

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE GEOGRAFIA DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

WELLINGTON SILVA DO CARMO

**TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO: um estudo a partir do Canal do Sertão em
Inhapi Alagoas**

Maceió
2018

WELLINGTON SILVA DO CARMO

**TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO: um estudo a partir do Canal do Sertão em
Inhapi Alagoas**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, do Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Geografia.

Orientador: prof. Dr. Domingos Sávio Corrêa

Maceió

2018

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central

Bibliotecária Responsável: Janis Christine Angelina Cavalcante

C287t Carmo, Wellington Silva do.
Território e desenvolvimento: um estudo a partir do Canal do Sertão em Inhapi,
Alagoas / Wellington Silva do Carmo – 2018.
116 f.: il. color., grafs., tabs.

Orientador: Domingos Sávio Corrêa.
Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Alagoas.
Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente. Programa de Pós-
graduação em Geografia. Maceió, 2018.

Bibliografia: f. 114-116.

1. Canal do Sertão. 2. Semiárido alagoano – Desenvolvimento.
3. Recursos hídricos – Estudo de viabilidade. 4. Inhapi – Alagoas. I. Título.

CDU: 911.2:556.18(813.5)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
CAMPUS A C. SIMÕES, BR 104 – NORTE, KM 13
CIDADE UNIVERSITÁRIA
CEP 57.072-970 TEL. (82) 3214-1440/1441/1444/1445



PROGRAMA DE MESTRADO EM GEOGRAFIA – PPGG/UFAL

Maceió, 14 de Março de 2018.

Domingos Sávio Corrêa

Prof. Dr. Domingos Sávio Corrêa – Presidente

Luciane Maranha de Oliveira Marisco
Prof.^a Dr.^a Luciane Maranha de Oliveira Marisco – Titular Interno

José Messias Bastos
José Messias Bastos

Prof. Dr. José Messias Bastos – Titular Externo

DEDICATÓRIA

A minha mãe que mesmo diante das dificuldades acreditou em mim e me ensinou a questionar a realidade imposta pelos donos do poder.

RESUMO

O Canal Adutor do Sertão Alagoano é um empreendimento que desde o seu início gera esperança para a população do semiárido alagoano. O discurso advindo do poder público sempre o apresenta como a solução para os problemas da região e os atribui ao fenômeno da seca. Por esse ponto de vista a obra é posta como um grande fator promotor do desenvolvimento do semiárido de alagoas. A presente pesquisa buscou investigar como vem se dando a implantação do Canal do sertão no município de Inhapi-AL. Para tanto foram analisadas as propostas apresentadas pelos Estudo de Viabilidade do Aproveitamento dos Recursos Hídricos do Projeto Sertão Alagoano, Perímetro de Inhapi I Projeto Básico e Plano de Desenvolvimento Rural para o Canal do Sertão. Além disso foram realizadas pesquisas de campo nos órgãos responsáveis pela agricultura no município de Inhapi. Com isso buscamos confrontar o que se propõe e o que vem sendo desenvolvido em torno do empreendimento e se este está servindo a população em seu entorno ou serve a propósitos diferentes dos prometidos pelo discurso oficial.

Palavras-chave: Canal do Sertão. Semiárido. Inhapi.

ABSTRACT

The Adductor Canal do Sertão Alagoano is an enterprise that from its beginning generates hope for the population of the Alagoan semi-arid. The speech coming from the public power always presents it as the solution to the problems of the region and attributes them to the phenomenon of drought. From this point of view the work is posed as a great promoter of the development of the semi-arid region of Alagoas. The present research sought to investigate how the implementation of the Canal do Sertão in the municipality of Inhapi-AL has been taking place. For that, the proposals presented by the Feasibility Study of the Water Resources of the Sertão Alagoano Project, the Inhapi I Perimeter I Basic Project and the Rural Development Plan for the Sertão Canal were analyzed. In addition, field research was carried out at the agencies responsible for agriculture in the municipality of Inhapi. With this we seek to confront what is proposed and what has been developed around the enterprise and whether it is serving the population in its surroundings or serves purposes other than those promised by the official discourse.

Key-words: Canal do Sertão. Semi-arid. Inhapi.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização de Inhapi-AL	37
Figura 2 – pirâmide etária de Inhapi-AL	40
Figura 3 – Escolaridade da população de Inhapi-AL em 1991, 2000 e 2010.....	46
Figura 4 – Gráficos infraestrutura de Inhapi-AL.....	51
Figura 5 – Mapa do traçado de 150 km do Canal do Sertão.	52
Figura 6 – Forma trapezoidal do Canal do Sertão.	60
Figura 7 – Vista da tomada de água e estação elevatória do Canal do Sertão.....	62
Figura 8 – Tomada de água do Canal do Sertão.	62
Figura 9 – Comporta no Canal do Sertão.	64
Figura 10 – Túnel no Canal do Sertão.....	65
Figura 11 – Presidente Dilma Rousseff Inaugura o terceiro trecho do Canal Adutor do Sertão Alagoano em Inhapi – AL em novembro de 2015.	89
Figura 12 – Solos de Inhapi – AL	101
Figura 13 – Potencial de irrigabilidade do solo de Inhapi – AL.	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição da população de Inhapi-AL	40
Tabela 2 – Inhapi: população ocupada	41
Tabela 3 – Produção agrícola no município de Inhapi - AL - 2015.....	41
Tabela 4 – Número de cabeças por criação no município de Inhapi - AL - 2015.....	43
Tabela 5 – Produção de origem animal por produto no município de Inhapi - AL - 2015.....	44
Tabela 6 – PIB per capita, comparação por unidade geográfica com o Brasil – 2010 - 2014..	45
Tabela 7 – Número de estabelecimentos, empregos formais, remuneração total e remuneração média no município de Inhapi - AL – 2015.....	48
Tabela 8 – Valores transferidos pelo Bolsa Família no município de Inhapi no período de dezembro de 2016 a novembro de 2017.....	49
Tabela 9 – Vazão da água do Canal do Sertão para perímetros de irrigação.....	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Faseamento de implantação das obras.....	53
Quadro 2 – Caracterização dos perímetros irrigados previstos para o Canal do Sertão.....	66
Quadro 3 – Perímetros de sequeiro previstos para o Canal do Sertão.....	67
Quadro 4 – Atividades produtivas a serem estabelecidas ao longo do Canal do Sertão	78
Quadro 5 – Quadro de entidades públicas e privadas que podem atuar no complexo do Canal do Sertão.....	79
Quadro 6 – Modelos de organização dos projetos no Canal do Sertão.	80
Quadro 7 – Quadro de níveis operacionais Canal do Sertão Alagoano.....	81
Quadro 8 – Etapas de construção do Canal do Sertão Alagoano.....	83
Quadro 9 – Características da caprinocultura.....	93
Quadro 10 – Modelos propostos para exploração do Canal do Sertão Alagoano na região sertaneja.....	93
Quadro 11 – Modelo de Exploração Parcelar Proposto.....	94
Quadro 12 – Lotes Típicos Estabelecidos para o Projeto	95
Quadro 13 – Propostos para as áreas irrigadas dos perímetros Inhapi I e II.	96
Quadro 14 – Características das forrageiras propostas para os perímetros Inhapi I e II.	97
Quadro 15 – Variedade de banana proposta para o mercado externo.....	98
Quadro 16 – Variedade de banana proposta para o mercado interno.	98
Quadro 17 – Municípios, comunidades e assentamentos que seguiram após a etapa do diagnóstico do Plano de Desenvolvimento Rural do Canal do Sertão.	109

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Crescimento médio anual da população por unidade geográfica - 1991-2016	39
Gráfico 2 – Participação do valor da produção municipal no total do Estado por lavoura - 2015	41
Gráfico 3 – Índice de crescimento da produção agrícola em Inhapi - AL por lavoura -2010-2015	42
Gráfico 4 – Participação do rebanho municipal no total do Estado por criação - 2015	43
Gráfico 5 – Índice de crescimento do efetivo de rebanhos em Inhapi - AL, por criação - 2010-2015	44
Gráfico 6 – Participação da produção de origem animal municipal no total do Estado por produto 2015.....	45
Gráfico 7 – Número de empregos formais e remuneração média no município de Inhapi - AL - 2010-2015.....	47

LISTA DE ABREVIACÕES

ANA – Agência Nacional de Águas

BNB – Banco do Nordeste do Brasil

CASAL – Companhia de Saneamento de Alagoas

CODEAL – Comissão de Desenvolvimento Econômico de Alagoas

CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba

CPRM – Serviço Geológico do Brasil

DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FIDA – Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IMA – Instituto do Meio Ambiente de Alagoas

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MDS – Ministério do Desenvolvimento Social

MIPA – Módulos Irrigados de Produção e Aprendizagem

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento

PIB – Produto Interno Bruto

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PROIND – Programa Nacional de Irrigação e Drenagem

SEAGRI – Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura

SEINFRA – Secretaria de Infraestrutura do Estado de Alagoas

SEMARH – Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos

SISAR – Sistema Integrado de Saneamento Rural

STTR – Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Inhapi

ZAAL – Zoneamento Agroecológico de Alagoas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1. REFERENCIAL TEÓRICO	16
1.1. A QUESTÃO DA SECA.....	16
1.2. O ESPAÇO GEOGRÁFICO, O TERRITÓRIO E A IMPORTÂNCIA DA TÉCNICA	19
1.3. O CANAL DO SERTÃO: UM OBJETO TÉCNICO E GEOGRÁFICO.....	22
1.4. FORMAÇÃO SOCIOTERRITORIAL DE ALAGOAS	26
1.4.1. O processo de ocupação	26
1.4.2. A formação socioterritorial	27
1.4.3. A cana como fator decisivo na formação social de Alagoas.....	29
1.4.4. Ocupação do semiárido alagoano	32
1.4.5. O planejamento em Alagoas	33
2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	37
2.1. LOCALIZAÇÃO.....	37
2.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	38
2.3. HISTÓRICO	38
2.4. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.....	39
2.5. ECONOMIA.....	40
2.6. PECUÁRIA	42
2.7. ASPECTOS SOCIAIS	45
3. CANAL DO SERTÃO.....	52
3.1. ASPECTOS TÉCNICOS.....	52
3.2. OS PERÍMETROS IRRIGADOS	65
3.3. PERÍMETROS DE SEQUEIRO.....	66
3.4. GESTÃO DO CANAL	67
3.4.1. Gestão e operação do Canal.....	67

3.4.1.1. Agropecuária de sequeiro	71
3.4.1.2. Agricultura irrigada	71
3.4.1.3. Piscicultura	72
3.4.1.4. Abastecimento urbano	73
3.4.2. Assistência técnica e capacitação	75
3.4.3. Implementação do Canal do sertão.....	82
3.5. ANDAMENTO DO CANAL DO SERTÃO.....	84
3.5.1 Administração.....	86
3.5.2 Cobrança pelo uso da água	87
4. O CANAL DO SERTÃO EM INHAPI.....	89
4.1. OS PROJETOS PARA INHAPI	92
4.1.1. Irrigação e Perímetros irrigados	95
4.1.1.2. A irrigabilidade do solo em Inhapi	99
4.1.2. Abastecimento urbano e rural.....	104
4. 2. COMO TEM SE DADO A IMPLANTAÇÃO DO CANAL EM INHAPI.....	105
4.2.1. Posicionamento da população em relação a obra	105
4.2.2. Como vem sendo utilizado o Canal do Sertão em Inhapi	106
4.3. O PLANO DE DESENVOLVIMENTO RURAL EM INHAPI.....	108
4.3.1. Propostas do Plano de Desenvolvimento Rural em Inhapi.....	110
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	112
REFERÊNCIAS	114

INTRODUÇÃO

O Canal Adutor do Sertão Alagoano vem desde a sua idealização na década final do século XX sendo posto como a solução para os efeitos resultantes das secas periódicas que ocorrem na região de clima semiárido do estado de Alagoas e também como propulsor do desenvolvimento local. A esse fenômeno natural são atribuídos além dos efeitos naturais que promovem a escassez de água e a morte de parte considerável da vegetação, problemas de ordem social tais como: a pobreza de parte da população, pouco desenvolvimento agropecuário, falta de desenvolvimento socioeconômico da região.

Sabemos que fenômenos naturais não determinam o desenvolvimento de um determinado espaço, logo atribuir-lhes exclusividade na causa dos problemas sociais e econômicos não condiz com a realidade. Esse tipo de pensamento é próprio de um posicionamento determinista. A realidade socioeconômica depende de um conjunto de fatores, principalmente de cunho social. Portanto o discurso que acompanha a implantação do Canal do Sertão deve ser observado de forma crítica, pois aparentemente fundamenta-se nessa ideia.

O projeto vem sendo apresentado como o grande promotor do desenvolvimento do Sertão do estado, pois resolveria o problema da escassez de água o que por sua vez possibilitaria o desenvolvimento econômico. Isso ocorreria, porque seria possível para a população produzir por meio da agricultura irrigada e também da criação de gado.

O Canal do Sertão é uma das maiores obras em andamento no Brasil, sendo a maior em construção em Alagoas. Sua extensão total chega aos 250km iniciando no Sertão do estado, no município de Delmiro Gouveia e terminando em Arapiraca no Agreste. Sem dúvida um empreendimento capaz de mobilizar econômica e socialmente o território onde está inserido.

Entendemos que um projeto dessa magnitude trará muitos impactos as áreas afetadas por ele. Por isso buscamos na presente pesquisa estudar os efeitos do Canal do Sertão no Município de Inhapi-AL. O referido município localiza-se no semiárido alagoano e apresenta alguns dos índices sociais mais baixos do estado. Além disso tem a maioria de sua população vivendo na zona rural. Esta por sua vez é o grande foco do projeto.

A escolha pelo município de Inhapi advém do fato da vivência na zona rural do referido município, a qual possibilitou a observação do discurso em torno da chegada do Canal do Sertão como uma obra que acarretaria o fim dos problemas relacionados a seca. Este incutiu nos habitantes uma visão positiva e esperançosa. Justamente por isso é de nosso interesse verificar se a obra vem correspondendo a tais expectativas.

Diante disso buscaremos estudar as consequências da implantação do Canal do Sertão para a população de Inhapi, analisando se este está contribuindo para o desenvolvimento local como defende o discurso dos agentes governamentais ou está promovendo problemas para a população e atendendo a interesses diferentes dos propostos oficialmente.

Para tanto, apresentamos o estudo em quatro capítulos abordando os conceitos que norteiam a presente pesquisa, caracterização da área de estudo, caracterização do projeto Canal do Sertão e como está sendo a sua implantação em Inhapi. No capítulo primeiro destacamos a fundamentação teórica...

No capítulo dois destacamos a caracterização do município de Inhapi apresentando seus aspectos físicos e sociais com o intuito de possibilitar uma compreensão da realidade do município no qual será implantado o Canal do Sertão.

O terceiro capítulo destina-se a apresentar o projeto do Canal Adutor do Sertão alagoano. Nele apresentamos os aspectos técnicos destacando as estruturas que o compõem e o princípio de seu funcionamento, os projetos destinados a implantação de perímetros irrigáveis e perímetros de sequeiro e seu funcionamento, como está previsto a forma de gestão do canal e como ele vem sendo construído.

Por fim o quarto capítulo aborda como vem sendo o processo de implantação do Canal do Sertão no município de Inhapi. Nele buscamos analisar como a obra foi desenvolvida, sua receptividade por parte da população e como vem sendo o seu funcionamento desde a inauguração do trecho que fica em território inhapiense até o presente momento.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1. A questão da seca

Os períodos de seca são registrados no semiárido nordestino desde o século XVI, esse fenômeno ocorre devido a características climáticas da região. Ao longo do tempo os vários períodos de seca se sucederam e durante eles graves problemas sociais se evidenciam e chamam a atenção para o Nordeste brasileiro. Vários autores e estudiosos trataram em suas obras esses problemas a exemplo de Euclides da Cunha, Graciliano Ramos, Rachel de Queiroz entre outros. Nessas obras temos a imagem de um semiárido pobre e castigado pela seca, o que pode levar a considerar ela como o fator determinante para os problemas da região, mas também pode ser observado nelas uma sociedade onde grupos políticos se utilizam dos problemas sociais para se perpetuarem no poder.

O fenômeno natural da seca tem sido por muito tempo o grande argumento utilizado para justificar a realidade socioeconômica da região nordestina abrangida pelo clima semiárido. A ele é atribuído a impossibilidade de se desenvolver uma agricultura eficiente, capaz de suprir as necessidades da população e ser comercializada, visto que a escassez de água atrapalha o desenvolver da lavoura de diversas culturas. Também lhe é atribuída a impossibilidade de criação de gado em quantidades maiores e melhores, pois os animais necessitam de muita água.

A seca tem sido posta como a grande vilã que atua contra o desenvolvimento do semiárido, a grande inimiga da população pobre que por muitas vezes viu-se obrigada a migrar para outras partes do país em busca de fugir da realidade de pobreza enfrentada no seu local de origem. Esse discurso tem se perpetuado e com ele se justificam problemas de ordem sociais e econômicas por meio de eventos naturais.

É certo que o clima semiárido promove determinações (MONTEIRO *apud* CONTI, 2005) e que “para o cotidiano do sertanejo e sobrevivência de sua família o fator interferente mais grave reside nas irregularidades climáticas periódicas que assolam o espaço social dos sertões secos” (AB SABER, 2012, p. 89), e que certamente é um elemento que dificulta a sobrevivência e potencializa diversos problemas como enfatiza Josué de Castro

Se o sertão do Nordeste não estivesse exposto à fatalidade climática das secas, talvez não figurasse entre as áreas de fome do continente americano. Infelizmente, as secas periódicas, desorganizando por completo a economia primária da região, extinguindo as fontes naturais de vida, crestando as pastagens, dizimando o gado e arrasando as lavouras, reduzem o sertão a uma paisagem desértica, com seus habitantes sempre desprovidos de reservas, morrendo à míngua de água e de alimentos. Morrendo de fome aguda ou escapando esfomeados, aos magotes, para outras zonas, fugindo atemorizados à morte que os dizimaria de vez na terra devastada.

[...]

O característico fundamental desta extensa área geográfica é o seu clima semiárido. Clima tropical, seco, com chuvas escassas e principalmente irregulares. [...] São as chuvas incertas, com um regime pluviométrico de uma irregularidade espetacular, que tornam o clima nordestino um fator de degradação da vida do homem nesta região. Desta irregularidade das chuvas resultam desde o empobrecimento progressivo do solo pela erosão até as crises calamitosas de fome na região. (CASTRO, 2011, p. 158-159).

Porém o discurso de que a seca é a causadora de todos os problemas sociais do Nordeste parece-nos de um viés determinista, visto que credita a um fator que ocorre naturalmente a responsabilidade por fenômenos de cunho social que podem ser modificados pela ação humana.

Diante disto parece-nos adequado adotar para o presente estudo o que pensa André Cholley, com a sua ideia de combinações geográficas. Estas divergem da hipótese que os elementos naturais determinam a realidade das relações sociais e econômicas, estes, na realidade, em conjunto trariam influências para as atividades a serem desenvolvidas no local não impondo obrigatoriamente uma realidade social a localidade.

Segundo Cholley (1964, p. 140-141)

As combinações podem ser divididas em três grandes categorias: as que resultam, unicamente, da convergência de fatores físicos; aquelas, já mais complexas, que são, a um tempo, de ordem física e de ordem biológica; as mais complicadas e por isso mesmo, mais interessantes, que resultam da interferência conjunta dos elementos físicos, dos elementos biológicos e dos elementos humanos.

[...] elas se realizam, sempre, por ocasião do exercício de uma das atividades necessárias a vida dos grupos humanos: atividade agrícola, de criação industrial, etc.... E é, justamente ao provocar essas convergências de elementos físicos, biológicos e humanos que o grupo humano consegue resolver os duros e numerosos problemas que lhes são impostos pela vida.

Como pode ser observado a combinação dos elementos formam a realidade social de um determinado território. A junção entre as características naturais e as ações humanas são, portanto, as responsáveis pela dinâmica do território. Estas ações por sua vez são desenvolvidas com objetivos específicos dos grupos que pretendem usufruir do território e dele se lucrar. Diante disso se uma parcela pequena da população for majoritária no domínio da localidade esta poderá desenvolver ações que ao se utilizar dos elementos naturais a beneficie em detrimento dos demais. Como forma de justificativa para isso pode-se usar o discurso das dificuldades impostas pela natureza como a responsável pela pobreza da maior parte da população.

Mesmo que uma combinação seja de elementos naturais físicos e biológicos como aponta Cholley (1964) ao referir-se a atividades indígenas à época da conquista europeia, sem o elemento humano ser predominante, ainda assim parece-nos um equívoco considerar que estas sejam responsáveis pela falta de desenvolvimento e dinamismo de um território. Isto

porque o alto grau de desenvolvimento técnico alcançado pela humanidade possibilita transpor obstáculos naturais tirando proveito econômico dos mais variados ambientes em todo o planeta.

A insistência que se tem mantido a respeito do fenômeno da seca no semiárido nordestino como o grande causador da pobreza da região e de sua suposta falta de desenvolvimento, tem uma explicação muito mais política que natural. Como visto, esse tipo de problema não resulta unicamente de fatores físicos, mas sim da atuação do homem no território utilizando-se desses elementos. Cholley (1964, p. 269) afirma que “A disposição dos principais centros de atividades agrícolas ou industrial está longe de ser um reflexo das condições naturais”. Portanto o que se tem de pobreza na região é fruto da ação humana combinada aos elementos naturais. Existe uma intenção de se propagar uma determinada imagem de sofrimento e pobreza por parte de alguns grupos. E muito além disso parece existir a intencionalidade de impossibilitar o desenvolvimento para que a população continue sob “controle” das oligarquias políticas que há muito controlam diversas partes do semiárido brasileiro.

Os discursos que acompanham o Canal do Sertão Alagoano advindos do poder público sempre tratam o empreendimento como o solucionador do problema da falta de água no semiárido alagoano e também como o condutor do desenvolvimento da região. Essa é aparentemente a visão que grande parte da população diretamente atingida pelos efeitos da obra tem.

Essa forma de divulgação do projeto claramente segue a linha de pensamento que aponta a questão climática como a responsável pelos problemas sociais do Semiárido alagoano. Percebe-se ainda, que existe um forte uso político e propagandista em torno da obra, as notícias publicadas por órgãos oficiais e pela imprensa local deixam isso claro, manchetes como “Canal do Sertão vai reduzir miséria no interior de Alagoas” são comuns.

A ideia de redenção através da água que possibilitaria tanto a agricultura por meio da irrigação, assim como, a dessedentação animal, é de fato algo que alegra a população. Além disso a solução do abastecimento das cidades do semiárido, também é atribuído ao canal e é algo que faz com que a população crie expectativas positivas.

As expectativas são muitas e a esperança da solução da questão da seca anima a população que será diretamente afetada pelo Canal, porém é necessária uma análise profunda da implantação de uma obra como essa, principalmente pelo montante do dinheiro investido, pelos impactos sociais e ambientais, e também por conta do jogo de interesses que acompanham

esse projeto.

O presente trabalho buscará se fundamentar em estudos que possibilitem entender o território a dinâmica territorial que constituem esse conceito geográfico. Aplicando isso ao território que recebe diretamente os efeitos da implantação do canal do Sertão no Município de Inhapi-Al no semiárido do estado. Buscará ainda fundamentos para o estudo do desenvolvimento que se propõe a partir da obra, relacionando com o que se tem proposto para o desenvolvimento alagoano ao longo dos diferentes governos que passaram pelo estado.

1.2. O espaço geográfico, o território e a importância da técnica

Como objeto de estudo da Geografia o espaço contém dentro de si todos os outros conceitos. Nele estão contidas todas as relações que possibilitam a existência do território e das diferentes dinâmicas territoriais. Sendo assim, é importante entender o que é o espaço geográfico e como nele se desenvolvem as dinâmicas territoriais.

O território é definido classicamente como um espaço delimitado por relações de poder, de posse sobre determinado espaço. Podemos ainda entender que ele desperta a ideia de espaço organizado e sujeito a algum tipo de governo que o gerencia, portanto é algo que possui um certo grau de planejamento, logo o que se é construído dentro do mesmo apresenta alguma função específica para quem o habita.

Diante disso entender o território e sua dinâmica é importante para analisar a influência da construção de um objeto técnico que é implantado para o desempenho de determinada função nesse espaço. É importante, pois possibilita a compreensão de quais relações ele poderá gerar no território e se as consequências de sua implantação serão de fato as que estavam planejadas ou se este acaba por promover ações que levam a uma dinâmica territorial completamente diversa da planejada.

Para Santos (2012, p. 63) “O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá”, sendo assim, podemos entender que o que ocorre no espaço geográfico decorre das ações e dos objetos nele implantados em conjunto, ou seja, as ações e os objetos desempenham juntos funções que terão influência ou mesmo ditarão as relações sociais no espaço assim como exercerão papel importante na dinâmica territorial.

Essa interação entre objetos e ações mostra que qualquer objeto implantado no espaço traz consigo ações, assim como, mesmo antes de ter sido construído já haviam ações ligadas a

ele e ao papel que este deveria desempenhar. Além disso a partir do momento que posto em funcionamento este gerará novas ações que podem ter sido inicialmente planejadas para derivarem de si ou não, sendo estas últimas destoantes do que se tenha previamente planejado.

O mesmo autor também dá muita importância ao papel da técnica no desenvolvimento das atividades humanas, ele diz que:

É por demais sabido que a principal forma de relação entre o homem e a natureza, ou melhor, entre o homem e o meio, é dada pela técnica. As técnicas são um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço. (SANTOS, 2012, p. 29)

A importância direcionada a técnica está no fato de que por meio dela o ser humano pode por em prática a transformação do espaço geográfico por meio da alteração dos elementos naturais tornando-os objetos técnicos que desempenharão funções específicas e possibilitarão o domínio do homem sobre a natureza. Sobre esse poder da técnica transformadora da natureza Santos (2012, p.62) afirma que:

No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados e, depois, cibernéticos, fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como uma máquina. Através da presença desses objetos técnicos: hidroelétricas, fábricas, fazendas modernas, portos, estradas de rodagem, estradas de ferro, cidades, o espaço é marcado por esses acréscimos, que lhe dão um conteúdo extremamente técnico.

Milton Santos considera a técnica como algo fundamental para entender o desenvolvimento do ser humano no espaço geográfico que a utiliza como elemento para delimitar os períodos de desenvolvimento da humanidade. Isso ele faz considerando o desenvolvimento dela atingido pelo homem.

Considerando os períodos definidos por Santos e Silveira (2006) nos encontramos no período técnico científico e informacional, no qual a humanidade atingiu um alto nível de desenvolvimento técnico a ponto de adicionar a natureza verdadeiras próteses (SANTOS, 2012) que atendem as ambições humanas.

Todo esse desenvolvimento da técnica possibilita a humanidade um poder de atuação no espaço geográfico que o altera de acordo com a sua necessidade e desejo. Seja para a simples locomoção ou para extração de um valioso minério, o avanço técnico possibilitou a humanidade transformar e dominar todo o planeta. “Graças aos progressos da ciência e da técnica, construímos cada vez mais objetos com possibilidades funcionais sobre determinadas. Esses objetos concretos tendem a alcançar uma especialização máxima e a obter uma intencionalidade extrema.” (SANTOS, 2012, p. 39).

Esse poder advindo da técnica possibilitou muito mais que a transformação do planeta

no tocante a exploração dos recursos vindos da natureza, mas também alterou a dinâmica social. A utilização dos objetos pode interferir drasticamente em uma sociedade, por exemplo, a superioridade tecnológica no armamento utilizado pelos invasores europeus no continente americano. A técnica possibilitou que estes se sobrepusessem a população local, já que os objetos técnicos que utilizavam lhes punham em vantagem sobre os outros. Em consequência disto foi imposto uma realidade social completamente diferente da que havia antes.

A dinâmica territorial pode então ser parcialmente ou completamente modificada em função do objeto implantado no território, isso porque esse objeto certamente traz consigo as intenções de quem o projetou. Sendo assim, entende-se que todo objeto técnico possui uma intenção em si. Com isso, ao ser posto em um determinado território passará a exercer essa função, e ela, por sua vez, pode ser tanto benéfica para a população e para o território, como também pode apresentar problemas ou ações adversas as vontades da população.

Como as relações de poder estão presentes na constituição dos agentes formadores do território é importante salientar que o interesse de quem detém o poder é o que geralmente prevalece sobre o território. Desse modo, quando algum objeto é posto nele espera-se que a intenção deste, ali, esteja para desempenhar as funções dos donos do poder. Nessa situação o território passa a ser moldado em consequências destes, pois são eles os detentores de maior poder e o utilizam ao seu benefício.

Essa situação pode ser observada em obras públicas que são planejadas supostamente para suprir algum problema do território e possibilitar que este se desenvolva, mas que em muitos casos acabam tendo funções diferentes da que haviam sido planejadas, pois as forças políticas dominantes do território a ser implantada a obra possuem diferentes interesses. Neste caso temos uma diferença de objetivos entre um agente de escala maior, e o da escala local, onde o último se sobrepõe ao primeiro demonstrando, de certa forma, maior poder sobre o seu território.

Isso mostra que a questão do poder sobre o território é fundamental, pois esse influi diretamente sobre o planejamento do mesmo. Se considerarmos o exemplo citado o interesse do poder local pode interferir no planejamento de um órgão federal. Tal situação demonstra que neste tipo de caso há uma relação de poder maior do agente local sobre o território, tanto que ele submete a sua vontade um agente de instância superior. Sendo assim, percebe-se que aquele que possuir as relações mais poderosas dentro do território é que o utilizará de forma mais proveitosa trazendo para si e para os que lhe interessar os benefícios advindos de qualquer empreendimento desenvolvido no território.

É dessa forma que inúmeros grupos políticos e econômicos têm se apropriado de grandes projetos públicos que visam desenvolver regiões depressivas ou opacas como define (SANTOS E SILVEIRA, 2006). Esses grupos utilizam o poder que possuem sobre o território e muitas vezes sobre os Governos, e articulam formas de os projetos desenvolvidos em seus domínios territoriais passem a servir aos seus próprios interesses e não ao da maioria das pessoas que nele habitam.

Se considerarmos o território como algo que vá além das relações de poder que o controlam, mas também como resultado das relações sociais de sua população, podemos dizer que a sociedade que está dentro de um território cria relações com ele que vão além do poder sobre o espaço ocupado. Para elas é o local onde reproduzem a vida por meio das atividades afetivas e econômicas. Sendo assim, também a essas pessoas interessam os objetos técnicos instalados no território.

O que se pode observar em uma situação como essa são as consequências para o território e a população que o forma. Isso porque os interesses entre o poder dominante e a população são opostos, logo apenas um dos grupos se beneficia em detrimento do outro.

Nesse caso um objeto pode ser implantado no território com a promessa de cumprir uma determinada função que beneficiará toda a população proporcionando o desenvolvimento e melhorias na qualidade de vida desta, mas na realidade servir apenas para desenvolver atividades que beneficiem apenas a algumas pessoas ou grupos ligados ao poder dominante.

Diante disso surge a possibilidade de conflitos ocorrerem no território visto que o não atendimento das funções propostas para o projeto implantado certamente deixará descontentes os que não foram beneficiados e estes podem se contrapor aos beneficiados gerando transtornos para ambos, já que é recorrente o emprego da violência como represália para os que se rebelam. Isso, por sua, vez não traz benefícios para o desenvolvimento territorial, pois põe a população em uma situação fragilizada além de não possibilitar que ela melhore sua condição social já que o que foi construído beneficiou apenas uma pequena parte dessa população o que consequentemente trouxe apenas o aumento das desigualdades.

Percebemos então que a dinâmica territorial vai muito além da simples ideia de dominação de um agente sobre uma área, mas sim que o território também pode conter um conflito de interesses entre os próprios que o formam.

1.3. O Canal do Sertão: um objeto técnico e geográfico

Ao definir um objeto geográfico Milton Santos atenta para a sua variedade, o apresenta

como algo que é formado pela decorrência de fatores naturais, como também, podem ser resultado da ação humana. Ele ainda afirma que eles são tanto os moveis como os imóveis, assim diz ele: “Os objetos que interessam à Geografia não são apenas objetos moveis, mas também imóveis, tal como uma cidade, uma barragem, uma estrada de rodagem, um porto, uma floresta, uma plantação, um lago, uma montanha. Tudo isso são objetos geográficos”. (SANTOS, 2012, p. 55).

Sua compreensão dos objetos geográfico mostra que as obras fixas construídas pelo homem também são objetos geográficos. Disso podemos concluir que esses objetos são técnicos e geográficos. Sendo assim, “O espaço é formado de objetos técnicos. O espaço do trabalho contém técnicas que nele permanecem como autorizações para fazer isto ou aquilo, desta ou daquela forma, neste ou naquele ritmo, segundo esta ou outra sucessão” (SANTOS, 2012 p. 55). Com isso os objetos construídos pelo homem são partes constituintes do espaço geográfico e nele estão para desempenhar uma função específica.

Santos (2012, p. 73) diz que

O enfoque geográfico supõe a existência dos objetos como sistemas e não apenas como coleções: sua utilidade atual, passada, ou futura vem, exatamente, do seu uso combinado pelos grupos humanos que os criaram ou que os herdaram das gerações anteriores. Seu papel pode ser apenas simbólico, mas, geralmente, é também funcional.

Disso podemos concluir que os objetos desenvolvidos pela humanidade não são inertes, pelo contrário, eles desempenham alguma função, mesmo que esta não seja prática. Sempre que um objeto é criado possui uma função a desempenhar. Esta pode ser de cunho material física ou simbólica estando no espaço apenas para reforçar uma ideia. Isso, no entanto não torna um objeto menos relevante, afinal ele pode ser o elemento que representa todo um sistema de controle daquela área.

Relacionando esse entendimento ao Canal do Sertão observa-se que ele é objeto técnico, pois é desenvolvido por meio de um conjunto de técnicas científicas elaboradas pelo homem. É também um objeto geográfico, pois está no espaço geográfico e desempenha uma função objetivada pelo homem.

A respeito dos objetos técnicos e sua ligação com um sistema de ações, entendemos que estes promovem ações por serem planejados para uma determinada finalidade e esta, por sua vez, precisa de várias atividades complementares que a façam ter andamento. Isso quer dizer que para o funcionamento adequado de um objeto técnico faz-se necessário um conjunto de outros objetos técnicos e ações formando assim um verdadeiro sistema. Para exemplificar temos

o seguinte trecho de Milton Santos:

[...] poucos objetos são, hoje, oferecidos sós. Eles também não funcionam isoladamente. Lembremos, por exemplo, a relação entre os elementos da cadeia do frio, hoje tão essencial ao cotidiano de boa parte da humanidade. Há uma relação necessária, entre a geladeira e o freezer domésticos, o caminhão refrigerado, os depósitos frios nos comércios e os grandes frigoríficos e fábricas. Trata-se de um todo cujos elementos apenas são viáveis em conjunto. Podemos olhar o *écran* da televisão domiciliar sem nenhuma outra reflexão sobre o sistema em que está inserido. Mas não nos poderíamos beneficiar do que ela nos traz se, ao mesmo tempo, não houvesse a produção do programa, a estação emissora de sinais e as torres de sua distribuição e redistribuição. Sem contar com os sistemas elétricos e eletrônicos adrede criados e instalados em edifícios com desenho especial. (SANTOS, 2012, p. 71)

Esse exemplo mostra claramente que um objeto técnico traz consigo um conjunto de outros objetos técnicos e ações para que este atinja a função previamente estabelecida. Portanto não podemos pensar os objetos de forma isolada, acreditando que ele existe por si só sem estar atrelado a um conjunto de intenções previamente planejadas.

Diante disso pode-se pensar que o Canal do Sertão trará consigo para Inhapi-Al um conjunto de objetos e ações que podem resultar em uma nova dinâmica socioeconômica para o município.

O certo é que “podemos afirmar que cada novo objeto é apropriado de um modo específico pelo espaço preexistente” (SANTOS, 2012, p. 40), sendo assim, pressupõe-se que ao ser implantado o Canal do Sertão terá uma apropriação própria do espaço e das relações sociais que o permeiam.

É o espaço que determina os objetos: o espaço visto como um conjunto de objetos organizados segundo uma lógica e utilizados (acionados) segundo uma lógica.

[...]. É o espaço que redefine os objetos técnicos, apesar de suas vocações originais, ao incluí-los num conjunto coerente onde a contiguidade obriga a agir em conjunto e solidariamente. (SANTOS, 2012, p. 40)

É importante observar como esse novo sistema de objetos e ações impactará a população local, visto que diante da lógica mercadológica que eles vêm sendo implantados nas mais diversas localidades, é de se supor que exista por parte dos idealizadores e mesmo de instituições privadas interesses que podem ser alheios ao interesse da comunidade local.

Não raro surgem casos de conflitos de interesses em torno de grandes empreendimentos, motivados pelas intenções especulativas dos mesmos que por vezes buscam apenas utilizar-se dos espaços onde são implantados para obtenção do lucro e para isso transformam radicalmente a realidade do local.

A função que um objeto irá desempenhar e as ações que serão realizadas dependem diretamente de quem irá comandar o projeto de sua implantação. Mesmo que se divulgue que

uma obra seja implantada para a utilização de indivíduo ou comunidade, isso não significará que estes terão o poder de decisão no tocante ao funcionamento da mesma. O poder de decisão pode na realidade pertencer a outro agente. Até mesmo a alguém externo que exerce uma relação de controle maior sobre o empreendimento e por isso tem um poder de decisão maior que os agentes locais. Para Santos (2012, p. 80.)

Impõe-se distinguir entre atores que decidem e os outros. Um decididor é aquele que pode escolher o que vai ser difundido e, muito mais, aquele capaz de escolher a ação que, nesse sentido, se vai realizar. Essa ideia é desenvolvida por J. Masini (1988, pp. 112-113) que inclui, entre os grandes decididores, os governos, as empresas multinacionais, as organizações internacionais, as grandes agências de notícias, os chefes religiosos... A escolha do homem comum, em muitas das ações que empreende, é limitada. Frequentemente, o ator é apenas o veículo da ação, e não o seu verdadeiro motor.

A partir disso podemos entender que a população de uma localidade pode não possuir o controle das decisões referentes aos objetos que lá são implantados. Os seus interesses podem ficar à mercê do interesse dos governos ou de agentes privados. É importante pensar que estes dois podem agir em conjunto tanto para que ambas as partes sejam beneficiadas como também podem ter uma parceria desigual na qual o agente público age apenas para beneficiar o privado e não leva em consideração a população local.

Neste último caso o objeto técnico desempenharia uma função alheia as vontades da parcela da população que terá relação direta do mesmo e que deveria ser o motivo de sua construção. Com isso, ele não representa os desejos e necessidades da população. Sobre isso Milton Santos, apoiando-se nas ideias de Marc Humbert diz que:

No passado, os objetos revelavam propósitos de cada sociedade e eram os seus meios próprios à realização dos seus próprios fins. Já no mundo de hoje, as ações chamadas racionais tomam com frequência esse nome a partir da racionalidade alheia. Essas ações racionais são cada vez mais numerosas. Sua racionalidade deve-se, em grande parte, à própria natureza dos objetos técnicos, cuja vocação original é, exatamente, servir a uma ação racional, ação que se quer precisa, graças às técnicas concretas (M. Humbert, 1991, p. 55). As ações são cada vez mais precisas e, também, mais cegas, porque obedientes a um projeto alheio. Em virtude do papel dos objetos técnicos, a ação é cada vez mais racional, mas a sua razão é, frequentemente, uma **razão** técnica. Dentro de uma ordem pragmática, a racionalidade do que é fim para outrem acaba sendo a racionalidade do meio e não a do sujeito. (SANTOS, 2012, p. 81)

Disso devemos atentar para a intencionalidade dos objetos que cada vez mais desempenham funções alheias aos sujeitos que deveriam se beneficiar dele. O Canal do Sertão como objeto técnico que é está sujeito a uma realidade parecida, sendo necessário acompanhar o seu desenvolvimento e as ações que surgirão por meio dele para se saber a que sujeito ele está servindo.

1.4. Formação socioterritorial de Alagoas

1.4.1. O processo de ocupação

Ao analisar uma obra como o canal do sertão e o possível desenvolvimento trazido pela mesma é importante fazer uma abordagem do estado de alagoas referente ao seu próprio desenvolvimento ao longo do tempo e dos diferentes governos estaduais. Ao fazer isso, temos um embasamento para entender a atual situação do estado e os elementos que levaram a ela. Além disso, podemos situar o Canal do Sertão e as propostas para o semiárido advindas de sua implantação.

A realidade econômica do Estado de Alagoas é uma das mais críticas se comparada a outros estados do Nordeste ou mesmo estados do Brasil. Em praticamente todos os indicadores sociais Alagoas ocupa as piores colocações regional e nacionalmente, isso mostra que a condição social da população alagoana influi diretamente na forma como o poder público deve planejar as políticas para que o estado possa se desenvolver e superar os graves problemas sociais.

Autores como Carvalho (2012, 2015), Lira (2014) entre outros, desenvolveram trabalhos que mostram como o estado alagoano atingiu a situação atual. Ao longo dos anos vários projetos foram pensados para o estado com o intuito de alavancar a economia e com ela o desenvolvimento, porém quase sempre o resultado não atingiu o esperado. Seja por mau planejamento ou por interesses de grupos políticos tradicionais desinteressados na mudança da realidade social da população alagoana, pois dela tiram sua sustentação no poder, sucessivos projetos falharam no objetivo de desenvolver o estado.

Alagoas tem apresentado sucessivos projetos vistos como os redentores que possibilitará grande desenvolvimento e solucionará os problemas (CARVALHO, 2012), porém, tais projetos nunca atingem de fato o que se espera. Foi assim com o Polo Cloro químico, tido como grande indutor da industrialização no estado, mas isso não se concretizou. O Canal do Sertão surge como mais um projeto que está envolto ao discurso redentor vindo de várias autoridades políticas alagoanas, que a apresentam como a obra que solucionará os problemas com a falta de água no semiárido. Sendo assim, é importante estudar os planos de desenvolvimento do estado e suas propostas e a partir delas observar como está se dando o processo de implantação do canal e seus desdobramentos no caso de um município localizado no semiárido, região detentora de índices sociais consideravelmente baixos.

1.4.2. A formação socioterritorial

Alagoas tem sua formação sócio territorial profundamente ligada a produção da cana-de-açúcar e a tomada de terras da população nativa, assim como, seu quase extermínio, essa atividade marcou de forma definitiva as relações sociais e de poder no estado. Fazendo com que até o presente momento os setores ligados a cana permaneçam como os controladores do estado, por meio de cargos políticos que quase sempre são ocupados por algum membro de uma família tradicional ligada ao setor da cana. Além disso, possuem a maior parte das terras produtivas, e, com isso, ditam os rumos que toma o estado.

O estado teve sua ocupação iniciada pelo litoral, inicialmente a retirada do pau brasil, assim como em outras áreas do litoral brasileiro foi a atividade econômica desenvolvida em Alagoas. Esta permaneceria sendo praticada por longo período mesmo sem ter tanta importância, conforme (CARVALHO, 2015), esta atividade, no entanto, não tinha intenção de colonização.

Vale ressaltar que Alagoas fazia parte da capitania de Pernambuco só vindo a tornar-se independente desta em 1817.

Segundo mostra Carvalho (2015, p.11):

Desde sua descoberta, demoraram mais de dois séculos para que a área da futura província e, depois, Estado de Alagoas, desenvolvesse uma dinâmica socioeconômica particular e fosse reconhecida como comarca. Somente em 1706, refletindo tanto o crescimento populacional e econômico como a necessidade de uma maior presença da administração colonial portuguesa em seu território, Alagoas deixa de ser apenas o “Sul da Capitania de Pernambuco” e passa a ter uma estrutura político-administrativa própria.

Percebemos então que demorou consideravelmente para que alagoas se tornasse um território independente e com uma administração própria. Ainda segundo Carvalho (2015, p.11)

A condição adquirida de comarca foi uma longa construção desde a chegada dos primeiros europeus. Nos séculos XVI e XVII, antes de seu primeiro passo rumo a autonomia, o território foi sendo desenhado pelos movimentos de disputa e ocupação – como a luta contra a presença francesa no litoral, a guerra de extermínio aos indígenas, a resistência aos holandeses e a mobilização contra o quilombo dos palmares.

Carvalho (2015) nos mostra que a formação territorial e social de Alagoas foi marcada por eventos de grande importância, tais eventos, assim como as atividades econômicas aqui instaladas foram decisivos para a constituição das condições sociais do estado hoje, principalmente a economia açucareira, pois em torno dela se organizou toda a vida social alagoana e mesmo outras atividades acabam sofrendo sua influência.

No primeiro momento da ocupação do território alguns elementos impunham aos

européus dificuldades para a fixação de povoamento. Primeiramente o que os dificultava era o fato de não terem encontrado de imediato uma fonte de recursos que lhes gerassem grandes lucros, tais como os metais preciosos encontrados na América espanhola. Isso fez com que não houvesse de imediato a ocupação das terras brasileiras. Além disso a resistência dos povos nativos que lutavam para manter seus domínios a salvo dos invasores era uma barreira que causava dificuldades. Estes por sua vez empreenderam uma violenta luta contra os nativos dizimando grande parte deles. Sobre o início da ocupação de Alagoas Verçosa (2006, p. 37) afirma que “Nas três primeiras décadas dos anos 1500, quando vigorou o regime de feitorias, o território ao sul da capitania de Pernambuco permaneceu entregue aos nativos da terra”.

Como mostra Verçosa nas primeiras décadas após a chegada dos portugueses não houve muito interesse em ocupar as terras brasileiras, nesse período a atividade econômica desenvolvida foi a extração do pau brasil, visto que não foram encontrados metais preciosos como era desejo dos portugueses e como não havia outra atividade lucrativa em vista e as expedições às índias fossem mais lucrativas não houve intenção de colonização imediata (CARVALHO, 2015).

A intenção de colonizar a terra só foi posta em prática quando a Coroa portuguesa decidiu proteger a terra recém conquistada de outros europeus que buscavam também lucrar com suas riquezas, mais precisamente o pau brasil. Por mais de uma vez os franceses buscaram tomar posse de parte das terras conquistadas pelos portugueses. Carvalho (2015, p. 13) afirma que:

A partir do momento em que ficou clara a necessidade de domínio efetivo do território, somente possível com atividades produtivas, os portugueses avançaram para o sul da Capitania de Pernambuco para expulsar os franceses, comerciantes de pau-brasil, que tinham estabelecido relações com os índios da região. Num segundo movimento, os lusitanos lançaram uma guerra para expulsar os povos indígenas, afastando-os para o sertão. Logo depois, definiram os três primeiros núcleos de povoação.

Diante da possibilidade de outros povos usurparem sua conquista e também da possibilidade de obter lucro com a nova terra a Coroa portuguesa decide povoar a terra. Para tanto utilizou-se das capitanias hereditárias como forma de distribuição das terras. Esse sistema dava-se da seguinte forma: a Coroa portuguesa dividiu o Brasil em quinze grandes extensões de terras e as doou a particulares portugueses para que estes as fizessem produzir. Alagoas, como já mencionado, fazia parte da Capitania de Pernambuco, mais precisamente da parte sul.

De posse da capitania o donatário (nome dado a quem recebia a capitania da coroa) podia doar sesmarias (extensões de terra concedidas a alguém pelo donatário da capitania) para terceiros para que estes pudessem produzir nelas. Ressaltamos que ambos não recebiam as

terras de forma gratuita, mas sim, mediante pagamento de imposto a Coroa Portuguesa e também que não eram donos de fato da terra, eles apenas tinham a concessão para a utilizarem, todas as terras pertenciam a coroa.

Diante disso tem-se desde o início da formação do estado a concentração das terras e exclusão de parte da população do direito ao uso da terra, isso se reflete atualmente em Alagoas pois na área canavieira o latifúndio predomina e mesmo em outras localidades onde há uma quantidade maior de propriedades, estas são em sua grande maioria muito pequenas e por vezes insuficientes para que seu dono possa produzir de forma satisfatória. Essa realidade é muito comum no semiárido do estado.

A posse das capitânicas não era tarefa simples, pois a resistência dos povos nativos representava um grande empecilho para a conquista portuguesa. Para conseguir o controle das terras concedidas foi necessária muita luta contra os indígenas. Verçosa (2006, p.37) afirma que

Sendo o litoral de Alagoas na época do descobrimento, terra de Caetés e Potiguaras, estes vivendo ao norte, a partir da região onde se encontra hoje Porto Calvo, e aqueles ao sul, desde o início tiveram os portugueses muita dificuldade em ocupar o território, a ponto de se afirmar, em referência sobretudo aos Caetés, que Duarte Coelho Pereira precisou “*ir ganhando a palmas o que se lhe concedera a léguas*” (grifo do autor)

Vemos que as dificuldades eram muitas e a resistência consistente. Para superar essa adversidade os portugueses moveram uma verdadeira guerra de extermínio contra os nativos e isso é refletido na atual situação dos povos indígenas no estado já que os conflitos praticamente dizimaram esses povos, que só recentemente vem obtendo reconhecimento de suas terras originais e outros direitos. Além disso, o número de indivíduos é muito restrito.

Com a superação da questão indígena que tanto atrapalhava o povoamento abriu-se a possibilidade para que se estimassem as potencialidades econômicas da região, e com isso inicia-se a colonização por volta da década de 80 do século XVI. (VERÇOSA, 2006). A atividade escolhida para levar adiante a empreitada foi a produção da cana-de-açúcar e a construção de engenhos. Essa atividade tornar-se-ia uma característica marcante do Estado de Alagoas influenciando seus rumos até os dias atuais.

1.4.3. A cana como fator decisivo na formação social de Alagoas

A cana-de-açúcar foi a atividade econômica responsável pelo povoamento da terra, a partir dela estabeleceu-se a fixação do português nas terras alagoanas. Essa atividade foi introduzida pelo fato de a região apresentar as condições climáticas e de solo adequadas ao seu plantio como demonstra Carvalho (2015, p. 49):

[...] na sua luta contra a presença estrangeira, precisando ocupar e colonizar o território

brasileiro, os portugueses necessitavam resolver uma urgente demanda econômica. Era preciso encontrar um gênero que: a) as condições ecológicas da zona tropical permitissem produzir; b) fosse aceito como efetiva possibilidade de aumento no mercado consumidor europeu; c) possuísse produção e comércio sob o domínio de Portugal; d) tivesse capacidade de atrair os investimentos iniciais e resolvesse o problema da mão de obra. O açúcar tinha tudo isso.

Além disso o açúcar era um produto de alto valor no mercado europeu ela era ideal para se obter lucro nas novas terras. “Portugal era o maior produtor dessa especiaria antes da descoberta do Brasil e tinha acumulado vasta experiência na Ilha da Madeira. Tal experiência foi determinante para a opção pelo complexo açucareiro” (CARVALHO, 2015, p. 49). Certamente a experiência facilitou a implantação da atividade no Brasil de forma lucrativa como ocorreu.

Implantar todo o complexo açucareiro não era tarefa simples, visto que era necessária toda uma estrutura para que este pudesse funcionar plenamente. Uma das necessidades era a da mão de obra, pois ela era fundamental já que a implantação do engenho era muito trabalhosa principalmente porque a plantação exigia muito trabalho, era preciso

Uso intensivo da mão-de-obra, começando com a construção da fábrica e derrubada da mata para o roçado, e seguindo com a sua manutenção, essa ainda mais custosa, que requeria braços para plantar, limpar, cortar e tombar a cana, para cortar e carregar a lenha para as caldeiras, para limpar os instrumentos de fabricar o açúcar, sem contar com os serviços domésticos. (VERÇOSA, 2006, p. 44.)

Diante de tantas tarefas a serem desenvolvidas em um primeiro momento a solução encontrada para a questão da mão-de-obra foi a escravização dos nativos, porém

sendo o nativo local irredutível ao cativo e refratário ao tipo de trabalho que o engenho exigia, junto com o senhor de engenho vai vir o escravo africano para o trabalho de cultivar a cana, fabricar o açúcar e cuidar dos demais serviços braçais da casa grande. (VERÇOSA, 2006, p. 44.)

Essa opção pela escravização dos africanos fez com que um grande contingente de africanos fosse trazido para trabalhar em Alagoas e em outras partes do Brasil. Isso ficou incrustado na sociedade alagoana e muitos dos índices sociais negativos que afligem o estado hoje resultam desse fato. A população negra é bem mais atingida pelos problemas sociais que a branca, um exemplo é a violência que faz muito mais vítimas negras que brancas (LYRA, 2014).

A atividade canavieira se instalou no Brasil no chamado sistema plantation, o qual se caracteriza pela produção monocultora, utilização do trabalho escravo e o latifúndio. Esse tipo de organização permitiu que os donos de engenho obtivessem um grande poder sobre as terras que comandavam e sobre as pessoas.

Assim, o latifúndio e o trabalho escravo, bases da economia que está a se implantar em terras alagoanas, logo vão contribuir no engendramento de uma organização social de natureza bem característica em que, com as franquias governamentais, o senhor de

engenho, mestre de imensos domínios, vai exercer seu poder sobre grande território e muita gente. (VERÇOSA, 2006, p. 44.)

Os chamados senhores de engenho tornaram-se os senhores das terras e das pessoas sendo eles considerados as autoridades e dentro de seus domínios acabavam por ditar as regras de acordo com a sua vontade e impor os seus desejos e de sua família a toda a sociedade. Em seus engenhos tinham o controle de tudo:

Nos domínios rurais, a autoridade do proprietário de terras não sofria réplica. Tudo se fazia consoante sua vontade, muitas vezes caprichosa e despótica. O engenho constituía um organismo completo e que, tanto quanto possível, se bastava a si mesmo. Tinha capela onde se rezavam as missas. Tinha escola de primeiras letras, onde o padre-mestre desasnava meninos. A alimentação diária dos moradores, e aquela com que se recebiam os hóspedes, freqüentemente agasalhados, procedia das plantações, das criações, da caça, da pesca proporcionadas no próprio lugar. (HOLANDA, 2013, p. 80)

Todo esse domínio do senhor de engenho sobre as pessoas que habitavam seus domínios tornou-se algo que se perpetuou na sociedade alagoana. Ao longo do tempo o poder de algumas famílias vai tornando-as senhoras das terras e da sociedade alagoana. Essas famílias se apropriam até mesmo dos recursos públicos estatais em benefício próprio. Da zona da mata aos coronéis do sertão essa prática de domínio das pessoas continuou por séculos em Alagoas e encontra reflexos ainda hoje, basta observar o que ocorre nos períodos eleitorais. Em certas localidades o poder de alguns indivíduos faz com que a população decida votar nos candidatos que ele manda.

Outra forma de se perceber esse domínio ainda nos dias atuais é observar o que ocorre em cidades do interior do estado, onde é recorrente que as pessoas quando precisam de algum favor procurarem o líder político. Quando fazem isso não o buscam para que desempenhe função do cargo que ocupa, mas sim pela influência que exerce na localidade. Muitos dos pedidos são inclusive ilegais como livrar da cadeia alguém que foi preso ou mesmo liberar veículos recolhidos por alguma irregularidade.

Esse tipo de relação social tende a contribuir fortemente para a criação de desigualdades e para a sua manutenção, pois está centrada na figura de alguém que detém o poder sobre um território e o utiliza sempre para ampliar o seu poder não beneficiando a maior parte da sociedade. A sociedade alagoana acaba penalizada por isso com a falta de projetos que busquem atender a toda a sociedade.

De fato, a atividade canavieira marcou profundamente a formação sócio espacial de Alagoas. Ela serviu para colonizar, ocupar e fazer produzir as terras. Formou uma sociedade em torno do engenho sujeita as vontades do senhor de engenho e se perpetuou como a grande

atividade econômica do estado ao mesmo tempo que gerou riqueza para os senhores de engenhos, banguzeiros e por último para os usineiros ela também é responsável pela situação social ruim do estado. Através do poder concentrado nas mãos de poucas famílias, da má distribuição de terras e na posse de recursos público do estado em seu próprio benefício a atividade canavieira contribuiu negativamente para o desenvolvimento social e econômico do estado, mantendo-o bastante atrasado em diversas áreas importantes se comparado a outros estados do Brasil.

1.4.4. Ocupação do semiárido alagoano

Se a produção açucareira foi a atividade econômica responsável pela ocupação da zona litorânea do estado de alagoas e do Nordeste, a atividade que iniciou a ocupação do interior foi a pecuária, com destaque para a criação de bovinos. Essa atividade penetrou para o agreste e depois pelo sertão semiárido povoando áreas que não eram propícias ao cultivo da cana e completando o povoamento no caso de Alagoas.

A necessidade do gado bovino para as atividades canavieiras e para a alimentação faz com que seja necessário o aumento da criação de gado e como não se podia fazer ela junto as plantações de cana, visto que os animais poderiam causar danos e prejuízo ao canavial (CARVALHO, 2015), aquela atividade foi sendo empurrada para o interior do estado até a região semiárida. Esta por sua vez apresentava características climáticas bem distintas da Zona da mata chuvosa. Sujeita a secas as vastas extensões de terras foram utilizadas para a criação do gado principalmente nas áreas banhadas pelo rio São Francisco, único grande curso de água permanente da região.

Por ter uma ocupação diferente da que ocorreu na zona da mata, a sociedade formada no sertão semiárido tem suas características próprias. Apesar de ligada a sociedade desenvolvida a partir da atividade canavieira, pois os criadores de gado por vezes eram também senhores de engenho ela era:

[...] um tipo de sociedade formada de pastores, criadores de gado bovino e cavalar, construtores de currais de bois e conquistadores de sertão semi-arido, de vaqueiros-proprietários, baseada na fazenda de gado, e de vaqueiros-tangedores de rebanhos de gado. Uma sociedade de estrutura social mais simples, com o mínimo de distância social entre o vaqueiro-proprietário e o vaqueiro-tangedor sem o uso do trabalho escravo dos negros comprados de navios negreiros. A estrutura dessa sociedade sertaneja era mínima, e os donos de currais nem sempre sabiam aonde iam os limites de suas terras, pois não havia cercados de demarcação. O gado pastava ao dará, e só nos rodeios se fazia a partilha do gado chucro, aplicando-se o ferro de marcar com as iniciais do dono ou qualquer outro símbolo. Só muito tarde as terras de pastoreio das savanas sertanejas passaram a ser demarcadas. Era uma sociedade - a do pastoreio são-franciscano - que punha como quase companheiros a vaqueirada-proprietária e a vaqueirada-tangedora. Não era visível a hierarquia da casa-grande, pelo fato de não

haver escravos negros africanos e porque os índios se adaptavam a condições de servos-pastores e à vida de pastoreio. (LINDOSO, 2005)

Vemos então que o sertão de Alagoas foi povoado por meio da criação de gado bovino e nele se estabeleceram relações sociais e econômicas diferentes das existentes na zona da mata alagoana. Ao invés do escravo no sertão o trabalho era desempenhado pelo trabalhador branco e livre e também do índio que após perder suas terras em alguns casos tornava-se o vaqueiro, sendo assim, não se formou uma sociedade escravista na região. A figura do vaqueiro, inclusive mantém-se presente no semiárido de forma muito marcante.

A respeito da ocupação do sertão nordestino Manuel Correia de Andrade afirma que não foram os senhores os responsáveis pela ocupação do sertão. Em seus dizeres afirma

Não foram estes Grão-senhores, porém, como querem fazer entender alguns historiadores, os homens fortes da conquista do nosso sertão. Não enfrentaram o calor e a sede das caatingas adustas, nem as flechas traiçoeiras dos indígenas que, atacados pelos brancos, não tinham para onde recuar, passando a defender palmo a palmo aquela terra seca onde caçavam e aquelas ribeiras onde pescavam para a sua alimentação. Esta luta difícil, em meio hostil, contra selvagens belicosos, assim como a defesa das reses deixadas nos currais como verdadeiros marcos do avanço do movimento povoador, eram feitas pelos vaqueiros, muitas vezes escravos, e por posseiros. (ANDRADE, 2011, p. 184)

Assim como a ocupação do litoral, o Semiárido também apresentou conflitos em sua ocupação, pois variados grupos indígenas ocupavam as terras sertanejas. Os europeus praticamente dizimaram as populações indígenas.

A região semiárida do estado é a mais pobre economicamente, e as constantes secas interferem de forma considerável a produção agrícola e pecuária, além disso, os problemas com o acesso a água também são recorrentes. O sistema de abastecimento da Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL) não atinge toda a população e mesmo as localidades que tem o serviço de água enfrentam problemas constantes no abastecimento. Essa realidade faz com que a questão da água seja crucial na região, no entanto, não se observa até o momento políticas públicas que apresentem uma solução eficiente para tal problema.

1.4.5. O planejamento em Alagoas

O planejamento é importante para qualquer território, por meio dele define-se que rumos deve-se tomar e que medidas pôr em prática para incentivar o crescimento econômico e social do território. Só por meio de um planejamento efetivo pode-se ter noção da realidade socioeconômica de um determinado Estado e a partir disso planejar o que será posto em prática para solucionar os problemas e induzir o desenvolvimento.

O Estado de Alagoas devido a sua formação social profundamente marcada pela colonização portuguesa, não teve durante praticamente toda a sua existência enquanto Estado

emancipado um planejamento elaborado pelo Governo Estadual ou por qualquer outro agente público. Durante séculos, imperou as vontades das oligarquias que comandam o estado desde o início da colonização, não havendo muitas intenções de se planejar as ações governamentais no intuito de desenvolvê-lo e sanar os graves problemas sociais enfrentados pela população.

O planejamento estatal em Alagoas só veio a ser realidade no governo de Muniz Falcão. Esse governador é um caso atípico entre os governos de Alagoas, pois tinha um viés desenvolvimentista, e, de certa forma, buscou ir além do que as elites que comandavam o estado sempre fizeram. Por ter essa visão o governador foi o responsável pela criação da Comissão de Desenvolvimento Econômico de Alagoas (Codeal) depois vindo a se tornar futuramente a Companhia de Desenvolvimento de Alagoas S.A. Esta “assumiu a função de coordenar o processo de planejamento do desenvolvimento do Estado até o ano de 1966, quando foi criada a Secretaria de Planejamento no governo Lamemha Filho” (CABRAL, 2009, p.51)

Cabral (2009, p. 51) afirma que:

A criação da Codeal foi o primeiro passo concreto para sistematizar o planejamento no âmbito de Alagoas. Pela primeira vez, estava se implantando no Estado, a técnica de planejamento. A Codeal era um órgão centralizador de planejamento, que permitia a execução descentralizada dos planos estabelecidos. A Comissão foi concebida como uma espécie de máquina de pensar, montada para cuidar das necessidades do Estado, no complexo campo socioeconômico. De seu conselho, participavam representantes do governo, dos trabalhadores e dos empresários.

Essa comissão pretendia por em prática várias ações que contribuiriam para alavancar o desenvolvimento do estado de Alagoas. Foi por meio dela que foi elaborado o primeiro plano de desenvolvimento de Alagoas em 1960 ainda no Governo de Muniz Falcão ¹que objetivava cumprir parte do plano ainda em seu mandato (CABRAL, 2009).

Considerando que até então não havia tradição em se planejar por meio de planos organizados as ações desenvolvidas pelo estado para promover o desenvolvimento econômico, é natural imaginar que as dificuldades para por em prática o planejamento eram muitas, principalmente pela “ausência de estudos básicos no Estado e as dificuldades da formação de uma equipe técnica dificultaram a elaboração do plano” (CABRAL, 2009, p. 52) o autor continua dizendo que:

[...] a Codeal conseguiu montar uma equipe de trabalho e reunir as informações necessárias à sua elaboração, o que significava também a implantação efetiva de uma estrutura de planejamento em Alagoas. Como ponto de partida para a realização de seus trabalhos, a Codeal buscou preparar uma equipe técnica recrutada entre o pessoal da terra, para evitar dificuldades ou descontinuidade de trabalho, tão comum nesse

¹ O governo Muniz Falcão durou de 1956 a 1961. Além de ser ponto inicial do planejamento na estrutura estatal foi marcado pelo primeiro impeachment da história do Brasil. Tal acontecimento ficou ainda mais conhecido pelo tiroteio ocorrido na assembleia legislativa de alagoas.

tipo de serviço à época, quando se dava preferência à simples locação profissional de especialistas de fora. Para isso, foram realizados vários cursos e treinamentos que possibilitaram a vinda de elementos especializados a Alagoas, que não só serviram de preparação e estímulo aos técnicos do Estado, como contribuíram de forma significativa para o debate dos mais palpitantes temas econômicos nacionais e regionais. Um desses cursos, o de *Preparação de Pessoal em Problemas de Desenvolvimento Econômico*, foi ministrado pelo Prof Ignácio Rangel, um dos mais conceituados economistas brasileiros de todos os tempos. (CABRAL, 2009, p. 52) grifo do autor.

A passagem acima mostra como havia a intenção de realmente por em prática o planejamento em Alagoas, visto que buscou-se formar um corpo técnico antes inexistente, para que este pudesse elaborar projetos capazes de incentivar o desenvolvimento econômico e com isso possibilitar a melhoria das condições sociais do estado. Vale ainda destacar a importância de se ter optado pela formação de técnicos locais ao invés da simples contratação de um corpo técnico de fora do estado. Isso possibilita que o corpo técnico responsável por pensar o desenvolvimento esteja familiarizado com a dinâmica local e assim mais preparado para propor intervenções.

A partir da década de 1960 todos os governos de Alagoas passaram a ter planos plurianuais de desenvolvimento que abrangiam as mais diferentes áreas, (CABRAL, 2009) desde projetos de expansão do atendimento de energia elétrica a geração de empregos. O planejamento surtiu efeito no que se refere ao aumento da infraestrutura do Estado. Ampliação do acesso a água para muitos municípios por meio da construção de adutoras, aumento de estradas asfaltadas, houve ainda a ampliação da rede de energia elétrica. Vários avanços possibilitados pelo planejamento estatal.

No entanto, mesmo com avanços em várias áreas Alagoas continuou com apresentando baixos índices sociais, desigualdades, e desenvolvimento econômico baixo. A pobreza continuou afetando grande parcela da população e o acesso a serviços como saúde e educação continuaram apresentando deficiências. Isso em parte deve-se ao fato de os planos de desenvolvimento propostos pelos governos nunca terem sido totalmente implantados e também por beneficiarem acima de tudo um único setor econômico: o sucroalcooleiro.

Consoante a isso há a o fato de que praticamente todos os governos de Alagoas estarem a serviço da oligarquia açucareira e por isso destinarem suas ações para beneficiarem, acima de tudo, essa classe em detrimento da maior parte da população. Desde a emancipação política de Alagoas apenas dois governadores que foram eleitos não faziam parte ou eram coligados com a elite açucareira, Muniz Falcão, que iniciou o processo de planejamento em Alagoas e que apresentou propostas progressistas e por isso chegou a sofrer um processo de impeachment. Depois dele só Ronaldo Lessa quase quarenta anos após ascendeu ao governo do estado.

Em ambos os casos citados houve muitos problemas para se implantar o projeto de governo visto que as propostas desagradavam as oligarquias que não buscavam mudanças significativas na realidade do estado. Até porque os graves problemas sociais os interessavam, visto que a situação de pobreza e analfabetismo da população servia para que eles mantivessem seus domínios eleitorais intactos.

É importante, ainda, lembrar de um caso emblemático que contribuiu de forma decisiva para aumentar os problemas de Alagoas: o chamado acordo dos usineiros. Tal acordo realizado no Governo estadual de Fernando Collor na década de 1980 isentou os usineiros de grande parte dos impostos e com isso a arrecadação do estado diminuiu drasticamente causando grandes problemas administrativos de ordem financeira para o estado (LYRA, 2014). Isso acabou contribuindo para que o estado entrasse em uma grave crise e adotasse medidas impopulares como a demissão voluntária de muitos funcionários públicos, inclusive uma quantidade enorme de servidores da educação.

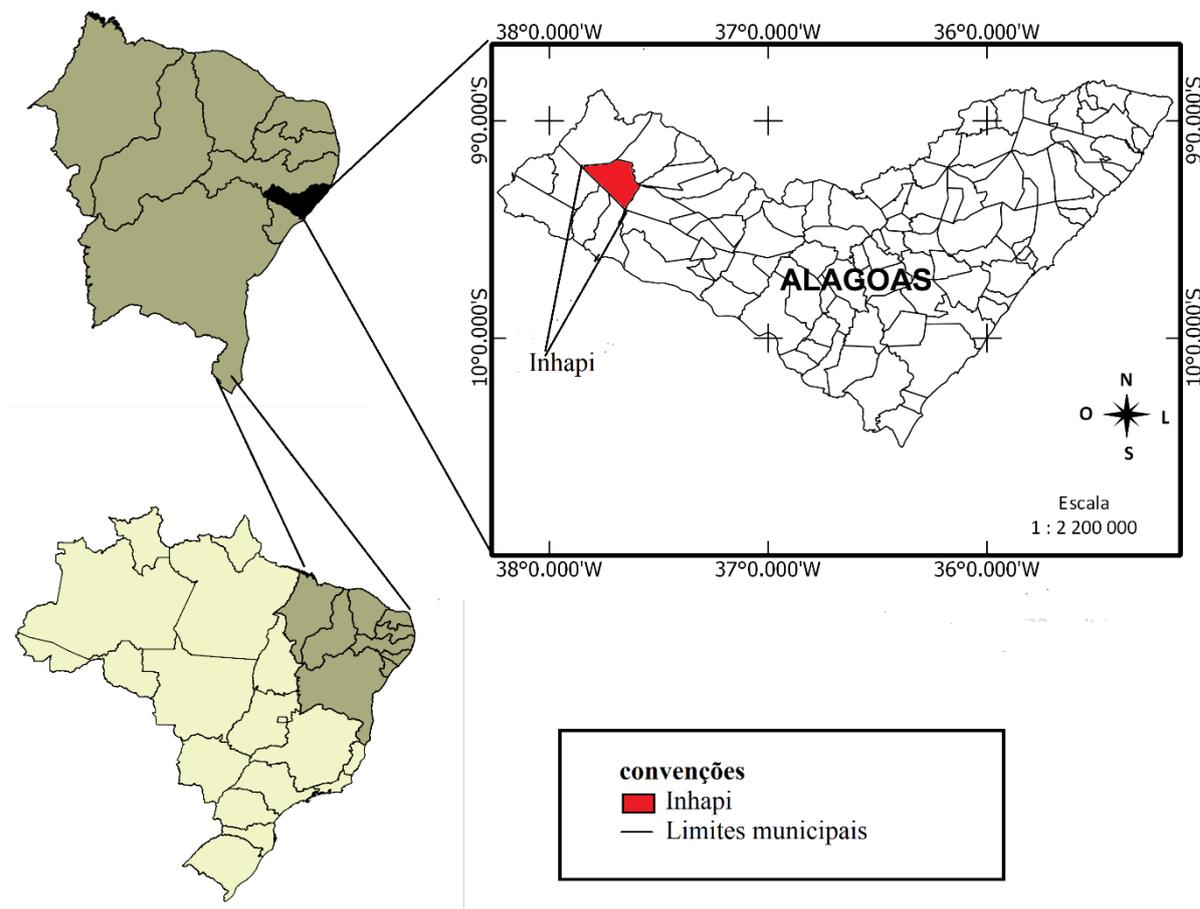
A grande demissão de funcionários da educação é sentida até hoje, pois estes nunca foram repostos totalmente e as escolas funcionam com grande quantidade de professores temporários e sem pessoal de apoio o suficiente. Isso é um sério problema para um estado com um dos índices de analfabetismo mais altos do país. Mesmo que o estado tenha ampliado o acesso à escola e tenha assumido o ensino médio essa falta de funcionários públicos atrapalha a melhoria da qualidade da educação pública em Alagoas.

O que vemos é que mesmo com o estado adotando o planejamento Alagoas pouco avançou em relação a melhoria das condições sociais de sua população. Esta, ainda está sujeita ao analfabetismo ou a educação deficitária, falta de acesso a saúde de qualidade entre outros. Isso resulta de governos pouco comprometidos com o desenvolvimento do estado como um todo e não de uma pequena parcela da população. A solução para tais problemas certamente passa pela adoção de um planejamento que pretenda beneficiar todas as parcelas da população, caso não a tendência é que Alagoas continue apresentando indicadores sociais ruins.

2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

2.1. Localização

Figura 1 – Mapa de localização de Inhapi-AL



Fonte: IBGE.

Jacilene de Oliveira Santos.

O presente estudo foi desenvolvido no município de Inhapi-AL que localiza-se no oeste do estado na mesorregião do Sertão Alagoano. Seus limites são ao norte com os municípios de Mata Grande e Canapi, a sul com Piranhas e São José da Tapera, a leste com Senador Rui Palmeira e Canapi e a oeste com Água Branca e Olho D' Água do Casado.

A área do município que corresponde a 1,35% do estado de Alagoas, é de 374,2 km² segundo dados da CPRM e está inserido na microrregião Serrana do Sertão Alagoano. Esta última característica justifica-se pelo fato de o município ter em seu território pontos mais elevados que na maior parte do Sertão alagoano.

A sede do município encontra-se a aproximadamente 400 metros de altitude e sobre as coordenadas geográficas 10°07'31" de latitude sul e 36°37'43" de longitude oeste CPRM. As

principais vias de acesso ao município que o ligam a capital Maceió são a BR-423 e a AL-145. Além dessas várias estradas vicinais não pavimentadas fazem a ligação da sede com outros municípios e da sede municipal com as comunidades do município.

2.2. Características físicas

O município possui clima semiárido, o que o caracteriza por possuir irregularidade no regime de chuvas e temperaturas geralmente altas em grande parte do ano. As chuvas ocorrem geralmente no período de janeiro a setembro (SEMAH, Relatório água doce 2013). As chuvas, como já mencionado, são irregulares e por isso, podem tanto ocorrer fora do período mencionado como serem má distribuídas ao longo do ano e com certa frequência apresentar-se inferior ao normal promovendo períodos de seca.

O município é drenado por pequenos rios intermitentes que apresentam água apenas no período chuvoso secando quando esse termine. Nos períodos de estiagens prolongadas os rios não apresentam água por longos períodos. Não há no município nenhum rio perene.

Ainda sobre a hidrografia de Inhapi podemos destacar que

O município de Inhapi está inserido na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, sendo banhado pela sub-bacia do Rio Ribeira do Capiá, que o limita a SE. Os principais afluentes são: a norte, os Riachos Cabeceiro e da Promissão; a leste, os Riachos Mulungu, Fundo, do Touro e Alferes; nas porções centro e sul do município, os Riachos Enéias Lisboa, Vaca Branca, das Batatas, Croatá, Poço Grande e Vermelho. No extremo NW, os Riachos Fundo e Olho d' Água Seca. (CPRM, 2005, p. 5).

A respeito da vegetação, predomina no município a caatinga com árvores xerófilas. Esta por sua vez encontra-se em profundo estado de devastação, seja pela retirada para implantação de pastagens e agricultura, como também para retirada de madeira. Vale salientar que não há nenhuma área destinada preservação no município.

2.3. Histórico

A colonização do espaço que hoje forma o município de Inhapi começou no início do século XX, mais precisamente no ano de 1902 segundo informação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Relatos indicam que a partir desse ano pessoas advindas principalmente de Mata Grande começaram a estabelecer moradia no então Sítio Roçado. Especula-se que esse povoamento ocorreu devido aos constantes ataques dos cangaceiros a cidade de Mata Grande e as pessoas em busca de segurança migraram para a zona rural do município.

No ano de 1917 um fato importante ocorre para o desenvolvimento da localidade. No povoado foi realizada a primeira feira que passou a atrair comerciantes e cada vez mais pessoas

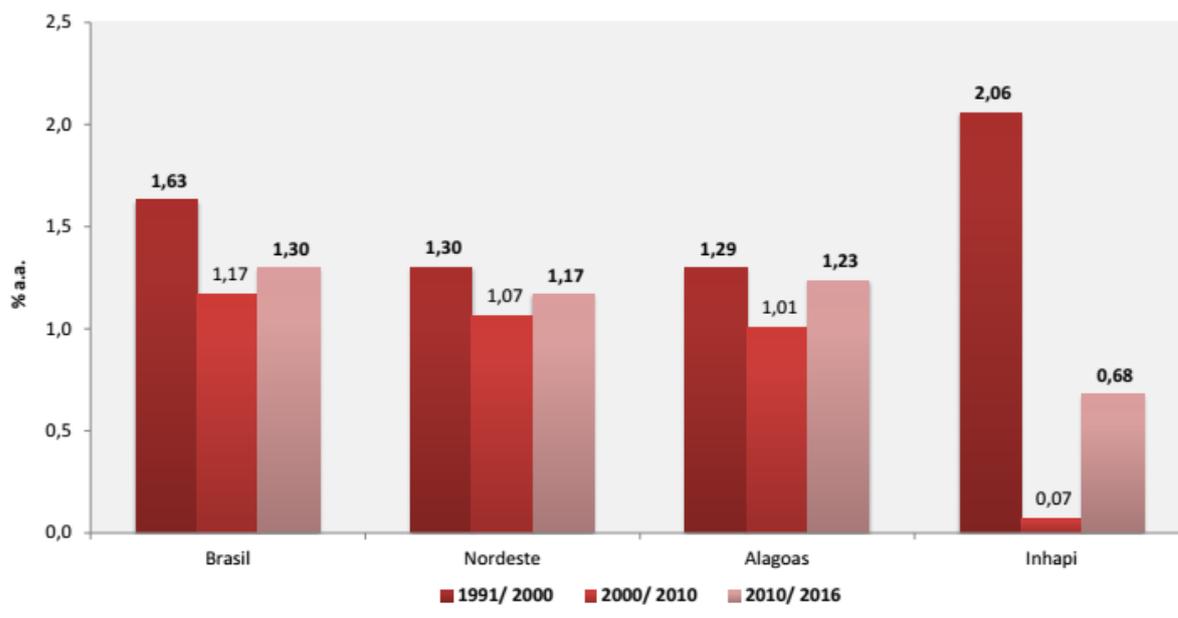
para o local. A partir desse momento a povoação da região aumentou e o povoado cresceu e em 1962 obteve a sua emancipação política de Mata Grande.

2.4. Aspectos demográficos

De acordo com informações do censo 2010, Inhapi possui uma população de 17.898 habitantes e a estimativa segundo o IBGE é de que em 2017 a população tenha chegado a 18.652 habitantes. Da totalidade da população 6.699 residem na zona urbana e 11.199 na zona rural. A área do município é de 372,020 km² o que resulta em uma densidade demográfica de 47,49 hab/km².

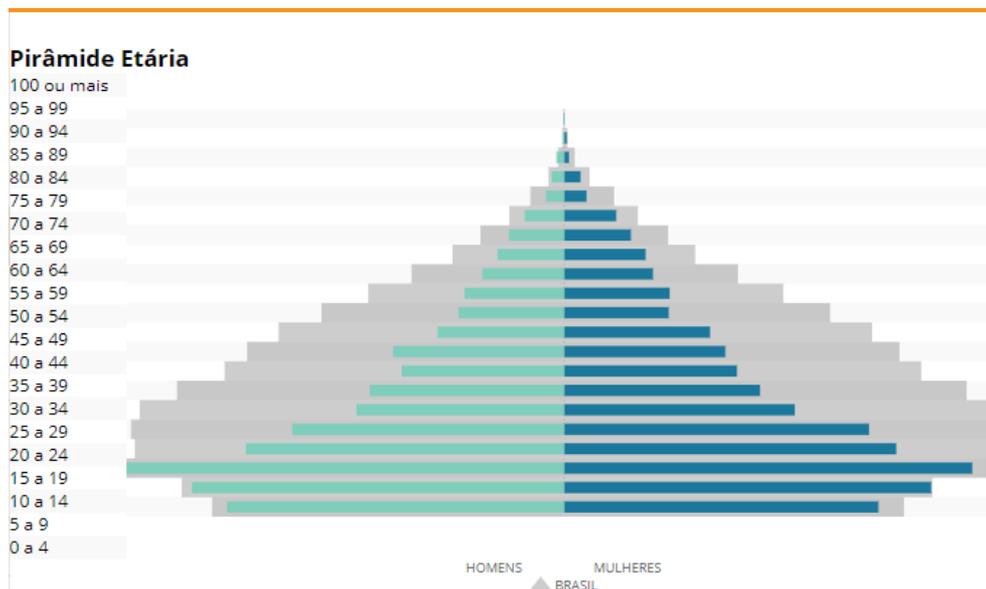
Inhapi tem uma taxa de crescimento da população de 0,07% considerando o período entre 2000 a 2010 (gráfico 1). A maior parte da população está concentrada na parcela que vai de 0 a 29 anos idade como mostra a figura 2. Em relação a distribuição da população por gênero há um relativo equilíbrio entre indivíduos do sexo feminino e masculino sendo, 9.087 do sexo feminino e 8.811 do masculino. Comparando os censos de 2010 e o de 2000 pode-se perceber que houve diminuição da população feminina enquanto registrou-se um aumento da masculina no mesmo período. Outro ponto importante é que a população rural é consideravelmente maior que a população urbana como podemos ver na Tabela 1.

Gráfico 1 – Crescimento médio anual da população por unidade geográfica - 1991-2016



Fonte: Banco do Nordeste do Brasil (BNB), 2016.
Elaboração: Lima et al 2016.

Figura 2 – pirâmide etária de Inhapi-AL



Fonte: IBGE, 2016.

Tabela 1 – Distribuição da população de Inhapi-AL

Gênero	2000	2010	Localização	2000	2010
Feminino	9.129	9.087	Urbana	5.937	6.699
Masculino	8.639	8.811	Rural	11.831	11.199

Fonte: IBGE Censos 2000, 2010.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

2.5. Economia

A economia do município está concentrada na agropecuária extensiva e no comércio urbano. Em ambas as atividades os postos de trabalho oferecidos são informais e apresentam remuneração muito baixa em face das atividades desempenhadas. Além dessas atividades o Serviço público é o que mais emprega. A maioria das pessoas com emprego formal no município de Inhapi são funcionários públicos municipais e estaduais.

Como observado a economia do município é pouco desenvolvida e não apresenta muita diversidade. A indústria é inexistente e as relações de trabalho ainda não atendem as normas trabalhistas o que sujeita a população cargas horárias que não correspondem a pouca remuneração que recebem. O trabalho com carteira assinada não muito praticado, principalmente na zona rural.

Diante disso, as oportunidades de trabalho formais são poucas e muitos habitantes optam por migrarem para outras áreas em busca de trabalho. Essa realidade faz com que o número de pessoas consideradas ocupadas seja baixo em relação ao total da população como pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2 – Inhapi: população ocupada

Pessoas ocupadas	Pessoas ocupadas assalariado	População total
678	578	17.898

Fonte: IBGE, 2010.

Elaboração: Wellington silva do Carmo

Em relação a produção agrícola os produtos tradicionalmente cultivados são o feijão, o milho e a mandioca (tabela 3). Esta última teve uma drástica queda na área plantada se comparado ao que era cultivado em períodos passados. Como a produção é relativamente pequena, não é representativa para a economia estadual, pois a participação na produção geral do estado é irrisória (gráfico 2).

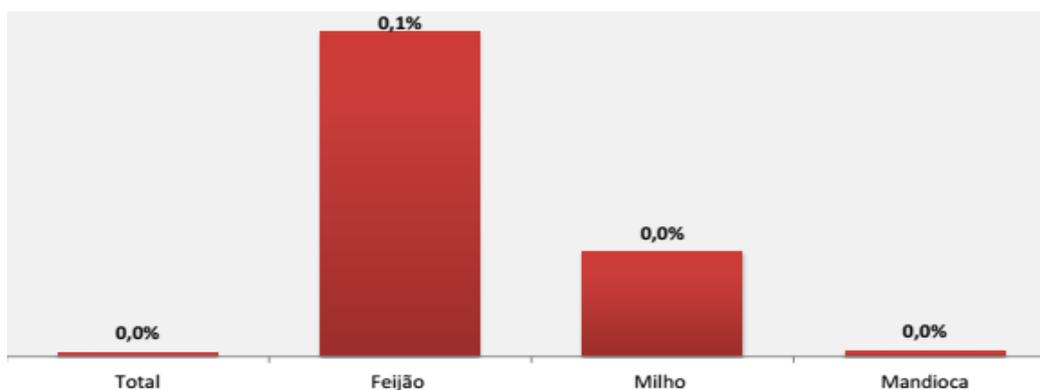
Tabela 3 – Produção agrícola no município de Inhapi - AL - 2015

Principais lavouras 1	Área plantada (Hectares)	Quantidade 1 (toneladas)	Rendimento médio (kg /h) 1	Vlr. Produção (R\$ mil)
Total	3.646	-	-	30
Feijão (em grão)	2.100	14	127	24
Milho (em grão)	1.450	6	60	4
Mandioca	96	10	10.000	2

Fonte: BNB, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

Gráfico 2 – Participação do valor da produção municipal no total do Estado por lavoura - 2015

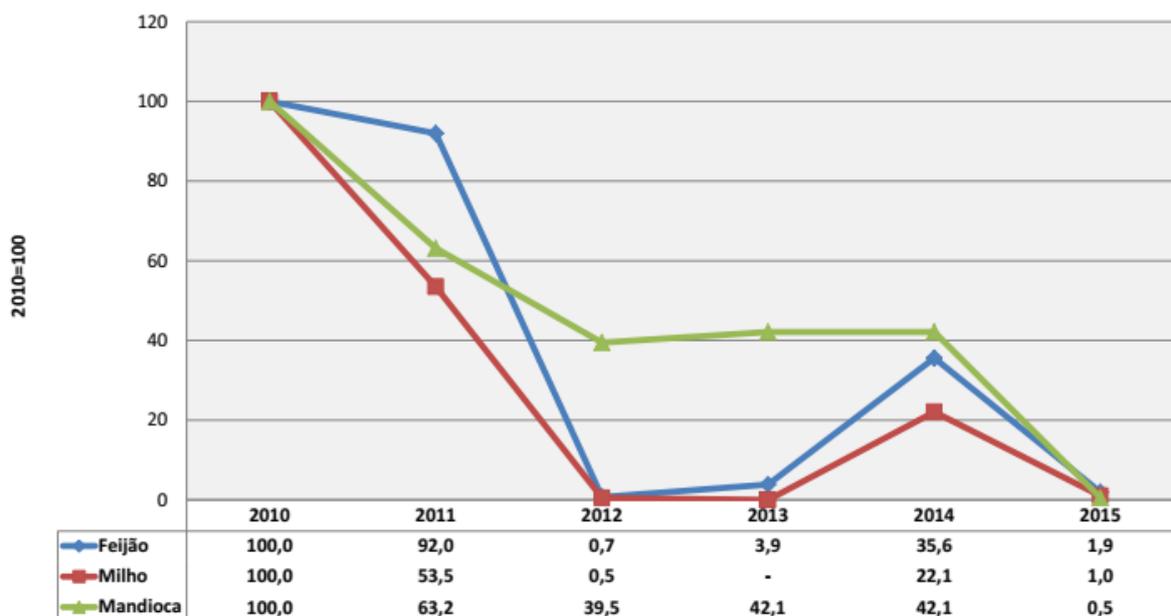


Fonte: BNB, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

Considerando os dados até 2015 nota-se que além da mandioca as outras culturas também tiveram queda na produção (gráfico 3). Os produtores do município em sua maioria alegam que isso ocorreu por conta dos constantes anos secos. Estes ocorreram com certa frequência diminuindo a produtividade e também o interesse dos agricultores em plantar.

Gráfico 3 – Índice de crescimento da produção agrícola em Inhapi - AL por lavoura -2010-2015



Fonte: BNB, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

Além das culturas mencionadas, é importante lembrar da área plantada com palma forrageira. Esta planta, tem grande destaque no semiárido alagoano, por servir de alimento para o gado, principalmente bovino. Por ser resistentes aos períodos de seca ela é muito cultivada por grandes e pequenos produtores.

2.6. Pecuária

Na pecuária o município tem como maior atividade a criação de gado bovino, ainda que em números totais não seja a maior, é a mais representativa (tabela 4), visto que a espécie que apresenta maior número de indivíduos são os galináceos, e estes em parte são criados para consumo próprio. O gado bovino por outro lado, é tradicional na região e é criado com claro viés econômico.

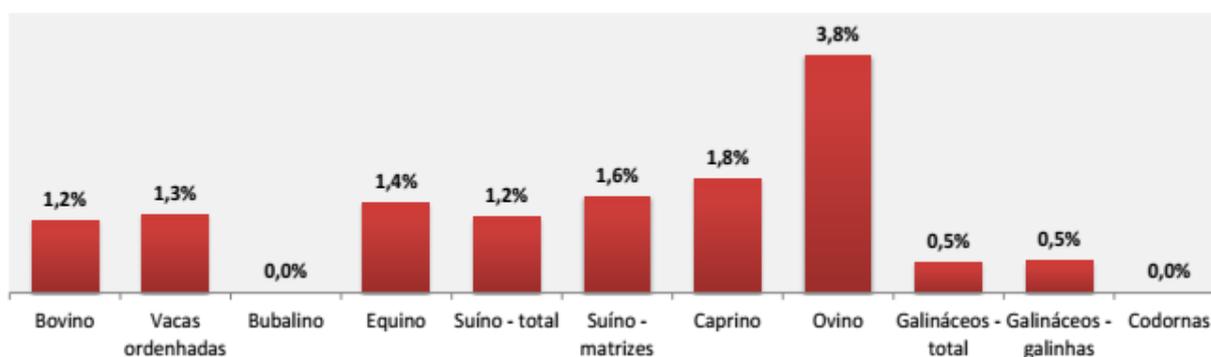
Tabela 4 – Número de cabeças por criação no município de Inhapi - AL - 2015

Criações (cabeças)	<i>Brasil</i>	<i>Nordeste</i>	<i>Alagoas</i>	<i>Inhapi</i>
Bovino	215.199.488	29.092.184	1.255.696	14.568
Vacas ordenhadas	21.751.073	4.301.743	194.776	2.460
Bubalino	1.365.636	130.032	1.202	-
Equino	5.551.238	1.258.244	64.126	929
Suíno - total	40.332.553	5.815.558	142.577	1.740
Suíno - matrizes	4.826.495	1.153.955	23.206	360
Caprino	9.614.722	8.909.076	70.613	1.300
Ovino	18.410.551	11.149.336	224.264	8.600
Galináceos - total	1.332.078.050	158.295.760	8.163.505	40.340
Galináceos - galinhas	222.121.443	43.400.199	2.087.841	10.600
Codornas	21.986.842	2.316.804	204.208	-

Fonte: BNB, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

A produção, assim como, a agricultura ocorre de forma extensiva e pouco mecanizada. Utiliza-se ainda de técnicas tradicionais e sem muito uso de tecnologias modernas. A participação do rebanho inhapiense no estadual é modesta não tendo grande representatividade gráfico 4.

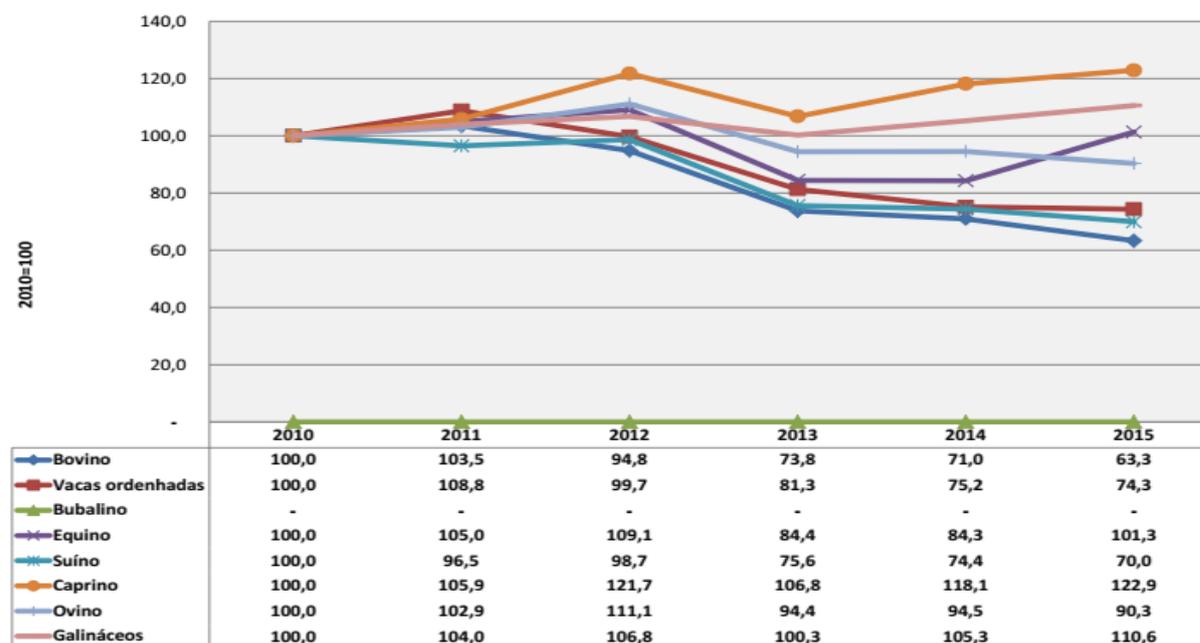
Gráfico 4 – Participação do rebanho municipal no total do Estado por criação - 2015

Fonte: Banco do Nordeste do Brasil, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

O principal rebanho apresentou queda no número de cabeças criadas, enquanto que outros rebanhos aumentaram nos últimos anos (gráfico 5).

Gráfico 5 – Índice de crescimento do efetivo de rebanhos em Inhapi - AL, por criação - 2010-2015



Fonte: BNB, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

Na produção de produtos de origem animal destaca-se o leite como atividade que mais gerou receita para os produtores. No entanto, mesmo sendo o produto que alcançou maior produção e maior receita os resultados foram ainda modestos não representando quantidade e valores altos se comparados a produção do estado (tabela 5) e (gráfico 6).

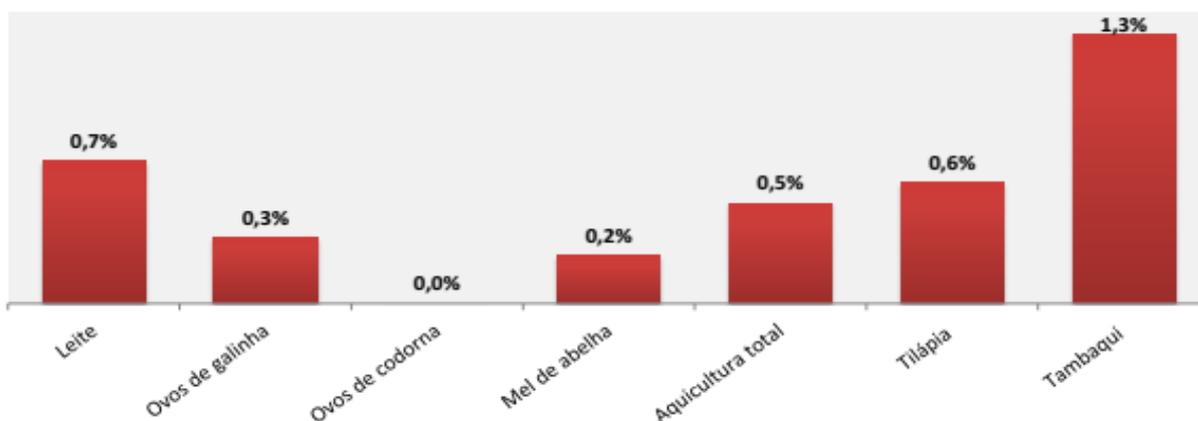
Tabela 5 – Produção de origem animal por produto no município de Inhapi - AL - 2015

Produto de origem animal	Alagoas		Inhapi	
	Produção	Valor da produção (R\$ mil)	Produção	Valor da produção (R\$ mil)
Leite (mil litros)	352.454	397.061	2.706	2.706
Ovos de galinha (mil dúzias)	34.542	91.726	58	290
Ovos de codorna (Mil dúzias)	2.421	5.471	-	-
Mel de abelha (kg)	142.823	1.318	350	3
Aquicultura total	x	25.232	x	121
Tilápia (kg)	2.003.112	11.387	8.760	66
Tambaqui (kg)	654.672	4.252	6.480	55

Fonte: BNB, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

Gráfico 6 – Participação da produção de origem animal municipal no total do Estado por produto 2015



Fonte: BNB, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

2.7. Aspectos sociais

O município de Inhapi está entre os mais pobres do Brasil, tendo um dos mais baixos índices de desenvolvimento humano do país. Grande parte de sua população não tem ocupação regular e sua renda per capita em sua maioria está abaixo de um salário mínimo. O PIB per capita é de 5.568,86 R\$ tabela 6.

Tabela 6 – PIB per capita, comparação por unidade geográfica com o Brasil – 2010 - 2014.

Unidade Geográfica	PIB per capita (R\$)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Brasil	20.372	22.749	24.821	26.517	28.500
Nordeste	9.849	10.905	12.115	12.986	14.329
Alagoas	8.694	10.071	10.946	11.295	12.335
Inhapi	3.421	3.814	6.217	4.815	5.105

Fonte: BNB, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

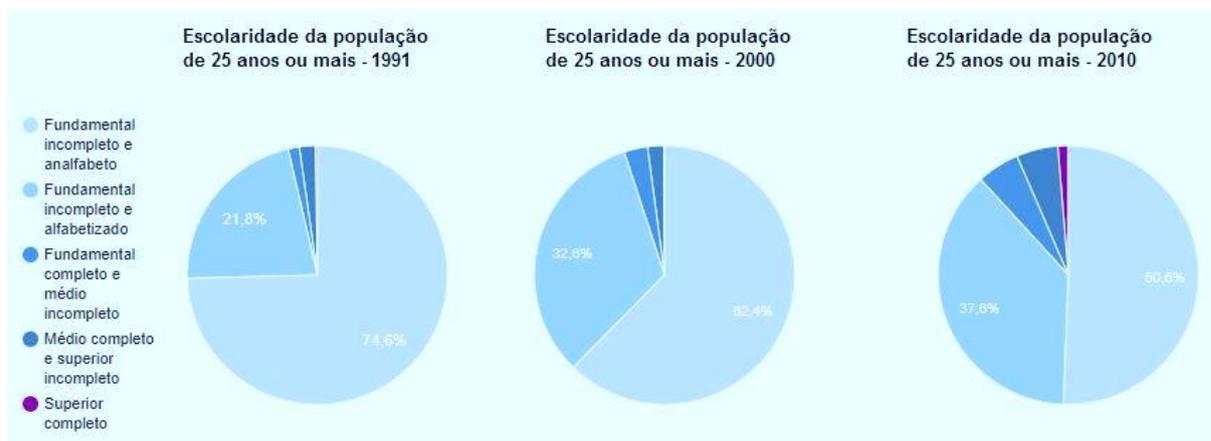
Percebe-se que o PIB per capita do município está abaixo da média estadual, da Região Nordeste e da nacional, o que mostra a condição socioeconômica frágil da população.

O acesso a saúde, educação e saneamento básico ainda apresenta problemas principalmente no último quesito. Apesar de haver um crescimento considerável no acesso à educação básica, esta, ainda apresenta dificuldades. O município apresenta uma taxa de alfabetização de 82,8 % da população na faixa dos 6 aos 14 anos (SEPLAG, 2015).

Nas últimas décadas o crescimento no atendimento à população com acesso à educação

vem crescendo de forma constante como mostra a figura 3, no entanto, metade da população possui ensino fundamental incompleto ou é analfabeta.

Figura 3 – Escolaridade da população de Inhapi-AL em 1991, 2000 e 2010.



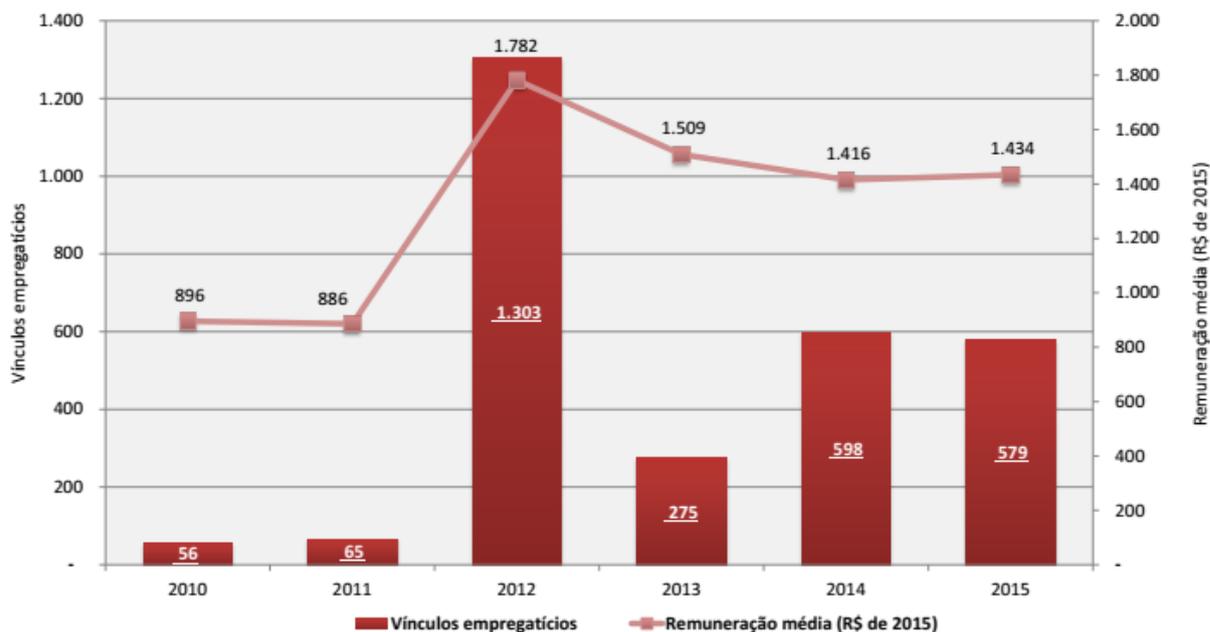
Fonte: PNUD, Atlas do desenvolvimento humano, 2013.

O Índice de Desenvolvimento Humano de Inhapi é de 0,484 de acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), sendo assim o mais baixo do estado de Alagoas e estando entre os 20 mais baixos do Brasil.

Segundo o IBGE o salário médio mensal dos trabalhadores formais do município era de 1,8 salários mínimos no ano de 2015, sendo que apenas 3,6% da população estava formalmente ocupada. Isso faz com que o município ocupe a 38ª posição no estado no que se refere ao salário médio do trabalhador formal e a 99ª na quantidade de população ocupada. Estima-se que 56,9% da população tem renda per capita de apenas meio salário mínimo o que corresponde a 3.534 famílias. Destas, 2.803 são atendidas pelo Programa Bolsa Família segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS). Isso corresponde a 44,57% da população municipal. O ministério informa ainda em relatório que 1.881 famílias estariam em condições de pobreza extrema (MDS, 2017).

O gráfico 7 mostra os empregos formais em Inhapi. Merece destaque o ano de 2012 que aparece com uma geração de emprego relativamente maior que nos outros. Isso deve-se ao andamento das obras do Canal do Sertão no município. Neste período a geração de emprego foi muito maior que em outros momentos.

Gráfico 7 – Número de empregos formais e remuneração média no município de Inhapi - AL - 2010-2015.



Fonte: BNB, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

Com o andamento das obras e sua conseqüente conclusão os empregos diminuíram. É importante fazer a relação com a remuneração média que também caiu junto com a diminuição da oferta de empregos formais. Porém sua queda foi menor que a de empregos que no ano de 2015 reduziu-se a menos da metade do número registrado em 2012. Ressaltamos que nessa segunda data as atividades de construção do Canal do Sertão estavam em fase inicial em Inhapi e com isso explica-se o alto número de empregos. Em 2015 temos uma realidade onde as obras estão em fase final e as novas contratações normalmente diminuem.

Considerando dados do ano de 2015, quando o trecho do Canal do Sertão foi concluído e inaugurado e em conseqüência disso a empresa responsável estava se retirando do município, os contratos cessaram e o estabelecimento que mais oferecia vínculos empregatício era a administração pública. Esta representava a quase totalidade dos vínculos (tabela 7).

Tabela 7 – Número de estabelecimentos, empregos formais, remuneração total e remuneração média no município de Inhapi - AL – 2015.

Divisões CNAE 2.0 que mais geraram emprego	Nº de estabelecimentos	Vínculos empregatícios	Valor total das remunerações (R\$)	Remuneração média (R\$)
Total	38	579	830.167	1.434
Administração pública, defesa e seguridade social	1	498	735.737	1.477
Comércio varejista	29	65	64.931	999
Atividades de atenção à saúde humana	1	6	6.192	1.032
Correio e outras atividades de entrega	1	3	6.508	2.169
Telecomunicações	1	2	1.576	788
Atividades de serviços financeiros	1	2	12.752	6.376
Atividades de prestação de serviços de informação	1	1	803	803
Educação	1	1	788	788
Atividades de organizações associativas	1	1	881	881
Aluguéis não-imobiliários e gestão de ativos intangíveis não financeiros	1	-	-	-
Outras Atividades	-	-	-	-

Fonte: BNB, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

O relatório fornecido pelo MDS sobre o Programa Bolsa Família em Inhapi afirma que o mesmo atende a 89,67% das famílias pobres do município e com isso está próximo do atendimento completo das famílias que necessitam do auxílio.

Tomando como Base o mês de novembro de 2017 foram repassados R\$ 659.767,00 para as famílias. A média dos benefícios por família corresponde a R\$ 235,38. Esse valor tem contribuição significativa na economia do município, pois grande parte dele é gasto no comércio local incentivando seu crescimento comprovando o que demonstra Carvalho (2012) quando aponta a importância das transferências federais para os municípios alagoanos. Também é importante mencionar o que pesam Neri, Vaz e Souza (2015, p. 201) em estudo realizado por

meio do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Segundo eles

O Programa Bolsa Família é, por larga margem, a transferência com maiores efeitos: na simulação, o PIB aumentaria R\$ 1,78 para um choque marginal de R\$ 1,00 no PBF. Ou seja, se a oferta for perfeitamente elástica e os demais pressupostos forem respeitados, um gasto adicional de 1% do PIB no PBF se traduziria em aumento de 1,78% na atividade econômica.

De acordo com essa observação, o programa mostra-se eficiente na promoção do desenvolvimento econômico e social e como consequência na melhoria de vida da população mais pobre.

A tabela 8 apresenta os valores transferidos pelo Bolsa Família de dezembro de 2016 a novembro de 2017. Nela podemos observar como o programa é responsável pela inserção de altos valores na economia municipal, reforçando o que destacamos anteriormente.

Tabela 8 – Valores transferidos pelo Bolsa Família no município de Inhapi no período de dezembro de 2016 a novembro de 2017.

Mês	Quantidade de famílias	valor
novembro de 2017	2.803	R\$ 659.767,00
outubro	2.816	R\$ 664.009,00
setembro	2.800	R\$ 665.689,00
agosto	2.841	R\$ 674.920,00
julho	2.773	R\$ 665.815,00
junho	2.861	R\$ 686.909,00
maio	2.876	R\$ 688.388,00
abril	2.916	R\$ 695.083,00
março	2.968	R\$ 703.508,00
fevereiro	2.986	R\$ 707.611,00
janeiro	2.993	R\$ 709.146,00
dezembro	3.025	R\$ 721.382,00

Fonte: Ministério do Desenvolvimento Social, 2017.

O Bolsa Família, portanto, tem uma participação fundamental na economia inhapiense, sendo que sua ausência deixaria uma quantidade consideravelmente grande sem condições de consumo. Isso refletiria no comércio local que deixaria de vender mais produtos. Essa situação mostra como o município é dependente desse tipo de transferência, por não ter recursos próprios

esse tipo de repasse federal acaba muitas vezes sendo o único estímulo à economia local, sendo que sua perda teria um impacto negativo muito forte.

Em relação a infraestrutura, o município obteve avanços consideráveis no acesso à energia elétrica. Por meio do Programa Luz Para Todos do Governo Federal, praticamente todas as áreas rurais são atendidas, sendo notório o avanço nos últimos quinze anos.

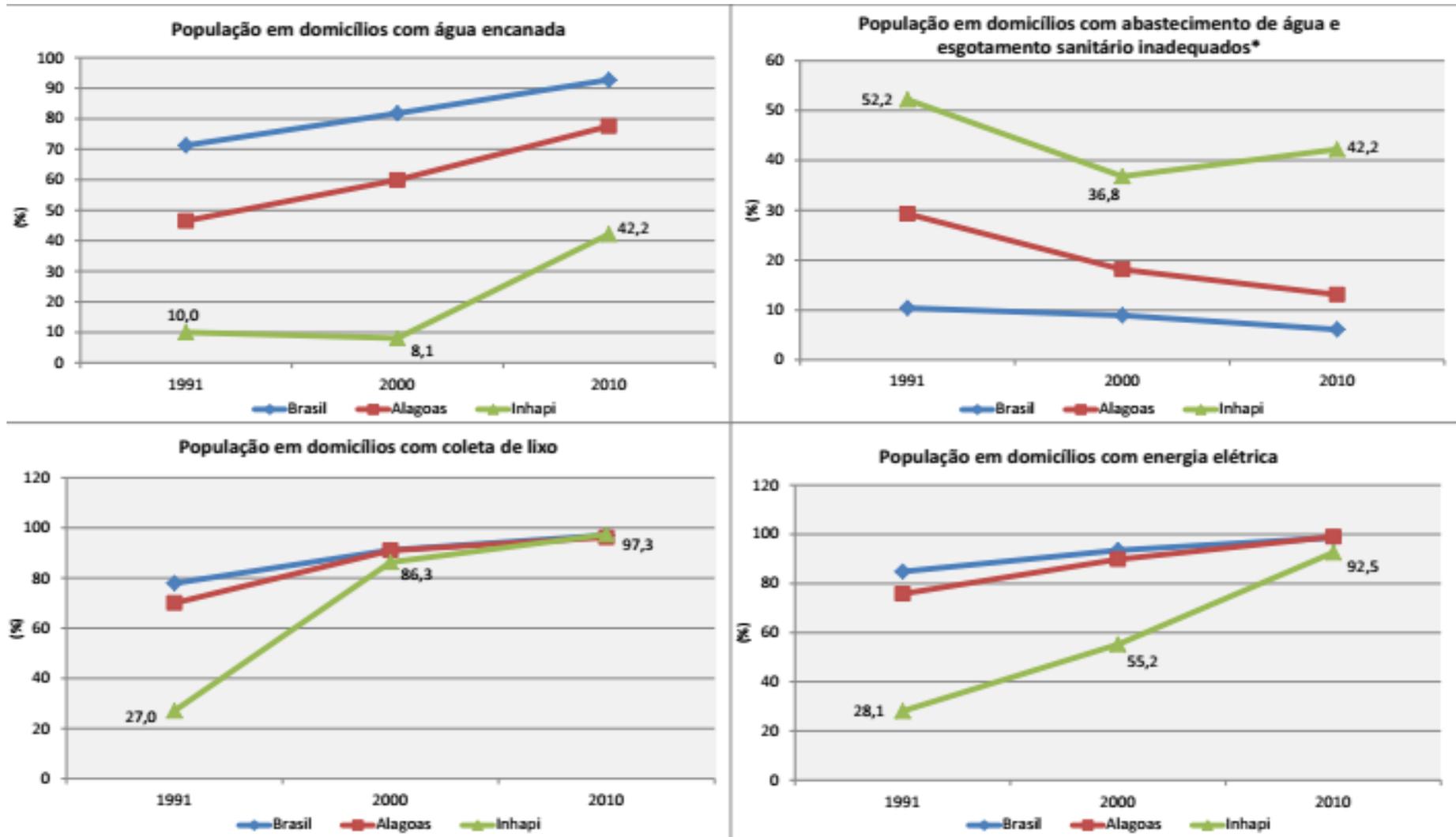
Já o Abastecimento de água é limitado, visto que atende a área urbana e algumas localidades rurais e povoados, mas longe de contemplar todo o território municipal. Além disso o abastecimento é intermitente, é constante a falta de água com períodos superiores a três meses em algumas localidades. Essa realidade é verificada até mesmo na zona urbana².

A coleta de lixo no município ocorre em toda a zona urbana, no entanto, o destino dado ao mesmo ainda é um lixão. Atualmente encontra-se em discussão o processo de implantação de um aterro sanitário destinado ao tratamento de resíduos sólidos de municípios da região e que será implantado em Inhapi.

Verificamos, portanto, que Inhapi é um dos municípios mais pobres do Brasil e em consequência disso apresenta indicadores sociais baixos, além de uma infraestrutura que necessita melhorar para que a população seja melhor atendida, conforme mostra a figura 4. A chegada do Canal do Sertão apresenta-se como uma possibilidade dessa melhora, visto que traz consigo muitas promessas de desenvolvimento para o município. Cabe-nos avaliar se os projetos realmente beneficiarão a população ou beneficiará apenas alguns grupos.

² Informações colhidas junto à população local no período de março de 2016 a dezembro de 2017.

Figura 4 – Gráficos infraestrutura de Inhapi-AL.



Fonte: Banco do Nordeste do Brasil, 2016.

Elaboração: Lima et al, 2016.

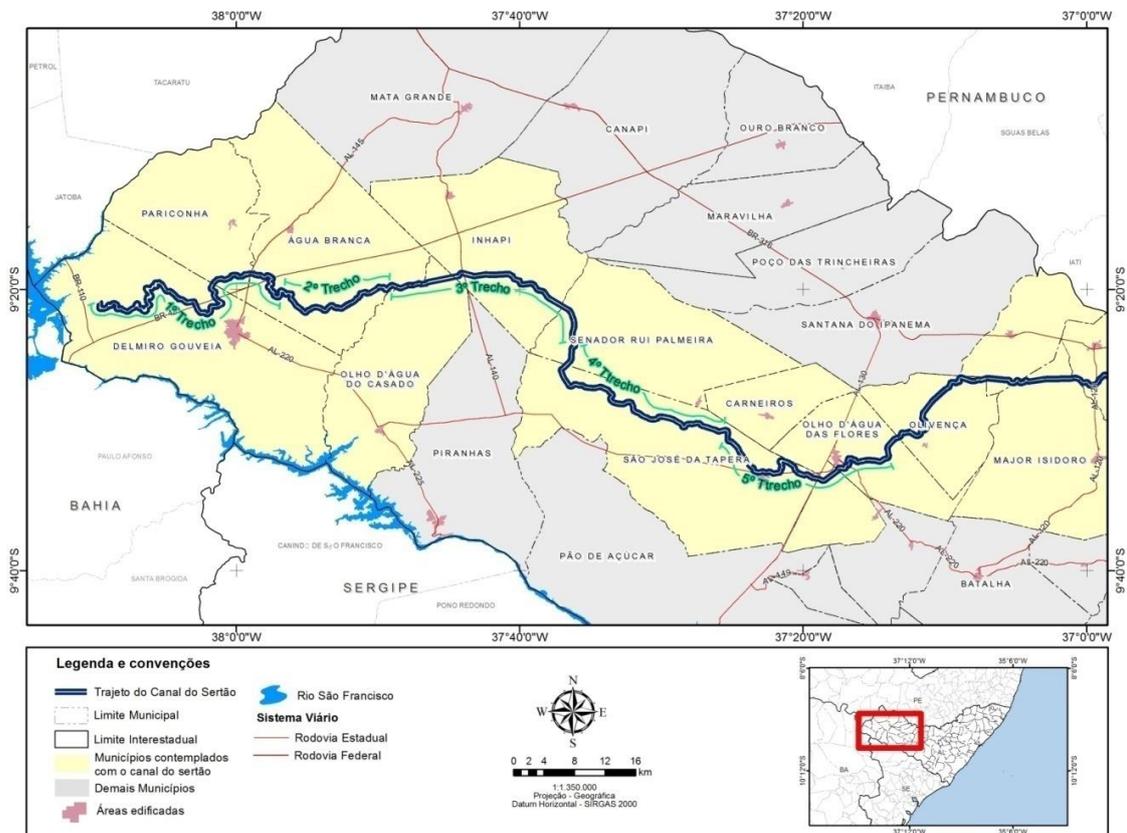
3. CANAL DO SERTÃO

O Canal do Sertão teve seus primeiros 65 quilômetros, correspondentes aos dois primeiros trechos compreendendo os municípios de Delmiro Gouveia, Pariconha e Água Branca, inaugurados no ano de 2013 (SEMAH, 2014, p. 43), sendo que de toda a sua extensão de 250 quilômetros atualmente mais de 100 já foram postos em funcionamento. O terceiro trecho que abrange o município de Inhapi foi inaugurado em 2015 e parte do trecho quatro no município de Senador Rui Palmeira foi inaugurado em 2016.

3.1. Aspectos técnicos

No tocante a questão técnica segundo informa a Secretaria de Estado da Infraestrutura (SEINFRA) tudo o que já foi construído e que está sendo executado até o momento faz parte da primeira etapa de construção do Canal do Sertão. Esta etapa, que vai do quilômetro inicial ao 150 apresenta-se dividida em cinco trechos. Como podemos ver na figura 5. “O empreendimento foi projetado para ser construído em trechos individuais, de forma que pudesse ser operado independentemente da conclusão das obras do trecho subsequente” (RODRIGUES, 2009, p. 66).

Figura 5 – Mapa do traçado de 150 km do Canal do Sertão.



Fonte: SEMARH, (2014).

Elaboração: Antonio Almeida e Wanubya Silva, 2016.

Segundo informações constantes no estudo de viabilidade a obra deveria ser implantada em duas etapas e deveria ter uma duração em torno de 12 anos até a total conclusão. A primeira dessas fases por sua vez seria dividida em seis etapas, estas correspondem aos trechos mencionados anteriormente. Essa forma possibilitaria que cada trecho pudesse ser utilizado após sua conclusão e assim possibilitaria que o canal seja posto em operação antes de sua conclusão total.

O estudo de viabilidade apresenta os seguintes quadros que explicam o planejamento inicial de implantação do projeto:

Quadro 1 – Faseamento de implantação das obras.

FASE	SISTEMA	DESCRIÇÃO	EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO	
			NA FASE	ACUMULADA
1ª Fase: Trecos de “C00” até “C-05” (próximo à BR 423)	Sistema Principal	Captação (EBP) no lago de Moxotó	25%	25%
		Adutora por recalque da	25%	25%
		Adutora por gravidade inicial	25%	25%
		Canal convencional de “C-00” até “C-05”	100%	100%
		Sifão no açude do DNOCS	25%	25%
		Sifão no riacho do Barão	25%	25%
		Dispositivos de controle de “C-00” (1 x JNC-280/1250)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-01” (1 x JNS-220/425)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-02” (1 x JNC-250/1000)	50%	50%
	Dispositivos de controle de “C-03” até “C-05” (2 x JNS-220/425)	50%	50%	
	Sistemas Derivados	Áreas de Sequeiro do Sertão 1 a 5 – ASS1 a ASS5	100%	100%
		Perímetros Pariconha 1 e 2 – PC1; PC2	100%	100%
		Piscicultura em Race-Way - PC1; PC2	100%	100%

Continua.

FASE	SISTEMA	DESCRIÇÃO	EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO	
			NA FASE	ACUMULADA
2ª Fase: Trechos de “C05” até “C-09” (após Inhapi)	Sistema Principal	Canal convencional de “C-05” até “C-09”	100%	100%
		Dispositivos de controle de “C-05” (1 x JNS-220/425)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-06” (1 x JNC-250/1000)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-07” até “C-09” (2 x JNS-220/425)	50%	50%
		Sifão riacho Grande I	25%	25%
	Sistemas Derivados	Área de Sequeiro do Sertão 6 a 12 – ASS6 a ASS12	100%	100%
		Perímetro Delmiro Gouveia 1 – DG1	100%	100%
		Perímetros Inhapi 1 e 2 – IN1; IN2	100%	100%
		Piscicultura em Race-Way DG1; IN1; IN2	100%	100%
	3ª Fase: Trechos de “C09” até “C-16”	Sistema Principal	Canal convencional de “C-09” até “C-16”	100%
Dispositivos de controle de “C-09” (1 x JNS-220/425)			50%	50%
Dispositivos de controle de “C-10” (1 x JNC-250/1000)			50%	50%
Dispositivos de controle de “C-11” até “C-13” (3 x JNS-220/425)			50%	50%
Dispositivos de controle de “C-10” (1 x JNC-250/1000)			50%	50%
Dispositivos de controle de “C-15” até “C-16” (1 x JNS-220/425)			50%	50%
Sifão rio Capiá			25%	25%
Sifão riacho Grande II			25%	25%
Sistemas Derivados		Áreas de Sequeiro do Sertão 13 a 16 – ASS13 a ASS16;	100%	100%
		Áreas de Sequeiro da Transição 1 a 3 – AST1 a AST3;	100%	100%

Continua

FASE	SISTEMA	DESCRIÇÃO	EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO	
			NA FASE	ACUMULADA
4ª Fase: Trechos de “C16” até “C-22”	Sistema Principal	Perímetros Riacho Grande 1 e 2 – RG1 e RG2;	100%	100%
		Piscicultura em Race-Way RG1 e RG2.	100%	100%
		Canal convencional de “C-16” até “C-22”	100%	100%
		Dispositivos de controle de “C-16” (1 x JNS-220/425)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-17” (1 x JNC-250/1000)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-18” até “C-19” (2 x JNS-200/425)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-20” (1 x JNS-200/375)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-21” até “C-22” (1 x JNC-250/1000)	50%	50%
		Sifão Gameleira	25%	25%
	Sifão rio Ipanema	25%	25%	
	Sistemas Derivados	Áreas de Sequeiro da Transição 4 a 6 – AST4 e AST6	100%	100%
		Perímetro Riacho Grande 3 – RG3;	100%	100%
		Perímetro Dois Riachos 1 – DR1;	100%	100%
		Piscicultura em Race-Way RG3.	100%	100%
5ª Fase: Trechos de “C22” até “C-30”	Sistema Principal	Captação (EBP) no lago de Moxotó	25%	50%
		Adutora por recalque da EBP	25%	50%
		Adutora por gravidade inicial	25%	50%
		Sifão no açude do DNOCS	25%	50%
		Sifão no riacho do Barão	25%	50%
		Sifão riacho Grande I	25%	50%
		Sifão rio Capiá	25%	50%

Continua

FASE	SISTEMA	DESCRIÇÃO	EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO	
			NA FASE	ACUMULADA
5ª Fase: Trechos de “C22” até “C-30”	Sistema Principal	Sifão riacho Grande II	25%	50%
		Sifão Gameleira	25%	50%
		Sifão rio Ipanema	25%	50%
		Canal convencional de “C-22” até “C-30”	100%	100%
		Dispositivos de controle de “C-22” (1 x JNS-200/375)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-23” (1 x JNC-220/800)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-24” até “C-25” (2 x JNS-200/375)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-26” (1 x JNS-220/800)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-27” (1 x JNS-200/375)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-28” (1 x JNC-220/800)	50%	50%
		Dispositivos de controle de “C-29” até “C-30” (1 x JNS-180/335)	50%	50%
		Sifão rio Dois Riachos	25%	25%
		Sifão Sítio Furnas	25%	25%
		Sifão riacho do Sertão	25%	25%
	Sifão rio Traipu	25%	25%	
	Sistemas Derivados	Áreas de Sequeiro da Transição 7 a 9 – AST7 a AST9;	100%	100%
		Áreas de Sequeiro do Agreste 1 e 2 – ASA1 e ASA2;	100%	100%
		Perímetro Dois Riachos 2 – DR2;	100%	100%
		Perímetros Estrela de Alagoas 1 a 8 – EA1 a EA8;	100%	100%
		Piscicultura em Race-Way EA1 a EA8;	100%	100%

Continua

FASE	SISTEMA	DESCRIÇÃO	EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO	
			NA FASE	ACUMULADA
5ª Fase: Trechos de “C22” até “C-30”	Sistemas Derivados	Piscicultura em Race-Way DR2 e EA1 a EA8.	100%	100%
6ª Fase: Trechos de “C30” até “FIM”	Sistema Principal	Captação (EBP) no lago de Moxotó	50%	100%
		Adutora por recalque da EBP	50%	100%
		Adutora por gravidade inicial	50%	100%
		Sifão no açude do DNOCS	50%	100%
		Sifão no riacho do Barão	50%	100%
		Sifão riacho Grande I	50%	100%
		Sifão rio Capiá	50%	100%
		Sifão riacho Grande II	50%	100%
		Sifão Gameleira	50%	100%
		Sifão rio Ipanema	50%	100%
		Sifão rio Dois Riachos	75%	100%
		Sifão Sítio Furnas	75%	100%
		Sifão riacho do Sertão	75%	100%
		Sifão rio Traipu	75%	100%
		Canal convencional de “C-30” até “FIM”	100%	100%
		Dispositivos de controle de “C-00” (1 x JNC-280/1250)	50%	100%
Dispositivos de controle de “C-01” (1 x JNS-220/425)	50%	100%		
		Dispositivos de controle de “C-02” (1 x JNC-250/1000)	50%	100%

Continua

FASE	SISTEMA	DESCRIÇÃO	EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO	
			NA FASE	ACUMULADA
6ª Fase: Trechos de “C30” até “FIM”	Sistema Principal	Dispositivos de controle de “C-03” até “C-05” (2 x JNS-220/425)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-05” (1 x JNS-220/425)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-06” (1 x JNC-250/1000)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-07” até “C-09” (2 x JNS-220/425)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-09” (1 x JNS-220/425)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-10” (1 x JNC-250/1000)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-11” até “C-13” (3 x JNS-220/425)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-10” (1 x JNC-250/1000)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-15” até “C-16” (1 x JNS-220/425)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-16” (1 x JNS-220/425)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-17” (1 x JNC-250/1000)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-18” até “C-19” (2 x JNS-200/425)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-20” (1 x JNS-200/375)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-21” até “C-22” (1 x JNC-250/1000)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-22” (1 x JNS-200/375)	50%	100%
Dispositivos de controle de “C-23” (1 x JNC-220/800)	50%	100%		

Final

FASE	SISTEMA	DESCRIÇÃO	EVOLUÇÃO DA IMPLANTAÇÃO	
			NA FASE	ACUMULADA
6ª Fase: Trechos de “C30” até “FIM”	Sistema Principal	Dispositivos de controle de “C-24” até “C-25” (2 x JNS-200/375)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-26” (1 x JNS-220/800)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-27” (1 x JNS-200/375)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-28” (1 x JNC-220/800)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-29” até “C-30” (1 x JNS-180/335)	50%	100%
		Dispositivos de controle de “C-30” até “C-31” (2 x JNC-200/630)	100%	100%
		Dispositivos de controle de “C-32” (1 x JNS-160/300)	100%	100%
		Dispositivos de controle de “C-33” (1 x JNC-200/630)	100%	100%
		Dispositivos de controle de “C-34” (1 x JNC-160/400)	100%	100%
	Sistemas Derivados	Áreas de Sequeiro do Agreste 3 a 6 – ASA3 a ASA6;	100%	100%
		Perímetros Arapiraca 1 a 9 – AR1 a AR9;	100%	100%
		Piscicultura em Race-Way AR1 a AR9;	100%	100%

Fonte: Hidros/Tecnosolos, 2003.

Como pode ser observado no quadro cada fase possui uma grande quantidade de elementos a serem construídos, somando-se a isso a extensão do projeto, entende-se o tempo considerável estipulado para a sua conclusão. Isso explica também a utilização do método de pôr o canal em funcionamento por trechos, pois evita um longo período de espera até que o mesmo venha a estar pronto.

É importante lembrar que do que é mostrado no quadro só temos em funcionamento o trecho do canal contido na fase 1. No entanto, tudo o que está previsto para ser implantado nela ainda não foi posto em prática, sendo que o canal nesta região está sendo usado como meio de abastecimento por carro-pipa e irrigação artesanal.

Considerando o tempo estimado para a conclusão percebe-se que este não foi cumprido, pois mais de 12 anos se passaram desde que as obras iniciaram e apenas trechos da primeira

fase do projeto encontram-se concluídos. Porém, mesmo estes ainda não foram concluídos totalmente e os que foram não estão com os projetos planejados para que funcionem.

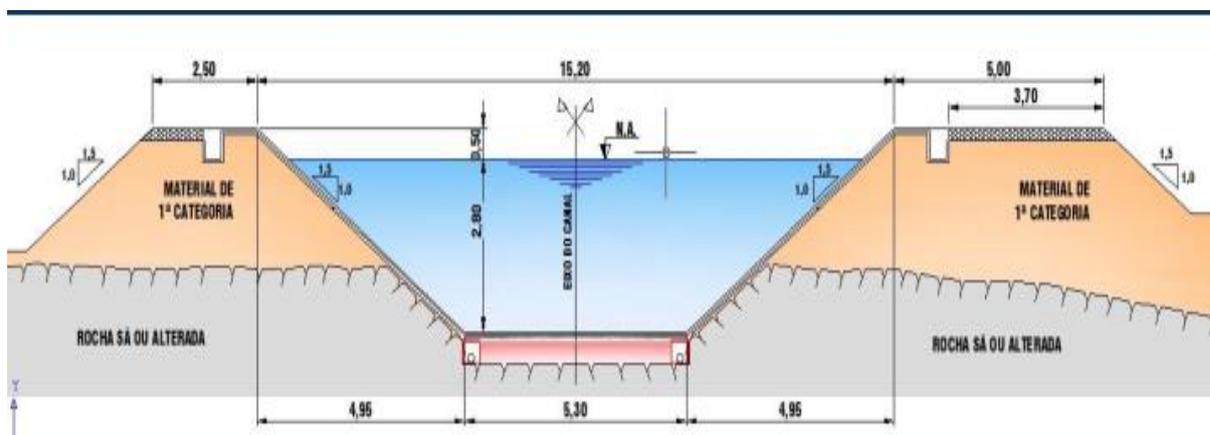
Para a construção do empreendimento foram apresentadas duas propostas com modelos distintos, uma elaborada pelo governo do estado e outra pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), sendo a do estado a escolhida como mostra o Relatório de Viabilidade

Para o Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Projeto Sertão Alagoano foram desenvolvidas duas alternativas básicas: a Alternativa “A”, em conformidade com os conceitos do Projeto Semi-Árido da CODEVASF (canais/diques horizontais interligando reservatórios), captando água do corpo da barragem da U.H.E. Luiz Gonzaga (Itaparica); e a Alternativa “B”, adotada pelo Governo do Estado de Alagoas que consiste em um canal adutor projetado nos moldes convencionais que capta água do lago da U.H.E. Apolônio Sales (Moxotó), através de uma estação de bombeamento e prossegue adentrando o sertão alagoano, com trechos de canal e de recalques intercalados. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 166)

O canal apresenta uma forma trapezoidal, conforme é mostrado na figura 6, na maior parte de seu percurso, mas também é composto por outras formas. Isso ocorre por conta da diferença do tipo de terreno em que o curso da obra tem de passar, visto que o fato de a água ter de ser transportada por gravidade existe a necessidade de se manter o nível do canal. Devido a isso apresentam-se durante o seu percurso formas como sifões, túneis, canal elevado em forma de ponte. No mais

O Canal é do tipo convencional de seção trapezoidal, com greide inclinado, declividade de constante e igual a 0,00015 m/m e bermas na horizontal, trecho a trecho, entre comportas. O canal foi projetado para atendimento em tempo real aos usuários. O revestimento projetado é em manta de PVC, protegida através de uma camada de concreto simples. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 171)

Figura 6 – Forma trapezoidal do Canal do Sertão.



Fonte: Pedrosa, 2016.³

³ Retirado da apresentação de slides apresentada no Simpósio da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. Cada gota conta: as águas do rio São Francisco. 2016.

Quanto ao traçado do projeto, este foi planejado em seus primeiros quilômetros com base em estudos planialtimétricos disponíveis da área. Por meio desses estudos foi possível organizar um canal que se utilizasse da gravidade para transportar a água como mostra o Relatório da (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 166):

O traçado do canal foi estudado originalmente nos seus 45 (quarenta e cinco) primeiros quilômetros, onde se dispunha de levantamentos planialtimétricos compatíveis com o nível dos estudos. A partir dos primeiros 45km, o traçado do canal foi estudado tomando-se como base a cartografia em escala 1:5.000, e como resultado, surgiu um traçado totalmente por gravidade a partir do sistema de recalque vinculado à captação das águas no reservatório da usina hidrelétrica Apolônio Sales (Moxotó), com as seguintes características principais:

- captação no lago da UHE Apolônio Sales;
 - sistema de recalque vinculado à obra de captação;
 - adutora por gravidade entre o sistema de captação e recalque e o início do canal;
 - canal totalmente por gravidade dominando os principais perímetros irrigáveis.
- (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 166)

Além disso, o estudo de viabilidade aponta que o arranjo geral do canal foi elaborado de acordo com as atividades a serem desenvolvidas ao longo de seu curso, ou seja, o empreendimento foi planejado e deve ser executado observando as características das atividades que serão realizadas em seu percurso. Esse planejamento é importante diante da extensão do projeto que atenderá a áreas diversificadas e, portanto, precisa de um planejamento específico para cada uma delas para que não ocorra o risco de uma determinada atividade propícia de ser desenvolvida em uma localidade não possa ser executada porque o canal não atende a suas especificidades.

Vale destacar que entre essas atividades estão ligadas a irrigação, pecuária, piscicultura, abastecimento urbano e rural. Portanto, distintas entre si e por isso mesmo precisam de um planejamento específico para que o empreendimento possa atender a todas de forma que o mesmo seja eficiente e atenda às necessidades da população.

O projeto do Canal Adutor do Sertão Alagoano inicia-se com a tomada d'água (figuras 7 e 8) no reservatório Moxotó em Delmiro Gouveia, como já mencionado. Esta é realizada por meio de um canal de aproximação e foram estabelecidos como nível de água mínimo 250 e máximo de 253 metros (HYDROS/TECNOSOLO, 2003). Quanto as especificidades do Canal de aproximação o mesmo “possui 340 metros de extensão, escavado em rocha, fundo com declividade nula na cota 248,00m, seção trapezoidal com 15,00m de largura da base e taludes laterais de 1: 0,75 (V:H)” (HYDROS / TECNOSOLO, 2003, p. 169)

Figura 7 – Vista da tomada de água e estação elevatória do Canal do Sertão



Fonte: SEINFRA, 2007⁴

Figura 8 – Tomada de água do Canal do Sertão.



Fonte: Rodrigues, 2009.

A estrutura inicial do Canal dá continuidade com a estação elevatória, objeto

⁴ Retirada de apresentação de slides feita pela Secretaria de Infraestrutura de Alagoas.

responsável pelo bombeamento da água do rio São Francisco para o Canal. Destacamos que a maior parte do projeto utiliza-se da gravidade para o transporte da água, porém no seu início desde a coleta ao ponto inicial do canal trapezoidal esta será transportada via bombeamento. Estima-se que cada bomba possui uma potência de 2.200 HP.

Conectando a estação elevatória ao reservatório de controle existe uma adutora formada por dois trechos: um por recalque e outro por gravidade. Esta adutora objetiva transpor a água bombeada pela estação elevatória até o reservatório de controle. Este, por sua vez, desempenha a função de separar e ao mesmo tempo conectar a parte da adutora de recalque a por gravidade.

Relativo as dimensões

O reservatório de controle deverá ter 45 (quarenta e cinco) metros de diâmetro e altura total de 4,30 (quatro e trinta) metros. Agregados ao reservatório estão a caixa de entrada das quatro adutoras por recalque, a caixa de saída das adutoras por gravidade, o poço de tranquilização onde se instalarão as chaves de nível do controle automatizado e um vertedor de segurança. (HYDROS / TECNOSOLO, 2003, p. 170)

A adutora por recalque constitui parte da estrutura de transição e tem como objetivo principal o controle da vazão de água que sai do reservatório para o canal principal. Além disso, controla com o auxílio das comportas a entrada da água no mesmo (HYDROS / TECNOSOLO, 2003). Essa estrutura e um conjunto de comportas ao longo do canal principal possibilitam o controle do nível da água nos diversos trechos do Canal do Sertão. Isso possibilita que os trechos possam funcionar antes da conclusão do projeto.

Com tal possibilidade o que se tem observado é que o Canal está sendo posto em funcionamento seguindo essa alternativa. Ele está entrando em operação por trecho. Cada novo a ser concluído passa a receber água e possibilita a captação da mesma tanto para atividades agrícolas como para o abastecimento humano e animal.

O canal principal, que representa a maior parte do projeto apresenta várias estruturas ao longo do seu percurso, utilizadas tanto para possibilitar o transporte da água por gravidade até o seu ponto final, como também para controlar seu nível e atender as necessidades da população das áreas que o margeiam. Para que haja o controle do fluxo de água existem, como já mencionado, ao longo de seu curso várias comportas (figura 9). Elas tanto controlam o nível da água como também possibilitam que o canal esteja em operação mesmo sem ter sido concluído. Esse fato é importante, pois devido a extensão grandiosa da obra seria muito demorado o funcionamento da mesma. Também há 15 sifões que serão utilizados para a transposição para rios e riachos, túneis, (figura 10) em áreas que o canal precisa ser subterrâneo para manter a gravidade. Segundo o estudo de viabilidade

Ao longo do canal foram projetadas 35 Estruturas de Controle, dotadas de comportas automáticas tipo setor de controle de nível à jusante, estrategicamente localizadas com a função de permitir o controle operacional do canal, abrindo quando o nível de jusante tende a descer e vice-versa. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 171)

Além dessas existe ainda as seguintes obras:

- Sessenta e uma pontes de concreto armado nas interseções do canal com rodovias e estradas;
- Noventa e uma travessias de pedestres e animais, em concreto armado, e locadas de forma que a distância entre duas transposições do canal não ultrapasse cerca de 2 Km; e
- Cento e quarenta e sete bueiros nos cruzamentos do canal com talwegues, de forma a não obstruir o escoamento natural das águas pluviais. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 171)

Referente a caracterização técnica do canal Rodrigues (2009, p. 65) mostra que:

O Canal do Sertão inicia-se através de uma estrutura de tomada d'água, associada a uma estação elevatória implantada em um dos braços do reservatório de Moxotó, junto ao povoado São José, próximo à usina Apolônio Sales (Moxotó).

Da estação elevatória, com nível da água (N.A.) normal na cota 252m, parte uma linha de adução de 1.700m de extensão até um ponto de transição na cota 288m, de onde, por gravidade, a água é veiculada através de uma tubulação em sifão de 2.000m de extensão até o início da calha do canal, na cota de 282,65m, que serpenteia o sertão com 250km de extensão.

A utilização da gravidade objetiva segundo informações oficiais economizar energia, já que não será necessário a instalação de sistemas de bombeamento da água em diversos pontos do canal. Com isso a operação do mesmo torna-se menos onerosa. Quanto a tomada de água a SEINFRA informa que “o ponto de tomada d'água foi concebido para garantir que, mesmo em condições de estiagem mais adversas haja a garantia da adução de água à estação elevatória. A partir da tomada a água escoo pelo Canal de aproximação até a estação elevatória” (SEINFRA, 2007).

Figura 9 – Comporta no Canal do Sertão.



Fonte: Agência Alagoas.⁵

⁵ Disponível em: <http://agenciaalagoas.al.gov.br/noticia/item/4600-seinfra-anuncia-entrega-de-mais-12-km-do-canal-do-sertao>. Acesso em 09 de maio de 2017.

Figura 10 – Túnel no Canal do Sertão.



Fonte: Cetec/Ufal⁶

3.2. Os perímetros irrigados

Uma das propostas advinda da implantação do Canal do Sertão é o desenvolvimento de perímetros irrigados as margens do canal. Esses perímetros seriam distribuídos entre alguns dos municípios do Alto Sertão como Delmiro Gouveia, Olho d'Água do Casado, Pariconha, Água Branca e Inhapi. Neste último, segundo o planejado estariam as maiores áreas destinadas a esse projeto equivalendo a 3.740 Km² (RODRIGUES, 2008). Além dos municípios do alto sertão também há previsão de implantação de perímetros irrigados em municípios do Agreste alagoano.

De acordo com o Estudo de Viabilidade para os perímetros de irrigação foram adotadas dimensões padronizadas. Sendo assim os lotes apresentarão todos a mesma área de acordo com a zona onde forem implantados. Os perímetros a serem desenvolvidos no Sertão apresentarão 20 ha e os do Agreste 5 ha.

Apresentamos a seguir os perímetros previstos para o Canal do Sertão, quadro 2, com destaque para os de Inhapi.

⁶ Disponível em: <http://www.ctec.ufal.br/posgraduacao/ppgrhs/visita-ao-canal-do-sert%C3%A3o-alagoano>. Acesso em 09 de maio de 2017.

Quadro 2 – Caracterização dos perímetros irrigados previstos para o Canal do Sertão.

Perímetros Irrigados	Caracterização
Pariconha I	atenderá uma área de 1.600ha, que corresponde a 80 lotes tipos de 20ha, com 5ha irrigados. A extensão da adução entre o canal e o perímetro é igual a 3.124m. O ramal principal terá uma extensão de 13.042m e os ramais secundários somam 10.325m. A vazão de projeto da captação é igual a 352L/s. A cota do nível d'água no canal no local da tomada é aproximadamente igual a 281m. O desnível geométrico entre esse ponto e o ponto mais elevado ao longo da rede de distribuição é igual a 89m.
Pariconha II	atenderá uma área de 3.040ha, que corresponde a 152 lotes tipos de 20ha, com 5ha irrigados. A extensão da adução entre o canal e o perímetro é igual a 11.054m. O ramal principal terá uma extensão de 2.544m e os ramais secundários somam 43.530m. A vazão de projeto da captação é igual a 668,80 L/s. A cota do nível d'água no canal no local da tomada é, aproximadamente, igual a 278m. O desnível geométrico entre esse ponto e o ponto mais elevado ao longo da rede de distribuição é igual a 98m.
Delmiro Gouveia	O perímetro atenderá uma área de 1.540ha, com 77 lotes tipos de 20ha, com 5ha irrigados. O ramal principal terá uma extensão de 5.902m e os ramais secundários somam 15.980m. A vazão de projeto da captação é igual a 338,80L/s. A cota do nível d'água no canal no local da tomada é, aproximadamente, igual a 274m. O desnível geométrico entre esse ponto e o ponto mais elevado ao longo da rede de distribuição é igual a 18m.
Inhapi I	atenderá uma área de 1.220ha, com 61 lotes tipos de 20ha. A adução entre o canal do Sertão Alagoano e o perímetro de irrigação terá um comprimento de 6.324m. O ramal principal terá uma extensão de 13.131m e os ramais secundários somam 7.772m. A vazão de projeto da captação é igual a 268,40L/s. A cota do nível d'água no canal no local da tomada é, aproximadamente, igual a 274m. O desnível geométrico entre esse ponto e o ponto mais elevado ao longo da rede de distribuição é igual a 126m.
Inhapi II	atenderá uma área de 2.520ha, com 126 lotes tipos de 20ha. A adução entre o canal do Sertão Alagoano e o perímetro de irrigação terá um comprimento de 6.996m. O ramal principal terá uma extensão de 20.529m e os ramais secundários somam 17.268m. A vazão de projeto da captação é igual a 554,40L/s. A cota do nível d'água no canal no local da tomada é, aproximadamente, igual a 274m. O desnível geométrico entre esse ponto e o ponto mais elevado ao longo da rede de distribuição é igual a 162m.
Arapiraca	atenderá uma área de 7.680ha, com 384 lotes tipo de 20ha, com 4ha irrigados. A adução entre o canal do Sertão Alagoano e o perímetro de irrigação terá um comprimento de 10.750m. O ramal principal terá uma extensão de 13.665m e os ramais secundários somam 37.406m. A vazão de projeto da captação é igual a 1.351,68L/s. A cota do nível d'água no canal no local da tomada é aproximadamente igual a 232m. O desnível geométrico entre esse ponto e o ponto mais elevado ao longo da rede de distribuição é igual a 98m.

Fonte: Hidro/Tecnosolos, 2003.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

3.3. Perímetros de sequeiro

Para as áreas que estejam na zona de influência do Canal do Sertão estão previstos os perímetros de sequeiro. Estes consistem em ofertar pontos de água para abastecimento da propriedade, além de destinar parte da água para forrageiras e hortaliças irrigadas (Hidro/Tecnosolos, 2003).

Quadro 3 – Perímetros de sequeiro previstos para o Canal do Sertão

Perímetros de sequeiro	Caracterização
Perímetro de Sequeiro ASS12	atenderá uma área de 12.305ha, com 13.981m de ramais. A vazão de projeto da captação é igual a 249,78L/s. A cota do nível d'água no canal no local da tomada é aproximadamente igual a 274m. O desnível geométrico entre esse ponto e o ponto mais elevado ao longo da rede de distribuição é igual a 56m.
Perímetro de Sequeiro AST1	atenderá uma área de 6.757ha, com 15.391m de ramais. A vazão de projeto da captação é igual a 137,17/s. A cota do nível d'água no canal no local da tomada é aproximadamente igual a 263m. O desnível geométrico entre esse ponto e o ponto mais elevado ao longo da rede de distribuição é igual a 50m.

Fonte: Hidro/Tecnosolos, 2003.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

3.4. Gestão do canal

De acordo com as informações presentes no estudo de viabilidade o Canal do Sertão está inserido na “Proposta de Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio São Francisco e do Semi-Árido Nordeste–PROJETO SEMI-ÁRIDO” (HIDROS/TECNOSOLOS, 2003, p. 178). Essa proposta foi desenvolvida pela CODEVASF para implantar projetos hídricos no semiárido nordestino. Além disso, a gestão do projeto estará pautada na legislação nacional e estadual que tratam do uso da água e irrigação.

O referido estudo apresenta uma série de elementos de como deve ser efetivada a gestão do empreendimento desde o início das obras até o momento em que ele esteja concluído. É destacado que este entre em operação conforme etapas sejam concluídas possibilitando que o mesmo possa ser utilizado antes de sua total execução. Diante disso, buscaremos apresentar os elementos que norteiam a gestão proposta pelo estudo de viabilidade o que se tem implantado na gestão e operação do Canal até o presente momento.

3.4.1. Gestão e operação do Canal

Baseando-se nas leis existentes o estudo de viabilidade apresenta alguns fundamentos que norteariam o plano de gestão do Canal do Sertão. Estes serviriam como a base que orientariam as políticas de gestão do projeto. É importante observa-los cuidadosamente para que se tenha uma visão ampliada de como eles influenciam o funcionamento do projeto e o atendimento à população. Listamos a seguir todos os segmentos e diretrizes apontados no estudo:

- a) a água é um bem de domínio público, um recurso natural limitado e dotado de valor econômico;
- b) em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

- c) a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- d) a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades;
- e) a irrigação deve constituir-se em atividade competitiva e auto-sustentada, implantada e operada em bases empresariais, com recuperação dos investimentos públicos realizados;
- f) os custos de operação e manutenção dos projetos de irrigação implantados com apoio do governo, deverão ser reembolsados através das tarifas d'água cobradas dos beneficiários;
- g) a estratégia de transformação da sociedade do Nordeste, centrada no homem, seu agente e beneficiário, tem como objetivo síntese o desenvolvimento sustentável, globalmente considerado em suas quatro dimensões: geo-ambiental, econômico-social, científicotecnológica e político-institucional;
- h) o Governo Federal e o Governo Estadual transferirão à organização de usuários ou então, exercerão o direito de concessão de serviço público, transferindo a prestação de serviços, mediante licitação, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, e por prazo determinado. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 179)

É importante notar que estas diretrizes destacam o valor da água como um bem público, isso é relevante, porque mostra que esta não deve ser apropriada indevidamente beneficiando grupos restritos em detrimento da população em geral. Destacar a importância do trabalhador local estar presente junto com o poder público na gestão das atividades a serem desenvolvidas para melhoria das condições de vida da população do semiárido, também é algo positivo pois possibilita que as tomadas de decisão possam ser descentralizadas e levem em consideração as verdadeiras necessidades da região. Assim, as políticas públicas e as atividades econômicas implantadas poderão corresponder positivamente aos anseios populares e promoverem o desenvolvimento local.

As diretrizes também apontam que deve haver a recuperação dos investimentos públicos e que a irrigação deve ser uma atividade competitiva e implantada em bases empresariais. Além disso, também levanta a possibilidade de concessão ao serviço privado. Neste sentido, podemos entender que apesar do discurso de desenvolvimento do semiárido por meio do investimento público no projeto Canal do Sertão, o Estado pretende recuperar os gastos com a sua implantação, logo estão previstas as cobranças de taxas para a utilização da água.

Outro ponto importante é o estabelecimento da necessidade que a irrigação seja competitiva. Podemos entender que o desejo estatal é que ela seja uma atividade lucrativa e que justamente por isso deve se utilizar de uma lógica empresarial, pois assim utilizaria métodos modernos que impulsionariam a produção e conseqüentemente permitiria ao produtor estar inserido no mercado e lucrar com a sua produção.

Quanto a concessão de serviços ao setor privado o Estado pode estar tentando com isso buscando diminuir os gastos públicos com o projeto ou mesmo logrando ao particular serviços que ele não possa oferecer ou que lhe imponham alguma dificuldade. É importante lembrar que

a diretriz afirma que esta concessão é por um tempo determinado, logo entende-se que empresas particulares não terão atividades de gestão permanentes no projeto, estas retornarão ao Estado após o término do período de concessão.

Tudo isso deve ser bem avaliado para que os objetivos de trazer desenvolvimento para a região não sejam postos de lado em benefício de grupos que estejam meramente interessados em obter lucro com as possíveis atividades econômicas possibilitadas pelo canal. Caso isso não seja analisado com seriedade existe a possibilidade de o projeto atender a objetivos difusos dos inicialmente planejados e a população ao invés de ser beneficiada pode ser prejudicada.

Notadamente a participação da iniciativa privada ganha destaque no estudo de viabilidade principalmente quando este se remete ao Programa Nacional de Irrigação e Drenagem - PRONID, pois afirma que ela:

[...] é bastante enfática em uma forte participação da iniciativa privada nos empreendimentos de irrigação, com menção especial à organização e gestão dos empreendimentos. Como a irrigação é atividade de grande consumo de água, entende-se que para os demais usuários, em outras atividades, como a piscicultura, a pecuária, e outras, atendidas pelo fornecimento permanente de água, por analogia, se enquadram nesta política governamental. O gerenciamento dos sistemas deve ser através de sistema auto-gestionado, e estar, por conseguinte, a cargo de organizações dos usuários ou de empresas privadas através de concessão, devidamente capacitadas para o exercício desta função. A capacitação das pessoas e das organizações demandará, obviamente, considerável esforço do Poder Público e apreciável período de tempo até que estejam aptos a assumir a gestão do empreendimento. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 179)

Nota-se que a defesa da participação da iniciativa privada está ligada a gestão das atividades. Defende-se um sistema autogestionado e por isso, que este seja realizado pelos usuários ou por empresas privadas. É importante destacar, como já mencionado, que isso seria feito por meio de concessão e não da venda. Esse fato pode ser positivo, visto que essas empresas não se tornariam donas do empreendimento, mas sim o administrariam com futuro retorno ao controle estatal.

Também deve ser observado que se propõe a oferta de formação para os usuários até que estes tenham condições práticas de gerirem por si só o empreendimento. Tal iniciativa é de suma importância para que o projeto tenha efeitos positivos contribuindo para o desenvolvimento e melhoria das condições de vida da população, pois possibilitará que ela mesma administre as atividades do empreendimento. Isso permitiria ainda que sendo bem-sucedida a formação seja desnecessário a atuação de empresas privadas vindas de fora da região e que os interesses da população local sejam mantidos.

Considerando tudo isso o Estudo de Viabilidade apontou que o modelo de gestão para o

projeto Canal do Sertão deveria ser implantado de acordo com o seguinte:

- o Modelo de Gestão dos Projetos de Múltiplos Usos da Água deve ter como fulcro a participação da iniciativa privada mediante: (i) Concessão de Serviço Público, (ii) Distritos de Irrigação e (iii) Associações de Usuários, com a transferência da administração aos mesmos, devidamente organizados e preparados, mediante programa de capacitação em gerenciamento;
- o Sistema Principal de Captação e Condução da Água deverá ser administrado por sistema auto-gestionado: organização de usuários ou por empresa privada, neste caso, nos termos da Lei nº 8.987 de 13 de fevereiro de 1995 que dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos e da Lei nº 9.074 de 7 de Julho de 1995, que inclui, no seu Artigo 1º, entre os serviços e obras públicas de competência da União, sujeitos ao regime de concessão ou quando couber, de permissão, a “exploração de obras ou serviços federais de barragens, contenções, eclusas, diques e irrigações, precedidas ou não da execução de obras públicas”;
- os Sistemas Secundários de Distribuição de Água deverão ser geridos, de acordo com as diversas finalidades, por Associações dos Usuários ou por Distritos de Irrigação, ambas entidades civis de direito privado, sem fins lucrativos, com patrimônio e administrações próprias, também mediante concessão de serviço, por delegação assim como pela Companhia de Abastecimento d’Água e Saneamento do Estado de Alagoas – CASAL;
- a emancipação é um objetivo a ser enfaticamente perseguido, dentro de um contexto gerencial, e com fundamentos empresariais;
- a constituição de entidades autônomas para gerenciamento do Projeto Sertão Alagoano requer uma relação co-responsável entre Poder Público e Usuários, com deveres e direitos claramente estabelecidos;
- a sustentabilidade dos negócios e, em consequência, da auto-gestão do sistema, se alicerça no apoio institucional às atividades econômicas, através da assistência técnica, incentivos, crédito, organização dos produtores, comercialização, aspectos sociais, no que interagem diversas instituições em parcerias. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 179-180)

Destacam-se nessas diretrizes as formas como deve funcionar a organização do canal. Como as atividades devem ser geridas e por quem. A possibilidade de participação da iniciativa privada, como já mostrado, é algo previsto e provavelmente ocorrerá em algum momento da implantação do projeto. Isso, aliás, já foi demonstrado pelo governo do estado em pronunciamentos recentes. Sendo assim, empresas privadas com certeza farão parte das atividades econômicas e administrativas que surgirem a partir do canal.

Observa-se ainda, que é dada ênfase a autogestão do projeto por meio da associação dos usuários. Essa proposta aparentemente é promissora, visto que possibilita que os próprios usuários possam gerir o canal. Isso, porém, deve vir acompanhado de uma participação do poder público no apoio técnico e também financeiro e como já mencionado de capacitação. Como o trecho acima citado apresenta, deve-se haver esse apoio para que se garanta a sustentabilidade do projeto.

Diante de tudo isso, podemos entender que o projeto Canal do Sertão Alagoano propõe a participação efetiva dos beneficiados na efetivação do mesmo, desde as primeiras atividades a serem implementadas com a inauguração dos primeiros trechos até a gestão das atividades

finais e do empreendimento como um todo. Analisar as partes já em funcionamento do canal torna-se então necessário para verificar se isso está ocorrendo ou se o inicialmente proposto vem sendo desconstruído.

Em relação as atividades ligadas ao Canal do Sertão, são apontadas quatro áreas distintas nos projetos e estudos apresentados pelo estado de Alagoas: agricultura irrigada, agropecuária em sequeiro, piscicultura e abastecimento urbano. Nesta última salientamos que inclui-se também o abastecimento de áreas rurais e povoados ao longo do canal e também distantes dele por meio de adutoras novas e complementações a adutoras já existentes.

3.4.1.1. Agropecuária de sequeiro

Busca ocupar áreas vazias do semiárido que não apresentam atividades econômicas satisfatórias para a manutenção da população no campo. Com ela objetiva-se possibilitar a manutenção dos habitantes na terra evitando possíveis migrações para os centros urbanos. É destacado que a mesma não possui grande expressividade econômica, mas que contribuiria para solucionar o problema do êxodo rural.

Esta atividade será exercida pelos atuais proprietários destas áreas, às quais o projeto beneficiará com o fornecimento de um ponto de água permanente em cada unidade beneficiária. Este terá vazão suficiente para suprimento do rebanho, das necessidades humanas e ainda, para irrigação suplementar de uma pequena parcela de terra destinada à produção de forrageiras, assim como de horti-frutícolas para consumo das famílias que atuam nestas fazendas. Salienta-se a grande expressão econômica da pecuária leiteira no estado de Alagoas, que será fortalecida pelo Empreendimento. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 181-181)

A manutenção dos proprietários das áreas é de fundamental importância, visto que essa atividade passaria a beneficiar os pequenos produtores locais possibilitando que eles melhorem as condições de produção em suas terras. Esse foco deve ser mantido para que se possa evitar a especulação com a terra, por parte de grandes proprietários e empresas agrícolas. Estes tendo em vista a oferta de água podem buscar comprar as terras beneficiadas e causar o aumento elevado das propriedades e deixar de lado o trabalhador que antes habitava o local e até mesmo promover a expulsão dele do local.

3.4.1.2. Agricultura irrigada

Muito praticada em várias partes do nordeste brasileiro a agricultura irrigada é talvez o projeto mais destacado para ser implantado no Canal do Sertão. Sempre presente nos discursos políticos e visto como a grande esperança do agricultor do semiárido esta atividade

Trata-se de uma atividade que se localiza em áreas já delimitadas em função dos estudos de solos realizados a nível de detalhe, tendo como beneficiários agricultores de pequeno e médio porte e empresários. Neste caso, o modelo do Distrito de Irrigação, preconizado pela CODEVASF e que vem funcionando de forma satisfatória,

deverá ser o adotado, pelos futuros usuários irrigantes. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 181).

Como podemos ver, essa atividade será destinada tanto aos pequenos produtores que moram na região, como aos empresários que desejem investir na irrigação. Portanto é uma ação que não está voltada exclusivamente a população local, mas sim, que propõe ao mesmo tempo atender o produtor local e o empresário. Isso deve ser bem trabalhado para que não haja, como já mencionamos anteriormente, uma tentativa de especulação em cima da terra nos locais destinado a irrigação ou mesmo em suas proximidades.

3.4.1.3. Piscicultura

Outra atividade a ser implantada é a piscicultura por meio de tanques, esta utilizará a água da irrigação e deve ser desenvolvida pelos agricultores que possuem terras ao longo do curso do canal e por empresários que pretendem de forma integrada à irrigação (HYDROS/TECNOSOLO, 2003). Vale destacar que a atividade possui um alto padrão tecnológico, por isso a integração deve contar com

- a) fornecimento de insumos e assistência técnica pelas empresas, que adquirem, industrializam e comercializam a produção no mercado interno e externo.
- b) condução da atividade piscícola propriamente, que se realizará por médios e pequenos produtores, devidamente capacitados nos aspectos gerenciais, financeiros e técnicos.
- [...]
- c) as entidades governamentais responsáveis pelo empreendimento – Ministério da Integração Regional, Governo do Estado de Alagoas e CODEVASF serão mediadoras na formulação e acompanhamento dos contratos entre as empresas agroindustriais e os piscicultores. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 181).

Destes pontos vale destacar a formação técnica para os trabalhadores que optarem pela piscicultura, pois os mesmos estão habituados a um tipo tradicional de trabalho na agricultura e pecuária, para que possam obter sucesso na nova atividade necessitarão com certeza de uma formação detalhada e acompanhamento especializado até que possam se estabilizar.

O financiamento também será de extrema importância, visto que para o desempenho da atividade é necessária uma série de equipamentos que podem oferecer um custo elevado para o produtor. A parceria com instituições públicas que possam financiar ou mesmo fornecer esses equipamentos contribuiria para que a produção pudesse se desenvolver de forma mais sustentável e oferecendo menos riscos para os produtores.

Além disso, o oferecimento de um estudo de mercado faz-se necessários para que exista possibilidade real de venda da produção evitando que estes produtores venham a ter prejuízos com a produção.

3.4.1.4. Abastecimento urbano

Um dos objetivos do Canal do Sertão é o abastecimento humano, por isso está previsto em seu projeto a interligação com o sistema de abastecimento da CASAL. Isso vem sendo realizado por meio de estações de captação e da instalação de uma adutora no alto sertão, esta já está em funcionamento, tendo sido concluída e entregue em 2016. De acordo com a SEMAH (2014, p. 48)

A primeira estação de captação de água da Companhia de Saneamento de Alagoas (Casal) no Canal do Sertão está localizada na comunidade Mosquita, em Água Branca. Neste ponto, se produz 270 mil litros de água por hora, beneficiando cerca de 90 mil pessoas das cidades e povoados de Pariconha, Água Branca, Inhapi, Mata Grande e Canapi. Com esta vazão, houve um acréscimo de 67% no fornecimento de água para essas localidades, melhorando significativamente o atendimento nas áreas urbanas e povoados. Após ser captada, essa água é tratada na Estação Elevatória de Água Tratada 4 e 5, vem Água Branca. O sistema é estratégico, uma vez que aproveita o potencial do Canal do Sertão, antes mesmo de sua conclusão, para atender comunidades rurais e urbanas de áreas que enfrentam dificuldade de abastecimento, principalmente em períodos de grande estiagem. Esta estação de bombeamento é a primeira utilização intensiva do Canal Adutor do Sertão e funcionará até que o novo sistema em execução pela Seinfra entre em operação.

Essa adutora, no entanto, não é a única a ser implantada para o abastecimento dos municípios da região, também foi planejado uma que captará água do Canal diretamente em Inhapi, sendo utilizada para suprir as necessidades deste município, com isso, a mesma beneficiará também Mata Grande e Canapi, pois aliviará a adutora principal.

A respeito da responsabilidade pela implantação e gestão do abastecimento, a maior parte dele deve ser feito pela CASAL e também pelas prefeituras. Sendo assim,

Esta atividade estará a cargo da CASAL onde a mesma possui concessão ou das prefeituras municipais, que receberão água bruta mediante captação no sistema principal, promovendo sua adução, tratamento e distribuição. Estas adutoras poderão, outrossim, permitir, no seu percurso, derivações para atendimento a imóveis rurais, com entrega de água diretamente aos produtores ou a suas associações, a depender da configuração da rede de distribuição, densidade das unidades de consumo, vazões, e razões comerciais da CASAL ou das prefeituras. Na área de influência direta e indireta do Projeto, a maioria das cidades são operadas pela CASAL. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 181)

Com isso, percebe-se que o projeto Canal do Sertão Alagoano não pretende ser apenas um empreendimento voltado a atividades econômicas, mas também busca atender a necessidades básicas do ser humano. O abastecimento urbano é de extrema importância em qualquer parte do mundo, no caso específico do semiárido alagoano esta importância se eleva, visto que atualmente o abastecimento ocorre de forma intermitente e muitos municípios enfrentam graves problemas de falta de água.

Além do atendimento das sedes municipais, os povoados também fazem parte do programa de abastecimento urbano do canal. Estas áreas, assim como as sedes enfrentam

problemas de abastecimento, visto que as adutoras atuais não são o suficiente para suprir as necessidades da população. Muitos desses povoados até possuem água encanada, mas acabam ficando períodos longos sem abastecimento. A expectativa é que o Canal do Sertão possa solucionar tal problema.

Como destaca o Estudo de Viabilidade podem haver derivações nas adutoras para atenderem aos imóveis rurais que estejam no percurso das mesmas. Tal fato, se implantado, possibilitará que áreas rurais mesmo que não sejam enquadradas nas áreas de produção econômica poderão sanar os problemas relacionados ao acesso a água. Isso também fará com que o empreendimento alcance a população de forma mais abrangente e tenha resultados mais impactante no tocante a melhoria de vida da população do semiárido.

Um ponto importante a se destacar é o da responsabilidade pelas ações voltadas ao abastecimento ficar a cargo da CASAL ou as prefeituras. Esse fato de dar a empresa ou as gestões municipais o controle sobre essas atividades pode possibilitar que o acesso seja garantido de forma mais justa para a população, principalmente a parcela mais pobre. Isso porque sendo instituições públicas as responsáveis pelo abastecimento a expectativa é que estas não especulem com os preços dos serviços prestados. No caso de empresas privadas a possibilidade de cobranças abusivas poderia ser maior caso não haja um acompanhamento do poder público.

Até o presente momento a parte do projeto referente ao abastecimento urbano encontra-se com poucas atividades em funcionamento e outras em fase de implantação. Podemos destacar a adutora do Alto Sertão, já mencionada anteriormente, que encontra-se em funcionamento e faz parte do projeto de melhoria do abastecimento da região semiárida do estado, devendo contribuir para complementar o abastecimento realizado pela antiga adutora do Sertão que já não consegue atender a demanda e também não atinge toda a região. Além disso, “a nova adutora também trará economias para o Estado, uma vez que a Companhia de Saneamento de Alagoas (CASAL), responsável pela operação do sistema, passará a captar água do Canal, em vez do Rio São Francisco, minimizando a distância” (AGÊNCIA ALAGOAS, 2016).

Em fase de implementação podemos citar a adutora que está sendo construída no Município de Inhapi, objeto de estudo desta pesquisa. Esta é uma adutora de menor porte, planejada para atender especificamente o município. A mesma captará água do Canal do Sertão e complementarará o abastecimento da adutora do sertão. Como está previsto no estudo de viabilidade esses projetos estão a cargo da CASAL. Esta está sendo responsável pela

implementação das novas adutoras e promete que as mesmas serão capazes de suprir as necessidades de água da população dos municípios do semiárido.

Em funcionamento desde 2016 a Adutora do Alto Sertão deve beneficiar oito municípios da região do Alto Sertão Alagoano (Água Branca, Canapi, Delmiro Gouveia, Inhapi, Mata Grande, Olho d'Água do Casado, Pariconha e Piranhas), complementando o abastecimento dos mesmos. Porém o que pode ser verificado junto a parte dos moradores de alguns das localidades que deveriam ser beneficiadas, é que até o momento a melhora no abastecimento de água não foi notada. No município de Inhapi até o mês de dezembro de 2017 a falta de água na zona urbana e povoados é constante com intervalos de mais de um mês⁷.

Vale salientar, que como já foi mencionado o referido município terá uma adutora própria para complementar o abastecimento de sua população. No entanto o que afirma oficialmente o Governo do estado é que a Adutora do Alto Sertão também diminuiria os problemas no abastecimento do município. Com isso, é importante analisar como está se dando o funcionamento da adutora, visto que ela está em funcionamento a mais de um ano e os resultados não são percebidos pela população local.

Acompanhar como essas atividades vem sendo desenvolvidas torna-se imprescindível para que possamos analisar se o projeto Canal do Sertão está atendendo ao que se propõe. Se ele está servindo aos interesses da população, e se não o porquê de isso está acontecendo. No caso específico das adutoras destinadas ao abastecimento da população deve-se buscar compreender como estas atenderão as localidades específicas e o que está havendo para que o abastecimento não esteja ainda atendendo os municípios como foi anunciado quando a mesma foi posta em funcionamento.

3.4.2. Assistência técnica e capacitação

Já destacamos anteriormente a importância da capacitação dos beneficiados pelo Canal do Sertão para que os mesmos possam usufruir dele de forma proveitosa e não obterem prejuízo. A importância do poder público, como já mencionada, é de fundamental importância para que isso ocorra. Podemos ver nos relatórios do Estudo de Viabilidade onde nota-se que isso é apontado como um ponto crucial para que a gestão das atividades no canal seja bem realizada e as atividades econômicas se desenvolvam tranquilamente.

⁷ Informações colhidas junto à população de Inhapi, Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Inhapi e Secretaria de Agricultura de Inhapi.

Quanto à forma que essa capacitação e formação pode ocorrer, o Estudo de Viabilidade aponta que os órgãos responsáveis pelo empreendimento, ficam responsáveis por formação de uma equipe técnica para realizar a formação necessário. Assim sugere o relatório:

Desta forma, as entidades públicas, responsáveis pelo empreendimento, promoverão, com pessoal próprio ou mediante contratos com empresas especializadas, a constituição de equipes técnicas multidisciplinares para o exercício das ações acima indicadas. Todo o trabalho de mobilização e capacitação das comunidades a ser executado, estará alicerçado no Modelo Pedagógico de Educação para Participação. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 181)

É enfatizado que deve haver nesse trabalho uma atuação que esteja pautada na participação reflexiva, autogestão e integração da comunidade. Isso para garantir que os usuários possam adquirir conhecimentos que os possibilite pensar de forma concreta sobre as decisões a serem tomadas. Essa situação, possibilitaria uma administração das atividades de forma mais proveitosa, além de permitir maior reflexão em conjunto com a comunidade.

Sobre a importância da autogestão no projeto é destacado que

Como estágio mais avançado de todo o processo de participação reflexiva, a autogestão constitui o seu objetivo precípua. A conquista da autogestão se alcançará mediante o crescente nível de participação e o envolvimento individual e coletivo dos usuários em suas organizações, de modo a se perceberem responsáveis pelos processos de mudança e pelas transformações produzidas, que resultarão no seu fortalecimento social, econômico e institucional. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 182)

Nota-se que a autogestão é vista como o ponto alto do desenvolvimento das atividades do Canal do Sertão, sendo ela atingida com a maturidades dos usuários na participação coletiva e individual que os levem a compreensão de sua responsabilidade no desenvolvimento dos projetos implantados. Percebe-se, então, que a posição apontada é a de que os usuários ao se perceberem os agentes responsáveis pelo desenvolvimento das atividades, trabalharão para que estas se desenvolvam cada vez mais, possibilitando o desenvolvimento local.

O estudo destaca ainda que

O objetivo maior do apoio à autogestão é proporcionar os meios para que os usuários de água, com assessoria inicial das instituições públicas, e mediante um processo de capacitação, descubram o seu potencial, e se sintam capazes e em condições de agir e assumir, com responsabilidade, as suas organizações. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 182)

Essa proposição é especialmente importante porque foca na participação ativa do usuário, mostrando que ele próprio pode ser o responsável pelo projeto dar certo. Contribui ainda, porque dando-lhe a responsabilidade de gerenciar o uso da água possibilita, que este tenha uma visão mais detalhada do funcionamento do sistema e busque adotar medidas que promovam o desenvolvimento das atividades e conseqüentemente o desenvolvimento da região.

O Estudo de Viabilidade defende que é necessário a criação de um complexo produtivo para que haja a comercialização e organização da produção. Esse apontamento é pertinente, visto que inúmeras atividades complementares as que serão desenvolvidas no canal podem ser implantadas na região, facilitando o desenvolvimento das que foram inicialmente planejadas e podendo formar um complexo agroindustrial.

Para que isso ocorra, é necessário que os produtores tenham parcerias, que eles não estejam sós no objetivo de produzirem no canal. É preciso que vários outros atores atuem com atividades que auxiliem na produção (quadro 4), pois como diz o relatório

produtores isolados ou mesmo organizados em associações não poderão, por si sós, solucionar todos os problemas relacionados com a produção agrícola e sua comercialização. para o exercício da competitividade é mister plena integração entre atores e parceiros envolvidos no empreendimento. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 182).

Quadro 4 – Atividades produtivas a serem estabelecidas ao longo do Canal do Sertão

Atividade	Função
Fornecedores de Insumos e Serviços	Devem ser buscadas, em conjunto, as formas de seleção e aquisição mais eficientes e econômicas dos insumos, assim como contratos adequados para a execução de serviços
Agroindústrias e Comércio	A prévia identificação e participação destes segmentos no planejamento da produção agrícola definirá, com maior segurança as linhas de produção com maiores vantagens comparativas e competitividade. As demandas serão mais precisamente definidas em termos de quantidades, épocas, frequência, variedades, tratamentos pós colheita, classificação, embalagens e transportes, estabelecendo-se bases para negociação de preços;
Crédito	Tendo em vista as diretrizes governamentais que incluem a viabilização de créditos de investimento e custeio adequados para a agricultura irrigada, agropecuária em sequeiro e piscicultura, as necessidades de crédito e as bases para financiamento devem ser previamente estabelecidas com as respectivas agências;
Apoio à Produção e às Organizações de Produtores, Assistência Técnica e Social	Os diversos órgãos e entidades, públicos e privados, estarão realizando estes trabalhos, mediante protocolos, convênios, contratos, etc. e a integração destes entre si e as organizações dos produtores, é fundamental ao sucesso e alcance dos objetivos e metas propostos.
Irrigação e Piscicultura	A integração da irrigação e da piscicultura será indispensável para a eliminação de prováveis conflitos entre as duas atividades; a piscicultura será praticada com a vazão fornecida a cada Setor Hidráulico (unidade do perímetro de irrigação que congrega cerca de 200 hectares irrigados) e sendo assim será explorada, juntamente com a irrigação, pela Organização dos Produtores do Setor Hidráulico, entidade que atuará junto ao Distrito a aos produtores (irrigantes e piscicultores) no sentido de harmonizar os interesses; cada Perímetro de Irrigação vinculado ao Canal Sertão Alagoano terá uma Associação de Produtores que congrega as Organizações dos Setores Hidráulicos; cabe à Associação, atuar junto aos clientes e fornecedores no sentido de agregar benefícios às atividades de irrigação e piscicultura, mormente junto às empresas integradoras do ramo da piscicultura Entidades Públicas.

Fonte: Hidro/Tecnosolos, 2003.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

Tudo isso, mostra como é complexo a organização do projeto do Canal do Sertão Alagoano e como é necessário que esta seja bem planejada. Para que as atividades econômicas sejam efetivadas de forma consistente, todos os pontos citados devem ser desenvolvidos de forma plena, pois serão eles que possibilitarão a consolidação dos produtores do Canal do Sertão.

A capacitação dos beneficiários é de importância fundamental e está a cargo do Poder Público que “as exercerá direta ou indiretamente durante um período mínimo de 3 (três) anos para as organizações de produtores e de 5 (cinco) anos para capacitação dos produtores, até que estas atribuições possam ser paulatinamente transferidas às suas associações” (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 182)

Para que isso venha a ocorrer, faz-se necessário segundo o estudo, a participação de inúmeras entidades públicas e privadas. Entre as entidades públicas e privadas estão as apresentadas no quadro 5.

Quadro 5 – Quadro de entidades públicas e privadas que podem atuar no complexo do Canal do Sertão.

Entidades públicas	Entidades privadas
Embrapa, Epeal (Pesquisa);	Indústrias de Processamento;
Ministério da Agricultura e Secretaria da Agricultura: Frupex, Defesa Sanitária Vegetal, Defesa Sanitária Animal, Assistência Técnica e Extensão Rural.	Empresas Exportadoras de Frutas e que operam “Packing-houses”.
Ministério da Integração Nacional e Codevasf – Incentivo à Fruticultura, Assistência Técnica e Extensão Rural, Irrigação Parcelar, Apoio às Operações de Pós-Colheita e Comercialização.	Empresas Distribuidoras de Frutas.
Sebrae – Capacitação dos produtores e de suas organizações em gestão das atividades agrícolas e comerciais.	Redes de Supermercados.
Ministério do Meio Ambiente – IMA – Instituto de Meio Ambiente de Alagoas.	Empresas e Organizações de Adubos e Defensivos Agrícolas.
Ministério da Saúde – Secretaria de Saúde (Estadual e Municipal);	Empresas Fabricantes de Equipamentos de Irrigação e de Equipamentos Agrícolas;
Ministério da Educação – Secretaria de Educação (Estadual e Municipal).	Empresas de Consultoria em Irrigação e Assistência Técnica.
Bancos Oficiais e Agências Internacionais de Crédito.	Câmaras Setoriais da Produção Agrícola.
-	Fundações.
-	Organizações Não Governamentais (ONGs)
-	Bancos Privados

Fonte: Hidro/Tecnosolos, 2003.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

É esse complexo de instituições que permitirá que a economia em torno do Canal do Sertão cresça trazendo o prometido desenvolvimento presente nos mais variados discursos políticos sobre o projeto.

A atuação de todas essas entidades pode formar um complexo produtivo que proporcionará que as atividades econômicas propostas a partir do Canal do Sertão se consolidem como ações economicamente viáveis e promotoras do desenvolvimento econômico e melhoria das condições de vida da população. É importante, porém, que a atuação delas seja avaliada para que seja desempenhada dentro do que se planeja para o desenvolvimento local, e não que desenvolva uma lógica que prejudique a população e beneficie pequenos grupos que estejam apenas interessados em lucrar na região sem se importar com o desenvolvimento da mesma.

Além disso, o Estudo de Viabilidade ainda mostra que o Banco do Nordeste seria a instituição responsável pelas políticas relacionadas aos projetos de irrigação. Indica também, que existem linhas de crédito específicas para as atividades de irrigação e piscicultura entre outras. Além dele outros bancos oficiais também poderão atuar no financiamento das atividades de irrigação, tais como Banco do Brasil e outros.

A respeito da concepção para a o modelo de gestão dos projetos de irrigação, os estudos apontam que em geral, eles deverão ser geridos por entidades públicas com posterior transferência de responsabilidade e gerência para os usuários organizados em associações. Destacam ainda, a possibilidade de gerenciamento conjunto entre poder público e os usuários.

Concernente ao Canal do Sertão são apresentados dois modos de como os projetos devem ser organizados. Os mesmos devem ocorrer de acordo com o quadro 6:

Quadro 6 – Modelos de organização dos projetos no Canal do Sertão.

Modelos	Forma de Organização
Organizações para a Produção	Normalmente pequenas associações são constituídas por grupos de interesses e/ou proximidade; após alguns anos de experiência em suas atividades, estas associações podem congregar-se, formando uma ou mais Centrais de Serviços.
Distritos de Irrigação ou Associações de Usuários	Devem cuidar exclusivamente de administrar a água, operar e manter o sistema de irrigação. Cada Distrito ou Associação corresponderá a um, dois ou mais canais secundários, dependendo da dimensão destes e sua disposição espacial. Um tamanho mínimo deverá ser estabelecido, por economia de escala, evitando-se equipamentos ociosos ou mesmo profissionais sub-utilizados.

Fonte: Hidro/Tecnosolos, 2003.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

É importante lembrar que o Relatório Síntese do Estudo de Viabilidade sugere que a

participação do poder público na gestão deve a menor possível indicando que a participação privada deverá ser maior e responsável pela gestão. É justificado que os custos operacionais podem ser menores para a empresa privada, além de configurar uma oportunidade de lucros para a empresa (HIDROS/TECNOSOLOS 2003).

O sistema gestor do canal, responsável pelo suprimento de água e pelas atividades diretamente dependentes do seu suprimento, deverá estar a cargo de uma instituição privada (HIDROS/TECNOSOLOS, 2003). Este deverá ser organizado em dois níveis operacionais listados no quadro 7.

Quadro 7 – Quadro de níveis operacionais Canal do Sertão Alagoano.

NÍVEL	CARACTERIZAÇÃO
Nível Primário	<p>Consiste na Operação e Manutenção do Sistema Principal, que abrange a Captação e Estação de Bombeamento Principal, Adutoras por Recalque, Gravidade, Sifões e o Canal Sertão Alagoano com suas obras de Comportas e Derivações;</p> <p>Uma empresa será selecionada para a gestão das atividades;</p> <p>A esta empresa caberá a manutenção e execução dos empreendimentos mediante o que for apresentado no projeto;</p> <p>A concessionária será remunerada por meio das taxas cobradas a serem pagas por usuários e pelo poder público;</p> <p>Organização entregará água ao usuário através de estrutura de derivação e medição localizada no Canal Principal, de acordo com demanda prévia do usuário e as normas vigentes de fornecimento.</p>
Nível Secundário	<p>É constituído pelas unidades gestoras e produtivas.</p> <p>Associações de Usuários: São responsáveis pela Operação e Manutenção dos Sistemas Secundários da Agropecuária. O Poder Cedente outorgará, a cada uma das Associações de Usuários, a concessão de serviço público de operação e manutenção do sistema hidráulico correspondente a uma ou mais captações e sistemas de distribuição contíguos.</p> <p>Distritos de Irrigação: Trata-se de entidades responsáveis especificamente pela Operação e Manutenção dos Perímetros de Irrigação e que, de igual modo, receberão água da Empresa Concessionária do Sistema Principal, distribuindo-a entre os usuários finais, os irrigantes.</p> <p>CASAL: A Companhia de Abastecimento d'Água e Saneamento de Alagoas, como empresa pública vinculada ao Governo do Estado de Alagoas e responsável pelo abastecimento das populações localizadas na área do Empreendimento, auferirá as vantagens de dispor de água com vazões adequadas ao atendimento destas populações a um custo mais baixo que os atuais.</p> <p>Poder Público Municipal: Alguns municípios, como Canapi, localizado na zona de influência direta do Projeto, e Pão de Açúcar na zona de influência indireta, não são atendidos atualmente pelos sistemas de abastecimento de água da CASAL, uma vez que estes sistemas não são operados pela mesma.</p>

Fonte: Hidro/Tecnosolos, 2003.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

Além disso, destacam-se os serviços de apoio a serem promovidos pelo poder público no intuito de viabilizar as atividades produtivas implantadas ao longo do Canal do Sertão Alagoano. Destacamos nesse ponto a assistência técnica fundamental para que tudo isso ocorra

e que deve ser possibilitado via poder público. Segue abaixo as atividades de assistência destacadas no estudo de viabilidade:

- capacitação dos agricultores para um sistema de exploração tecnificado e intensivo, com vistas à obtenção de elevados índices de produtividade e volume de produção compatível com o empreendimento;
- promoção de ações associativas e estímulo ao exercício de cooperação, com vistas ao estabelecimento de organizações e ao eficiente gerenciamento dos serviços para a produção de modo a conferir às atividades agrícolas a competitividade que a economia de mercado exige;
- assessoramento às organizações dos produtores nas suas principais atividades de planejamento, obtenção e controle de crédito, suprimento de insumos, equipamentos, serviços mecanizados, tratamentos pós-colheita, embalagens e comercialização da produção;
- integração das atividades de produção agrícola e operação/manutenção, com vistas à racionalização de ambos serviços, proporcionando maior eficiência, tanto em aplicação da água na parcela quanto na operação das redes de distribuição;
- implantação de um sistema de acompanhamento e controle que permita avaliação de desempenho das atividades, dos objetivos e metas definidos, e pronta correção de rumos. (HIDROS/TECNOSOLOS, 2003, p. 186-187)

Estima-se que essas atividades devam gerar resultados positivos, pois possibilitam a melhoria da produção e conseqüentemente seu aumento. Considerando que as mesmas serão custeadas por recursos públicos, espera-se que elas deem retorno por meio de impostos gerados a partir dos resultados positivos obtidos com a produção.

3.4.3. Implementação do Canal do sertão

O Canal do apresenta várias fases de implantação que comportam atividades que podem coexistir no processo de construção, ou seja, não será necessário a construção por completo de uma etapa para que atividades de outra etapa comece a ser executada. Isso pode ser observado se considerarmos os trechos já em funcionamento do canal. Estes já possuem água e são desenvolvidas ações em seu entorno mesmo com a obra em andamento. O quadro 8 mostra as etapas pretendidas para execução do canal:

Quadro 8 – Etapas de construção do Canal do Sertão Alagoano.

Etapa	Atividade	Descrição
1ª	Construção do Sistema Principal	A implantação das obras e equipamentos do Sistema Principal a cargo da Secretaria de Infraestrutura, terá o apoio técnico da CODEVASF, com sua larga experiência na construção de grandes obras hidráulicas, mediante Convênio a ser firmado entre o Governo Federal e o Governo Estadual. As fontes de recursos para o Empreendimento são o Tesouro Nacional e orçamento do Governo de Alagoas, as quais, conjuntamente, servirão de contrapartida a empréstimos de Bancos Internacionais.
2ª	Construção dos Sistemas Secundários	<p>Os sistemas secundários correspondem a derivações do sistema principal, constituídas por adutoras e canais destinados ao abastecimento de água a centros urbanos e indústrias, abastecimento de água para uso agropecuário e populações rurais e a perímetros irrigados.</p> <p>A construção destes sistemas seguirá, <i>pari passu</i>, o sistema principal, de modo a evitar ociosidade dos investimentos. Deste modo, no momento em que o canal principal permitir que a primeira derivação lhe seja conectada, as obras do sistema secundário correspondente já deverão estar prontas para testes e funcionamento.</p> <p>Estas obras serão igualmente executadas pelo Governo do Estado de Alagoas, através de sua Secretaria de Infra-Estrutura, com apoio da CODEVASF, e mediante contratos com empresas consultoras, construtoras e fabricantes de equipamentos.</p> <p>As obras e equipamentos dos sistemas parcelares (irrigação, piscicultura e agropecuária) serão de responsabilidade dos usuários que buscarão recursos nos órgãos financiadores através de programas específicos para cada empreendimento associado.</p>
3ª	Implementação das Entidades Gestonárias	<p>Esta etapa corresponde à constituição e capacitação prévia das Associações de Usuários e Distritos de Irrigação para o exercício de gestão dos sistemas secundários.</p> <p>As Entidades Públicas que atuam neste setor reconhecem a grande responsabilidade no gerenciamento dos negócios na agricultura irrigada, que envolve valores financeiros de grande monta. Ao mesmo tempo, limitações de ordem administrativa impostas às entidades públicas, por dispositivos legais, que sendo genéricos, cerceiam a mobilidade e a destreza dos órgãos públicos, para realização de determinadas tarefas.</p>
4ª	Operação e Manutenção (O&M)	As Associações de Usuários e os Distritos de Irrigação são, sem sombra de dúvida, os modelos de organização que mais se adequam às funções de operação de sistemas de irrigação e distribuição de água. A metodologia e estratégias adotadas pela CODEVASF para a mobilização das comunidades, formação e constituição de Distritos de Irrigação e à capacitação dos mesmos, são aplicáveis ao presente caso. Deve-se, contudo, enfatizar que as dificuldades remanescentes nos Perímetros Irrigados, se devem ao curto tempo utilizado no processo que se desenvolve desde a mobilização das comunidades até a plena capacitação de suas entidades. A experiência demonstra que um período inferior a dois anos, incluindo a operação supervisionada é absolutamente insuficiente e ineficaz para plena capacitação dos usuários e suas organizações. Nesta etapa, pressupõe-se, portanto, que os Distritos de Irrigação e as Associações dos Usuários estejam plenamente capacitados para o exercício de suas funções.

Fonte: Hidro/Tecnosolos, 2003.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

Como pode ser observado, pressupõe-se que as associações de usuários possam estar

em funcionamento na quarta fase, sendo assim estas estariam aptas a desempenharem funções diversas, tais como:

- a) administrar, operar e manter, as obras da infra-estrutura hidráulica de uso comum, compreendendo a captação, os equipamentos de adução, condução e distribuição de água, as estações de pressurização, válvulas e estruturas de segurança, vias de drenagem e as estradas de serviço;
- b) operar e manter os imóveis, máquinas e equipamentos de O&M e os veículos de uso da administração e de apoio às atividades da Associação ou Distrito;
- c) estabelecer o plano de operação, em consonância com os critérios do projeto e definir a forma, os volumes e os horários de distribuição da água aos usuários, efetuar medições e registros da água distribuída;
- d) comunicar à Empresa Concessionária do Sistema Principal as demandas de água, de modo a permitir um adequado planejamento do suprimento;
- e) acompanhar as medições de água entregue pela Empresa Concessionária do Sistema Principal, conferindo os valores;
- f) cobrar e coletar dos usuários, as tarifas correspondentes ao consumo da água, repassando à Empresa Concessionária os valores correspondentes, de acordo com as tarifas estabelecidas (“Cobrar” significa emitir documento de cobrança. “Coletar” quer dizer receber o valor respectivo. As tarifas previamente estabelecidas correspondem aos componentes K1, K2f e K2v, conforme descrito na Página 13. Assim, o valor do K1 deve ser repassado à Empresa Concessionária, como também parte do K2f e do K2v correspondente ao Sistema Principal, valores que serão estabelecidos em forma de rateio proporcional à área dominada por cada Canal Secundário e ao volume de água utilizado no período);
- g) estimular e apoiar o associativismo, incentivando a criação de organização dos produtores, com o objetivo de proporcionar maior eficiência técnica e econômica ao processo de produção e comercialização;
- h) defender o interesse dos usuários junto ao Poder Concedente e à Empresa Concessionária, no que tange às tarifas e ao cumprimento dos contratos de concessão. (HYDROS/TECNOSOLO, 2003, p. 190)

As Associações dos Usuários serão, portanto, responsáveis por grande parte do funcionamento do Canal do Sertão. É importante que diante de tal responsabilidade seus membros possam ser assessorados para que possam desempenhar suas funções de forma que beneficie aos usuários. Como visto anteriormente a assistência técnica e a capacitação desempenham um papel crucial nisso.

3.5. Andamento do canal do Sertão

Como mencionado anteriormente, o Canal do Sertão atualmente apresenta mais de 100 quilômetros concluídos com água e atividades sendo desenvolvidas ao longo de seu percurso. Os vários pontos dos quais tratamos mostram que está previsto uma complexa organização para a construção, gestão e operação do canal do Sertão, esta, no entanto, como já destacado, ainda encontra-se em andamento, sendo assim, cabe analisarmos como vem sendo gerido o empreendimento até o momento.

A complexidade do projeto Canal do Sertão Alagoano fez com que no início de funcionamento do empreendimento o Estado de Alagoas é que vem assumindo por meio da SEMARH o papel de gestor do empreendimento. Como visto no Estudo de Viabilidade a

previsão é que seja implantado um sistema onde os próprios usuários possam formar uma associação para o gerenciamento além da concessão a empresa privada para que faça a gerência geral. Isso, no entanto, ainda não foi realizado.

Em um primeiro momento o Estado de Alagoas obteve Junto a Agência Nacional de Águas (ANA) uma outorga provisória para a utilização da água proveniente do Canal. Isso era necessário para que o mesmo pudesse ser utilizado desde a conclusão dos trechos iniciais. No pedido de outorga o governo de Alagoas detalhou como seria utilizada a água retirada do canal e as quantidades exigidas desde o primeiro trecho a ser inaugurado e o aumento sucessivo conforme outras partes fossem entrando em operação.

Além disso, a outorga objetivava a permissão do uso da água para utilização nos perímetros irrigados a serem implantados nos municípios de Delmiro Gouveia e Pariconha, usos difusos e abastecimento Humano. Todas essas demandas estão situadas dentro dos primeiros 45 quilômetros do canal e estão sendo atendidas por uma vazão significativamente abaixo da máxima suportada pelo canal, pois:

A previsão de usos da água no Canal do Sertão, no final de projeto, demandará aproximadamente até 32,04 m³/s. atualmente estão sendo montadas duas bombas, com capacidade de aduzir até 2,67 m³/s cada; sendo que entrará em operação, no primeiro ano, uma única bomba. Os usos previstos para a primeira etapa serão atendidos com a entrada em operação da segunda bomba, que está prevista para operar a partir do quarto ano. Assim, os primeiros 45 km de canal consumirá uma vazão de até 5,34 m³/s. No entanto, as demandas previstas somam uma vazão de 4,86 m³/s até um período de até 5 anos, de instalação das demandas. Porém, para os 3 primeiros anos a demanda é de 2,67 m³/s. (SEMARH, 2010, p. 9)

É importante notar a vazão apresentada na citação. Observamos que a vazão inicial é consideravelmente menor que a final. Isso nos leva a um questionamento a respeito da utilização da água para o atendimento as necessidades do semiárido, visto que segundo estudo da SEPLAG sobre o Canal do Sertão, a vazão só atingirá o seu máximo nos trechos do canal que estarão no agreste (tabela 9), logo entende-se que esta região receberá mais atenção no uso da água.

Tabela 9 – Vazão da água do Canal do Sertão para perímetros de irrigação.

Região	Vazão (m/s)
Agreste	18,5
Bacia Leiteira	2,8
Sertão	2,2
Total	23,5

Fonte: SEMAH, 2016.

3.5.1 Administração

Para que a administração do canal fosse possível foi organizado por meio do Decreto nº, 40.183/2015 Comitê Gestor do Canal Adutor do Sertão Alagoano. Esse comitê conta com a participação de três secretarias: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), SEINFRA e Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura (SEAGRI), (Alagoas, 2017). Além dessas a CODEVASF também é parte integrante do comitê.

Dentro dessa organização cada secretaria terá uma incumbência específica. A distribuição de funções entre secretarias ficou da seguinte forma: A SEINFRA é responsável pela execução da obra de construção do Canal, a SEMARH se responsabiliza pela administração do Canal, promovendo a articulação entre os órgãos e entidades do poder público. Essa mesma secretaria também será responsável pela fiscalização, cobrança, análise e autorização do uso da água do Canal do Sertão. (SEPLAG, 2017).

A SEAGRI tem o papel de estruturar de forma mais eficiente a produção agrícola e pecuária na região que vai ser beneficiada com o Canal, tratando inclusive da capacitação dos produtores locais, através do Instituto de Inovação para o Desenvolvimento Rural Sustentável de Alagoas (EMATER).

A Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF), que também tem representação no grupo de trabalho, ficou inicialmente responsável pelo desenvolvimento dos Estudos de Viabilidade e Sustentabilidade do Canal do Sertão Alagoano.

Além disso, hoje a CODEVASF também é responsável pela instalação dos perímetros de irrigação na região onde o canal já está funcionando (Delmiro Gouveia, Pariconha e Inhapi). (ALAGOAS, 2017, p. 24)

São também atribuições do comitê:

I – propor, articular, coordenar, fiscalizar, monitorar e avaliar ações pertinentes à gestão do Canal Adutor do Sertão Alagoano e ao uso da água, por meio da atuação compartilhada entre órgãos e entidades públicas e privadas;

II – organizar a formação de um banco de dados sobre as ações e projetos em execução ou em planejamento com utilização da água do Canal Adutor do Sertão Alagoano;

III – promover articulações para identificação de mecanismos que possibilitem a obtenção de recursos e demais meios para a execução das ações na área do Canal Adutor do Sertão Alagoano que envolvam o uso da água;

IV – promover o intercâmbio e a integração das ações e informações referentes ao Canal Adutor do Sertão Alagoano entre os Governos Federal, Estadual e Municipais;

V – divulgar informações sobre o desenvolvimento das ações no Canal Adutor do Sertão Alagoano;

VI – propor direcionamento de políticas públicas que promovam a assistência técnica aos produtores que utilizarem a água do Canal Adutor do Sertão Alagoano;

VII – propor direcionamento de políticas públicas que promovam o abastecimento rural e urbano mediante o uso da água do Canal Adutor do Sertão Alagoano, assim como outros usos difusos que beneficiem à população e o desenvolvimento local e regional;

VIII – encaminhar ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos as demandas de sua competência. (ALAGOAS, 2015)

Além disso, o comitê poderá convidar membros de outras instituições para participarem das reuniões. O intuito disso é assegurar uma participação maior discussões a respeito do Canal do Sertão e também garante uma maior representatividade.

3.5.2 Cobrança pelo uso da água

Está previsto que a água retirada do Canal será tarifada, para que seja possível arcar com a operação e manutenção. Como o modelo definitivo de administração do Canal do Sertão não foi definido e com intuito de organizar a utilização da água, foi editada por meio da SEMARH, a portaria 496 em setembro de 2016. Esta tem como objetivo regularizar a retirada da água do Canal do Sertão, principalmente para os pequenos agricultores.

Nesta portaria define-se que pequenos produtores que pretenderem irrigar até 5 hectares terão uma simplificação no processo de autorização do uso da água. Além disso os que se utilizarem de no máximo 2000 m² estarão dispensados de realização de um estudo do solo. Outro fato importante apresentado na referida portaria é que os requerentes a autorização para irrigação devem participar de um curso de capacitação que visa informar sobre o manejo para atividades irrigadas.

A portaria regulamenta também, o tipo de irrigação a ser realizada. Os métodos de inundação e sulcos não serão permitidos, sendo aceitos apenas os de microaspersão e gotejamento. O primeiro como já visto, é sugerido no Estudo de Viabilidade para algumas das atividades previstas nos perímetros irrigados.

Art. 7º Os agricultores familiares que utilizarem a água do Canal do Sertão Alagoano, com consumo hídrico inferior a 24.000 litros por dia, deverão obrigatoriamente requerer cadastramento de seu uso junto à SEMARH, em formulário específico, estando dispensados de requerer autorização de uso de água;

Art. 8º Em situações de escassez hídrica severa do Rio São Francisco ou por problemas na captação do Canal do Sertão, acarretando um volume hídrico disponível inferior à soma dos consumos hídricos já autorizados, todas as retiradas para irrigações serão gradual e compulsoriamente reduzidas, até que seja garantido o volume hídrico necessário para atender à prioridade de atendimento ao consumo humano nas cidades e povoados, conforme determina a Lei nº 9.433/97;

Art. 9º Para efeito de pedido de autorização do uso da água do Canal, para irrigação da agricultura familiar, será admitida uma demanda hídrica máxima de 45 a 70 m³/hectare/dia, a depender da cultura em análise;

[...]

Art. 11 Ficam os agricultores familiares dispensados do pagamento de emolumentos para fins de protocolo de pedido de autorização de uso das águas do Canal do Sertão Alagoano;

Art. 12 A análise técnica do projeto de irrigação para os agricultores familiares será de responsabilidade da Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e

Aquicultura – SEAGRI/AL;

Art. 13 A análise técnica obrigatoriamente conterá a análise morfológica do solo, com parecer de técnico que aponte para a viabilidade da irrigação em propriedades de até 5 hectares. Em propriedades com área superior a 5 hectares, o processo será regulado pela Portaria N° 822/2015 - SEMARH e demais rotinas de análise de uso da água existentes na SEMARH. (ALAGOAS, 2016)

Como pode ser visto, a portaria apresenta uma organização para que a população formada pelos pequenos produtores rurais possa se utilizar da água de forma legal. Além disso apresenta limites de utilização para um eventual momento de disponibilidade hídrica baixa pelo Rio São Francisco e isenta-os de alguns encargos financeiros.

No geral pode-se observar que a portaria apresenta formas interessantes de se legalizar o acesso à água para os pequenos produtores. Estes vêm desde a inauguração dos primeiros trechos do canal, se utilizando dele por meio de ligação artesanais de água. Isso acarreta tanto em desperdício como também oferecem riscos de acidentes.

Além disso, a irrigação estava sendo feita em sua maioria de forma desordenada implicando em possibilidade de perda de qualidade do solo e resultar também em uma produção abaixo das expectativas. Com a regularização os agricultores podem ter uma segurança maior, além do fato de ter uma orientação a respeito dos métodos de irrigação utilizados.

É importante, porém, que isso seja posto em prática de forma organizada e constante, pois se não houver uma presença constante dos órgãos responsáveis corre-se o risco que a portaria seja apenas mais uma lei que não se faz efetiva. Um dos pontos importantes a ser cumprido é o de assistir aos produtores para que estes possam além de fazerem o pedido de utilização, possam ter assessoria técnica para elaboração dos projetos e conscientização. A fiscalização constante também é necessária para evitar ligações clandestinas. Caso isso não ocorra há a possibilidade de continuarem as coletas de água clandestinas e isso pode trazer mais prejuízos que benefícios para os produtores.

4. O CANAL DO SERTÃO EM INHAPI

O município de Inhapi recebe o terceiro trecho do canal do sertão alagoano que iniciou seu funcionamento no ano de 2015 quando foi inaugurado pela então presidente Dilma Rousseff (figura 11). A obra vem sendo esperada com muito entusiasmo por parte da população desde que foi anunciado sua construção no início da década de 1990. Essa atitude vem das inúmeras promessas redentoras apresentadas com o projeto. Divulga-se a ideia de que o empreendimento resolverá todos os problemas enfrentados pela região atingida pelo clima semiárido dentro da qual está o município em questão.

Figura 11 – Presidente Dilma Rousseff Inaugura o terceiro trecho do Canal Adutor do Sertão Alagoano em Inhapi – AL em novembro de 2015.



Foto: Roberto Stuckert Filho/PR⁸

Como sabido e tratado por vasta literatura e outras obras, a questão climática é sempre posta como a grande causadora dos problemas sociais que atingem o sertão nordestino. Aproveitando-se disso, os discursos são os mais variados, mas sempre apresentando como solução para as adversidades sociais e econômicas a resolução da falta de água, como se ela e somente ela fosse a causadora de todos os males que impedem o desenvolvimento econômico e social da região.

Essa visão de caráter determinista, equivocada, aponta a condição climática como única

⁸ Disponível em: <http://www2.planalto.gov.br/centrais-de-conteudos/imagens/cerimonia-de-inauguracao-do-trecho-iii-do-canal-do-sertao-alagoano>. Acesso em: 08 de maio de 2017.

causadora do atraso econômico e social do semiárido, e, com isso, inúmeras lideranças políticas pertencentes das oligarquias locais se apoderam de discursos que levam a crença de que os problemas serão resolvidos quando a questão da seca for resolvida. Os que defendem tal ponto encobrem toda a questão política por trás do discurso da seca como problema, não apontam que as oligarquias dele se utilizam para se perpetuarem no poder. Exemplo disso é a conhecida indústria da seca utilizada por políticos nordestinos para controlarem por anos a fio vastas regiões dos estados do Nordeste.

Diante deste entendimento o projeto do Canal Adutor do Sertão Alagoano é apresentado como uma obra que solucionará os problemas “causados pela seca” promovendo o desenvolvimento da região, pois possibilitará a agricultura por meio da irrigação e também a criação de animais sem preocupação com a falta de água. Além disso, o referido empreendimento trará a solução para o problema do abastecimento de água na região que é muito deficitário e ocasiona constantes faltas de água nas cidades do semiárido alagoano, principalmente no alto sertão.

Em Inhapi a expectativa em torno do canal é grande e esperançosa pela população, principalmente por parte da população rural do município. Esta vê no projeto a possibilidade de poder plantar a lavoura e criar o seu gado sem preocupação com água. O início das obras trouxe para a localidade uma dinâmica diferente da habitual, a chegada de trabalhadores vindos de outras áreas dinamizou a procura por aluguéis e conseqüentemente um aumento nos preços dos mesmos.

Por outro lado, a oferta de trabalhos temporários fez com que muitos habitantes do município tivessem empregos com rendimentos regulares por um certo tempo. Isso certamente foi bom para a localidade, pois fez com que o poder de compra destes aumentasse e com isso o comércio do município vendesse mais.

Além da alteração da dinâmica local a obra alterou a paisagem local com a mudança de estradas a interdição temporária de passagens e áreas de algumas propriedades. Com a sua chegada iniciou-se a especulação com os preços das terras localizadas as suas margens⁹. Os preços elevaram-se consideravelmente e a expectativa de lucros com a venda das terras também aumentou.

Após a inauguração já se nota a utilização das águas do canal por parte da população.

⁹ Informações obtidas junto à Secretaria de Agricultura de Inhapi e Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras rurais de Inhapi.

Isso é feito por meio dos carros pipas que abastecem a região nos períodos de seca. Mas também já é notado a pequena produção agrícola utilizando-se da irrigação. Dentre as culturas já produzidas destacam-se o milho e o melão. Como a irrigação é feita muitas vezes de forma artesanal e sem nenhum estudo técnico a produção ainda é pequena e pouco lucrativa, porém é motivo de muita esperança por parte da população.

Com o canal funcionando cabe-nos observar os desdobramentos de seu funcionamento e as consequências para a população de Inhapi. Como visto, essa acredita no canal como um objeto geográfico que proporcionará o desenvolvimento local, porém deve-se analisar como se dará a partir de agora o acesso a água e as políticas públicas em torno dele.

Os objetos geográficos são postos no espaço com objetivos pré-determinados pelos sujeitos responsáveis por sua elaboração. Eles estão ali para que desempenhem alguma função e esta por sua vez trará consequências para a localidade onde o objeto está localizado. As influências desse objeto podem trazer benefícios ou malefícios dependendo da intenção de quem o projetou e do que pretende. Em um momento que a humanidade atinge o seu período técnico científico e informacional (SANTOS e SILVEIRA, 2006), os mais diferentes objetos técnicos se difundem no espaço geográfico induzindo novas dinâmicas territoriais. Com isso, o sistema de objetos e ações que forma o espaço geográfico promove no território mudanças de cunho social e econômicas gerando dinâmicas diferentes das antes conhecidas.

O poder público como agente planejador do espaço geográfico e controlador do território pode, de acordo com o seu entendimento, interferir na sua base territorial com intuito de promover mudanças sociais e econômicas que dinamizem o território possibilitando que a população supere as adversidades de cunho social como a pobreza, por exemplo. Essa interferência pode ser realizada por meio da implantação de um objeto geográfico que possibilite a dinamização do território mediante a indução de atividades econômicas ou mesmo suprimindo uma deficiência que impossibilite o desenvolvimento local.

Para tanto, é necessário algo fundamental quando se pretende dinamizar uma área e solucionar adequadamente os entraves que impossibilitam seu desenvolvimento, que é o planejamento. No caso da implantação de um objeto geográfico que gerará ações com intuito de alavancar o desenvolvimento, faz-se necessário um estudo detalhado da área que ele atenderá, no caso deste estudo o município de Inhapi, sem deixar de considerar todos os aspectos sociais, econômicos e naturais. Caso isso não seja feito, os resultados podem não ser os desejados ocasionando até mesmo problemas antes inexistentes. O estado como planejador deve então se precaver ao por em prática um projeto, haja vista a necessidade que este cumpra

plenamente sua função gerando ações que tragam benefícios para a população.

É importante destacar que as intenções na implantação de um objeto por parte do Estado, muitas vezes são distintas dos interesses da população. Em áreas fortemente influenciadas pelo poder econômico de grandes grupos empresariais ou mesmo pelo interesse de grupos políticos locais, os objetos construídos pelo poder público que deveriam objetivar o desenvolvimento local e a melhoria de vida da população pode na realidade estar a serviço dos interesses do capital e das oligarquias.

4.1. Os projetos para Inhapi

Para o município de Inhapi na área de influência do Canal do Sertão, 10 quilômetros em cada lado das margens do canal (COHIDRO, 2004) foram pensados dois perímetros irrigados denominados Inhapi I e Inhapi II. Ambos estão localizados em áreas que de acordo com os estudos realizados, apresentam as condições de solo mais adequadas para a prática da agricultura irrigada.

Para que se desse andamento ao planejamento das atividades do Canal do Sertão para o referido município, a SEINFRA contratou junto a empresa COHIDRO o projeto básico perímetros de irrigação associados ao Canal do Sertão Alagoano referentes aos perímetros Inhapi I e II. Por meio dos estudos realizados por ela e baseando-se no Estudo de Viabilidade do Aproveitamento Integrado dos Recursos Hídricos do Projeto Sertão Alagoano realizado pelo Consórcio HYDROS / TECNOSOLO contratado pela CODEVASF, a empresa elaborou um projeto básico que apresentou as possíveis atividades econômicas a serem desenvolvidas nos perímetros e como estas deveriam ser organizadas. Este projeto objetiva ainda, ser a base para elaboração do projeto executivo dos dois perímetros. Este último apresentará a proposta definitiva de aproveitamento dos perímetros.

Para a proposição das atividades dos perímetros irrigados levou em conta uma série de fatores como: Estudo de Viabilidade, condições climáticas, econômicas, sociais e das necessidades produtivas (COHIDRO, 2004).

O projeto além de propor as atividades econômicas e o seu tipo de organização, define quais os tipos de culturas vegetais e animais devem ser produzida nos perímetros. Também é especificado o modelo de irrigação para cada tipo de cultura. As atividades apontadas como as mais propícias para o desenvolvimento nos perímetros foram a fruticultura e a caprinocultura, quadro 9, (COHIDRO, 2004).

Quadro 9 – Características da caprinocultura.

Atividade	Características
Caprinocultura	Existência de áreas irrigáveis, permitindo a obtenção de forragens de alta qualidade.
	Condições climáticas propícias à criação de caprinos.
	Pequenas dimensões dos estabelecimentos rurais.
	Proximidade de indústrias de beneficiamento do leite.
	Preço atrativo do leite e alta qualidade do queijo de cabra.
	Produção de esterco para aumentar a produtividade e melhorar a qualidade das frutas.
	Tradição regional de produção caprina, que pode ser modernizada.

Fonte: COHIDRO, 2004.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

Referente ao modelo de exploração o Estudo de Viabilidade aponta o modelo misto Sertão Irrigado e o Sertão de Sequeiro, sendo que, o projeto básico só detalhou em seus estudos e propostas o primeiro. De acordo com COHIDRO (2004, p. 48)

O modelo de interesse para o Projeto de Inhapi I é o modelo misto, “**Sertão Irrigado**” que, possui **20 hectares de área total sendo 5,00 hectares irrigados com pastagens** para pastoreio rotativo intensivo, e a produção de **bananas** destinadas ao mercado interno além de uma horta familiar. A área restante do imóvel será utilizada no cultivo de pastagens e culturas de subsistência em regime de sequeiro. (Grifos do autor)

O quadro 10 apresenta os dois modelos de exploração proposto pelo Estudo de Viabilidade do Canal do Sertão.

Quadro 10 – Modelos propostos para exploração do Canal do Sertão Alagoano na região sertaneja.

Modelo de exploração	Atividades previstas	Área	Custos estimados		Receita estimada
Sertão Irrigado	Fruticultura e Caprinocultura	20 ha	Investimento	R\$ 55.041,37	54.359,16
			Custo anual	R\$ 24.250,88	
Sertão de Sequeiro	Caprinocultura	25 ha	Investimento	R\$ 34.741,60	R\$ 25.995,63
			Custo anual	R\$ 16.262,40	

Fonte: Hidros/Tecnosolos 2003.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

Os valores apresentados consideram o período em que o estudo foi realizado, portanto, acreditamos que estes devem aumentar quando do momento de sua efetivação. Mesmo assim podemos ter uma ideia do quanto custará a implantação e o funcionamento dos modelos e o quanto eles poderão gerar de receita.

A respeito do padrão escolhido para os lotes a COHIDRO afirma que

Para o caso do Projeto de Inhapi I, o modelo parcelar proposto nos Estudos de Viabilidade previu um lote com um total de 5,0 ha efetivamente irrigados(SAU) sendo o lote físico com área total de 20,0 ha, destinando-se aos cultivos de sequeiro, reservas estratégicas e áreas de circulação. (COHIDRO, 2004, p. 71)

Além disso, “por uma questão de padronização e otimização do “layout” do sistema “on farm” optou-se pela concepção de cinco tipos de lotes mantendo-se, no entanto, constantes tanto a área SAU de 5,0 ha, como também a área total do lote em 20,0 há” (COHIDRO, 2004, p. 71). O quadro 11 apresenta os lotes e as porcentagens utilizadas por cada uma das atividades, já o quadro 12 mostra os lotes e suas características.

Quadro 11 – Modelo de Exploração Parcelar Proposto.

UTILIZAÇÃO	ÁREAS	
	(ha)	%
Pastagens Irrigadas Capim Tifton Irrigado Guandú Irrigado	2,45 0,50	12,3 2,5
Sub-total Pastagens Irrigadas	2,95	14,8
Fruticultura Irrigada Banana Pacovã	2,00	10,0
Sub-total Fruticultura Irrigada	2,00	10,0
Horta Familiar	0,05	0,3
Total Área Irrigada	5,00	25,0
Área de Sequeiro	12,00	60,0
Instalações do Lote	1,00	5,0
Área de Reserva	2,00	10,0
TOTAL DO LOTE	20,00	100,0

Fonte: COHIDRO, 2004.

Quadro 12 – Lotes Típicos Estabelecidos para o Projeto

Lote - Tipo	Comp. (m)	Larg. (m)	Área Total e SAU do Lote (ha)	Sistema De Irrigação	Culturas Irrigadas	Nº DE LOTES
TIPO 1	448,0	448,0	20/5,0 ha	Aspersão + Microaspersão	Banana, Guandu, Capim Tifton e Hortícolas	13
TIPO 2	700	286	20/5,0 ha	Aspersão + Microaspersão	Banana, Guandu, Capim Tifton e Hortícolas	34
TIPO 3	800	250	20/5,0 ha	Aspersão + Microaspersão	Banana, Guandu, Capim Tifton e Hortícolas	17
TIPO 4	Irregular	Irregular	20/5,0 ha	Aspersão + Microaspersão	Banana, Guandu, Capim Tifton e Hortícolas	1
TOTAL	325,0 ha SAU	--	65			

Fonte: COHIDRO, 2004

Percebe-se neste modelo que a área a ser destinada para o seu desenvolvimento não é muito grande, logo, acredita-se que busque contemplar os trabalhadores rurais locais, que em sua grande maioria não possuem grandes propriedades, muitos inclusive, possuem áreas inferiores ao proposto.

É importante lembrar que este modelo proposto pode não vir a ser implantado dessa forma, visto que com o passar do tempo existe a possibilidade de os elementos que possibilitariam um lucro considerável para o produtor no momento em que foi elaborado o estudo, podem já não serem vantajosos quando o perímetro irrigado estiver funcionando. Até o presente momento já se passaram mais de dez anos em relação a isso. Por isso, com o andamento do projeto executivo, provavelmente novas propostas de exploração poderão surgir.

4.1.1. Irrigação e Perímetros irrigados

A respeito da irrigação para os projetos implantados nos perímetros irrigados, o Projeto Básico indica que devem ser utilizados métodos diferentes dependendo de suas características e das apresentadas pelo tipo de atividade, solo entre outros elementos. Por isso

A seleção criteriosa de um sistema de irrigação adequado para determinadas condições e interesses, representa a melhor oportunidade que o agricultor dispõe para assegurar, dentro de certos limites, o sucesso do seu empreendimento. Para tanto, há necessidade de se ajustar, da melhor maneira possível, as condições existentes às características dos diferentes sistemas de irrigação, procurando-se satisfazer aos

interesses envolvidos. (COHIDRO, 2004, p. 49)

Portanto para a escolha dos métodos de irrigação que serão utilizados, será preciso um estudo completo das atividades produtivas que serão instaladas. Isso é importante porque cada cultura tem sua própria necessidade de água e além disso existe também a questão do solo. Este também apresenta características que devem ser observadas ao se utilizar da irrigação.

Diante disso o projeto básico para os perímetros Inhapi I e II aponta que.

Diversas exigências de natureza agrônômica devem ser consideradas na seleção do sistema de irrigação. Algumas culturas requerem tratamentos fitossanitários sistemáticos, o que desaconselha o sistema por aspersão convencional pois a aplicação de água na parte aérea das plantas pode favorecer a introdução e a disseminação de agentes fitopatogênicos e remover os defensivos aplicados, interferindo negativamente na fitossanidade dessas culturas. Já os solos com elevada Velocidade de Infiltração Básica favorecem a uma baixa eficiência de aplicação de água no método de irrigação por sulcos de infiltração. (COHIDRO, 2004, p. 50)

Todas essas informações são importantes para que o método utilizado não seja prejudicial a cultura cultivada e ao solo. Além disso, está previsto que se façam uma utilização racional da água evitando consumo exagerado por meio de uma aplicação eficiente do sistema. Por isso, “A escolha dos métodos de irrigação utilizados será feita com base na classificação de terras para irrigação, efetuada nos Estudos Pedológicos, em que os solos da área do Projeto foram considerados aptos à agricultura irrigada” (COHIDRO, 2004, p. 50).

O quadro 13 apresenta os métodos propostos para as áreas irrigadas de Inhapi I e II, apresentando as justificativas para os mesmos serem utilizados em cada atividade que serão desenvolvidas nos perímetros.

Quadro 13 – Propostos para as áreas irrigadas dos perímetros Inhapi I e II.

Atividade	Método	Detalhes
Pastagens	Aspersão convencional móvel	As culturas forrageiras apresentam como método de irrigação mais apropriado o sistema de irrigação por aspersão convencional, particularmente sob os aspectos de viabilidade técnico- econômica.
Fruticultura	Micro aspersão	Foi escolhido, por apresentar como vantagens: alta eficiência de aplicação de água, limitar o crescimento de plantas invasoras apenas nas partes irrigadas, permitir a aplicação conjunta de água e fertilizantes economizando mão-de-obra, facilitar outras práticas culturais e, facilitar a irrigação nas encostas inclinadas e nos solos arenosos, onde os outros sistemas de irrigação são difíceis.
Horticultura	Micro aspersão	A escolha levou em conta que o clima da região, com alta evapotranspiração, mostra a necessidade de altas doses de irrigação, e as plantas hortícolas selecionadas exigem alta frequência de aplicação da água, típica dos métodos pressurizados.

Fonte: COHIDRO, 2004.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

A respeito dos sistemas de produção que estão previstos, o Projeto Básico indica que a produção de caprinos atualmente ocorre de forma rudimentar com pouca assistência COHIDRO, 2004. Fato esse que prejudica a evolução do rebanho local. É importante lembrar que como já mencionado, há também na região a criação de gado bovino e que encontra-se na mesma situação no que se refere a assistência técnica.

Além desse fator, a distribuição das chuvas ocorre em um curto período do ano, logo a produção de pastagens é comprometida. Devido a isso, será utilizado a produção de forragem irrigada como forma de complementar a alimentação. As plantas indicadas para tal empreendimento são as forrageiras, estas, por sua vez, apresentam entre si características diversas quadro 14, cabendo a escolha de uma que atenda ao maior número de variáveis em relação ao meio. Como plantas forrageiras sugeridas para o plantio com auxílio de irrigação foram apresentadas o Capim Tifton e o Guando ou Guandu, também conhecido na região como andú. De acordo com o Projeto Básico as forrageiras devem ser cultivadas por conta das seguintes características em relação ao meio:

- adaptabilidade aos diferentes tipos de solo;
- tolerância a diferentes graus de encharcamento do solo;
- resposta à fertilização.
- tolerância a baixo índice pluviométrico.
- tolerância às pragas e doenças;
- potencial e distribuição de produção de forragem ao longo do ano.
- palatabilidade alta para as diferentes espécies e categorias de animais (COHIDRO, 2004 p. 53).

Quadro 14 – Características das forrageiras propostas para os perímetros Inhapi I e II.

Forrageira	Capim Tifton	Guando
Caracterização	Gramínea perene estolonífera com grande massa folhear, rizomas grossos, que são os caules subterrâneos que mantêm as reservas de carboidratos e nutrientes que proporcionam a sua incrível resistência a secas, geadas, fogos e pastejos baixos.	É um arbusto vivaz de 2 a 3 metros de altura bastante ramificado com folhas tripenadas e folíolos lanceolados e aveludados. Sua inflorescência é um racemo com pedúnculo e Pedicelo ligeiramente pubescente.
Adaptabilidade	A Tifton-85 pode ser plantada tanto em regiões frias, quanto em regiões quentes de clima subtropical e tropical, em solos arenosos, mistos e argilosos (não alagados), devidamente corrigidos e adubados conforme orientação do engenheiro agrônomo regional.	Exige uma precipitação mínima de 760 mm. Resistem bem as secas, mas são intolerantes às geadas e ao fogo.
Produção prevista	Está previsto para o projeto uma produção de Matéria seca (ha/ano) – 30 toneladas; Proteína bruta na MS – 14 a 16%; D.I.V MS – 60%.	O rendimento em forragem verde é variável, porém em média é de duas a 4 toneladas, por hectare, e para cada corte em plantação em linhas com 30 cm de espaçamento.

Fonte: COHIDRO

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

Outra atividade diz respeito a fruticultura irrigada. No caso específico dos perímetros Inhapi I e II, a cultura sugerida é a da banana. O fato de esta estar sendo valorizada no mercado internacional na época de elaboração dos estudos contribuiu para que ela fosse sugerida como atividade frutífera a ser desenvolvida nos perímetros. As espécies sugeridas para o plantio estão nos quadros 15 e 16.

Quadro 15 – Variedade de banana proposta para o mercado externo.

Variedades Cavendish mercado externo	Características
Grande Naine	É a principal variedade do mercado internacional, apresenta porte médio, é altamente produtiva e bastante vigorosa, podendo se adaptar bem às condições locais.
Nanica	Apresenta a vantagem do seu porte baixo, recomendada para áreas com ventos mais fortes. Embora não seja a variedade mais transacionada no mercado internacional, não deverá encontrar impedimentos à sua comercialização, até porque dificilmente as duas serão distinguidas apenas pelos frutos.
Nanicão	Embora aceita no mercado internacional, seu porte alto restringe seu uso em áreas com maior incidência de ventos.

Fonte: COHIDRO, 2004.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

Quadro 16 – Variedade de banana proposta para o mercado interno.

Variedades Cavendish mercado interno	Características
Prata anã	Esta variedade apresenta porte médio, boa produtividade sob irrigação, é bastante vigorosa, podendo resistir melhor ao vento. Sua aceitação comercial é maior em outras regiões do país que não o Nordeste.
Pacovã	Tem porte alto, fruto grande e atraente, sendo a variedade preferida nos mercados nordestinos. As condições de vento na Zona do Sertão permitem o cultivo desta variedade.

Fonte: COHIDRO, 2004.

Elaboração: Wellington Silva do Carmo.

Outra atividade proposta no lote é, como já mencionado, a caprinocultura. Esta seria adequada para a região segundo afirma o projeto básico, porque os animais são mais adaptados ao clima e por já apresentar a criação dos mesmos em algumas localidades da região. O projeto apresenta detalhadamente como a atividade deve ser desenvolvida, desde as espécies a serem adotadas a construção das instalações necessárias para o seu desenvolvimento.

É importante notar que apesar de apresentar a caprinocultura como uma prática econômica viável para uma área localizada no semiárido alagoano, o projeto básico sugere que

o chiqueiro para o abrigo dos animais seja feito de materiais encontrados no local, porém indica carnaúba e babaçu, árvores que não são encontradas em Inhapi. Além disso, identifica a região como Meio-Norte.

Esses equívocos fazem pensar a respeito da adequação das atividades as condições da área na qual será implantada. O projeto realmente considerou todas as variáveis ao escolher elas? Se isso foi feito, por que a menção equivocada da região do Brasil onde esta estaria sendo praticada e o incentivo a uso de materiais que na realidade não são naturais da área de implante?

Essas atividades previstas no Estudo Básico, diferem da maioria das que já são praticadas pela população local. Esta tradicionalmente planta feijão e milho como já mencionado, além de ter como principal atividade pecuária a criação de gado bovino. A caprinocultura apesar de ser praticada não apresenta até o momento a mesma representatividade.

4.1.1.2. A irrigabilidade do solo em Inhapi

Um fator importante a ser considerado aos projetos de irrigação provenientes do Canal do Sertão Alagoano para o município de Inhapi é a questão da capacidade de irrigação do solo. Sabe-se que as características de cada tipo de solo requerem um método específico de irrigação. Em alguns casos os solos são inadequados para tal fim e se este for praticada acaba por trazer prejuízos sérios para a capacidade agrícola do solo.

Segundo aponta o Zoneamento Agroecológico do Estado de Alagoas – ZAAL, feito pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a área somada dos municípios onde o Canal já está em funcionamento ultrapassa os 1200 km² sendo que desta uma quantia restrita apresenta os melhores tipos de solo para a irrigação como mostra Meneses, (2016, p. 58)

Segundo o estudo, desse total, os Neossolos quartzarenos (26, 17 km²), os Argissolos Vermelho Amarelos (6,31 km²) e os Latossolos Amarelos (2,06km²), compõem apenas 2,68% do solo da área. Desses solos, apenas os dois últimos apresentam melhor potencial agrícola; com 3,15% qualificados como bom potencial para irrigação e para cultivo agrícola.

Como o município de Inhapi está localizado nessa área podemos concluir que a maioria das terras não se enquadram nos tipos de solos mencionados como os melhores para as atividades provenientes de irrigação. Esse fato implica em uma necessidade de se ter um estudo detalhado da área, pois apesar dos dados apresentados pelo ZAAL demonstrarem uma visão interessante sobre o potencial de irrigação, é bom lembrar que ele ainda está em andamento e apresenta uma ideia global dos solos presentes no semiárido alagoano.

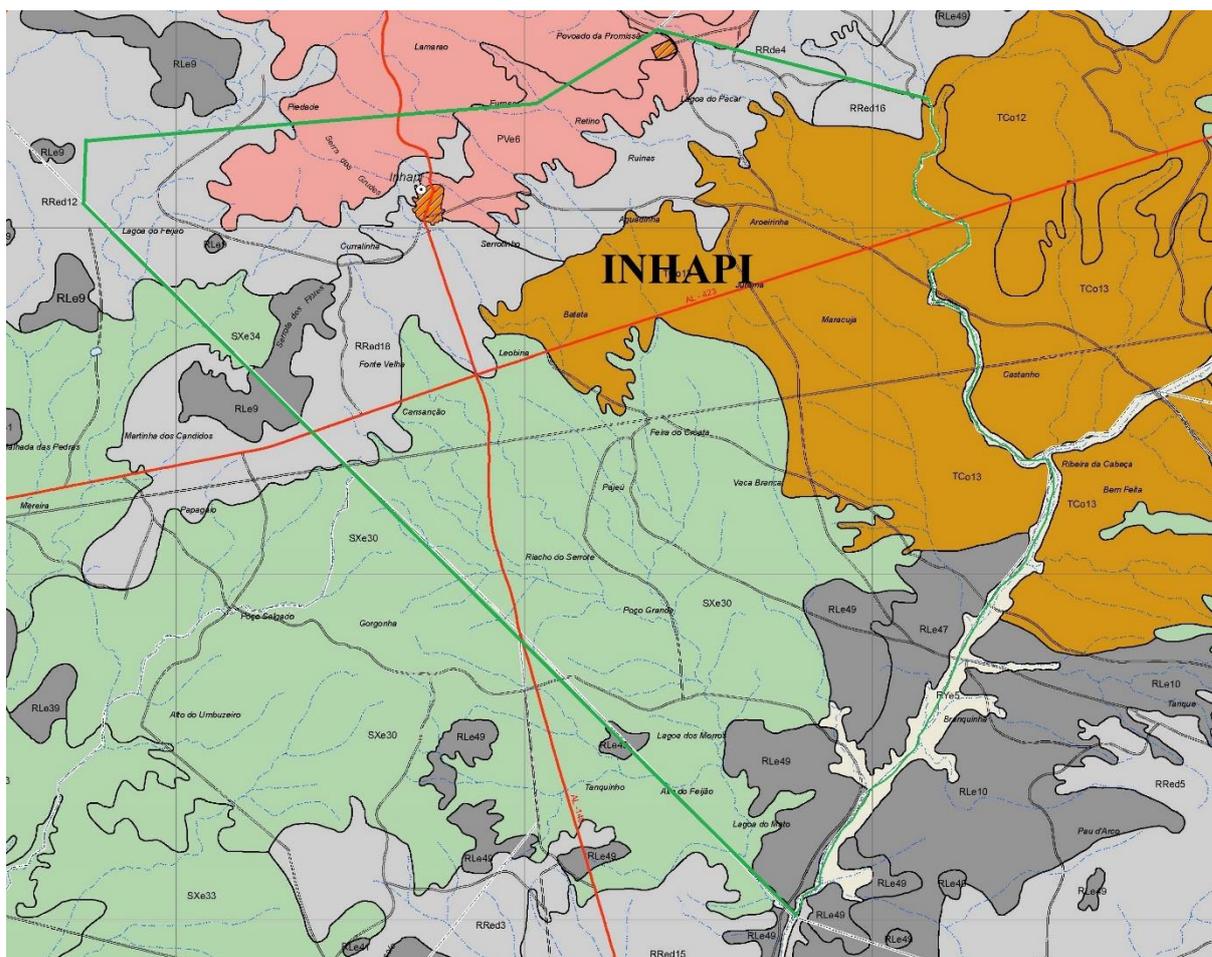
Para se ter um conhecimento mais apurado é necessário que o estudo de solo seja ainda mais detalhado. Assim será possível que se tenha uma visão concreta dos solos apresentados em Inhapi. Segundo informações da Secretaria Municipal de Agricultura de Inhapi, não houve ainda no município um estudo pedológico detalhado para que se possa averiguar o real potencial de irrigação das terras do município.

Ainda segundo as informações obtidas com a Secretaria Municipal de Agricultura, os estudos de solo até então realizados, foram desenvolvidos por empresas particulares que pretendiam prestar assistência no município. Estes estudos, porém, não foram detalhados e segundo o ex. secretário de agricultura não podem ser considerados conclusivos, visto que não foram abrangentes o suficiente e áreas ficaram sem ser analisadas. Com isso, não se pode afirmar com precisão todos os tipos de solo presentes no município e se estes estão aptos a receberem irrigação.

Se levarmos em consideração o Mapa de solos e do Potencial de Terras Para Irrigação do Estado de Alagoas elaborado pelo ZAAL de forma provisória temos a confirmação de que o município de Inhapi apresenta poucas áreas consideradas boas ou muito boas para a irrigação como pode ser observado nas figuras 12 e 13.

Os solos presentes no município de Inhapi no geral apresentam alguma restrição a irrigação. Ao analisar os mapas percebemos que a área considerada como boa para atividades irrigadas é irrisória se comparada a área total do município. As terras consideradas regulares ocupam uma faixa maior e é em parte delas que se tem as localidades destinadas para a implantação dos perímetros irrigados. Apesar de apresentarem algum fator limitante podem ser utilizadas para atividades que se utilizem de irrigação. Porém acreditamos que essas limitações requerem um possível maior gasto no processo de irrigação.

Figura 12 – Solos de Inhapi – AL



Legenda



PVe6 – Ass: Grup. Indif. (ARGISSOLO VERMELHO e VERMELHO-AMARELO) Eutrófico típico e câmbico textura média/argilosa fase relevo suave ondulado e ondulado + NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico e Distrófico típico e fragipânico textura arenosa e média fase relevo suave ondulado e plano, todos A fraco e moderado fase floresta caducifólia e floresta subcaducifólia (55% + 45%).



TCo13 – Ass: LUVISSOLO CRÔMICO Órtico vertissólico e típico textura média/argilosa + Gr. Indif. (PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e t típico e PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico e vertissólico) textura arenosa e média/argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico e Distrófico típico textura média e arenosa fase rochosa e não rochosa substrato gnaisse e granito, todos A fraco e moderado fase pedregosa e não pedregosa caatinga hiperxerófila/hipoxerófila relevo plano e suave ondulado (50% + 30% + 20%).



SXe30 – Ass: Grupo Indif. (PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico) típico e vertissólico textura arenosa e média/média e argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico e Distrófico típico textura arenosa e média fase rochosa e não rochosa substrato granito e gnaisse + LUVISSOLO CRÔMICO Órtico vertissólico e típico textura média/argilosa fase pedregosa e não pedregosa, todos A fraco e moderado fase caatinga hiperxerófila/hipoxerófila relevo plano e suave ondulado (50% + 30% + 20%).

SXe34 – Ass: Grupo Indif. (PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico) típico e arênico textura arenosa e média/média e argilosa + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico e Distrófico típico textura arenosa e média fase rochosa e não rochosa

substrato granito e gnaiss, todos A fraco e moderado fase pedregosa e não pedregosa caatinga hiperxerófila/hipoxerófila relevo suave ondulado e plano (80% + 20%).

RRed16 - Ass: NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico e Distrófico léptico fragipânico fase relevo plano e suave ondulado + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico e Distrófico típico fase endopedregosa e não pedregosa relevo suave ondulado e plano substrato gnaiss e granito, ambos textura arenosa e média com e sem cascalho + Grupo Indif. (PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico e PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico) textura arenosa e média/média e argilosa fase relevo plano e suave ondulado, todos A fraco e moderado fase caatinga hiperxerófila/hipoxerófila e hipoxerófila (50% + 30% + 20%).

RRed18 - Ass: NEOSSOLO REGOLÍTICO Eutrófico e Distrófico léptico fragipânico e típico + NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico e Distrófico típico fase substrato gnaiss e granito, ambos A fraco e moderado textura arenosa e média fase rochosa e não rochosa pedregosa e não pedregosa caatinga hiperxerófila/hipoxerófila e caatinga hipoxerófila relevo plano e suave ondulado (80% + 20%).

RLe9 - Ass: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico A fraco e moderado textura arenosa e média fase rochosa e não rochosa caatinga hipoxerófila e caatinga hipoxerófila/floresta caducifólia relevo ondulado a montanhoso substrato gnaiss e granito + AFLORAMENTOS DE ROCHA (80% + 20%).

RLe47 - Ass: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico textura arenosa e média fase rochosa e não rochosa relevo suave ondulado e plano substrato granito e gnaiss + Grupo Indif. (PLANOSSOLO HÁPLICO Eutrófico solódico e típico e PLANOSSOLO NÁTRICO Órtico típico) textura arenosa e média/média e argilosa fase relevo plano e suave ondulado, ambos A fraco e moderado fase caatinga hiperxerófila + AFLORAMENTOS DE ROCHA (60% + 20% + 20%).

RLe49 - Ass: NEOSSOLO LITÓLICO Eutrófico típico A fraco e moderado textura arenosa e média fase rochosa e não rochosa pedregosa e não pedregosa caatinga hiperxerófila relevo suave ondulado e ondulado substrato gnaiss e granito + AFLORAMENTOS DE ROCHA (80% + 20%).

Fonte: ZAAL¹⁰

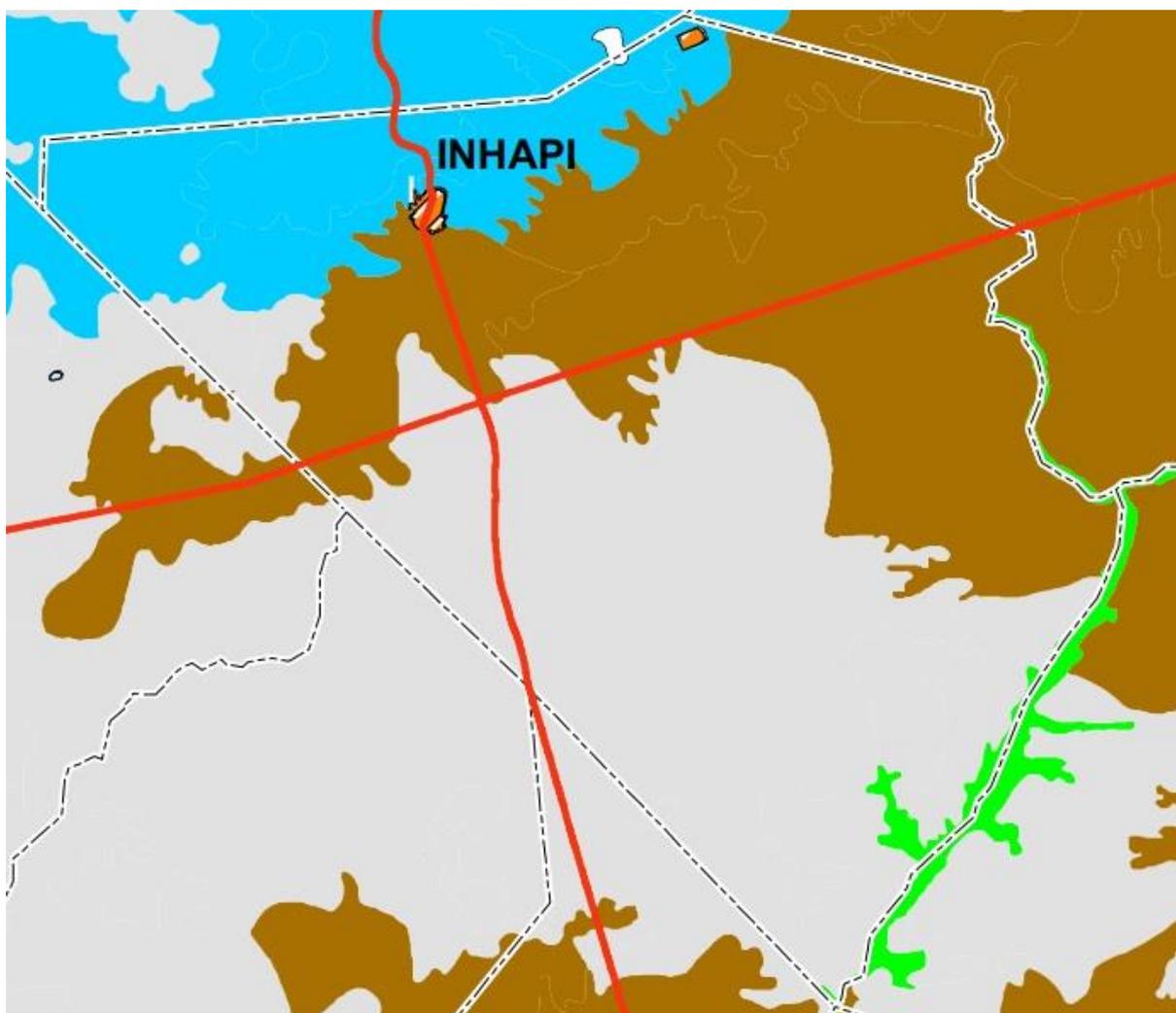
Adaptação: Wellington Silva do Carmo.

As outras duas classes de terra presentes em Inhapi se classificam como restritas e não aráveis. As restritas apresentam características que podem dificultar o uso da irrigação podendo ocasionar maiores gastos, além de apresentar limitações a respeito do tipo de cultura, pois não permite maior diversidade de produção (ZAAL, 2010). Já as terras não aráveis são classificadas como inaptas para irrigação visto que não satisfazem as condições mínimas. Estas terras representam, praticamente metade do município e o Canal do Sertão tem a maior parte do seu percurso dentro delas.

É válido lembrar que os dados apresentados pelo ZAAL não são definitivos. Sendo assim, estudos que avaliem de forma mais detalhada a condição do solo para irrigação são de suma importância para que se possa desenvolver atividades agrícolas que utilizem irrigação para produzir.

¹⁰ Recorte feito a partir do Mapa de reconhecimento de baixa e média intensidade de solos do Zoneamento Agroecológico de Alagoas, folha - sc.24-x-c-iii, Delmiro Gouveia.

Figura 13 – Potencial de irrigabilidade do solo de Inhapi – AL.



Legenda do potencial de terras para irrigação

	Classe 2 - Terras aráveis com boa aptidão para agricultura irrigada. São adaptáveis a um bom número de culturas e têm um maior custo de produção que a classe 1. Podem apresentar limitações corrigíveis. Classe Boa
	Classe 3 - Terras aráveis de aptidão regular para agricultura irrigada, devido a ocorrência de alguma restrição básica ou fator limitante, de forma mais intensa que na classe 2. Classe Regular.
	Classe 4 - Terras aráveis de aptidão restrita ou uso especial. Podem apresentar uma excessiva deficiência específica ou deficiências susceptíveis de correção a alto custo, ou ainda que limitem sua utilidade para determinadas culturas muito adaptadas ou que requeiram métodos específicos de irrigação. Classe Restrita.
	Classe 6 - Terras não aráveis. Incluem terras que não satisfazem os mínimos requisitos para enquadramento em outras classes e que não são adequadas para irrigação. Classe Inapta.

Fonte: ZAAL¹¹

Adaptação: Wellington Silva do Carmo.

¹¹ Recorte feito a partir do Mapa do Potencial de Terras Para Irrigação do Estado de Alagoas elaborado pelo Zoneamento Agroecológico de Alagoas.

4.1.2. Abastecimento urbano e rural

Referente as propostas de abastecimento urbano e rural, em Inhapi o que se observa é que essa tarefa está ainda em desenvolvimento, pois o que era esperado por meio da nova adutora do Auto Sertão não se concretizou. A mesma apesar de inaugurada no ano de 2016 não surtiu o efeito desejado para a população do município. A falta de água continuou constante.

Isso é perceptível tanto na zona urbana como na rural. O abastecimento não melhorou e é desconhecido se junto com a inauguração da referida adutora foi proposto algum projeto de abastecimento para a população rural de Inhapi. Com isso, a expectativa com que foi apresentada essa obra não se confirmou no caso de Inhapi.

Desde a inauguração a única atividade que de fato vem ocorrendo no sentido de proporcionar o abastecimento de água para a população é a captação por meio de carros pipas. Estes coletam a água diretamente do canal em pontos estratégicos do município e a transportam para as pessoas mediante pagamento. O preço do “caminhão de água” está em torno de 100 reais, esse valor já chegou a ser mais alto segundo moradores, quando o ponto de coleta ficava em outro município.

Devido a isso, foi pensado então um projeto de uma adutora que recolhesse água do canal diretamente dentro do município de Inhapi. O objetivo dessa proposta é o de possibilitar que o município seja abastecido de forma mais eficiente, pois a água não teria mais que percorrer longas distâncias até chegar aos consumidores.

Segundo informações da Secretaria Municipal de Agricultura, essa adutora tem sua tomada de água diretamente do Canal do Sertão na Comunidade Poço Grande. O projeto, de acordo com o ex secretário municipal de agricultura foi, a pedido do poder público municipal, pensado de forma que venha a atender com abastecimento de água, todas as propriedades pelas quais as tubulações passarem. Isso foi pensado para que se evitasse conexões indevidas na rede de abastecimento. Além disso objetivou-se com esse pedido que se cumpra a proposta de combate aos efeitos da seca que tem o projeto Canal do Sertão alagoano.

Os investimentos previstos para a construção da obra estão em torno dos 6,9 milhões de reais. Segundo a Casal a obra vai “resolver de forma definitiva o problema local de falta de água, atendendo diretamente esse município e indiretamente Canapi e Mata Grande, beneficiando mais de 60 mil sertanejos nas três cidades” (AGÊNCIA ALAGOAS, 2017).

As obras da adutora estão em andamento e é esperado que a mesma esteja pronta ainda no ano de 2018. Certamente este é um empreendimento importante para a solução da falta de

acesso à água, sua operação se realizada como prometido, pode melhorar essa questão possibilitando a melhoria da qualidade de vida da população, principalmente a rural que tem maiores dificuldades para ter acesso à água nos períodos secos.

4. 2. Como tem se dado a implantação do Canal do Sertão em Inhapi

4.2.1. Posicionamento da população em relação a obra

A implantação do Canal do Sertão Alagoano sempre despertou na população inhapiense a esperança da solução dos problemas relacionados a falta de água, principalmente nos períodos de seca. A possibilidade de produzir por meio da irrigação também empolgou e empolga. Diante disso, observa-se uma receptividade boa da obra. Segundo informações da Secretaria Municipal de Agricultura, do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Inhapi (STTR), e da própria população o empreendimento tem no geral uma avaliação positiva.

O poder público municipal também apresenta uma visão positiva e acredita que a obra proporcionará, além da solução dos problemas de acesso à água, o desenvolvimento do município, visto que se espera a possibilidade de geração de empregos e melhoria da capacidade de produção agrícola e pecuária.

Com isso, em relação ao posicionamento da população e do poder público municipal, a implantação do Canal do Sertão vem sendo bem vista. Com o início das obras, muitas pessoas conseguiram emprego que apesar de temporário acresceu renda aos trabalhadores do município além de injetar dinheiro na economia local. Esse fator claramente contribuiu para a visão positiva em relação ao empreendimento.

Um fator que costuma representar rejeição a projetos da magnitude do Canal do Sertão são as inevitáveis desapropriações geradoras os conflitos. Em Inhapi segundo informações do STTR e Secretaria Municipal de Agricultura eles não vem ocorrendo. O que foi observado foram alguns casos em que os proprietários das terras por onde passa o canal não aprovavam a passagem por conta de uma possível indenização abaixo do valor que poderia ser paga pela terra. Esse caso, no entanto, não tomou dimensões maiores não configurando-se como um conflito.

Ainda a respeito da indenização, o que se observou foi que parte considerável dos donos de propriedades rurais se beneficiaram, vistos que muitas áreas que foram indenizadas apresentavam baixos valores e outras nem mesmo havia interesse de compra por apresentarem características que não possibilitavam o trabalho como a presença de grande quantidade de pedras, inexistência de estradas.

4.2.2. Como vem sendo utilizado o Canal do Sertão em Inhapi

Como já destacado uma das formas que o Canal do Sertão vem sendo utilizado é para o abastecimento via carros-pipa, mas além dessa, outras formas estão presentes desde que este foi inaugurado em 2015. já é possível notar a utilização da água do canal para dessedentação animal e para a agricultura irrigada nas propriedades que ficam em suas margens.

Apesar de já se está produzindo ao longo do Canal em Inhapi é importante lembrar que essa produção não está sendo feita de forma organizada. Segundo o Secretário de agricultura do município a utilização da água do Canal do Sertão para irrigação “*vem sendo feita de forma totalmente desorganizada*”. Isso para ele é preocupante, pois pode ocasionar problemas sérios para o solo como a salinização, o que pode inutilizá-lo para a agricultura.

Devido a isso, o poder público municipal pretende por em prática em parceria com a SEMARH um programa de conscientização da população em relação ao uso da água do canal. O objetivo maior do programa é de possibilitar que as pessoas aprendam como lidar com a irrigação, evitando tanto o desperdício como causar eventuais danos ao solo.

Além disso, há também a pretensão de buscar recursos para realizar um programa que auxilie os produtores mais pobres com sua irrigação. Essa ação visa dar assistência, recursos e formação para que eles possam desenvolver as atividades de forma produtiva e garantir uma fonte de renda proveitosa. A intenção é trabalhar com, pelo menos, cinquenta famílias. Com isso objetiva-se a melhoria da qualidade de vida desses indivíduos.

Essas ações de educação para o uso da água são de suma importância para que a população possa usufruir dela de forma racional. Porém, há um agravante maior que é preciso ser observado pelo poder público municipal e estadual principalmente, visto que este último é o gestor do empreendimento, que é o caso dos que encontram-se produzindo com irrigação, mas que não são proprietários das terras. Estes apenas as alugam e por isso podem produzir de forma desorganizada, pois o empobrecimento do solo e outros impactos não lhes trariam prejuízo, já que obtiveram lucro durante o tempo que exploraram a área.

Em um caso como este o grande prejudicado é o proprietário que fica com a terra pobre, podendo não está mais apta para o plantio a não ser que se gaste com técnicas de recuperação de fertilidade. Esse tipo de exploração já vem sendo realizado em Inhapi, informações obtidas no STTR e com o ex secretário de agricultura, dizem que apesar de serem poucos, esse tipo de produtor vem atuando e produzindo várias diversidades de frutas que são vendidas até para fora do Estado de Alagoas.

Como mostramos anteriormente já existem normas que regularizam a retirada de água do Canal do Sertão. Portanto, é necessário que o Governo do Estado fiscalize esses produtores e exija que eles se adequem as exigências necessárias para utilização do canal. Assim pode-se tentar garantir a preservação do solo.

Outra coisa importante é que o Governo do Estado enquanto gestor observe de perto as atividades desse tipo de produtor. Isso para que o pequeno produtor local não seja prejudicado. Isso porque, pode haver interesse de grandes produtores que objetivem apenas especular com a agricultura irrigada na região e por isso pode alugar ou mesmo comprar terras e utilizar-se de práticas impróprias para os tipos de solos tornando-os pobres ou salinizando-os e logo após abandonar a produção deixando as terras improdutivas.

Esse tipo de situação pode ocorrer, pois devido ao alto poder de investimento é possível produzir por um certo tempo antes que as terras fiquem impróprias. Assim, nesse tempo é produzido muito, obtendo-se grande lucro, e por fim, quando se retira do local as terras ficam pobres e o produtor local pode não ter como recuperá-las.

Mesmo com os problemas mencionados existe uma produção que é comercializada no próprio município e como mostrado anteriormente existe um caso em que a produção é comercializada com a capital alagoana, e até mesmo para Recife já houve comercialização. Essa produção, no entanto, é ainda pequena e não há estimativas se vem representando lucro significativo para os produtores. Segundo informou o secretário de Agricultura do município a prefeitura pretende realizar o levantamento dos produtores que já se utilizam do canal do Sertão para avaliar a situação financeira de sua produção.

Quanto ao que é produzido, tem-se uma diversificação de cultivos. Inhapi apresenta áreas irrigadas com milho, melão, melancia entre outras frutíferas. Há também produção de feno para alimentação animal

Um ponto importante a ser destacado é que os que estão produzindo no Canal do Sertão em Inhapi, de acordo com a Secretaria de Agricultura do município, não possuem ainda outorga para o uso da água, logo não têm nenhum encargo financeiro cobrado pela administração do canal. Já apresentamos a portaria que regulamenta a cobrança de tarifas pelo uso da água e pelo que foi informado a respeito do tamanho das áreas produtivas todas se enquadram no perfil das que não precisarão pagar taxas mais elevadas.

Outro ponto importante que está ligado a produção no entorno do canal é a necessidade de assistência técnica. Esta apesar de estar prevista nos projetos existentes do Canal do Sertão,

tanto no Estudo de Viabilidade como no projeto básico para os perímetros irrigados de Inhapi, não vem sendo desenvolvida de forma eficiente que permita atender todos os agricultores que já utilizam a irrigação. Segundo informações do sindicato os técnicos disponíveis para o município tanto via estado como prefeitura são poucos não havendo possibilidade de atendimento satisfatório.

Essa situação pode ser uma das responsáveis pelo uso indiscriminado da água no processo de irrigação das áreas produtivas, pois sem assistência técnica o pequeno produtor tende a utilizar métodos impróprios e quantidade de água desnecessária. Como a maioria dos que possuem propriedades no entorno do canal não possuem condição financeira para a contratação de assistência particular a opção que tem é esperar pelo poder público e iniciarem a produção de forma improvisada.

4.3. O Plano de Desenvolvimento Rural em Inhapi

Com o objetivo de atender as famílias que já produziam usando a água proveniente do Canal do Sertão Alagoano em 2016 o Estado de Alagoas por meio da SEAGRI e em parceria com o Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (FIDA) elaborou o Plano de desenvolvimento rural, com ênfase na transformação social, ambiental, produtiva e de acesso aos mercados locais no território do Alto Sertão.

Esse plano contemplou comunidades presentes em quatro dos oito municípios que fazem parte do Alto Sertão. Ao todo 23 das localidades continuaram participando das reuniões para a definição do plano conforme o quadro 17.

No município de Inhapi foram identificadas oito comunidades (ver quadro 17) sendo uma delas um assentamento da reforma agrária. Os estudos realizados para a construção do plano de desenvolvimento, identificaram que as famílias dessas comunidades não possuem abastecimento de água fornecido pela CASAL. Em virtude disso acabam utilizando como alternativa a retirada de água, por meio de tubulações próprias, diretamente do Canal do Sertão. Isso é realizado tanto por gravidade como pela ação de bombas (JALFIM et al, 2017).

Além disso, o relatório do FIDA destaca a realidade política ainda marcada pelas relações clientelista e a necessidade de assistência técnica. O documento que apresenta o Plano de Desenvolvimento afirma que:

Além do velho paradigma de combate à seca, pelo relato das famílias, a região ainda sofre com práticas clientelistas e assistencialistas com forte conotação político-eleitoreira. Entre outras características marcantes desse modelo regional, recentemente tem-se uma ausência de processos de ATER, ou quando existiram foram

processos de raríssima presença física nas áreas atendidas, e as poucas ações levadas a cabo se deram sem a mínima participação das comunidades na elaboração dos projetos para o acesso às políticas públicas, sejam via crédito (PRONAF) ou outras modalidades tipo fomento e projetos comunitários a fundo perdido. (JALFIM et al, 2017, p. 30)

Isso confirma o que já mencionamos a respeito da assistência técnica que é praticamente inexistente. Esse fato acaba por agravar a situação dos produtores que não tendo um auxílio podem adotar métodos prejudiciais a sua produção.

O diagnóstico apontou também que

a chegada do Canal do Sertão com as possibilidades da agricultura irrigada e, conseqüentemente, do trabalho e da geração de renda oferece um novo ânimo para a juventude. Mesmo que ainda inseguros sobre como fazer para que isso seja uma realidade concreta e como essa renda será gerida pelo núcleo familiar, propiciando sua autonomia financeira, os jovens sabem que a produção irrigada exige muita mão de obra e isso tem a ver com renda para eles. (JALFIM et al, 2017, p. 32)

Essa citação desperta o interesse por algo que é de extrema importância que é a oportunidade para a população jovem do município. Devido à falta de oportunidades parte dos jovens buscam trabalho em outras regiões do país. Em Inhapi é comum a saída dos jovens do sexo masculino para o trabalharem como guarda-noturno em vários estados do Brasil.

Quadro 17 – Municípios, comunidades e assentamentos que seguiram após a etapa do diagnóstico do Plano de Desenvolvimento Rural do Canal do Sertão.

Município	Tipo de núcleo populacional	Localidades
Delmiro Gouveia	Assentamento RA	Maria Cristina I
	Assentamento RA	Maria Cristina II
	Assentamento RA	Maria Cristina III
	Assentamento RA	Genivaldo Moura
	Povoado/sítio	Caraibas do Lino/Lajedo Baixo
Água Branca	Distrito	Alto dos Coelho
	Sítio	Turco
	Sítio	Pendência
	Sítio	Riacho Novo
	Sítio	Pilãozinho
	Distrito	Tingui
	Assentamento CF	Riacho Seco
	Povoado/distrito/distrito	Caraunã/Cal/Lagoas Pedras
Olho D'Água do Casado	Povoado	Poços Salgados
	Gorgonho	
Inhapi	Povoado	Riacho do Serrote
	Povoado	Poço Grande
	Sítio	Sítio Patos
	Sítio	Branquinha
	Sítio	Alto Bonito
	Povoado	Pedra Branca
	Sítio	Lagoa do Tanque
	Assentamento RA	Delmiro Gouveia
4 municípios	23 localidades	

Fonte: JALFIM et al, 2017.

A expectativa é que o Canal do Sertão possa modificar essa realidade, no entanto por ainda está em fase inicial em Inhapi, não é possível notar qualquer alteração na migração dos jovens para outras áreas do estado.

Em relação a produção em si, o diagnóstico mostrou que a produção irrigada desenvolvida em algumas comunidades apresenta diversificação de produtos cultivados e que as famílias pretendem manter esse tipo de produção (JALFIM et al., 2017). Por outro lado, há algumas propriedades que já empregam uso de insumos químicos e isso pode ser preocupante, visto que estes acarretam um custo elevado para a produção e os produtores poderiam ter dificuldade financeira em manter a produção (JALFIM et al., 2017).

Foi observado que em Inhapi as famílias “tendem a uma especialização mais branda, ou seja, associada a uma diversificação da produção de alimentos para o consumo familiar e comercialização” (JALFIM et al., 2017, p. 41). Isso pode ser justificado pela forte tradição relacionado a criação do gado bovino no município.

4.3.1. Propostas do Plano de Desenvolvimento Rural em Inhapi

As principais propostas apresentadas pelo Plano de Desenvolvimento Rural giram em torno de práticas agroecológicas que incentivam a gestão participativa, produção livre de agrotóxicos e incentivo a criação em feiras agroecológicas. Para que isso seja posto em prática foram realizadas visitas a projetos em outros estados do Nordeste.

Nas experiências de intercâmbio foram visitados o Sistema Integrado de Saneamento Rural – SISAR e o Sistema Bioágua Familiar. No primeiro buscava-se obter informações sobre o funcionamento de um sistema de saneamento em áreas rurais para futura implantação nas comunidades do semiárido alagoano e no segundo o objetivo era aprender sobre a reutilização da água. Já no Rio Grande do Norte o objetivo era observar a produção e comercialização em feiras agroecológicas.

Após o intercâmbio foram realizadas nos quatro municípios reuniões que objetivavam repassar o que foi aprendido para os membros das comunidades. Em Inhapi as oito comunidades estiveram presentes e foi definido que uma feira agroecológica seria instalada no município, isso foi uma reivindicação que já havia sido feita pelas famílias (JALFIM et al., 2017).

Como resultado de todo esse processo pretende-se implantar os Módulos Irrigados de Produção e Aprendizagem (MIPA)

Esses módulos são áreas escolas-produtivas que serão implantadas a partir de recursos

para a formação pela prática (fomento) orçado nesse plano. Serão pequenas áreas irrigadas e cultivadas (cerca de meia tarefa), a partir de princípios agroecológicos para os manejos de água, solo e agrobiodiversidade e produção para as Feiras Agroecológicas. (JALFIM et al., 2017, p. 58)

O grande objetivo do MIPA é possibilitar a formação dos produtores da região para que estes possam produzir seguindo conceitos agroecológicos e de utilização consciente da água. Além disso

A principal estratégia da formação será colocar regularmente grupos de agricultores/as, especialmente mulheres e jovens, e técnicos/as em processos de troca de saberes, planejamento e avaliação da produção e de experimentações participativas, baseadas na Agroecologia e focados nas problemáticas cotidianas das famílias na produção e na inserção regular e com qualidade dos produtos nas feiras agroecológicas e noutros mercados. (JALFIM et al., 2017, p. 58)

Essa proposta dos MIPAs é importante principalmente por basear-se na participação ativa das famílias no processo de formação e na troca de saberes. Além disso, considera o cotidiano das famílias e a realidade na qual estão inseridas, e, a partir disso, disseminar o conhecimento formado outras unidades. Apesar disso, é importante compará-la com as propostas de perímetros irrigados e mesmo com o interesse de desenvolvimento da fruticultura irrigada na região. Isso para observar qual a melhor proposta para a população ou mesmo se todas podem conviver sem trazer prejuízo para a mesma.

Além da implantação do MIPA chama atenção a criação de feiras agroecológicas no município. Esta feira possibilitará que os produtos sejam comercializados de forma mais eficiente, visto que a população terá mais conhecimento da produção e com isso as famílias produtoras terão mais possibilidades de comercializar a produção.

Um importante fato destacado pelo Plano de Desenvolvimento Rural do Canal do Sertão é que se buscará mesmo antes da implantação da feira o cumprimento de parâmetros de garantia de qualidade orgânica aos produtos produzidos (JALFIM et al., 2017). Isso é algo positivo para as famílias porque pode agregar valor à produção tornando-a mais lucrativa.

Tanto o MIPA quanto a feira agroecológica são projetos importantes por possibilitarem que as famílias agricultoras que estão as margens do Canal do Sertão possam usufruir dele de forma produtiva. Permitem que elas aprendam técnicas de irrigação e cultivo que melhorem a produção e oportunizam a sua comercialização. Porém é necessário observar o desenrolar da implantação desses projetos para se ter respostas concretas de seu funcionamento e se ele de fato beneficiará as comunidades contempladas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Fenômeno natural da seca vem sendo posto ao longo do tempo como o grande problema responsável pela pobreza do semiárido nordestino no qual o município de Inhapi no Estado de Alagoas está incluído. Os discursos políticos sempre põem essa questão climática como o grande empecilho para o desenvolvimento local. Diante disso, surge a proposta do Canal Adutor do Sertão Alagoano no início da década de 1990 e junto com ele a promessa de solução dos entraves climáticos responsáveis pelos índices sociais ruins da região.

Como visto no presente trabalho o Canal do Sertão apresenta um conjunto de propostas para combater os efeitos da seca e promover o desenvolvimento da economia no semiárido alagoano. Notadamente ganham destaque os projetos de irrigação. Estes propõem a formação de perímetros irrigados que beneficiariam a população em trono do canal. Inhapi tem previsão de receber dois, deles somando uma das maiores áreas destinadas a esse fim no semiárido alagoano.

Há ainda a proposta de sanar os problemas de abastecimento urbano e rural que atingem todos os municípios do semiárido. Para tanto, já foi inaugurada uma nova adutora que coleta água diretamente do Canal do Sertão e está em obras outra destinada a atender diretamente o município de Inhapi.

Além disso, as propostas apresentadas no Plano de Desenvolvimento Rural do Canal do Sertão, apontam para o atendimento das famílias de pequenos trabalhadores rurais, possibilitando que elas obtenham uma renda produzindo tanto para o consumo próprio como para a venda em feiras agroecológicas. Indicam ainda que haverá um intenso processo de formação dos trabalhadores.

Isso gera na população grande expectativa, visto que gera uma atmosfera positiva com a proposta de desenvolvimento da região por meio de atividades como a agricultura e a solução do problema da falta de água. Com isso a receptividade do Canal do Sertão sempre é vista de forma positiva, principalmente pelos pequenos produtores rurais que veem nele a possibilidade melhorar a sua produção e aumentar o rebanho.

Tudo isso, porém, deve ser observado com atenção, pois, é notório que grande parte da população que está as margens do Canal do Sertão e que utiliza a água dele, o faz de forma improvisada em consequência da falta de assistência técnica para que possam planejar as ações necessárias para o seu uso. É importante lembrar que a assistência aos usuários do canal é algo bem destacado no Estudo de Viabilidade do canal, logo é de extrema importância que isso seja

cumprido para que a proposta de atender a população seja efetivada.

Vale ressaltar, que durante o processo de implantação do Canal do Sertão alguns problemas fizeram-se presentes. Estes ocorreram desde a falta de recursos próprios por parte do Estado de Alagoas a atrasos no cronograma de construção. A falta de condições do Governo do Estado dar andamento nas obras fez com que a mesma tivesse continuidade mais de uma década após a sua concepção por iniciativa do Governo Federal.

Mesmo com o governo Federal assumindo o financiamento da obra, a mesma enfrentou atrasos em sua execução prolongando ainda mais a espera pelo início do funcionamento do Canal. Este veio ocorrer com a inauguração do seu primeiro trecho em 2013.

Outro ponto importante é que faz-se necessário criar mecanismos que protejam o pequeno trabalhador rural para que ele possa modernizar sua forma de produção e com isso obter lucro com ela. A possibilidade de investida de grandes empresas na área do canal também pode ser preocupante, pois estas podem se apropriar das terras dos pequenos produtores e com isso estes não se beneficiariam do projeto contradizendo o discurso do poder público.

Em relação a Inhapi, percebe-se que a população está esperançosa com o Canal do Sertão. A possibilidade de poder produzir e criar o gado sem a preocupação da falta de água anima o trabalhador rural. Isso se confirma por meio da continuidade da criação de gado bovino que ainda é marcante no município e pelos que mesmo de forma improvisada já se utilizam do canal para a irrigação.

Por outro lado, também já se percebe problemas como a especulação do preço da terra que valorizou muito com a chegada do canal. Outro fator a ser destacado é o aluguel de terras para produção que já é percebido no município. Esses aluguéis apesar de reduzido até o momento, podem significar uma ameaça ao pequeno que diante de uma forte concorrência possivelmente não conseguirá se manter produzindo caso não haja incentivo por parte do poder público.

Diante disso, acreditamos que o Canal Adutor do Sertão Alagoano é um importante projeto que pode contribuir para o desenvolvimento de Inhapi, principalmente da população rural. Porém para que isso ocorra é necessário que seja dada estrutura para que os pequenos produtores, que são a maioria no município, não sejam desestimulados ou mesmo sofram concorrência de empresas e indivíduos de alto poder aquisitivo e sejam obrigados a venderem suas terras. Caso isso ocorra, todo o Canal do Sertão não passará de um discurso vazio e propagandista como tantos outros propagados ao longo dos séculos no semiárido brasileiro.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. **Os domínios da natureza no Brasil**: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê, 2012.
- ALAGOAS. **Decreto nº 40.183, de 14 de abril de 2015**. Dispõe sobre a administração do Canal Adutor do Sertão Alagoano, institui o Comitê Gestor do Canal Adutor do Sertão Alagoano, no âmbito da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos, e dá outras providências.
- ALAGOAS. **Portaria nº 496, de 15 de setembro de 2016**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos. Dispõe sobre a autorização de uso da água do Canal do Sertão Alagoano.
- ALAGOAS. Casal e Governo do Estado investem R\$ 6,9 milhões em Inhapi. Secretaria de Estado da Comunicação. **Agência Alagoas**. Disponível em: <<http://www.agenciaalagoas.al.gov.br/noticia/item/21081-casal-e-governo-do-estado-investem-r-6-9-milhoes-em-inhapi>> Acesso em: 08/02/2018.
- ANDRADE, Manuel Correia de. **A terra e o homem no Nordeste**: Contribuição ao Estudo da Questão Agrária no Nordeste. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- BNB. Informações econômicas municipais: município de Inhapi Alagoas. Banco do Nordeste do Brasil, 2016.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. **Relatório Bolsa Família e Cadastro Único no seu Município**. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>>. Acesso em: 24/07/2017.
- CABRAL, L. A. P. A experiência alagoana de planejamento. **Revista Economia Política do Desenvolvimento**, Maceió, vol. 1, n. 6, p. 49-81, set./dez. 2009.
- CASTRO, Josué de. **Geografia da fome o dilema brasileiro**: pão ou aço. -11ª. ed. – Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.
- CARVALHO, C. P. O. de. **Formação histórica de Alagoas**. 3. ed. Maceió: EDUFAL, 2015.
- CARVALHO, C. P. O. de. **Economia popular**: uma via de modernização para Alagoas. 5. ed. Maceió: EDUFAL, 2012.
- CHOLLEY, A. Observações sobre alguns pontos de vista geográficos. **Boletim Geográfico**. Nº 179: 3, mar-abr, 1964a, p. 138-145. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/19/bg_1964_v22_n179_mar_abr.pdf. Acessado em 18/05/2016.
- _____. Observações sobre alguns pontos de vista geográficos (continuação). **Boletim Geográfico**. Nº 180: 3, mai-jun, 1964b, p. 264-276. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/19/bg_1964_v22_n180_maio_jun.pdf. Acessado em 18/05/2016.
- COHIDRO (2004). **Projeto básico dos perímetros de irrigação associados ao Canal do Sertão Alagoano**. Relatório n. RT-0904-055-002-01. Estudo contratado pela SEINFRA.
- CONTI, J. B. A questão climática do nordeste brasileiro e os processos de desertificação. **Revista Brasileira de Climatologia**. Vol. 1, No 1. Pg.07, dezembro de 2005.
- HYDROS / TECNOSOLO (2003). **Estudo de Viabilidade do Aproveitamento dos Recursos Hídricos do Projeto Sertão Alagoano**. Tomo I - Relatório Síntese. Estudo

contratado pela CODEVASF.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. - 26. ed. – São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**.

<http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=270330&search=alagoas|inha|piinfograficos:-historico>. Acessado em: 13/04/2017.

IBGE.<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/inhapi/panorama> acesso em: 28 de dezembro de 2017.

Inauguração de trecho do Canal Adutor do Sertão de Alagoas é destacada por Collor (PTB-AL). Disponível em:

<<http://www.senado.gov.br/noticias/TV/Video.asp?v=223206&m=228527>>. Acesso em: 05/10/2016.

JALFIM, Felipe Tenório. SANTIAGO, Fábio dos Santos. BLACKBURN, Ricardo Menezes. SANTANA, Jackson Cabral de. V. Santos, MÁRCIO Aurélio Lins dos. **Canal do Sertão Alagoano: plano de desenvolvimento rural, com ênfase na transformação social, ambiental, produtiva e de acesso aos mercados locais no território do Alto Sertão**. – Brasília: FIDA, 2017.

LINDOSO, Dirceu. Primeiros passos da formação de Alagoas, 2006. Disponível em: <<http://novoiralagoense.blogspot.com.br/2006/03/primeiros-passos-da-formao-de-alagoas.html>> Acesso em: 22/03/2017.

LYRA, Sandra. **Alagoas 2000-2013**. - São Paulo: Editora Fundação Perceus Abramo, 2014.

SILVA, W. **Territorialidades do uso da água ao longo do Canal do Sertão em Alagoas**. 2016, 116 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) -Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2016.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Canal leva água à alagoanos do sertão**. 2013. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2013/03/canal-leva-agua-a-alagoanos-do-sertao>> Acesso em: 03/09/2015.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL: Relatório Bolsa Família Inhapi-AL. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>> Acesso em: 02/01/2018

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. Secretaria de Geologia, mineração e transformação. CPRM - Serviço Geológico do Brasil. **Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Inhapi, estado de Alagoas**. João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior (orgs). Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

NERI, VAZ e SOUZA. Efeitos Macroeconômicos Do Programa Bolsa Família: Uma Análise Comparativa Das Transferências Sociais. In: **Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania** /organizadores: Tereza Campello, Marcelo Côrtes Neri. – Brasília: Ipea, 2013.

PNUD. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. Disponível em:

http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/inhapi_al. Acesso em: 12/03/2017.

RODRIGUES, D. Faião. **Canal do Sertão Alagoano: o custo da água**. 2010. 140 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos e Saneamento) Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2010.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. - 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012.

SANTOS, Milton, SILVEIRA, Maria Laura. **O Brasil**: território e sociedade no início do século XXI.-9ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SEMARH. **Relatório de atendimento a condicionantes para emissão de outorga definitiva**. Maceió, AL: SEMARH, agosto de 2010.

SEMARH. **Relatório do Programa Água Doce município de Inhapi**. Maceió, AL: SEMARH, 2013.

SEMARH. **Relatório de Gestão**. Maceió, AL: SEMARH, 2014. Disponível em: <http://www.semarh.al.gov.br/institucional/RelatorioSemarhAL_2007-2014.pdf>. Acesso em: 10/03/2017.

SEPLAG. Secretaria de Estado Planejamento, Gestão e Patrimônio de Alagoas. **Estudo sobre o Canal do Sertão**. Núcleo de estudos e Projetos. Imprensa Oficial Graciliano Ramos – Maceió: SEPLAG, 2017. 32p.

SEPLAG. Secretaria de Estado Planejamento, Gestão e Patrimônio de Alagoas. **Perfil Municipal 2015**. Maceió: SEPLAG, 2015.

VERÇOSA, Elcio de Gusmão. **Cultura e educação nas alagoas**: histórias, histórias. – 4. ed. – Maceió: EDUFAL, 2006.