



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLÓGICA DA  
PARAÍBADIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DOS  
RECURSOS NATURAIS DO SEMIÁRIDO (PG-GRAS) ESPECIALIZAÇÃO**

**ANÁLISE DAS PRÁTICAS DA AGRICULTURA APÓS A TRANSPOSIÇÃO DO RIO  
SÃO FRANCISCO NO TABOADO DE BAIXO, BOQUEIRÃO – PB**

**PICUÍ – PB  
2023**

**DARCILEY GOMES DE OLIVEIRA**

**ANÁLISE DAS PRÁTICAS DA AGRICULTURA APÓS A TRANSPOSIÇÃO DO RIO  
SÃO FRANCISCO NO TABOADO DE BAIXO, BOQUEIRÃO – PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós Graduação em Gestão dos Recursos Naturais do Semiárido (PG GRAS) especialização, do Instituto Federal da Paraíba – Campus Picuí, em cumprimento às exigências parciais para a obtenção do título de especialista.

**ORIENTADOR (A):** Dra. Lidiane Cristina Félix Félix Gomes

**PICUÍ – PB  
2023**

Dados Internacionais de Catalogação  
Biblioteca – IFPB, Campus Guarabira

O48a Oliveira, Darciley Gomes de.

Análise das práticas da agricultura após a transposição do Rio São Francisco no Taboado de Baixo, Boqueirão - PB. / Darciley Gomes de Oliveira. – Picuí, 2023.

43f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização - Gestão em Recursos Ambientais do Semiárido – GRAS) – Instituto Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, IFPB – Campus Picuí/Coordenação de Pós Graduação em Gestão dos Recursos Ambientais do Semiárido, 2023.

Orientadora: Dra Lidiane Cristina Félix Gomes

1. Gestão ambiental. 2. Agricultura familiar. 3. Recursos hídricos - Rio São Francisco. I. Título.

CDU 502/504

Elaborada por Alini Casimiro Brandão – CRB 000701

**DARCILEY GOMES DE OLIVEIRA**

**ANÁLISE DAS PRÁTICAS DA AGRICULTURA APÓS A TRANSPOSIÇÃO DO RIO  
SÃO FRANCISCO NO TABOADO DE BAIXO, BOQUEIRÃO – PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós Graduação em Gestão dos Recursos Naturais do Semiárido (PG GRAS) especialização, do Instituto Federal da Paraíba – Campus Picuí, em cumprimento às exigências parciais para a obtenção do título de especialista.

Aprovada em \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Banca Examinadora**

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Lidiane Cristina Félix Gomes**  
**Orientador (IFPB)**

---

**Dr. Tadeu Macryne Lima Cruz**  
**Prof. Examinador interno**

---

**Dr. Sergio Murilo Santos de Araújo**  
**Prof. Examinador externo**

*Aos agricultores e agricultoras de base familiar do  
Semiárido brasileiro.*

*Dedico!*

## AGRADECIMENTOS

Ao universo, o Deus criador de todas as coisas possíveis e imagináveis, porque antes que os montes nascessem, ou que Tu formaste a terra e o mundo, sim, de eternidade a eternidade, Tu és Deus (Si 93, 2).

À minha família: meus pais, por me fazerem existir neste mundo e me darem irmãos e irmãs de sangue. Às minhas sobrinhas, Maria Dayany e Maria Izabelly, por me ensinarem na prática o ofício do amor.

Ao IFPB – campus Picuí, por me acolher em uma pós-graduação, em um momento crítico de pandemia no qual estávamos vivendo, juntamente com um trágico contexto político de regressão de nossos direitos e de ameaças à vida dos mais vulneráveis. O instituto se dispôs a nos acompanhar e nos encorajar para a vida, com trabalho na modalidade remota e assim nos manter ativos, como forma de esperar por novos tempos.

Ao quadro de professores do (PG-GRAS) especialização, pelo carinho e comprometimento, apesar da distância, somente geográfica. Especialmente à professora Dr<sup>a</sup> Lidiane Cristina Félix Gomes, por me acolher como orientadora deste trabalho e, sobre tudo, pela sua praticidade e paciência para comigo.

À banca examinadora, que dedicou um tempo de seu trabalho para avaliar a escrita e a apresentação, na perspectiva de contribuir para mais uma pesquisa acadêmica, sobretudo uma pesquisa que adentra às necessidades de pessoas mais simples entre as diversas camadas sociais que compõem o cotidiano brasileiro. A vocês, confio nas colaborações positivas, para um possível andamento deste trabalho em direção de outras pesquisas acadêmicas.

Por fim, agradeço aos agricultores de Taboado de Baixo, que me concederam entrevistas para a realização desta pesquisa. Gratidão por fazerem o movimento de parte da paisagem e do espaço socioeconômico de Taboado de Baixo e assim manter essa comunidade viva.

“No meu Cariri, quando a chuva não vem, não fica lá ninguém, somente Deus ajuda. Se não vier do céu, chuva que nos acuda, macambira morre, chique - chique seca, Juriti se muda”.

Se meu Deus der um jeito, de chover todo ano, se acaba o desengano, o meu viver lá é certo, no meu Cariri, pode se ver de perto, quanta boniteza! pois a natureza é um paraíso aberto”.

Rosil Cavalcante (1915-1968).

## RESUMO

O semiárido é um ambiente com grandes potencialidades de desenvolvimento, quando se tem um olhar de cuidado com suas fragilidades, o que exige uma gestão adequada dos recursos naturais e apoio das políticas públicas nessa região, principalmente quando se trata de questões envolvendo manejo do solo. Este trabalho teve o objetivo de analisar as práticas da agricultura na comunidade rural Taboado de Baixo, Boqueirão – PB, após a transposição do Rio São Francisco (2017-2022), além de colaborar com avanços na produção econômica. A pesquisa traz uma abordagem analítica, das possibilidades de desenvolvimento econômico, a partir da utilização dos recursos hídricos pós a transposição das águas do Rio São Francisco, que contemplou o município de Boqueirão no ano de 2017, como também, investiga o gerenciamento das atividades da agricultura e as possibilidades de políticas públicas para expandir a produção e as vendas das culturas produzidas pelos agricultores locais. Foi realizada uma revisão bibliográfica, uma visita in loco para análise da gestão das práticas de plantio, aplicação de questionário e análise quantitativa e qualitativa com reflexões através do método de conteúdo de Bardin. Logo, foi constatado que a transposição do Rio São Francisco trouxe melhorias para o local, porém há ausência de políticas públicas no apoio das atividades rotineiras, como plantio, meios de vendas do produto após colheita e ações com apresentações de novas tecnologias. Vale ressaltar, que algumas práticas sustentáveis como alternância de culturas e práticas de sistemas agroflorestais são realizadas nas comunidades, porém sem conhecimento técnico. E por fim, apesar das práticas sustentáveis, ainda há um consumo elevado de agrotóxicos nas plantações, o que evidencia uma ausência de políticas pública para apoio do produtor e preocupação com questões agroecológicas.

**Palavras chave:** Produção agrícola. Irrigação. Semiárido. Gestão ambiental.

## ABSTRACT

The semi-arid region is an environment with great potential for development, when its weaknesses are taken care of, which requires adequate management of natural resources and support from public policies in this region, especially when it comes to issues involving soil management. This work aimed to analyze the practices of agriculture in the rural community Taboado de Baixo, Boqueirão - PB, after the transposition of the São Francisco River (2017-2022), in addition to collaborating with advances in economic production. The research brings an analytical approach, of the possibilities of economic development, from the use of water resources after the transposition of the waters of the São Francisco River, which contemplated the municipality of Boqueirão in the year 2017, as well as, investigates the management of the activities of the agriculture and public policy possibilities to expand production and sales of crops produced by local farmers. A bibliographical review, an on-site visit to analyze the management of planting practices, application of a questionnaire and quantitative and qualitative analysis with reflections through Dardin content method were carried out. Soon, it was found that the transposition of the São Francisco River brought improvements to the place, but there is a lack of public policies to support routine activities, such as planting, means of selling the product after harvest and actions with presentations of new technologies. It is worth noting that some sustainable practices such as alternating crops and practices of agroforestry systems are carried out in the communities, but without technical knowledge. And finally, despite sustainable practices, there is still a high consumption of pesticides in plantations, which shows a lack of public policies to support the producer and concern for agroecological issues.

**Keywords:** Agricultural production. Irrigation. Semiarid. Environmental management.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1.</b> Nova delimitação do Semiárido.....	16
<b>Figura 2.</b> Mapa de localização do município de Boqueirão – PB e a área de estudo, a comunidade do Tabuado de Baixo. ....	26
<b>Figura 3.</b> Serra do Caturité.....	27
<b>Figura 4.</b> Área de roçados irrigados .....	28
<b>Figura 5.</b> Área de roçados irrigados .....	29
<b>Figura 6.</b> Roçado de feijão .....	29
<b>Figura 7.</b> Forma de irrigação.....	30
<b>Figura 8.</b> Forma de irrigação.....	30
<b>Figura 9.</b> Bananeira próximo ao roçado.....	31

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ANA** – Agência Nacional das Águas

**DAP** – Declaração de Aptidão ao Pronaf

**SGB** – Serviço Geológico do Brasil – CPRM

**MI** – Ministério de Integração Nacional

**DNOCS** – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

**PISF** – Projeto de Integração do São Francisco

**PNRH** – Plano Nacional dos Recursos Hídrico

**PRONAF** – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 Semiárido brasileiro.....	14
2.2 Demanda e Gerenciamento das Águas da Transposição do Rio São Francisco para a Irrigação.....	19
2.3 Políticas Públicas para a Agricultura.....	22
3 METODOLOGIA.....	24
3.1 Caracterização da Área de Estudo.....	25
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
6 REFERÊNCIAS.....	41

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Ab`saber (1999, p. 7), “O Nordeste seco do Brasil, província fitogeográfica das Caatingas, onde dominam temperaturas médias anuais muito elevadas e constantes, é uma das três grandes áreas semiáridas da América do Sul”. E, por esta razão, as áreas habitadas de algumas partes do Semiárido brasileiro, especificamente do Cariri paraibano, passam amiúde por temporadas de estiagens que impossibilitam as atividades econômicas provenientes do uso dos recursos hídricos.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, (MMA, 2020), mais de 8 milhões de pessoas, passam por problemas de estiagens no Nordeste e parte do Estado de Minas Gerais. Ainda de acordo com o mesmo autor, existem estratégias de convivências com as regiões semiáridas que podem mitigar os efeitos do período de estiagem e possibilitar atividades econômicas nestas áreas a partir da gestão hídrica.

Algumas políticas públicas já deram iniciativas para a resolução de alguns problemas que afetavam negativamente a vida da população do Semiárido brasileiro, pela falta de armazenamento de água como: o programa um milhão de cisternas (P1MC) e o programa (P1+2), onde P1 significa terra para a produção e o 2 corresponde à água tanto para o consumo humano quanto para a produção de alimentos. Ambas as alternativas de convivência com o semiárido, visam garantir água potável para o consumo humano e a segurança alimentar, utilizando tecnologias como: cisternas de placas cisternas de calçadão, barragens subterrâneas etc (ALVES, 2013).

O semiárido brasileiro, em áreas de estiagens mais intensas, não necessita apenas de uma sobrevivência primária das necessidades básicas, assim como apontam as políticas supracitadas; Há possibilidades de desenvolvimento econômico que possibilitem a manutenção do homem no campo pela sua inserção econômica como produtor autônomo, ou seja, políticas que possam viabilizar a capacidade de produzir excedentes agrícolas para o mercado, superando a tendência histórica da economia agrícola do Semiárido que é a produção de subsistência (VIEIRA, 2009).

Algumas atividades agrícolas, como a plantação de verduras, legumes, frutas, grãos, hortaliças, piscicultura, criação de gado *vacum*, caprinos e ovinos, já estão inseridos nos gêneros de vida de parte da população semiárida, entretanto, nem sempre consegue-se gerar uma renda econômica que ultrapasse as necessidades básicas de sobrevivência.

Com o advento da transposição do Rio São Francisco, na área de pesquisa, surgem possíveis alternativas de atividades econômicas. É notório que alguns residentes estão articulando empreendimentos de base agrícola na região como atividade econômica.

Através de indicações teóricas e da percepção ambiental em torno da área, de uma gestão adequada com os padrões de uso dos recursos naturais, com ênfase na Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, Brasil, (1997), que Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos; assim como a criação de planejamentos voltados para o desenvolvimento econômico regional e local, abrem-se um leque de possibilidades para fomentação de uma economia que ultrapasse as barreiras da sobrevivência básica, mas que gere lucros e renda para os pequenos empreendedores agrícolas de base familiar.

Por estas perspectivas, a pesquisa se justifica pelo advento transposição das águas do São Francisco tornar possível uma agricultura que permaneça para além da temporada de chuvas no semiárido e porque possíveis soluções, dirigidas no âmbito da gestão dos recursos hídricos no Semiárido brasileiro,

Desta forma, exige pensar que o comportamento do seu meio ambiente, inclusive no que diz respeito à fisiologia da paisagem, aos tipos de tecidos ecológicos e a utilização adequada dos escassos recursos hídricos disponíveis, são imprescindíveis para as tomadas de decisões no âmbito do planejamento ambiental, a fim de uma melhor gestão dos recursos Naturais. Tal fisionomia forma um paradoxo em relação às demais regiões do mundo subdesenvolvido, pois os planejamentos estatais e incentivos econômicos são desiguais no âmbito do desenvolvimento regional. (AB` SABER, 1999).

O fato é que uma região que apresenta problemas de escassez de chuvas por prolongados períodos de estiagem se faz necessário que haja estratégias de enfrentamentos a possíveis consequências, como: escassez de água, impossibilidade de agricultura e criação de animais, pois são destas ações que é possível manter o povo local com alimentação, pois a agricultura familiar é bastante importante para a manutenção das pequenas comunidades rurais.

Quem tem um problema de semi-aridez já possui uma política para enfrentá-lo. O Nordeste não é uma região árida, mas semi-árida, de um tipo muito particular, porque a precipitação pluviométrica é normalmente alta. O Nordeste tem um inverno razoável, mas sua estrutura social é muito frágil, porque depende diretamente da agricultura. E quando a agricultura desaparece, por causa da seca fica-se sem comida. Furtado, (1998, p. 18)

No entanto, o fortalecimento das políticas públicas para possibilitar a produção da agricultura familiar, em pequenas comunidades rurais, que demandam atenção dos poderes públicos, não acontece com toda a sua potência, porque ainda se pautar em uma administração

colonizadora e capitalista, onde os mais vulneráveis da esfera socioeconômica ficam a depender de uma política eleitoreira.

A pobreza que domina a região é o resultado de uma série de fatores que confluem para dificultar e enterrar um processo natural de desenvolvimento, e que estes fatores são mais de ordem social do que física. Ela é comandada por um sistema que beneficia os grupos dominantes que se opõem a qualquer transformação estrutural que possa tocar nos seus interesses e que até se beneficia do flagelo das secas, captando verbas que dinamizam os seus negócios e consolidam o seu poder político. Andrade, (1994, p. 48-49)

Desta forma, a pesquisa tem fundamental importância, por se tratar de uma investigação acerca da gestão dos recursos hídricos, voltados para as atividades econômicas, como também atender demandas de gerenciamento socioambiental para fortalecer o desenvolvimento econômico local, com vistas para a produção agrícola.

Com hipóteses de pouco desenvolvimento econômico e gestão insatisfatória dos recursos hídricos, na área que corresponde a esta pesquisa, e, com atenção voltada para o planejamento e gestão ambiental, se faz necessário pensar e colaborar para que os recursos hídricos de uma determinada região sejam capazes de atender às diferentes imprescindibilidades da população.

Nesse sentido, a pesquisa se embasa no contexto de relações e finalidades da teoria geral dos sistemas, como também dos fundamentos da fenomenologia, sobre as questões de: gerenciamento e desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos. Com ênfase no conhecimento da Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, a fim de apontar as possibilidades e/ou impossibilidades, de desenvolvimento econômico da área estudada, através do gerenciamento e utilização dos recursos hídricos.

Este trabalho teve o objetivo de analisar as práticas da agricultura na comunidade rural Taboado de Baixo, Boqueirão – PB, após a transposição do Rio São Francisco (2017-2022).

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Semiárido brasileiro**

Diante da demanda e relevância social, em torno da gestão dos recursos hídricos, bem como com as possibilidades e ou impossibilidades de desenvolvimento econômico em regiões semiáridas, e, das necessidades de haver engajamento para melhor desenvoltura de ações que colaborem com o local e as suas geograficidades, é que esta pesquisa se ampara em alguns conceitos, definições e observações que veremos a seguir.

Sobre o ambiente, a pesquisa se respalda nas ricas observações de Aziz Nacib Ab´ saber que ressalta a importância de conhecer o Brasil Semiárido, na perspectiva de, através do conhecimento, poder pensar e agir para aplinar as lacunas do desamparo social nas regiões semiáridas do país.

Conhecer mais adequadamente o complexo geográfico e social dos sertões secos e fixar os atributos, as limitações e as capacidades dos seus espaços ecológicos nos parece uma espécie de exercício de brasilidade, o germe mesmo de uma desesperada busca de soluções para uma das regiões socialmente mais dramáticas das Américas. Ab` saber, (1999, p. 7).

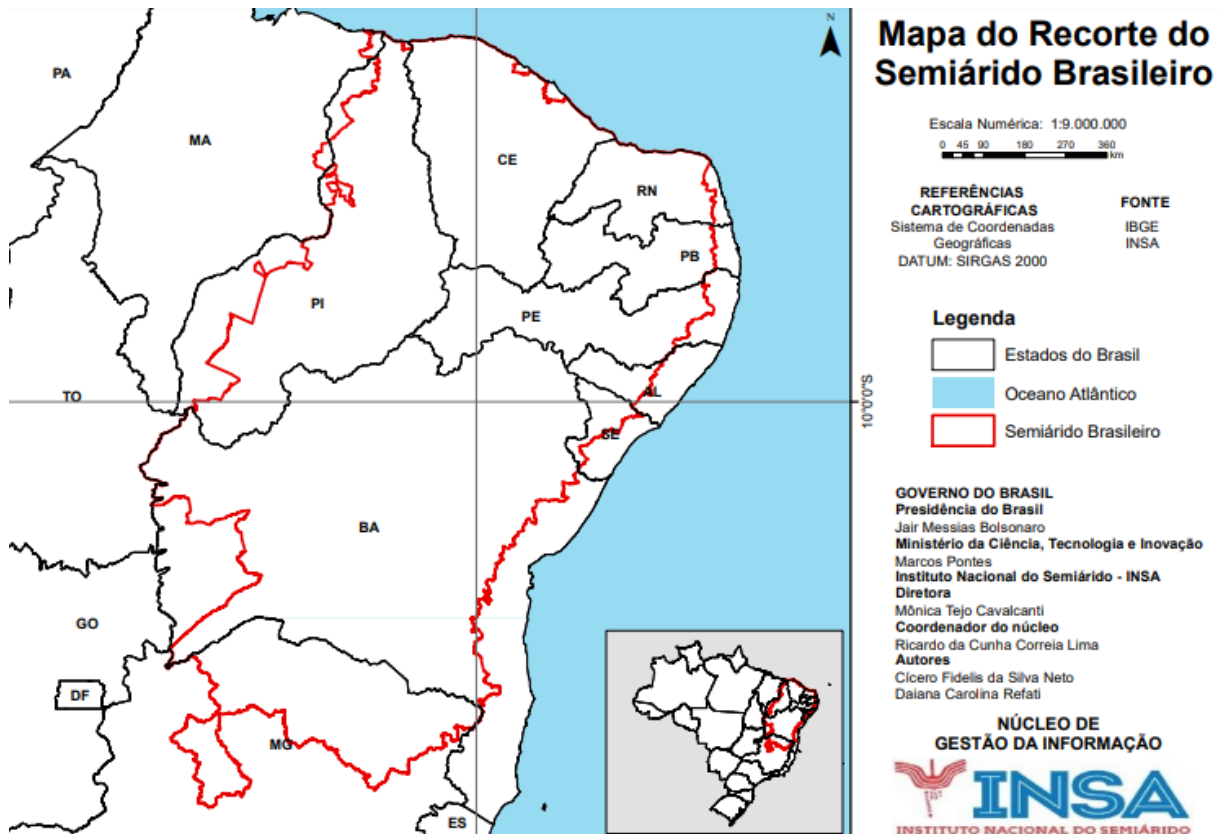
O conhecimento da área é de fundamental importância quando se trata de uma gestão ambiental. E, se tratando de uma região como o Semiárido brasileiro, o conhecimento deve ser prioridade diante das diversas particularidades e urgências que a área requer para que se possa encontrar soluções administrativas no âmbito da gestão de seus recursos naturais.

As regiões semiáridas são sempre de origem climática, hídrica e fitogeográfica: baixos níveis de umidade, escassez de chuvas anuais, irregularidade no ritmo das precipitações ao longo dos anos; prolongados períodos de carência hídrica. Isoladamente, o conhecimento de suas bases físicas e ecológicas não têm força para explicar as razões do grande drama dos grupos humanos que ali habitam. No entanto, a análise das condicionantes do meio natural constitui uma prévia decisiva para explicar causas básicas de uma questão que se insere no cruzamento dos fatos físicos, ecológicos e sociais. Ab` saber, (1999, p. 7)

Araújo (2011) afirma que o Nordeste abrange 18,27 % do território brasileiro, possuindo uma área de 1.561.177,8 km<sup>2</sup>; destes 962.857,3 km<sup>2</sup> estão inseridos no denominado Polígono das Secas, delimitado em 1936 e revisado em 1951, dos quais 841.260,9 km<sup>2</sup> abrangiam o Semiárido nordestino.

De acordo com Ministério de Integração Nacional – MI (2005), o Semiárido brasileiro correspondendo aos Estados nordestinos de: Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe e uma pequena porção do Maranhão. Como também o Estado de Minas Gerais na região Sudeste, assim como mostra a Figura 1.

**Figura 1.** Nova delimitação do Semiárido.



**Fonte:** Instituto Nacional do Semiárido - INSA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/insa/pt-br/centrais-de-conteudo/mapas>

Ainda de acordo com a atualização do MI (2005), três critérios levaram à nova classificação de semiárido, visto que a primeira de 1989 apenas levava em conta a precipitação média anual, a nova classificação considera como base três critérios, que são: I. precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; II. Índice de aridez de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; e III. Risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990.

A análise das condicionantes é um fator importante, mas se faz necessário levar em consideração a ciência e as tecnologias, como também a criatividade humanas contidas em cada sujeito em suas devidas localidades e de acordo com suas vivências e experiências. Além disso, diante dos avanços tecnológicos, há possibilidades de transformação ambiental e de mitigar impactos de escassez hídrica.

Não se espera que as dificuldades enfrentadas por esta porção de espaço brasileiro sejam resolvidas totalmente, pois há uma verdade que configura as suas entranhas e isto permeia a



fisiologia da paisagem, mas que se faz necessário administrar os recursos, tanto naturais quanto financeiros para um melhor “desenvolvimento territorial”.

Nenhuma solução ou feixe de soluções dirigidas para a resolução dos problemas do Nordeste brasileiro poderá abstrair o comportamento do seu meio ambiente, inclusive no que diz respeito à fisiologia da paisagem, aos tipos de tecidos ecológicos e à utilização adequada dos escassos recursos hídricos disponíveis. Ab`saber (1999).

O fato é que não se pode mudar a fisiologia da paisagem, mas também não é isto que se espera de soluções para uma gestão ambiental. O que dificulta para esta região é a dicotomia imposta em relação com o sul e o sudeste do Brasil, que por algumas vezes minimiza a potencialidade natural e social do Semiárido brasileiro. Ainda de acordo com Ab`saber (1999). “é uma região sob intervenção, onde o planejamento estatal define projetos e incentivos econômicos de alcance desigual, mediante programas incompletos e desintegrados de desenvolvimento regional”.

Para fazer uma relação entre a paisagem natural com o sujeito que ali está inserido, esta pesquisa também acolheu a teoria do também geógrafo Eric Dardel que apresenta o conceito de geograficidade, que se adentra em um diálogo com a Terra, enquanto meio ambiente, juntamente com o sujeito que nela está inserido e que também é parte dela.

A geograficidade possibilita envolver a compressão e o relacionamento de estudos que unem os meios naturais com as relações sociais. Utilizar-se deste conceito é como dar alma aos fenômenos naturais e sociais conduzidos pelo tempo e pelo espaço é o que pode revelar ao ser humano a forma de atar um conhecimento, de como compreender geograficamente a sua condição telúrica. Isto porque, como afirma o mesmo autor, a geograficidade é a paisagem que expressa a totalidade do ser humano e suas ligações de existência com a Terra, da qual ele é parte e qualquer presença atraente ou estranha, mas que ao mesmo tempo lúcida. Limpidez de uma relação que afeta a carne e o sangue. (DARDEL, 2015).

A carne e o sangue do sujeito afetado por esta relação implica em todas as suas atividades, isso é: em todo um “vai e vem cotidiano” que um sujeito geográfico é capaz de movimentar e sentir, no corpo e na alma. É uma tríade que envolve as carnes, o coração e mente do ser humano fazendo unidades entre ele e a Terra.

Conhecer o desconhecido, atingir o inacessível, a inquietude geográfica, precede e sustenta a ciência objetiva. Amor ao solo natal ou busca por novos ambientes, uma relação concreta que liga o homem a terra, uma geograficidade do homem como modo de sua existência e de seu destino. (DARDEL, 2015; p. 1/2)

A geograficidade, como modo de existência do sujeito geográfico, que abarca todas as atividades, objetivas e subjetivas do ser humano, acompanha inclusive as atividades de produção agrícola, que por sua vez, a partir desta atividade, uma localidade exerce movimentos no exercício de transformação social, ao mesmo tempo em que vai construindo espaços.

Desta forma, este conceito ajuda nas observações deste trabalho, fazendo uma conexão do trabalho com a agricultura, o qual adentra o campo das ciências físicas e naturais, com a desenvoltura social que está no contexto cotidiano dos sujeitos.

De acordo com a Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, Brasil, (1997) conhecida como PNRH, (Plano Nacional de Recursos Hídricos) que assegura que “a água é um bem de domínio público, natural, limitada e dotada de valor econômico”. Entretanto, a sua gestão deve ocorrer de forma integrada e compartilhada, envolvendo a sociedade civil e a gestão pública, com a finalidade de possibilitar os usos múltiplos, de forma a atender as necessidades dos seres humanos e não humanos de maneira proveitosa e sustentável.

Diante deste contexto, o Projeto de Transposição do Rio São Francisco, procura desenvolver uma visão global dos problemas e soluções para o Semiárido nordestino. Não apenas restrita à questão da agricultura e do desenvolvimento rural, apesar desse aspecto ser essencial (VIEIRA, 2009). Outrossim, diante do que se espera com a transposição, coloca no cerne das possibilidades de produção agrícola e outros serviços, as comunidades que têm impreterivelmente a urgência de expandir uma produção que ultrapasse a economia de subsistência.

Ampara-se também nas possibilidades de um estudo que integre os meios naturais e as relações sociais, a teoria geral dos sistemas, a qual afirma que:

É necessário estudar não somente partes e processo isoladamente, mas também resolver os decisivos problemas encontrados na organização e na ordem que os unificam, resultantes da interação dinâmica das partes, tornando o comportamento das partes diferente quando estudado isoladamente e quando se trata no todo. Bertalanffy, (2010,P. 53)

Um dos principais propósitos da Teoria Geral dos Sistemas é que há uma integração nas várias ciências, humanas e sociais. No entanto, é qualquer organismo formado por partes interligadas e interdependentes. De caráter interdisciplinar, possibilita a investigação de pontos em comum, para entender as suas dinâmicas a fim de produzir resultados. (BERTALANFFY, 2010).

Ainda, pelo mesmo autor, o que tem que ser levado em consideração nesta teoria não é mais somente o objeto, mas sim a relação que todos eles representam para uma determinada

área. São uma interligação das relações físicas, psíquicas e sociais e constituídos por sistemas físicos, abstratos, abertos e fechados. Sendo cada um aplicável em distintas pesquisas para que possam entender os fenômenos como tal, mas que possam fazer relações com demais fenômenos componentes daquele ambiente.

Para compor o conjunto de teorias aplicadas a este trabalho, o método fenomenológico aborda que: “A fenomenologia torna-se filosofia primeira pela autorreflexão radical e, por isso, universal. Na atitude plenamente reflexa, o filósofo observará as coisas na sua pureza original e imediata, deixando-se orientar exclusivamente por elas.” (HUSSERL, 2002, p. 17). Permite a pesquisa de forma a respeitar a consciência pelo seu sentindo próprio, sem que haja introdução de formas impostas às investigações que pretendem fazer quando se anunciam a refletir sobre o ser humano.

Desta forma, a fenomenologia se empenha em investigar como são as coisas e como estas mesmas estão sendo percebidas e sentidas pelos indivíduos e ou pelas sociedades humanas. Ela trata de fazer uma percepção das vivências e experiências para relacionar com os meios nos quais estão inseridos os sujeitos e como se dão as suas geograficidades em um determinado espaço, nas práticas cotidianas diante dos fenômenos existentes e suas percepções sobre os mesmos e suas percepções cognitivas de mundo.

Com isso, percebe-se a importância da gestão dos recursos hídricos com uma visão abrangente, considerando a complexidade dos fatores a ela relacionados, visto que a imprescindibilidade de soluções para os possíveis problemas de ordem econômicas e de usos múltiplos deste recurso demanda iniciativas de ordem administrativas, bem como demais segmentos da sociedade, e da própria comunidade inseridas neste contexto, a fim de que se desenvolvam projetos com o escopo de promover a sustentabilidade e a qualidade de vida da população e desenvolvimento econômico capaz de suprir as suas necessidades.

Pois viver no Semiárido tem seus desafios, assim como também tem as suas vantagens. No entanto, enquanto a estiagem por vezes diminui a demanda de água e conseqüentemente a produção agrícola, há elementos naturais positivos que contribuem para a vida humana, assim como as especificidades que o bioma apresenta.

## **2.2 Demanda e Gerenciamento das Águas da Transposição do Rio São Francisco para a Irrigação**

Segundo a AESA (Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba)

A bacia hidrográfica do Paraíba, possui uma área de 20.071,83 km<sup>2</sup>, compreendida entre as latitudes 6°51'31" e 8°26'21" Sul e as longitudes 34°48'35"; e 37°2'15"; Oeste de Greenwich, é a segunda maior do Estado da Paraíba, pois abrange 38% do seu território, abrigando 1.828.178 habitantes que correspondem a 52% da sua população total. É uma das mais importantes do Semiárido nordestino, composta pela sub-bacia do Rio Taperoá e Regiões do Alto e médio curso do rio Paraíba. Governo da Paraíba, (2023)

Sousa et al. (2013), o intermitente Paraíba é barrado nos arredores da sede do município de Boqueirão – PB. O projeto se inicia em 1948 sob o comando do DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra as Secas) e tem extensão de 12.410 km. A obra foi concluída em 16 de janeiro de 1957, (e culminou em dois túneis (comportas): um para transportar água para a cidade de Campina Grande/PB e o outro para perenizá-lo artificialmente).

A transposição do Rio São Francisco, que teve a sua obra iniciada no ano de 2007, pelo então presidente da república, Luiz Inácio Lula da Silva, não foi uma política pública pensada apenas neste momento do governo Lula. Esta é uma política que tem se pensado desde o século XIX, no período histórico do Brasil Império (OLIVEIRA, 2020).

Ainda de acordo com o mesmo autor, a história da transposição do Rio São Francisco, se confunde entre a ideia de fazer um canal para transportes fluviais e o combate à “seca” do Semiárido brasileiro. Ambas as políticas, pensadas para dar um destino a um canal do Rio São Francisco, estavam pautadas no “Desenvolvimento” econômico do país, a fim de fortalecer o capitalismo. O projeto tem objetivos prioritários para o consumo humano, mas que também se expande às esferas da produção agrícola e industrial.

O Projeto de Integração do rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF é uma grande obra de aporte hídrico, que tem no seu objetivo “proposto” assegurar a oferta das águas do rio São Francisco para rios e açudes do Nordeste Setentrional brasileiro. O principal alvo deste projeto são as regiões do semiárido, notadamente o agreste de Pernambuco e da Paraíba, o sertão paraibano, cearense e potiguar e a região metropolitana de Fortaleza, localizados no Polígono das Secas. O fornecimento destas águas, segundo o indicado nos documentos oficiais, será para o consumo humano e animal, para a irrigação e para criação de peixes. Neto; Viana, (2016, p. 223).

A conclusão da obra para o eixo leste se deu em 2018. Conseqüentemente, como previsto, contemplou o açude Epitácio Pessoa. O eixo leste do projeto entra no Estado da Paraíba pela bacia hidrográfica do Rio Paraíba tem como objetivo perenizar esse rio, a fim de promover segurança hídrica aos açudes existentes ao longo de seu curso. Neto; Viana, (2016)

De acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos, lei de nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, a água é um bem de domínio público, é um recurso natural limitado e dotado de valor econômico. Diante deste princípio, a demanda das águas da transposição para a irrigação vem sendo administrada pela AESA (Agência Executiva de Gestão das Águas). O procedimento de gestão se dá pelo processo de outorga, a qual define a quantidade de água em metros cúbicos e a quantidade de terra em hectares que o agricultor tem o direito de plantar em área irrigada. A porção de terra usada para a plantação irrigada na propriedade é de 0,50 (ha) e a vazão de água é de 15,00m<sup>3</sup>/h em um total anual de 4.250,00m<sup>3</sup>.

Para as definições de outorga para o uso das águas, a AESA se apropria da Política Nacional dos Recursos Hídricos, que assegura que a gestão sistemática dos recursos hídricos, deve ser sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade; adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais, das diversas regiões do país e integração com a gestão ambiental.

De acordo com a PNRH(1997), O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, tem como objetivos, assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água. Diante deste princípio, a AESA se reúne com os agricultores em suas localidades, para expor os objetivos da outorga a fim de esclarecer os direitos e deveres dos produtores agrícolas.

De acordo com Oliveira (2019), a prática da agricultura para consumo familiar no Taboado de Baixo, acontece de forma mais intensa em temporadas de chuvas, principalmente entre os meses de março até junho, por se tratar do período mais chuvoso do semiárido brasileiro. O plantio realizado nesta temporada é sempre o milho e o feijão. Tais culturas sempre tiveram o objetivo de atender a alimentação familiar e comercializando apenas o excedente, mesmo assim a comercialização é sempre de forma moderada.

No entanto, entre as décadas de 70 e 90, o Taboado de Baixo teve um forte período de agricultura irrigada, com plantios de tomate e pimentão para fins econômicos. A produção que atingiu a escala comercial teve papel importante na vida econômica das pessoas do lugar.

Ainda de acordo com (OLIVEIRA 2019), tal atividade econômica da agricultura era realizada através de irrigação com bombas a gás e possibilitou trabalho remunerado para uma parte da população local. Desta forma, quem não estava trabalhando no artesanato de redes (que entre a década de 1970 a 1990 teve forte produção no Taboado de Baixo) trabalhava na produção destas culturas agrícolas.

Ocorreu que, em meados dos anos de 1990, as comportas do açude Epitácio Pessoa, (açude que barra o Rio Paraíba no eixo leste), foram desativadas por motivos de estiagem e as águas do Rio Paraíba, na jusante que percorre pelo Taboado de Baixo, secaram deixando parada a prática da agricultura irrigada. Assim permaneceu por um longo período de tempo e retornou à atividade no ano de 2018, com o advento da transposição do Rio São Francisco. Fator que possibilitou aos agricultores locais oportunidade para retornar à atividade econômica da agricultura irrigada. (OLIVEIRA 2019)

A criação de animais em Taboado de Baixo, a exemplo de gado *vacum*, galinhas, porcos e caprinos sempre foi importante, pois destes animais vêm à complementação alimentar. Isto é: o leite, ovos, carnes e outros derivados desses animais. Como também, ajuda na renda financeira das famílias, principalmente para as mulheres, quando se trata dos animais de menores portes, principalmente quando elas não conseguem um trabalho remunerado fora da propriedade em que vivem, elas criam galinhas, tanto para o abate como para a produção de ovos. Criam suínos em pequena escala onde a venda também deste animal, para o abate, representa uma remuneração temporária para as chefas de famílias. (OLIVEIRA 2019)

Já de acordo com observações para essa pesquisa, a criação de gado *vacum* abrange toda a família, por se tratar de uma atividade maior e exigir uma demanda de trabalho com mais tempo e investimentos financeiros. A criação de gado *vacum* representa um lucro temporário maior, quando o animal é vendido para o abate e uma remuneração menor e mais frequente, quando há a venda de leite. Pois o leite é vendido para os próprios habitantes e também, quando a produção é em maior escala, é vendido para fábricas de laticínios da região.

### 2.3 Políticas Públicas para a Agricultura

Para ressaltar as políticas públicas que beneficiam os pequenos produtores rurais, deve-se, em primeiro lugar, enfatizar que o PISF, a qual tem significativa importância para a realização enquanto política pública, que contribui para a agricultura.

Igualmente, outras políticas, já existem desde 1995, como por exemplo o **PRONAF** (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), o qual contribuindo para a permanência do trabalho de pequenos produtores no Brasil. A criação do **PRONAF**, acontece através da resolução nº 2.191 de 24 de agosto de 1995 do Banco Central do Brasil e institucionalizado pelo Decreto nº 1.946 de 28 de julho de 1996. Junto com o **PRONAF**,

outros subprogramas que especificam os apoios para cada necessidade, também foram criados, de acordo com o BNDES, são:

- **Pronaf Custeio:** Financiamento a itens de custeio relacionados à atividade agrícola ou à pecuária desenvolvidas.
- **Pronaf Agroindústria:** financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas e jurídicas, e a cooperativas para investimento em beneficiamento, armazenagem, processamento e comercialização agrícola, extrativista, artesanal e de produtos florestais; e para apoio à exploração de turismo rural.
- **Pronaf Mulher:** financiamento à mulher agricultora integrante de unidade familiar de produção enquadrada no Pronaf, independentemente do estado civil.
- **Pronaf ABC+ Agroecologia:** financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento em sistemas de produção agroecológicos ou orgânicos, incluindo-se os custos relativos à implantação e manutenção do empreendimento.
- **Pronaf ABC+ Bioeconomia:** financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento na utilização de tecnologias de energia renovável, tecnologias ambientais, armazenamento hídrico, pequenos aproveitamentos hidroenergéticos, silvicultura e adoção de práticas conservacionistas e de correção da acidez e fertilidade do solo, visando sua recuperação e melhoramento da capacidade produtiva.
- **Pronaf Mais Alimentos:** financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento em sua estrutura de produção e serviços, visando o aumento de produtividade e a elevação da renda da família.
- **Pronaf Jovem:** financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento nas atividades de produção, desde que beneficiários sejam maiores de 16 anos e menores de 29 anos entre outros requisitos.
- **Pronaf Microcrédito (Grupo "B"):** financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, que tenham obtido renda bruta familiar de até R\$ 23 mil, nos 12 meses de produção normal que antecederam a solicitação da Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP).
- **Pronaf Cotas-Partes:** financiamento para integralização de cotas-partes por beneficiários do Pronaf associados a cooperativas de produção rural; e aplicação pela cooperativa em capital de giro, custeio, investimento ou saneamento financeiro

É importante ressaltar que para cada categoria na qual o produtor rural estiver inserido de acordo com a sua renda é que ele está apto a requisitar os benefícios do **PRONAF**, visto que é obrigatório para o agricultor permanecer em uma das categorias para requisitar os benefícios, como também, ele precisa estar cadastrado no **DAP** (Declaração de Aptidão ao Pronaf).

A SENAES foi criada (em 2003) para fomentar e financiar atividades de pequenos empreendedores. Tem o objetivo de oferecer consultoria técnica para pessoas que estão com rendas muito baixas e que podem estar na linha de extrema pobreza, com intuito de dar condições para famílias que precisam encontrar uma atividade financeira.

No caso da SENAES, o agricultor pode ser incentivado através dela, a criar produtos e valorar suas produções, a fim de obter novas formas de rendas financeiras, sem que seja pela venda *in natura* das culturas agrícolas produzidas nas suas propriedades, mas que possam através de alguns processos criativos e autênticos, colocar no mercado local novos produtos e através da economia solidária e associada a outros seguimentos do setor de serviços, se inserir no mercado de vendas.

Trata-se de pensar o desenvolvimento em escala local, termos de “ganha-ganha” contemplando solidariedade, união, cooperação, reciprocidade, resgate de dignidade e da felicidade e ir contra a lógica do “ganha-perde” da globalização econômica. Mendes, (2013, p. 22).

É nesta perspectiva que a SENAES busca colaborar com pequenos empreendedores a fim de possibilitar liberdade para trabalhos e remunerações autônomas de pequenas comunidades e de pequenos empreendimentos.

### **3 METODOLOGIA**

Esse trabalho foi dividido em três etapas, a primeira, consistiu em revisão bibliográfica a partir de livros, revistas, artigos científicos, monografias, dissertações, teses e sites com finalidade de explanar sobre a temática abordada.

Na segunda etapa foi realizada uma visita em campo, para identificação e georreferenciamento das áreas agricultáveis irrigadas, com uso de um aparelho GPS Essentials, ferramenta que captou as coordenadas geográficas, como também aplicar um questionário



conforme Anexo I, com objetivo de apresentar como é praticada a produção da agricultura familiar no Taboado de Baixo, Boqueirão-PB.

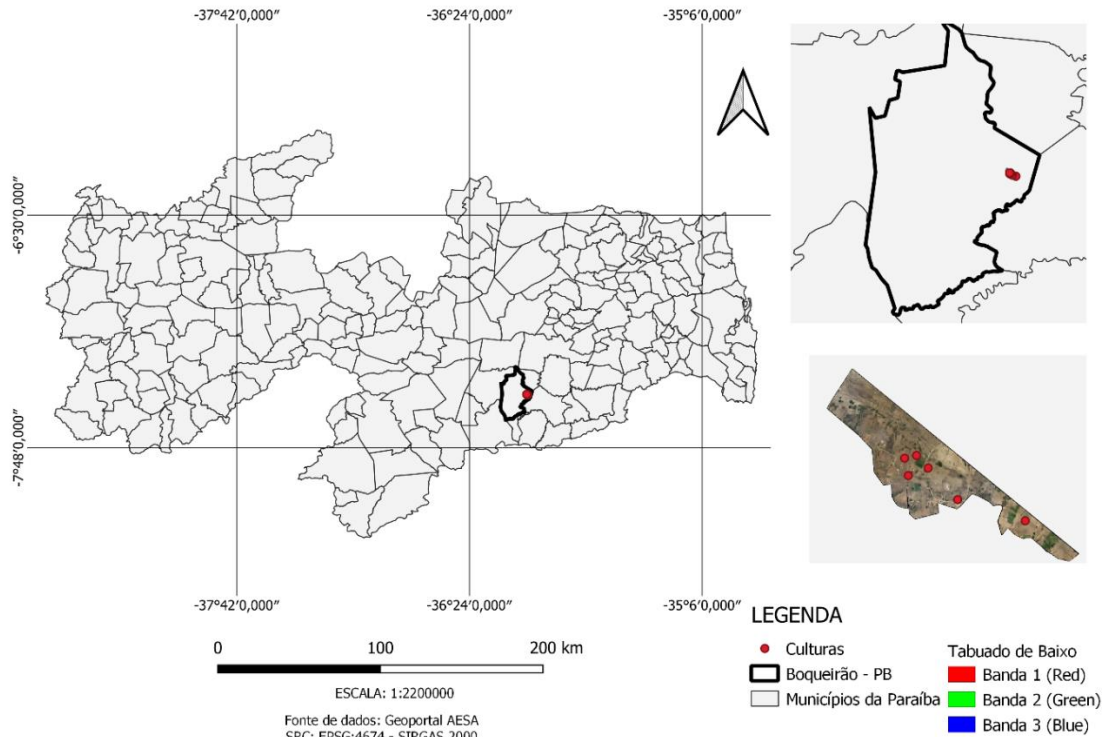
E a terceira etapa consistiu numa análise quantitativa e qualitativa com reflexões através do método de conteúdo de Bardin (2011), onde o mesmo permite a análise através da organização dos documentos (áudios, questionários e fotografias) para a codificação das unidades de registros de unidades de texto e contexto e a categorização dos mesmos para responder ao problema desta pesquisa. Como método científico, a pesquisa se respalda na teoria geral dos sistemas e no método fenomenológico.

### **3.1 Caracterização da Área de Estudo**

A pesquisa foi realizada na comunidade rural Taboado de Baixo, que se localiza nas imediações das margens do Rio Paraíba, município de Boqueirão – PB. A área citada foi no ano de 2017 contemplada com a transposição das águas do Rio São Francisco. As águas do São Francisco são recebidas pela barragem do açude Epitácio Pessoa situado nos municípios de Boqueirão e Cabaceiras – PB. Após o armazenamento na barragem, as águas são distribuídas e em uma destas distribuições segue o curso do Rio Paraíba, onde perpassa pela área desta pesquisa.

Segundo o IBGE (2020), o município de Boqueirão, tem uma população estimada de 18,870 habitantes, densidade demográfica de 45,40hab/km<sup>2</sup>, situa-se no Cariri Ocidental e na Região Intermediária e Imediata de Campina Grande. A Figura 2 apresenta o mapa de localização do município de Boqueirão – PB e a área de estudo, a comunidade do Taboado de Baixo. O mapa foi construído no *software* QGIS, a partir dos pontos de localização coletados pelo aplicativo GPS *Essentials*.

**Figura 2.** Mapa de localização do município de Boqueirão – PB e a área de estudo, a comunidade do Tabuado de Baixo.



Fonte: Autoria própria (2023).

A comunidade de Tabuado de Baixo está localizada entre alguns *inselbergs* do Planalto da Borborema. Tem como destaque paisagístico entre eles, a Serra do Caturité (900m), a qual está ocupando a terceira colocação entre os pontos mais altos do Estado da Paraíba. O complexo Granitóide/Gnáissico do Planalto da Borborema tem a sua formação por maciços e outeiros altos e ocupa uma área de arco que se estende do sul de Alagoas até o Rio Grande do Norte, com solos rasos e vegetação *Xerófita*, relevo movimentado, vales profundos, estreitos e dissecados e altitude variando entre 650 e 1000 metros, (CPRM, 2005). Em meio a esta movimentação geomorfológica, destaca-se a Serra do Caturité, conforme Figura 3, como um importante testemunho do passado geológico.

**Figura 3.** Serra do Caturité município de Barra de Santana – PB



**Fonte:** Aatoria própria (2023).

O Taboado de Baixo situa-se em uma pequena parte à margem direita do Rio Paraíba. Onde a margem direita, a vazante do rio e o tabuleiro<sup>1</sup> ou áreas de interflúvios, configuram a paisagem natural do Taboado de Baixo. O mesmo compreende ao território do município de Boqueirão-PB, que há tempos estava na antiga Microrregião de Boqueirão e na Mesorregião Borborema (CPRM 2005), Cariri Paraibano e Semiárido brasileiro. Mas Recentemente, de acordo com a mais nova divisão regional do IBGE, o município tem uma área de 424,646 km<sup>2</sup>, pertence à região intermediária e imediata de Campina Grande/PB e tem uma população estimada de 17.751 moradores (IBGE, 2010). A comunidade de Taboado de Baixo dista 8 km da sede e situa-se ao Leste do município, com cerca de 130 habitantes.

A economia do Taboado de baixo tem suas raízes na agricultura familiar, na criação de animais a exemplo de gado *vacum*, galinha, caprinos e suínos, como também no artesanato de tapetes têxteis simples. Ainda se destacam pequenos comércios: um bar, uma lanchonete com atendimento de entrega a domicílio. Há também um ateliê de costura, prestadores de serviços (diaristas de serviços domésticos, pedreiros, diarista de serviços para a agricultura, pequenos

---

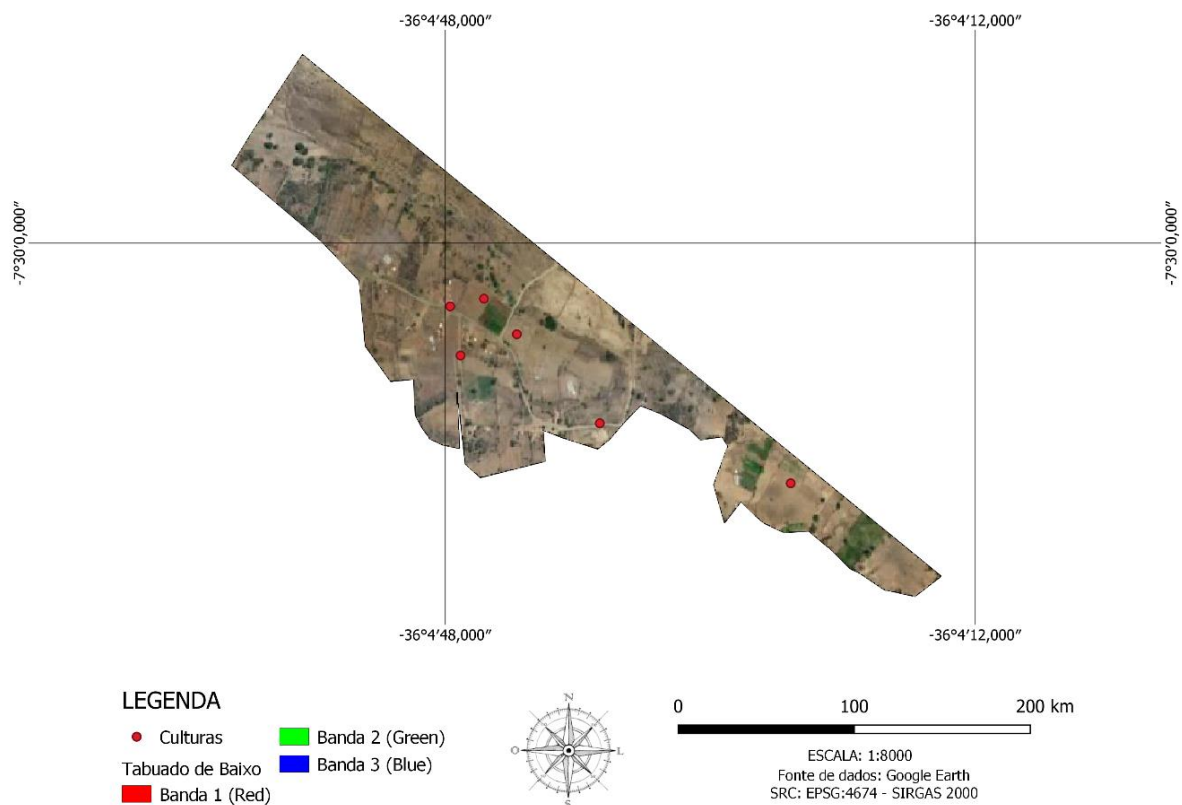
<sup>1</sup>São as áreas de interflúvios que têm altura elevada. São chamadas de tabuleiros por conterem partes planas e rodeadas por riachos

artesões (bordados, pintura em tecidos), manicure e barbeiro e uma pequena produção de doces artesanais.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na visita *in loco*, conforme Figura 4, podemos observar um mapa apresentando o contorno do Taboado de Baixo, com um total de 6 áreas visitadas (georreferenciadas), com práticas de agricultura irrigada com plantio variando entre Milho e Feijão.

**Figura 4.**Área de roçados irrigados



Fonte: Autoria Própria (2023).

Nas Figuras 5 e 6 foi possível observar as áreas de cultivo, culturas realizadas e tipo de irrigação. A agricultura na região ocorre de forma alternada, sendo milho e feijão as dispostas durante a visita *in loco*.

**Figura 5.** Área de roçados irrigados



Fonte: Autoria própria (2023).

**Figura 6.**Roçado de feijão



Fonte: Autoria própria (2023).

De acordo com Ritter et al. (2016), é de suma importância a rotação de culturas, pois melhora as características físicas, químicas e biológicas do solo, impedindo a fadiga do terreno e o esgotamento contínuo dos mesmos nutrientes, sendo considerada uma prática sustentável.

Já acerca da utilização da água, foi observado que ocorre através da irrigação do tipo gotejamento, assim como mostram as Figuras 7 e 8.

**Figura 7.** Irrigação por gotejamento  
Taboado de Baixo



**Fonte:** Autoria própria (2023).



**Fonte:** Autoria própria (2023).

Também foi visto que os agricultores, além da prática de rotação de culturas, mesclam as suas plantações com culturas forrageiras, como banana, caju, manga, mamão. Desta forma, os agricultores praticam em parte, o sistema de agrofloresta (Figura 9), uma representação desta prática com a introdução de bananeiras na mesma área próxima ao roçado de milho.

**Figura 7.**Bananeira próximo ao roçado



**Fonte:** Autoria própria (2023).

Vale ressaltar que o tipo de sistema de agrofloresta é uma prática utilizada com frequência, como pode ser visto nos trabalhos de Silva et al. (2014) e Drumond et al. (2004), que realizaram estudos e experiências de sucesso em Olinda – PE e também em regiões semiáridas.

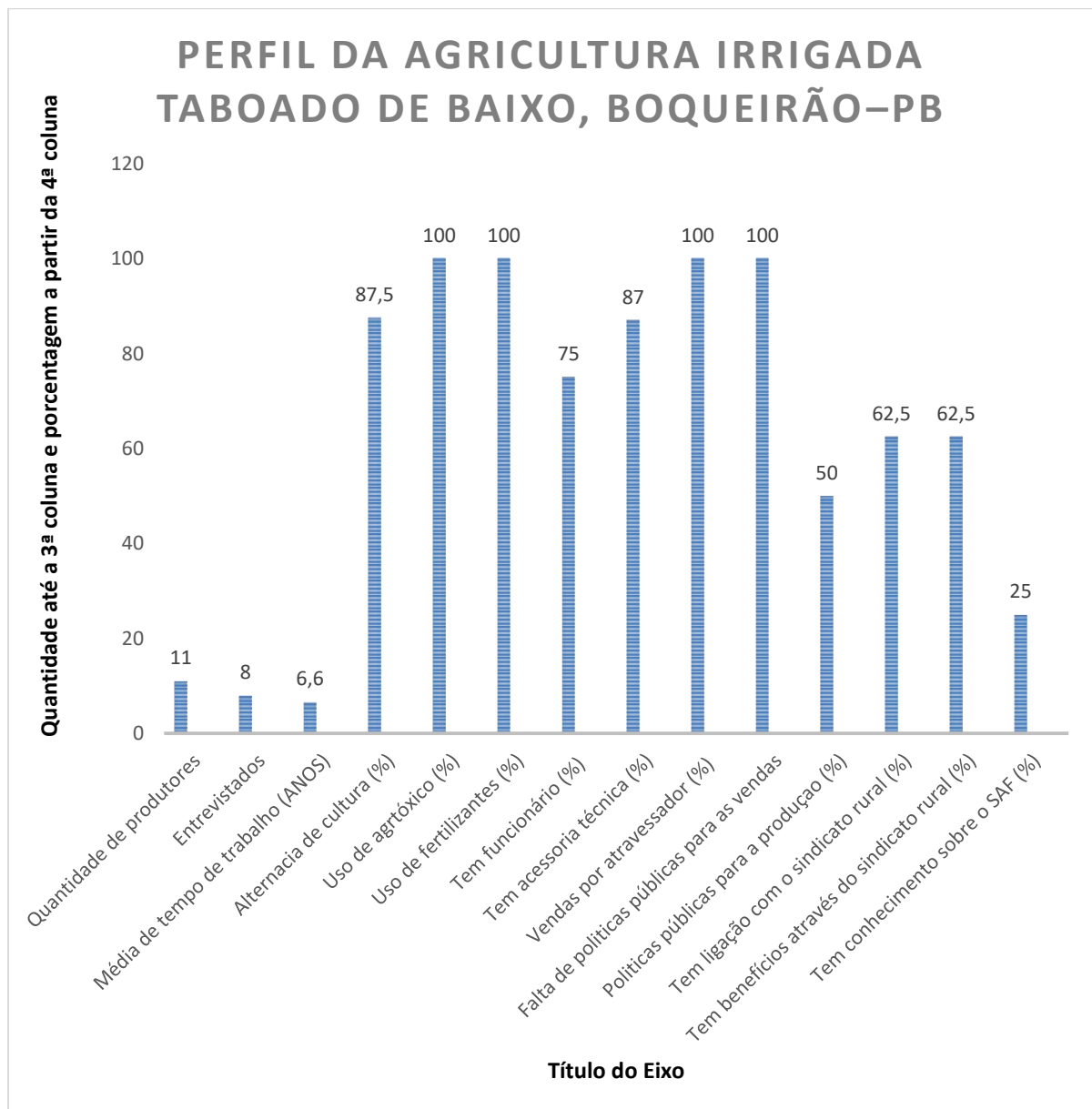
Porém, esse tipo de sistema já são utilizados há algum tempo e conforme Ribasqui (1992) são indicadas para diversas áreas, inclusive para regiões inseridas no semiárido, por apresentarem solos frágeis.

Já na aplicação do questionário (Anexo 1), utilizada para as entrevistas com os agricultores e observações do espaço estudado, como apresentado na Figura 10, na qual traz o perfil de produção dos agricultores, podemos vislumbrar a construção das percepções ambientais, a observação das práticas da agricultura para fins lucrativos, e se as necessidades dos agricultores estavam sendo supridas, enquanto renda para o sustento familiar, entre outras características.

Os dados do Figura 10 representam a porcentagem de atividades, exercidas pelos agricultores, de modo a se fazer conhecer quantitativamente as suas ações. Para isto, foram entrevistados 8 agricultores, visto que o Taboado de baixo conta com 11 propriedades que praticam a agricultura irrigada, no entanto somente 6 foram georeferenciados para a

demonstração no mapa. Desta forma, 8 foram entrevistados, mas no georeferenciamento, 2 ficaram de fora, uma porque ao ser conferida, já estava fora do território de Taboado de Baixo e a outra não estava mais produzindo por irrigação, somente em temporadas de chuvas.

**Gráfico 1.** Perfil de produção dos agricultores de Taboado de Baixo Boqueirão – PB, 2022



Fonte: Autoria Própria (2023).



Ainda sobre o Gráfico 1, podemos destacar que 87,5% utilizam práticas sustentáveis, como a alternância de cultura, que possuem em sua maioria funcionários, o que é considerado um ganho pra economia local, um meio de intermédio para as vendas (atravessador), um conhecimento e apoio mediano do sindicato (62,5%) e de certa forma não apresentaram apoio governamental para vendas e produção de seus produtos, além de ausência de conhecimentos para busca de melhorias locais.

A pesquisa destaca também que a maior parte dos agricultores entrevistados deu início às atividades com irrigação no ano de 2018, com o advento da transposição, mas alguns agricultores já tinham esta prática anterior a este período, utilizando-se de poços artesianos, bolsões de águas que acumulavam das chuvas em cavidades do Rio Paraíba em suas propriedades e também em período mais chuvoso. Diante desta variação de anos, a média para esta atividade é de 6,6 anos.

No tocante a forma de plantio, a maioria dos agricultores faz alternância de culturas, por motivos de demanda de mercado e também por adequação aos tipos de solos. Um dado impactante, é que, todos fazem uso de agrotóxico em seus plantios, com gasto médio de 60 reais a diária com trabalhadores da própria comunidade. Como também, todos usam fertilizantes de natureza sintética, com custos destes fertilizantes em média de 180 reais. O que no questionário não ficou claro se a média de custo era mensal ou por plantação.

A maioria dos produtores contratam diaristas para o trabalho no campo, pois nem sempre o produtor rural consegue dar conta sozinho de todos os serviços, por motivo da expansão e da quantidade de roças plantadas. Os que não contratam, relataram que a própria família consegue dar conta do trabalho, isto ocorre quando a família é mais numerosa e ambos trabalham na agricultura.

No tocante a acessória técnica, 87% não têm. A venda para todos é sempre através de atravessadores. Todos os produtores relatam não ter políticas públicas que favoreçam às vendas. Já para as políticas públicas para a produção, 50% dos produtores compreendem serem beneficiados com maquinários para arar a terra. De acordo com os entrevistados, 62,5% mantêm vínculo com o Sindicato Rural, e recebem ajuda com equipamentos da secretária de agricultura da prefeitura do município.

De acordo com o questionário, somente 25% dos agricultores têm conhecimento da prática do SAF (Sistema Agroflorestal), apesar de perceber nos respectivos roçados que existe a prática, mas os agricultores não conhecem a técnica.

Ainda em relação aos questionamentos, os agricultores esclarecem que antes da transposição, a agricultura só era possível em tempos de sangria do açude Epitácio Pessoa, com poços artesanais, ou em períodos chuvosos, diminuindo bastante a possibilidade de irrigação. Mas com o advento do **PISF**, torna-se possível durante o ano todo o trabalho com a irrigação.

O objetivo da prática irrigada é para fins lucrativos e para o consumo familiar. A propriedade que o trabalho é exercido é sempre do próprio agricultor, ou de familiares. O lucro não atende à necessidade financeira das famílias que trabalham com a agricultura irrigada, mas apesar de ainda não conseguirem o objetivo de se manterem através do trabalho da agricultura, os agricultores relataram que têm boas expectativas para o futuro, com anseios de mais políticas públicas que os ajudem tanto na produção como nas vendas.

De acordo com Lourenzani (2005) a elaboração de projetos agrícolas para a solicitação de créditos, a tomada de decisão sobre o que produzir, o processo de compra de insumos e venda de produtos, os acessos a mercados, entre outros, afetam significativamente o desempenho dos empreendimentos rurais. Sobre tudo na agricultura familiar de pequeno porte. Tornando assim pontos importantes a serem bem observados para os produtores de Taboado de Baixo.

Sobre a aplicação dos questionários e entrevistas, foi possível identificar o desejo dos agricultores de receber apoio das políticas públicas, visto que não almejam mais depender de atravessadores, visto que eleva os gastos, diminuindo o lucro e dificultando o pagamento com as despesas e nem sempre atingem o lucro. Também almejam por uma central de abastecimento ou uma cooperativa, para comercialização do produto e também para compra de insumos mais baratos, apoio técnico, maquinário, de acordo com o tempo certo de plantação e apoio financeiro.

Ao lado do crédito rural, da assistência técnica, das pesquisas e do cooperativismo, a produção agrícola familiar sofre um grande impacto de diferenciação, onde novas formas de organização produtiva se desenvolvem para atender as mudanças do padrão de consumo. Entretanto, principalmente na Região Nordeste, muitos destes pequenos agricultores ficam à margem deste processo, por não reunir as condições mínimas de capital e gestão. Dessa forma, fica evidenciada a necessidade de políticas públicas diferenciadas regionalmente, pois segundo Sachs (2001), a agricultura familiar afigura-se como peça-chave, embora não exclusiva, do desenvolvimento integrado e sustentável, a ser definido em escala local, tomando-se como unidade territorial o município. (JUNQUEIRA e LIMA, 2008, P.163).

A gestão ambiental, muito tem se debruçado nas questões de gestão dos recursos hídricos, principalmente nas questões econômicas, como também de qualidade do uso das águas, de poluição de efluentes e muitas outras questões referentes a esse recurso natural. Mas o fato é que este trabalho adentrou caminhos de gestão deste recurso, que partiu para além da sua natureza

física, mas também se permitiu trilhar as geograficidades dos sujeitos que ocupam uma localidade, a qual utiliza desse recurso natural na expectativa de fazer da agricultura a sua atividade econômica e financeira.

Pois um fato importante é que a água, sobretudo um rio, tem fundamental importância para a população que habita o seu entorno. Além da segurança hídrica e das possibilidades de desenvolvimento socioeconômico, existem a afetividade e valores simbólicos que ligam a população de uma comunidade ao rio.

A base empírica do conhecimento local da população sobre os corpos d'água de uma bacia hidrográfica deve ser valorizada, pois possui um valor socioambiental inigualável. Esquecê-lo pode, muitas vezes, redundar em políticas de intervenção de resultados desastrosos. É a população, que vive as águas de uma bacia hidrográfica, que se relaciona com os corpos d'água de diversas maneiras, fazendo seu uso para fins econômicos – como uso doméstico, produção agropecuária, pesca, entre outros, e também para fins recreativos e de transporte –, que arca com as consequências negativas de um plano diretor elaborado unilateralmente. Além disso, os cursos d'água fazem parte da história de vida das pessoas, da família e da comunidade que integram essa população, ganhando sentidos simbólicos que ocupam uma parte importante de seu patrimônio cultural. Machado, (2006, p. 184).

Pois é a partir dos sentidos e afetos que uma comunidade acolhe os recursos naturais que estão ao seu alcance para fazer as suas relações do meio, através de suas práticas e assim, numa conexão entre si, realizar as suas práticas trabalhistas dando movimento cotidiano à sua comunidade, como também os dando a devida importância às ações particulares de cada sujeito e isto é também gestão ambiental.

As águas da transposição do Rio São Francisco, que entram no rio Paraíba não apenas molham a terra, para fazer crescer a vida biológica, mas também dão vida e movimento cotidiano aos sujeitos que ali vivem e trabalham com a terra e que almejam em um sonho incansável, sobreviver da agricultura.

De acordo com os relatos dos habitantes, já há algumas décadas, o trabalho da agricultura com irrigação vem sendo explorado no Taboado de Baixo. Os mais jovens moradores relatam que desde os anos 90 que já praticavam a atividade; Os mais velhos relatam que desde os anos oitenta, havendo uma parada desta prática, por motivos de estiagem, mas que após o ano de 2017, com a chegada da transposição, a atividade volta a acontecer com expectativa de ficar permanente.

O fato é que muitas inquietações, circulam o universo de vivências e experiências dos habitantes de Taboado de Baixo, a respeito do desenvolvimento econômico a partir da agricultura. Uma vez que o recurso natural está disponível, eles se queixam de não conseguirem desenvolver a atividade com êxito, ao ponto de obter o sustento familiar através da agricultura.

As questões mencionadas pelos agricultores e observadas em campo se relacionam por falta de assistência técnica, amparo tecnológico (máquinas) que atenda todas as demandas e principalmente estratégias de vendas que poderiam partir, segundo os agricultores, de alguma política pública que favorecesse a região. Pois as vendas dos produtos somente por intermédio de atravessadores é uma questão que incomoda bastante aos agricultores, para eles isto diminui os lucros, chegando às vezes até a impossibilitar a posse deles.

Uma vez que o trabalho é o que dá movimento financeiro à sociedade e permite as transformações do espaço, os questionamentos destas pessoas precisam ser ouvidos, para que se possa pensar em alternativas de soluções para eles. Igualmente, uma comunidade rural, tem fortes ligações com a prática da agricultura, parte de seus residentes têm total ligação com a terra, com o trabalho e com o seu lugar de origem.

No tocante a gestão ambiental dessa localidade rural, se faz necessário, junto aos agricultores, construir movimentos que fortaleçam as suas atividades agrícolas. Pois a partir disto, outras novas práticas também podem surgir e assim fomentar conexões com as já existentes para poder melhorar as condições de produção e venda das culturas agrícolas.

Diante das necessidades, é possível orientar aos agricultores a criar pequenas cooperativas, formar pequenos grupos que possam aproveitar as potencialidades do lugar e, através da agricultura, criar novos produtos, a exemplo da economia criativa e solidária.

A economia solidária, pode caminhar junto com outras ações já iniciadas em um território, outrossim, se faz necessário que políticas públicas sejam criadas a partir da visão dos próprios moradores de um determinado espaço. Isto porque é através das suas necessidades, especificidades, potencialidades e pertencimento de lugar, que elas podem acontecer.

Tais iniciativas podem também se alinhar nas políticas públicas federais já existentes, criadas para potencializar a atividade agrícola familiar e que por muitas vezes estão fora do conhecimento dos pequenos agricultores, mas que podem, através de lideranças comunitárias, serem conhecidas e inseridas em seus modos de produção.

No entanto, a economia solidária tem respaldo no empoderamento do sujeito, no sentido de descolonizar o pensamento sobre as amarras do capitalismo hegemônico, de tal forma, a promover uma liberdade de ação, que engloba a produção e o consumo, trazendo à tona os valores do território de maneira geral, que conecta o trabalho, a educação, a saúde e o lazer, sempre na busca da sustentabilidade em todos os vieses do viver entre natureza humana e não humana. Igualmente, é importante que haja incentivos educacionais, que os façam perceber as suas potencialidades locais e que os apresentem formas autênticas de economias em suas regiões.

As principais culturas irrigadas no Taboado de Baixo são: milho, feijão tipo “macassa” (conhecido popularmente como feijão verde) e capim para forrageira. Há também outras culturas, que são: pimentão, melão, melancia, hortaliças e batata-doce. Quando uma propriedade é de maior extensão, o agricultor tem ao mesmo tempo roçados de culturas variadas, ou alterna de uma cultura para outra de acordo com a sua necessidade ou a demanda de mercado.

A forma de irrigação dos produtores é o gotejamento<sup>2</sup>, visando a economia de água e eficiência para a produção agrícola. Desta forma, os agricultores utilizam menos água e garantem obedecer ao padrão de vazão em m<sup>3</sup> permitido pela AESA e assim ter água suficiente para plantar por todo o ano.

De acordo com os agricultores, a ANA esclarece sobre os deveres que precisam ser obedecidos para a realização do uso das águas de irrigação. Explica as possíveis multas ao descumprimento do termo de outorga e das obrigações com a gestão ambiental. Ficam também esclarecidas no termo de outorga as datas para as renovações de prazo, os tipos de cultura irrigada, o método de irrigação e a forma de como a água é utilizada, (que neste caso é utilizada a água bruta) e equipamentos de bombeamentos utilizados.

Para os agricultores, uma demanda urgente para que se mantenham e possam sobreviver da prática da agricultura é o acesso a mais políticas públicas que os ajudem a continuar com a atividade. Visto que, o próprio PISF, é uma grande com a qual eles foram contemplados, mas que requer mais gestão territorial para fins de gerenciamento das vendas e de assessoria técnica, para que possam alcançar melhores resultados, ou até mesmo, vir a suprir a total necessidade deles, para alcançar o sustento familiar totalmente e diretamente da agricultura. Para isto, a

---

<sup>2</sup> Método baseado em aplicar gotas de água de forma pontual por meio de emissores localizados próximo da zona das raízes da planta.

pesquisa em tela também visa contribuir com alguns indicativos para tais políticas, as quais podem ver na seção de resultados e discursões.

Para fins desta pesquisa foi observado que os agricultores de Taboado de baixo detêm perfil de produção que se enquadra ao grupo B do **PRONAF**, que é o grupo que tem renda anual de até 23 mil através da agricultura. Para ter acesso a este benefício, o agricultor deve apresentar um projeto técnico ou um plano simplificado, ao banco que irá prestar o serviço de empréstimo.

Além das possibilidades que o PRONAF apresenta para os agricultores, outra política pública vem desde o ano de 2003, beneficiando os pequenos produtores. De acordo com a revista *Le Monde Diplomatique Brasil* (2019), a SENAES (Secretaria Nacional de Economia Solidária) que era uma secretaria ligada ao Ministério do Trabalho para apoiar e financiar projetos da economia solidária, mas com extinção do ministério do trabalho no ano de 2019 através da **Lei 13.844**, pelo ex-presidente Jair Bolsonaro, a SENAES ficou “integrada” ao ministério da cidadania ficando ela restrita à política de assistência social.

É o caso da produção associada ao turismo rural, com criação de restaurantes, passeio de ecoturismo, trilhas, visitas educacionais para mostrar o processo de produção agrícola e criação de animais, promoção de visitas de apresentação de convivências com o Semiárido, produção de comidas típicas, doces artesanais, artesanatos de palhas de milho, entre outras atividades em que a criatividade e a necessidade forem apontando para os agricultores.

Através destas duas políticas públicas, pode haver a abertura de caminhos que sejam capazes de contribuir para um melhor desenvolvimento econômico através da agricultura e na produção de outros produtos que sejam viáveis para os agricultores a depender de suas demandas e de seus conhecimentos.

Pois para qualquer que seja a comunidade rural, se faz necessário a contribuição das políticas públicas estatais, como também das próprias políticas públicas que podem ser pensadas pelos sujeitos locais. Aqui foram apresentados apenas dois vieses que podem levar para caminhos de “desenvolvimento”, mas que outros caminhos podem surgir a partir das necessidades e das lutas em que as comunidades podem traçar enquanto meta para alcançar objetivos de crescimento socioeconômico.

É necessário também, que haja empoderamento dos sujeitos em relação aos seus lugares, mas isto é um discursão que envolve globalização, modernidade, descolonização do pensamento,

direitos humanos e outras questões, para além destas. Mesmo porque, o sujeito tem o direito de exercer a sua geograficidade como ele bem quiser, e isto, muitas vezes, vem embutido nas suas influências sociais, espirituais e psicológicas e não cabe à ciência impor caminhos, no máximo, o que ela pode fazer é indicar e mostrar outras possibilidades, mas que cabe somente ao sujeito aceitar ou não.

Do mesmo modo, tem que haver um olhar que possa conectar as diferenças entre o rural e o urbano, os quais estão situados no mesmo espaço, para daí, poder trabalhar todas as potencialidades de um lugar rural, sabendo que as mesclas da urbanidade estão contidas ali. E isto pode acontecer no aproveitamento da conexão dos saberes que um determinado espaço ou recorte de sociedade abarca, para assim, se fazer progredir no campo do trabalho e nas outras esferas do viver em pequenas escalas sociais. Pois não se pode mais separar os “mundos” rurais e urbanos, a globalização misturou às formas de ser e estar dos sujeitos dos espaços rurais.

Faz-se importante também dizer, que a produção agrícola, feita em pequena escala, em comunidades rurais de base familiar, é uma atividade econômica que ainda não acompanha os rumos de produções do capitalismo hegemônico com a mesma intensidade em que as grandes empresas agropecuárias desenvolvem em outras regiões do país. Isto vai além das condições climáticas e perpassa pelo viés da dicotomia social, onde pequenas produções não alcançam o patamar das grandes produções. Isto é uma realidade social brasileira, histórica e que ainda não houve uma mudança significativa.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante dos resultados obtidos para este trabalho, o qual teve o objetivo de analisar as práticas da agricultura na comunidade rural Taboado de Baixo, Boqueirão – PB, após a transposição do Rio São Francisco (2017-2022), o qual foi atingido totalmente, fica evidente, que é imprescindível que haja apoio em diversas dimensões para a execução do trabalho com a agricultura irrigada, para os agricultores residentes no Taboado de Baixo. Mas que fique claro que a localidade estudada é apenas uma amostra do que possivelmente acontece em outras comunidades rurais do Semiárido brasileiro e que também necessitam de apoio e de visibilidade científica, social e política.

Fica evidente que a transposição do Rio São Francisco trouxe contribuições positivas para o local, mas que há ausência de políticas públicas no apoio das atividades com a agricultura, como o plantio e os meios de venda dos produtos após colheita e ações com apresentações de

novas tecnologias. Vale ressaltar, que algumas práticas sustentáveis como alternância de culturas e práticas de sistemas agroflorestais são realizadas nas comunidades, porém sem conhecimento técnico. Contudo, apesar das práticas sustentáveis, ainda há um consumo elevado de agrotóxicos nas plantações, o que evidencia uma ausência de políticas públicas de educação ambiental, de apoio ao produtor e preocupação com questões agroecológicas e ambientais, inclusive de saúde pública.

As práticas da agricultura no Taboado de Baixo são realizadas sem preocupação ambiental, principalmente no que diz respeito aos cuidados com o solo, pois ele recebe uma carga intensa de agrotóxico ao mesmo tempo em que não recebe fertilização e correção de forma sustentável. Desta forma, os agricultores produzem alimentos com forte intensidade de defensivos tóxicos que podem causar prejuízos não somente ao solo, mas também aos consumidores de suas produções agrícolas.

É constatado também que se as culturas plantadas não são suficientes para a manutenção da renda financeira, já que são para fins econômicos, é importante que os agricultores inovem no sentido de criação de novos produtos, criados a partir do que já produzem, pois nem sempre a cultura vendida *in natura* possibilita o lucro esperado pelos produtores rurais do Taboado de Baixo.

Faz-se urgente para o Taboado de Baixo um olhar voltado para as suas potencialidades, com investimentos em políticas públicas direcionadas para as diversas produções possíveis, como também educação para o campo de qualidade, a fim de valorar as riquezas naturais e inclusive culturais que promovam uma transformação socioambiental mais positiva.

Desta forma, diante dos resultados e das discussões, este trabalho, revela que não há uma sustentabilidade da agricultura irrigada, dentro do recorte geográfico para esta pesquisa. A pesquisa também revela que caminhos de políticas públicas estatais e também de iniciativas que devem partir dos próprios agricultores são imprescindíveis, diante da necessidade de melhorar a renda dos produtores.

Logo, há sempre possibilidade de se fazer melhorias quando o trabalho é feito com técnicas assertivas. E diante das atividades que os agricultores já desenvolvem, pode ser possível um avanço positivo das atividades agrícolas e suas produções. Desta forma, a pesquisa sugere uma continuidade, seja em âmbito acadêmico, político ou social, tais ações, podem ser de grande contribuição para o conhecimento e incentivos práticos para as comunidades que têm esta demanda de se fortalecer enquanto produtora local.



## 6 REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. C. De. **O Sentido da Colonização**. Recife, Comunicação e Editora, 1994. In: BARROS, Rafael Albert de Araújo. **As hipóteses de Manoel Correia de Andrade: contribuições à história econômica do Nordeste brasileiro**. São Paulo, 2019.

AB´SÁBER, Aziz Nacib. **Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida**. Estudos avançados, 1999.

AESA. Agência Executiva de Gestão das Águas. Governo da Paraíba. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/comite-de-bacias/rio-paraiba/>. Acesso em 21/11/2022.

ARAÚJO, Sérgio M. S. de. **A região semiárida do Nordeste do Brasil: Questões Ambientais e Possibilidades de uso Sustentável dos Recursos**. Rios Eletrônica- Revista Científica da FASETE ano 5 n. 5 dezembro de 2011.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BERTALANFFY, L. v. Teoria Geral dos Sistemas. Petrópolis: Vozes, 1973.

**BRASIL. Lei nº 11.445, de 05 de Janeiro de 2007**. Brasília, DF. Disponível em <[Http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm)>. Acesso em: 06/de outubro de 2020.

**BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Como conviver com a seca?** Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/8980-como-conviver-com-a-seca> acesso em 06/de Outubro de 2020>.

**BRASIL. Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES)**. Disponível em: <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf-requisitos>. Acesso em: 31/01/2023.

DARDEL, Eric. **O homem e a terra: natureza da realidade geográfica**. Perspectiva: São Paulo, 2015.

DRUMOND, M. A.; MORGADO, L. B.; RIBASKI, J.; ALBUQUERQUE, S. G.; CARVALHO FILHO, O. M. Contribuição da Embrapa Semi-Árido para o desenvolvimento dos sistemas agroflorestais no semi-árido brasileiro. **Agrossilvicultura**, Viçosa, MG, v. 1, n. 2, p. 145-153, jul./dez. 2004. 2004.

FAGGION, Carmem Maria; MISTURINI, Bruno. **Toponímia e memória: nomes e lembranças na cidade**. Linha D´Água (online), São Paulo, v 27, nº 2, p. 141-157, dez, 2014.

FURTADO, Celso. **Seca e poder**. Fundação Perseu Abramo; São Paulo, 1998.

HUSSERL, Edmund. **A crise da humanidade européia e a filosofia**. EDIPUCRS; Porto Alegre, 2002.

**IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 28/10/2020.

**Le Monde Brasil Diplomatique. Economia Solidária e a reorganização do governo Bolsonaro: o caminho é a mobilização**. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/economia-solidaria-e-a-reorganizacao-do-governo-bolsonaro-o-caminho-e-a-mobilizacao/>. Acesso em: 14/02/2023.

JUNQUEIRA, Clarissa Pereira; LIMA, **Jandir Ferreira de. Políticas públicas para a agricultura familiar no Brasil**. Semina: Ciências Sociais e Humanas, v. 29, n. 2, p. 159-176; Londrina, 2008. Disponível em: file:///C:/Users/darciley/Downloads/salves1,+Gerente+da+revista,+5469-19788-1-CE%20(1).pdf. Acesso em: 13/06/2023.

LOURENZANI, W. **Modelo dinâmico para a gestão integrada da agricultura família**. 2005. Xf. Artigo (Pós-Graduação) - Programa de Pós-Graduação em Administração de Produção, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

MACHADO, Carlos José Saldanha. **Recursos hídricos e Cidadania no Brasil: limites alternativos e desafios**. Revista Ambiente e Sociedade Vol. VI, nº2 Julho/dezembro 2003.

MACHADO, Carlos José Saldanha. **O mundo da administração pública das águas do Estado do Rio de Janeiro segundo o olhar de um antropólogo**. Horizontes Antropológicos, ano 12, n. 25, p. 171-190; Porto Alegre, 2006. Disponível: <https://www.scielo.br/j/ha/a/NQwX9BWb59cJKKFbnGK8C6M/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13/06/2023.

MENDES, Áureo Aparecido. **Economia Solidária: contextualizações e mutações**. In: **Desfazendo os nós do capital: território, ação social e economia solidária**. Canal 6; Bauru, SP, 2013.

Ministério da Integração Nacional. **Nova delimitação do semiárido brasileiro**. Brasília: MIN/Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional, 2005.

OLIVEIRA, Darciley Gomes. **Taboado de Baixo, o sujeito e lugar: Geografia das percepções e dimensões do viver**. Trabalho de conclusão de curso. UAG UFCG; Campina Grande, 2019.

OLIVEIRA, Gabriel Pereira de. **Um canal para o rio São Francisco: debates e particularidades do projeto de canalização no século XIX**. Almanarck; Nº. 25, Guarulhos, SP 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/2236-463325ea05118>.

OLIVEIRA et al. **História da prolação: comunidade Taboado de Baixo**. Boqueirão/PB; Digitado, 2007.

RIBASKI, J. **Sistemas agroflorestais no Semi-Arido brasileiro**. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO FLORESTAL, 2., 1991, Curitiba. **Sistemas agroflorestais no Brasil: aspectos técnicos e economicos: anais**. Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 1992.

Ritter, A. F. S; Arnhold, M. F.; Balbinot. M. **IMPORTÂNCIA DA ROTAÇÃO DE CULTURAS PARA A PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEL DO BRASIL**. 3ª Simpósio de Agronomia e Tecnologia em Alimentos, 2016.

**SGB, Serviço Geológico do Brasil – CPRM**. Disponível em: <https://geosgb.cprm.gov.br/>. Acesso em: 21/11/2022.

SILVA, José pereira. **Elementos da terminologia toponímia**. Cadernos do CNLF, vol. XXI, n. 3. R.J: CiFEFiL, 2017.

Silva, T. T.; Drumond , M. A.; Bakke, I. A. Sistema agroflorestal em Nova Olinda, Ceará: Uma experiência de sucesso Agro forestry in Nova Olinda, Ceará: A successful experience. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**. Revista Verde (Pombal - PB - Brasil), v 9. , n. 3 , p. 162 - 171, jul-set, 2014.

SOUSA, Valdirene Pereira de; BRITO, Roberta Lopes de Oliveira; ANDRADE, Jefesson Franciary Farias de. *Boqueirão a cidade das águas*. In: SOUZA, Antônio Clarindo Barbosa de. **História dos municípios paraibanos**, V.3. EDUFCEG; campina Grande, PB. 2013.

VIEIRA, Flávio Lúcio Rodrigues. **Transposição do Rio São Francisco e alternativas de Desenvolvimento: para onde vai o Semiárido nordestino?** REDES, Santa Cruz do Sul, v. 14, n. 2, p. 158 - 171, mai./ago. 2009.

## ANEXOS

### Anexo 1. Questionário para entrevista feita com os agricultores

- 1) Há quanto tempo (ano de início) você pratica a agricultura irrigada com as águas do Rio Paraíba?
- 2) O que muda após a ocorrência da transposição das águas do Rio São Francisco; Como eram as possibilidades para a plantação antes da transposição e como é atualmente após a transposição?
- 3) A agricultura que você pratica aqui é para consumo familiar ou tem também fins lucrativos?
- 4) Quais são os tipos de culturas que você cultiva aqui?
- 5) Há alternâncias de culturas?
- 6) A propriedade é sua ou de sua família? Ou você está plantando em terras de outros proprietários?
- 7) Há uso de agrotóxico? Sim ( ) Não ( )
- 8) Se sim, quais são?
- 9) Qual a média de custo dos agrotóxicos que você utiliza?
- 10) Usa fertilizante para o solo? Sim ( ) Não ( )
- 11) Qual a média de custo desses fertilizantes?
- 12) Planta-se também para fins lucrativos, o lucro é suficiente para suprir as necessidades da propriedade e da família?
- 13) Tem funcionários?
- 14) Os funcionários são da comunidade ou de fora dela?
- 15) Como é a forma de pagamento dos funcionários?
- 16) Quanto se paga por mês para um funcionário?
- 17) Tem assessoria técnica de profissionais para ajudar a desenvolver o trabalho da agricultura?
- 18) Como é o sistema de vendas dos produtos? É através de atravessador ( ) direto no SEASA ( ) em feiras ( ) comércio local ( )
- 19) Existem políticas públicas que facilitem a venda dos produtos?
- 20) Existem políticas públicas que ajudem aos agricultores na produção?
- 21) Tem ligação com o sindicato rural?
- 22) Tem benefícios através do sindicato rural? Quais?
- 23) Quais as suas expectativas para os próximos anos no tocante a agricultura que você pratica?
- 24) Quais as suas sugestões ou anseios no tocante alguma política pública que colabore com os pequenos agricultores aqui na localidade?