Disponível em: <http://www2.sedsdh.pe.gov.br/web/sedsdh/secretaria/executivas/sedas/suasan>

PRADO, S. D., et al. A pesquisa sobre segurança alimentar e nutricional no Brasil de 2000 a 2005: tendências e desafios. **Ciênc. Saúde Colet.** v. 15, n. 1, p.:7-18. 2010

QUEIROGA, V. P., SILVA, O. R. F., ALMEIDA, F. A. C. Tecnologias para o desenvolvimento da agricultura familiar: Bancos Comunitários de Sementes. 1.ed. Campina Grande: Fraternidade de São Francisco de Assis / Universidade Federal de Campina Grande, 2011, p. 157.

SANTOS, Leticia. Desigualdade e segurança alimentar no Brasil: desafios e perspectivas. **Jornal da Universidade Federal de Goiás**, v. 28, n. 1, p. 22-30, 2020.

SARAVALLE, C. Y. Sementes Crioulas: estratégias de resistência camponesa na UNAIC (União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu-RS), Canguçu, Rio Grande do Sul. **Cadernos de Agroecologia**, v.9, n.4, p. 6, 2014.

SCHNEIDER, S. A. abordagem territorial do desenvolvimento rural e suas articulações externas. **Sociologias**. v. 11, p.: 88-125. 2004.

Anexo 1

Comunidade: _____ Município: _____

Estado: Pernambuco / PE

Data: ____ / ____ / ____

Localização: _____ / _____ (coord. geográficas)

I-IDENTIFICAÇÃO PESSOAL:

Nome: _____

Apelido: _____

Idade: _____ Sexo: (M) (F)

Esposa(o)/companheiro(a): Sim () Não ()

Nº filhos: _____ Outros: _____

Total de membros na família: _____

II- INSEGURANÇA ALIMENTAR (EBIA)

1. Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio tiveram preocupação de que os alimentos acabassem antes de poderem comprar ou receber mais comida?

Sim () Não ()

2 - Nos últimos três meses, os alimentos acabaram antes que os moradores deste domicílio tivessem dinheiro para comprar mais comida? Sim () Não ()

3 - Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio ficaram sem dinheiro para ter uma alimentação saudável e variada? Sim () Não ()

4 - Nos últimos três meses, os moradores deste domicílio comeram apenas alguns alimentos que ainda tinham porque o dinheiro acabou? Sim () Não ()

5 - Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade deixou de fazer uma refeição porque não havia dinheiro para comprar comida? Sim () Não ()

6 - Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez comeu

menos do que devia porque não havia dinheiro para comprar comida?

Sim () Não ()

7 - Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez sentiu fome, mas não comeu, porque não havia dinheiro para comprar comida?

Sim () Não ()

8 - Nos últimos três meses, algum morador de 18 anos ou mais de idade, alguma vez, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou um dia inteiro sem comer porque não havia dinheiro para comprar comida? Sim () Não ()

9 - Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, deixou de ter uma alimentação saudável e variada porque não havia dinheiro para comprar comida? Sim () Não ()

10 - Nos últimos três meses, algum morador com menos de 18 anos de idade, alguma vez, não comeu quantidade suficiente de comida porque não havia dinheiro para comprar comida? Sim () Não ()

11 - Nos últimos três meses, alguma vez, foi diminuída a quantidade de alimentos das refeições de algum morador com menos de 18 anos de idade, porque não havia dinheiro para comprar comida? Sim () Não ()

12 - Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade deixou de fazer alguma refeição, porque não havia dinheiro para comprar comida? Sim () Não ()

13 - Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade, sentiu fome, mas não comeu porque não havia dinheiro para comprar comida? Sim () Não ()

14 - Nos últimos três meses, alguma vez, algum morador com menos de 18 anos de idade, fez apenas uma refeição ao dia ou ficou sem comer por um dia inteiro porque não havia dinheiro para comprar comida? Sim () Não ()

III-ÁREA E TIPO DE PRODUÇÃO E PRODUÇÃO

Localização da Área

1. Relação com o lugar do estudo

2. Nome da área ou como se chama localmente a área?

3. É própria:

Sim () Não ()

4. Você sabe quantos hectares ou metros² tem a área?

() Sim. Quantos? _____ () Não

5. Qual a forma de acesso à terra?

() Compra () Posse () Arrendamento () Outros. Qual? _____

6. Qual atividade é praticada na área? () Agricultura () Pecuária () Pesca

7. Há quanto tempo a atividade está sendo praticada no local?

8. Tipo(s) de produto(s) produzidos na área:

a. () Roça. Quais? _____

b. () Horta/Pomar. Quais? _____

c. () Criação de animais. Quais? _____

d. () Extrativismo. Quais? _____

e. () Beneficiamento de Produtos. Quais? _____

f. () Outros. Quais? _____

9. Nos últimos 05 anos as atividades cresceram/diversificaram-se? () Sim () Não

Se sim, de que forma? _____

Se não, por quê? _____

10. Tem mais alguma área disponível para novos plantios?

11. Quantidade produzida por produto:

12. Período de safra /produto:

13. Qual o destino da produção? () Consumo das próprias famílias () Comercialização ()
Outros. Quais? _____

14. Se comercializa, as vendas são feitas aonde? () Em barracas instaladas na própria
comunidade () Em feiras livres. Quais? _____

() Em supermercados/mercadinhos localizados nas proximidades () Ambulantes.

() Outros. Quais? _____

15. Qual o preço por produto? _____

16. Qual o período que mais vende? _____.

17. Quais as dificuldades que observa na produção e comercialização?

18. O que você acha que poderia ser feito para melhorar? Existe alguma divulgação?

19. Quais as principais pragas ou doenças da produção? Em qual período do ano?

22. Quais as medidas usadas para sanar o problema?

21. Ocorreu perda da lavoura? Tinha financiamento?

22. Recebeu sementes do Governo? () Sim () Não

a. Qual Cultivar(es)?

b. Qual quantidade(s)?

IV – TRABALHO E RENDA

1. Quantos da família trabalham na atividade? _____

2. Quantas pessoas/famílias cultivam/criam/produzem na mesma área? _____

3. Quantas famílias são beneficiadas? _____

4. A mão de obra é só familiar: Sim () Não ()

5. Todos que trabalham na área fazem parte da “comunidade”? () Sim () Não

6. De onde vêm os outros trabalhadores? _____

7. Como são contratados? _____

8. O trabalho no local é:

a. () Roça/Horta/Pomar () Familiar () Produção de baixa renda () Subsistência

() Outro Qual? _____

b. () Criação de animais () Familiar () Produção de baixa renda () Subsistência

() Outro Qual? _____

c. () Extrativismo () Familiar () Produção de baixa renda () Subsistência () Outro.

Qual? _____

d. () Beneficiamento de Produtos () Familiar () Produção de baixa renda () Subsistência

() Outro Qual? _____

9. Utiliza equipamentos/máquinas (quantos/quais)? _____

10. Qual a média da renda familiar (salários mínimos)? _____

11. A atividade agrícola/ pecuária é a principal fonte de renda? _____

12. Os trabalhadores têm outras fontes de renda? () Não () Sim. Quais?

13. Qual a renda média obtida com essa atividade? _____

14. Recebe (Bolsa Família)? _____

15. As atividades recebem apoio externo?

() Sim () Não

Se Sim, de quem? _____

() Prefeitura Municipal () Governo do Estado () Governo Federal

() ONG(s). Qual(is)? _____

() Outros. Quais? _____

16. Existe crédito para as atividades?

() Sim () Não

Se sim, de qual instituição?

() Bancos () Cooperativa () Associação () Outros. Quais? _____

V-INFRAESTRUTURA

1. Habitação

a. Tipo de moradia

() Taipa () Tijolo sem reboco () Tijolo com reboco

b. Tem banheiro? () Sim () Não

2. Transporte

a. Existem vias de acesso: Sim () Não ()

b. Qual o tipo de acesso que liga a “comunidade” as outras áreas da cidade?

() Rua asfaltada () Rua calçada () Rua de barro () Avenida () Rodovia

() Caminho () Ponte () Outros. Quais? _____

c. Quais as condições das vias: Ótimas () Boas () Regulares () Péssimas ()

d. Que tipo de transporte atende a “comunidade”?

() Transporte coletivo regular () Transporte alternativo.

() Outros Quais _____

e. Existe transporte para escoar a produção: Sim () Não ()

f. Qual o tipo de veículo adotado? _____

3. Armazenamento

a. Disponibilidade de embalagens: Sim () Não ()

b. Instalações para armazenagem de produtos: Sim () Não ()

Observações: _____

c. Usam alguma técnica de preservação?

4. Energia

a. Tipo de energia utilizada: () Lâmpião () Solar () Elétrica

b. Desde quando utiliza essa fonte de energia?

c. Para o caso do uso de energia elétrica, paga tarifa social? () Sim () Não.

d. A família é beneficiada com outro programa de energia? Qual?

e. De onde vem a energia elétrica utilizada nas atividades?

() Fornecida pela Neoenergia () Não se utiliza de energia elétrica

f. De onde vem a energia elétrica utilizada nas residências?

() Fornecida pela Neoenergia () Não se utiliza energia elétrica

() Outros. Quais? _____

g. Fornecimento de energia elétrica é: Ótimo () Bom () Regular () Péssimo ()

h. Adota algum tipo de energia alternativa: Sim () Não () Qual? _____

i. Custo estimado do consumo de energia na atividade agrícola: _____

5. Abastecimento de água e saneamento básico

a. Qual a origem da água utilizada no:

() Consumo doméstico (beber e cozinhar):

() Serviços domésticos (lavar louça, roupa, banho)

() Produção agrícola

() Criação de animais

- () Água encanada fornecida pela COMPESA
 () Poço () Rio/Riacho () Água da Chuva () Outros. Quais? _____
- b.** Tem algum reservatório? É suficiente para armazenar durante o ano todo? _____
- c.** Custo estimado do consumo de água na atividade agrícola? _____
- d.** Custo estimado do consumo de água na residência? _____
- e.** Para o caso de agricultura, utiliza-se de irrigação? () Sim () Não
 Se sim, de qual tipo? () artesanal () motorizada
- f.** Qual o destino do esgoto sanitário das residências?
 () Fossa escavada no solo () Mato () Rio, riacho () Outro.
 Qual _____
- g.** Para onde vai o esgoto doméstico (cozinha, banho etc.)?
 () Canalizado para tubulações coletivas (saneamento) () Canalizado para canais abertos nas ruas () Fossa escavada no solo () Rio/riacho
 () Outro. Qual _____
- h.** Para onde vai o lixo produzido nas atividades?
 () Coletado pela Prefeitura () Jogado em terrenos () Jogado nos rios () Enterrado
 () Queimado () Outros. Quais? _____
- i.** Como é feito o tratamento de resíduos sólidos produzido nas residências?
 () Coletado pela Prefeitura () Jogado em terrenos () Jogado nos rios () Enterrado
 () Queimado () Outros. Quais? _____

VI-EDUCAÇÃO

- 1.** Nível de escolaridade (chefe da família): _____
- 2.** Tem escolas na comunidade? Sim () Não ()
 Níveis: Fundamental () Fundamental e Médio ()
- 3.** Biblioteca na comunidade? Sim () Não ()
- 4.** Todos os filhos/dependentes na escola? Sim () Não ()
 Observações: _____

VII- SAÚDE

- 1.** Com qual frequência os profissionais da saúde fazem visitas a comunidade?
 () Semanalmente () Mensalmente () Bimensalmente () Nunca visitam
- 2.** Existe posto de saúde na comunidade? () Sim () Não

3. Quando adoece qual é a primeira atitude? _____

4. Quais as doenças mais frequentes? _____

5. O que pode ser feito para melhorar? _____

VIII- ORGANIZAÇÃO SOCIAL

1. Existe alguma forma de organização (Associação, Sindicato, Cooperativa/ Colônia de Pescadores) na comunidade? _____

Se sim, as pessoas da comunidade participam ativamente? Sim () Não ()

Como se dá essa participação? _____

2. Qual a importância dessa(s) organização(ões) para a comunidade?

3. Como se estabelecem as relações com outras comunidades? Observações:

IX. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E CRÉDITO

1. Há algum tipo de assistência técnica na comunidade?

2. Apoio para comercialização de seus produtos? Sim () Não ()

Quem realiza? _____ Frequência? _____

3. Para que tipo de cultura e ou criação? _____

4. Já houve cursos de capacitação na comunidade? () Sim () Não

Qual(is)? _____

Quando? _____

Quem realizou? _____

Qual a sua opinião sobre a assistência técnica na comunidade?

5. Tem acesso aos programas de crédito para agricultura? Pronaf (BB e BNB) PAA e PNAE

Sim () Não ()

Qual(is) _____

6. Eles são adequados às suas necessidades? Sim () Não ()
