



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

JOSÉ ANDERSON FARIAS DA SILVA BOMFIM

**PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DAS POPULAÇÕES
LINDEIRAS DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO:
expectativas e contradições**

Maceió
2022

JOSÉ ANDERSON FARIAS DA SILVA BOMFIM

**PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DAS POPULAÇÕES
LINDEIRAS DO CANAL DO SERTÃO ALAGOANO:
expectativas e contradições**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente, como parte dos requisitos para obtenção do título de licenciado em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Melchior Carlos do Nascimento

Maceió
2022

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

B695p Bomfim, José Anderson Farias da Silva.
Percepção socioambiental das populações lindeiras do Canal do Sertão Alagoano : expectativas e contradições / José Anderson Farias da Silva Bomfim. – 2020.
53 f. : il. : color.

Orientador: Melchior Carlos do Nascimento.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Geografia: Licenciatura) –
Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio
Ambiente. Maceió, 2021.

Bibliografia: f. 50-52.
Apêndices: f. 53.

1. Canal do Sertão Alagoano. 2. Semiárido. 3. Proteção ambiental. 4. Recursos
hídricos. 5. Percepção geográfica. I. Título.

CDU: 911.2:556.18(813.5)

FOLHA DE APROVAÇÃO

José Anderson Farias da Silva Bomfim

Percepção socioambiental das populações lindeiras do Canal do Sertão Alagoano :
expectativas e contradições

Trabalho Final de Graduação apresentado ao curso de Geografia do Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos para obtenção do título de licenciado em Geografia.

Prof. Dr. Melchior Carlos do Nascimento Nascimento (Orientador)

BANCA EXAMINADORA

Kleython de Araújo Monteiro

Sinval Autran Mendes Guimarães Júnior

DEDICO

À minha avó, Maria José Farias da Silva (*In memoriam*), pelo exemplo de dignidade, força, sabedoria e por todo amor que me foi dado.

Aos meus pais, Benedita Farias da Silva e Linduarte Cordeiro Bomfim (*In memoriam*), por todo o apoio, paciência, compreensão e carinho no decorrer deste processo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser a fonte inesgotável de amor e de esperança em minha vida.

A minha mãe, Benedita Farias da Silva, por ter sido o pilar de sustentação e ter acreditado em mim durante toda a minha vida. Seu exemplo de superação foi imprescindível para a suplantação de cada obstáculo. Obrigado por tanto!

Ao meu orientador, Melchior Carlos do Nascimento, por suas fundamentais contribuições e a oportunidade que me foi dada em participar da presente pesquisa. Seus ensinamentos foram de grande valia para a minha formação profissional e pessoal.

Ao professor e amigo, Antônio Alfredo Teles de Carvalho, por ter sido uma grande referência como professor e pessoa. Pela oportunidade de trabalharmos juntos, além da paciência e atenção que me foi dada durante boa parte dessa caminhada.

Aos professores Sinval Autran Mendes Guimarães Junior, Kleython de Araújo Monteiro, Augusto Padilha, Marta da Silveira Luedemann, Lindemberg Medeiros de Araújo, Paulo Rogério de Freitas Silva e Esdras Andrade por todas suas valiosas contribuições no decorrer do curso.

Aos professores do Instituto Federal de Alagoas (IFAL), Phabyanno Rodrigues Lima e Wilney dos Santos pelos conhecimentos que foram compartilhados e por me mostrarem o caminho nos momentos de dificuldades.

Aos amigos do Instituto de Geografia, Desenvolvimento e Meio Ambiente (IGDEMA), Lucas da Silva Souza, Pedro Araújo, João Paulo Araújo, Artur Manoel Junior, Alesson Ferro, Washington Luiz, Clevisson José da Silva, Pedro Henrique Nunes Silva, Cléber da Silva Melo, Epaminondas Collier e Yasmin Umbelino pela amizade e companheirismo no decorrer do curso.

Aos amigos, Etelino Feijó, Valdenito Feijó, Weverton, Cláudio, Eduardo Silva, Luciano, Hélio Florêncio e Daniel Monte pela amizade e convivência.

Aos meus irmãos, Alanderson Bomfim e Luciana Bomfim pela ajuda, carinho e respeito.

De forma especial, agradeço a minha companheira, Ana Victória Cavalcante Porangaba, pela atenção, cuidado, amor, paciência e por toda a força incondicional que foi me dada ao longo dessa jornada.

RESUMO

A compreensão das condições socioambientais de uma referida região pode ser uma importante base para a devida utilização dos recursos naturais, pois é a partir da descrição detalhada de seus aspectos socioeconômicos é possível minimizar os problemas ambientais e econômicos, bem como permitir a adoção de planos que visem o seu equilíbrio sustentável. O Canal do Sertão Alagoano é um das principais obras hídricas que ocorreram no estado, com o intuito de promover o acesso à água e melhorar as condições de vida dos moradores da região. Cabe salientar, que ações voltadas para organização, planejamento e gestão do território são essenciais à consolidação de paradigmas, relacionados ao estado de proteção ambiental, em particular, dos recursos hídricos, primordiais para o desenvolvimento e sustentabilidade do espaço geográfico. Assim sendo, a presente investigação teve a finalidade principal analisar as condições socioeconômicas e a percepção ambiental da população quanto aos possíveis problemas hidroambientais resultantes da construção e instalação do Canal do Sertão Alagoano.

Palavras-chave: Canal do Sertão. Semiárido. Proteção ambiental. Recursos hídricos. Percepção ambiental.

ABSTRACTY

Understanding the socio-environmental conditions of a region can be an important basis for the proper use of natural resources, since it is from the detailed description of its socio-economic aspects it is possible to minimize environmental and economic problems, as well as allowing the adoption of plans that towards their sustainable balance. The Sertão Alagoano Canal is one of the main water works that took place in the state, with the aim of promoting access to water and improving the living conditions of the region's residents. It should be noted that actions aimed at the organization, planning and management of the territory are essential to the consolidation of paradigms, related to the state of environmental protection, in particular, of water resources, essential for the development and sustainability of the geographic space. Therefore, the present investigation had the main purpose to analyze the socioeconomic conditions and the environmental perception of the population regarding the possible hydro-environmental problems resulting from the construction and installation of the Sertão Alagoano Canal.

Keywords: Canal do Sertão. semiárid. Environmental Protection. Water resources. Environmental perception.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Áreas de povoamento e colonização até fins do século XVII.

Figura 2 - Localização do Canal do Sertão em Alagoas.

Figura 3 - Recorte espacial analisado do Canal do Sertão e as respectivas sedes municipais que sofrem interação direta.

Figura 4 - Municípios analisados de acordo com o número de habitantes.

Figura 5 - Espacialização de acordo com a renda *per capita* dos municípios analisados.

Figura 6 - Porcentagem de domicílios que possuem água encanada na região de influência do Canal do Sertão.

Figura 7 - Fluxograma dos procedimentos metodológicos.

Gráfico 1 - Evolução e dinâmica populacional das sedes municipais abordadas.

Gráfico 2 - Distribuição das pessoas entrevistadas de acordo com o gênero.

Gráfico 3 - Distribuição dos entrevistados de acordo com a faixa etária.

Gráfico 4 - Percentual dos entrevistados de acordo com o grau de escolaridade.

Gráfico 5 - Percentual de entrevistados de acordo com a renda familiar.

Gráfico 6 - Percentual de entrevistados que possuem interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente.

Gráfico 7 - Percentual de pessoas que possuem ou não conhecimento sobre problemas ambientais em seu município.

Gráfico 8 - Percentual de moradores que se consideram ou não responsáveis por algum tipo de dano ao meio ambiente.

Gráfico 9 - Distribuição das pessoas que concordam ou discordam da afirmativa: a obra do Canal do Sertão é importante para o estado de Alagoas.

Gráfico 10 - Percentual de pessoas que utilizaram ou não as águas do Canal do Sertão.

Gráfico 11 - Percentual de pessoas que tinham conhecimento ou não da origem das águas do Canal do Sertão.

Gráfico 12 - Percentual de pessoas que concordam ou não se há poluição no Canal.

Gráfico 13 - Percentual de entrevistados que concordam ou não diante da afirmativa: o modo de vida mudou após a construção do Canal.

Imagem 1 - Trecho do Canal do Sertão no município de Delmiro Gouveia.

Imagem 2 - Extração de água para abastecimento de carro-pipa no município de Água Branca.

Imagem 3 - Trecho do Canal do Sertão no município de Olho D'água do Casado com possível indício de poluição.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1 - Programas institucionais ao combate as secas no semiárido.

Quadro 2 - Densidade demográfica dos municípios que sofrem influência direta do Canal do Sertão.

Quadro 3 - Porcentagem de extremamente pobre, índice de Gini e índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM).

Quadro 4 - Modelos de perguntas presentes no questionário aplicado em campo.

Tabela 1 - Distribuição quantitativa das amostras por sedes municipais.

SIGLAS

ANA – Agência Nacional de Águas

BNB – Banco do Nordeste do Brasil

CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

CVSF – Comissão do Vale do São Francisco

DNOCS – Departamento Nacional de Obras Contra as Secas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IFOCS – Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas

SEPLAG – Secretaria de Estado do Planejamento, Gestão e Patrimônio

SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SUDENE – Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 13 |
| 1.1 Objetivos e Hipótese | 14 |
| 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA | 16 |
| 2.1 A Experiência Brasileira da Governança Hidroambiental | 16 |
| 2.2 Estudos sobre a Geografia da percepção e suas aplicações | 19 |
| 2.3 As políticas públicas destinadas ao semiárido | 21 |
| 3 ÁREA DE ESTUDO | 24 |
| 3.1 Inserção territorial | 24 |
| 3.2 Canal do Sertão | 25 |
| 3.3 População e socioeconomia | 28 |
| 4 METODOLOGIA | 35 |
| 4.1 Coleta e Tratamento de Dados | 35 |
| 4.2 Análise de Dados | 37 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 38 |
| 5.1 Perfil Socioeconômico da População Lindeira ao Canal do Sertão | 38 |
| 5.2 Opinião da População Entrevistada Sobre os Problemas Socioambientais | 40 |
| 6 CONCLUSÃO | 48 |
| 7 REFERÊNCIAS | 50 |
| 8 APÊNDICES | 53 |

1 INTRODUÇÃO

As condições obtidas e analisadas das características socioambientais de uma região tem sido uma das principais bases para a utilização eficiente dos recursos humanos e naturais disponíveis, uma vez que a descrição de seus componentes socioeconômicos auxilia para a minimização de possíveis problemas ambientais e econômicos que possam acometer a respectiva área. Diante disso, destaca-se como questão central, a necessidade de implementação de alternativas que viabilizem à gestão hídrica e promova a sustentabilidade para que esses recursos possam ser aproveitados de forma benéfica por todos os cidadãos.

Os processos expressivos de migrações e urbanização fizeram com que houvesse um procedimento desordenado no uso e ocupação da terra, motivado pelo atual modelo econômico, que tem promovido diversas mudanças no Espaço Geográfico, tendo como consequência a degradação antrópica e o esgotamento dos recursos naturais disponíveis. Vale destacar que, essas mudanças vêm sendo acomodadas de acordo com as relações sociais que foram predominantes no passado. Dessa forma, espaço e sociedade não podem ser analisados de maneira reducionista, mas como resultado de um processo em que ambos são indissociáveis entre si.

A Região Geográfica Intermediária de Arapiraca, de acordo com o IBGE (2021) tem uma população estimada em cerca de 435.041 habitantes, o que corresponde a cerca de 12,9% de habitantes do estado de Alagoas. Somando-se a isso, por ser uma região de clima semiárido, ela apresenta inúmeros desafios quanto as questões ambientais, econômicas, sociais e políticas. Vale lembrar que muitas ações políticas que visavam o “combate a seca” foram aplicadas, porém nenhuma delas tiveram êxito necessário, visto que é impossível combater a esses fenômenos climáticos. Sendo necessárias as ações que de forma efetiva possam melhorar as condições de vida dessas populações humanas.

O Canal do Sertão Alagoano é uma obra do governo do estado, idealizada para atenuar um problema que é inerente a região semiárida: a escassez de recursos hídricos em períodos de estiagem e propiciar melhores condições para um desenvolvimento econômico e social daquelas populações. O atual contexto (ambiental, econômico e político) da região interfere diretamente nos índices socioeconômicos da referida área, resultando em: baixo desenvolvimento das atividades agrícolas e agropecuárias, problemas ambientais, altos índices de desigualdade econômica, além de ser determinante quanto a qualidade de vida das pessoas.

Esse projeto pode ser considerado a maior obra no setor hídrico do estado de Alagoas, tendo em vista que após a finalização do canal adutor do sertão, após a captação de água no

município de Delmiro Gouveia cerca de 250 km de terras na região semiárida serão beneficiadas com a presença de água durante os 12 meses do ano. Após a implantação total dessa grande estrutura, espera-se que os anseios dos cidadãos sejam atendidos e que ocorra um eficiente acesso à água, além de um desenvolvimento que englobe diversos setores do sertão alagoano.

Diante desse cenário, esta pesquisa teve como principal objetivo a avaliação das condições socioambientais da área diretamente afetada pela instalação do canal do sertão alagoano, além da investigação sobre a percepção ambiental dos moradores (que sofrem interação direta e/ou indireta) quanto as consequências positivas e/ou negativas sobre o canal adutor do sertão alagoano.

No primeiro capítulo dessa pesquisa, foram abordadas considerações iniciais sobre as questões socioambientais e a importância da descrição desses indicadores que revelam o cenário da área em estudo, além das introdutórias informações sobre o canal do sertão alagoano e as condições socioeconômicas do sertão alagoano.

No segundo capítulo discutiu-se sobre a história e processos que envolveram a experiência brasileira quanto à governança hidroambiental. Somando-se a isso, foi tratado sobre os estudos da Geografia com base na percepção ambiental e de qual forma essas pesquisas têm agregado para o conhecimento de possíveis problemas ambientais. Abordou-se também a questão das políticas públicas implementadas na região semiárida de Alagoas e de qual forma as mesmas interferiram nesse processo.

O terceiro capítulo consistiu na descrição minuciosa da delimitação da área de estudo e das características socioeconômicas (índice de Gini, IDH, educação, renda, etc) da porção territorial que possui relação direta e/ou indireta do canal do sertão. A etapa posterior evidenciou os materiais utilizados na pesquisa, além das bases teóricas que foram consultadas.

Por último, no quinto capítulo, foram demonstrados os resultados obtidos por meio das análises de gabinete e daquelas que foram extraídas *in loco*. Somando-se a isso, são apresentados os questionamentos e discussões com base nos objetivos propostos dessa pesquisa. Em seguida, são apresentadas as conclusões e considerações finais do projeto.

1.1 Objetivos e hipóteses

Segundo Conti (2001), o estudo do meio ambiente deve associar os aspectos culturais dos naturais, considerando a natureza ocupada pela sociedade e por ela transformada. Dessa forma, os questionamentos sobre o estado do meio ambiente no mundo tiveram início no século XX, por volta

da década de sessenta, período que foi marcado por diversos acontecimentos importantes, por exemplo, a Conferência da Biosfera realizada em 1968 na cidade de Paris.

A partir das preocupações em relação ao meio ambiente, é necessário compreender que as políticas ambientais necessitam de uma avaliação minuciosa e cuidadosa, visto que muitos governos ainda não estão preparados e suficientemente equipados para a resolução dos problemas dessa temática. De acordo com Tonia (2000), a falta de informações confiáveis e atualizadas sobre as condições do meio ambiente constituem-se em um dos maiores entraves para o planejamento das ações do Poder Público e demais segmentos da sociedade.

Assim, vários trabalhos foram realizados em diversas regiões do Brasil com o objetivo de diagnosticar as condições ambientais, principalmente no contexto espacial de bacias hidrográficas. Dentre eles, citam-se os trabalhos realizados por Alves (1993); Faria et al (2003); Machado et al (2003); Oliveira (2002); Soares et al (2002).

Diante das ideias acima, o diagnóstico socioambiental do canal adutor do sertão alagoano foi admitido como assunto fundamental para auxiliar na sua gestão e para o planejamento hidroambiental desse importante instrumento hídrico. Por sua vez, a presente pesquisa teve como finalidade principal Avaliar as condições socioambientais como forma de subsidiar a análise da paisagem e a percepção ambiental na área de influência direta do Canal do Sertão Alagoano, como auxílio de métodos específicos que contemplam os seguintes objetivos específicos:

- Elaborar caracterização socioeconômica da área diretamente afetada pela implantação do canal do sertão alagoano;
- Avaliar a percepção socioambiental da população localizada na área que sofre pressão direta com a implantação do canal; e
- Estabelecer, com base na literatura, as possíveis relações entre o diagnóstico socioambiental e a percepção ambiental da população.

Por fim, o presente estudo buscou contribuir, de forma a destacar a importância dos diagnósticos que visam auxiliar e orientar o Poder Público e os diversos segmentos da sociedade civil organizada, quanto as políticas públicas a serem inseridas em determinada área.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 A experiência brasileira da governança hidroambiental.

De forma inicial, abordaremos nesse tópico um breve histórico dos principais aspectos institucionais que permeiam o tema da governança hidroambiental no Brasil. Em seguida, trataremos dos avanços nos aspectos gerais relacionados à gestão dos recursos hídricos e suas consequências diretas e indiretas para a essa temática.

Os recursos hídricos são imprescindíveis para o desenvolvimento das sociedades desde a sua utilização para manutenção da vida até o desenvolvimento econômico de determinada área. Os múltiplos usos desse bem comum e universal atendem as diversas demandas da sociedade, como: abastecimento humano, transporte, lazer, irrigação, pesca e outros. Dessa forma, diversos atores sociais fazem parte desse cenário e medem forças para a utilização desses recursos, o que por vezes resulta em conflitos pelo uso das águas e outras questões pertinentes.

O processo institucional e histórico relacionado com a questão hidroambiental no Brasil, segundo GEO Brasil Recursos Hídricos (apud Governança ambiental no Brasil, 2016) consiste:

[...] em quatro fases históricas marcantes: *i*) do surgimento da atividade industrial no país aos marcos legais aplicáveis aos recursos hídricos (Código de Águas e Constituição Federal de 1934); *ii*) do Código de Águas à institucionalização de instrumentos de gestão; *iii*) dos comitês executivos de estudos integrados de bacias hidrográficas à promulgação da CF/1988; e *iv*) da Carta Magna aos dias atuais – este último período, dada a sua importância e centralidade em relação aos objetivos desta publicação, justifica um maior aprofundamento sobre o histórico recente dos fatos e da dinâmica do atual Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). (GEO BRASIL RECURSOS HÍDRICOS, 2007).

Vale destacar que as discussões e investigações iniciais sobre as questões hídricas no Brasil começaram ainda nos primeiros anos do século XX com a criação da Inspeção Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS), somando-se a isso, Governança ambiental no Brasil (2016) revela ainda que: “Em 1934, o país passou a contar com o Código de Águas, instrumento legal relativamente sofisticado para a época, que introduziu os principais conceitos de dominialidade e da relação público e privado para aquele recurso”. Esse instrumento teve a sua maior atenção voltada para o processo de poluição das águas, que se intensificaria no decorrer das próximas décadas. Posteriormente ao Código de Águas foram criadas algumas companhias que seriam fundamentais para o desenvolvimento do setor hidroambiental e hidroelétrico, como: a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF) em 1945 e a Comissão do Vale do São Francisco em 1948 (GOVERNANÇA AMBIENTAL NO BRASIL, 2016).

O Brasil passou a institucionalizar as questões da água a partir da Lei das Águas (Lei nº 9.433, de 1997), onde houve a participação pública nessa temática e alguns avanços. Já no artigo 1º da referida lei é possível observar seus pilares balizadores:

I - a água é um bem de domínio público; II – a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico; III – em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; IV – a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; V – a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; VI – a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (BRASIL, 1997).

Diante da Lei das Águas de 1997, vale destacar a importância dos múltiplos usos da água, além da prioridade para o consumo humano em situação de escassez e a participação do Poder Público, dos usuários diretos e indiretos e das comunidades nas tomadas de decisões a respeito desse bem.

De acordo com o Art. 33 da Lei Federal nº 9.433/1997, o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é composto: Conselho Nacional de Recursos Hídricos, Agência Nacional de Águas, Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e o do Distrito Federal, Comitês de Bacia Hidrográfica, órgãos dos poderes público federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais e Agências de Água.

A Agência Nacional de Águas foi criada no ano de 2000 e teve como principal objetivo a implementação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH). O enfoque brasileiro passou a ser baseado em uma gestão descentralizada e para uma eficiente gestão desses recursos se faz necessário a integração entre: a União, Estados e Municípios. A instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos trouxe novos pontos para o cenário:

A política de Recursos Hídricos apresenta, assim, nova concepção para a gestão da água. Essa concepção exige mudança de mentalidade, de comportamentos e de atitudes. Trata-se de democratizar a gestão dos recursos hídricos, de compartilhar o poder de decidir, e isto requer do poder público determinação para dividir poder e dos usuários e da sociedade civil, a determinação para compartilhar responsabilidades. (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2011, p. 19).

Acerca da ideia de democratização da gestão e corroborando com o pensamento, Tundisi (2013) afirma que: “[...] a governança da água, é, portanto, um fator essencial no desenvolvimento territorial e econômico, tornando-se um componente estratégico de grande relevância, especialmente no século XXI[...]”. Ainda de acordo com o autor, destaca que foi através do Fórum Mundial da Água em 2000, que se passou a entender a crise mundial da água como uma crise de gestão, passando a existir um grande enfoque em temas relacionados a governança hídrica.

Diante da complexidade para o uso dos recursos hídricos, nas últimas décadas houve uma crescente preocupação quanto as ações que visam o gerenciamento das águas com a finalidade de modernizar o processo de gestão. É importante destacar que mesmo possuindo 12% das reservas mundiais de água, essa distribuição hídrica ocorre de forma heterogênea pelo território brasileiro, o que gera desafios para a sua gestão. Além disso, o Brasil ainda enfrenta o problema da poluição desse recurso, tendo em vista que apenas 30% dos esgotos domésticos são tratados no Brasil (TUNDISI, 2013). Contudo, a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433) ressalta que deverá existir disponibilidade hídrica para essa geração e as próximas gerações.

Conforme aponta Tundisi (2013, p. 226) quanto ao uso das águas no Brasil “[...] 70% dos recursos hídricos são utilizados para irrigação; 11% são derivados no abastecimento urbano; dessedentação animal 10%; uso industrial 7% e abastecimento rural 2%.” Sendo assim, é extremamente importante que o uso desses recursos ocorram de forma consciente e através de uma gestão eficaz.

Para que a gestão das águas atendam os objetivos de assegurar boa qualidade e quantidade suficiente, Tundisi (2013) afirma que: “[...] o controle da poluição hídrica necessitam de aportes e avanços tecnológicos que deverão ser implantados nas bacias hidrográficas para uma gestão integrada e eficiente dos recursos hídricos”. É necessário que haja a compreensão de que o conceito de bacia hidrográfica será utilizado para facilitar a gestão dos recursos hídricos, possuindo três níveis: nível organizacional, constitucional e operacional.

Devido a esse contexto, a criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas surge com o intuito de permitir que haja uma gestão mais operacional desses recursos e que os atores sociais envolvidos nesse processo possam dialogar e resolver conflitos que permeiam tais relações. Somando-se a isso, os Comitês de Bacia devem facilitar o acesso tanto às informações quanto à medidas que visem a preservação da quantidade e da qualidade hídrica para as comunidades.

Ao tratar desse assunto, Luz (2017) expõe que “Os comitês de bacias hidrográficas vêm demonstrando sua importância no exercício da participação civil, enquanto espaços de questionamento das relações entre Estado e Sociedade Civil no campo das políticas públicas”.

O Brasil adota um modelo de gestão hídrica fundamentado na descentralização da administração, na integração em vários níveis das políticas públicas aplicadas e na participação efetiva de diversos segmentos da sociedade. Na opinião de Setti et al (2001, p.84) apud Cunha (2018) “trata-se do modelo mais moderno de gerenciamento das águas, objetivo estratégico de qualquer reformulação institucional e legal bem conduzida”.

Com o objetivo de garantir esse recurso essencial para essa e as próximas gerações, a proteção do mesmo é de fundamental importância para o desenvolvimento ambiental, econômico, cultural e biológico do país, e acerca desse assunto, Governança ambiental no Brasil diz:

Proteger sua integridade, portanto, significa não apenas cuidar dos aspectos quantitativos e qualitativos que garantem sua função de elemento biótico, mas, também, disciplinar seu uso, segundo regras que permitam uma participação adequada da água entre os diferentes setores, observando os limites possíveis desta utilização. (2016, p. 176).

É notório que o processo institucional que trata da questão hidroambiental no Brasil passou por diversos avanços importantes para a gestão eficaz das águas, e diante do desenvolvimento institucional, Governança ambiental no Brasil compartilha que:

Esse avanço se deveu a um enorme conjunto de circunstâncias que, a exemplo do crescimento da conscientização da finitude do recurso água e da importância da boa gestão de sua quantidade e qualidade, fizeram com que a água fosse incluída entre os assuntos prioritários da agenda política do século XX, circunstâncias que ganharam ainda mais força neste século XXI. (2016, p. 182).

Dessa forma, o cenário atual da governança hídrica no Brasil, possui o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e toda a sua estrutura atuando em todo o território nacional com o objetivo de diminuir as disparidades regionais de estrutura, conflitos e ofertas desse recurso natural limitado.

2.2 Estudos sobre a Geografia da percepção e suas aplicações

A ciência Geográfica no decorrer das últimas décadas, desde a sua institucionalização no século XIX, vem passando por inúmeros desafios quanto a compreensão dos fenômenos em que ela se submeteu a investigar. Diante desse cenário, constatou-se um aumento significativo de pesquisas geográficas que utilizam da *percepção ambiental* para a interpretação dos eventos que ocorrem em diversas escalas.

Em Marin vamos encontrar a seguinte argumentação relacionada ao termo percepção:

É definido na maioria dos dicionários da língua portuguesa como: ato ou efeito de perceber; combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; faculdade de conhecer independentemente dos sentidos; sensação; intuição; ideia; imagem; representação intelectual. (2008).

Somando-se a isso, Hochberg (1973, p. 11) apud Marin (2008) alega que “a percepção é um dos mais antigos temas de especulação e pesquisa no estudo do homem [...] Estudamos a percepção numa tentativa de explicar nossas observações do mundo que nos rodeia”.

Várias ciências têm utilizado da percepção ambiental para a elucidação de seus estudos, como descrito por Oliveira e Costa:

Importante ressaltar que a inserção da temática da percepção ambiental em pesquisas de campo, visando à identificação do comportamento de um determinado grupo, teve a sua

origem na área da psicologia e, mais recentemente, em diferentes áreas do conhecimento, entre as quais destacam a arquitetura, o urbanismo, a Geografia humana e a filosofia. (2017. p. 154).

Os estudos em Geografia que utilizam da abordagem perceptiva procuram investigar as inter-relações em que os seres humanos possuem com aquele determinado lugar em análise. De tal maneira, a utilização do conceito de percepção ambiental adquiriu um importante grau de investigação em pesquisas relacionadas a Geografia, cujo o objeto de estudo do presente trabalho são os recursos hídricos.

Essas investigações são imprescindíveis para o conhecimento acerca de determinado assunto, trazendo luz para essas problemáticas. Tuan (1980) apud Costa e Colesanti (2011) utiliza-se da seguinte argumentação “os estudos sobre o ambiente deveriam se preocupar com a formação de atitudes e valores. Afinal, para que possam ser delimitadas soluções duradouras para minimizar os problemas ambientais, é preciso, antes de tudo, conhecer a nós mesmos”. O mesmo autor vai retratar a percepção como:

É tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital, na qual, certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados. Muito do que percebemos tem valor para nós, para a sobrevivência biológica, e para propiciar algumas satisfações que estão enraizadas na cultura (TUAN, 1980, p. 05).

O conceito de meio ambiente utilizado nessa pesquisa é o de Troppmair (2012, p. 7) descrito como “o complexo de elementos e fatores físicos, químicos, biológicos e sociais que interagem entre si com reflexos recíprocos, afetando, de forma direta e muitas vezes visível, os seres vivos”.

Outros autores contribuíram com o conceito de percepção, como Locke (2001, p.79) “a primeira faculdade da mente usada por nossas ideias, consiste assim, na primeira e na mais simples ideia de que temos da reflexão, por alguns denominados pensamentos. Apenas a reflexão pode nos dar ideias do que é a percepção”. No dizer de Del Rio (1999, p. 3) percepção é “um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e principalmente, cognitivos”. Outro ensinamento de Tuan (1980, p. 4) relaciona o termo da topofilia para relatar “[...] o elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico”. Somando-se a isto, e de acordo com Faggionato (2005) apud Oliveira e Costa (2017) “a percepção ambiental é uma tomada de consciência pelo ser humano, ou seja, o ato de perceber o ambiente em que está inserido”.

Apesar das diferentes conceitualizações do termo percepção ambiental se faz fundamental o ponto de vista que as relações entre o homem e o meio ambiente refletem diretamente no meio que ele está inserido (CUNHA e LEITE, 2009).

Certamente se torna possível através da percepção ambiental dos moradores identificar os possíveis problemas ambientais que lhes afetam diretamente ou de forma indireta, pois o indivíduo que está presente naquele ambiente é parte do processo. Ao passo que ocorre a compreensão desses impactos sobre o ambiente se torna possível a explanação de soluções que sejam viáveis e que venham a favorecer essas comunidades e o meio na qual elas estão inseridas.

A respeito dos estudos de percepção em Geografia vamos encontrar o seguinte esclarecimento em Oliveira e Costa (2017, p. 152) “[...] pesquisas sobre percepção ambiental podem auxiliar as políticas públicas, tendo em vista que a percepção ambiental de uma determinada população sofre influência dos modelos de desenvolvimento pretendidos para cada região”. Corroborando com esse argumento, Casazza afirma que:

Tais estudos adquirem bastante importância para os gestores públicos, principalmente envolvidos nos setores mais diretamente ligados à proteção ambiental e ordenamento territorial, à medida que são encarados como diagnóstico e conjunto de expectativas da população mais próxima das áreas as quais se pretende manejar racionalmente. (2012, p. 63).

Portanto, o presente estudo utilizou da percepção ambiental em busca da compreensão de alguns temas hidroambientais que interagem de forma direta e indireta no contexto do Canal do Sertão alagoano e as suas comunidades lindeiras.

2.3 As políticas públicas destinadas ao semiárido

Como caracteriza o IBGE (2018) “o semiárido brasileiro é uma região delimitada pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) considerando condições climáticas dominantes de semiaridez, em especial a precipitação pluviométrica”. A partir da distribuição irregular das chuvas na região e dos períodos de seca, essa área é marcada por inúmeros desafios quanto ao abastecimento das populações que ali residem no decorrer das últimas décadas.

Em Alagoas encontra-se o seguinte esclarecimento acerca do cenário hídrico da região:

[...] os fatores acima mencionados, tais como baixo volume de chuvas, má distribuição da ocorrência de chuvas ao longo do ano, solo com baixa capacidade de armazenamento de água e alto índice de evaporação das águas, caracterizam a seca na região Semiárida do Nordeste brasileiro, afetando anualmente milhões de nordestinos. (2017, p. 05).

A seca que atinge o semiárido nordestino é um problema constante que interfere na vida de milhões de pessoas e pode ser considerado um entrave para o desenvolvimento socioeconômico da região. Diante disso, é fundamental que as políticas públicas tenham o objetivo de amenizar as

dificuldades vivenciadas pelos moradores dessas áreas, além de promover o desenvolvimento em infraestrutura hídrica e conseqüentemente a qualidade de vida dos mesmos.

Esse fenômeno que ocorre no semiárido nordestino não é apenas presente nesta década, mas teve seus primeiros registros ainda no século XVI (ALAGOAS, 2017).

Foi a partir da grande seca de 1877-79 que o poder público passou a atuar em duas frentes para encarar os efeitos da seca no Nordeste: uma frente em caráter mais conjuntural e imediatista, em que o objetivo principal seria o de dar um suporte ou socorro à população afetada e outra frente mais voltada a um planejamento de médio e longo prazo, com o intuito de minimizar as conseqüências da seca na região, partindo-se do reconhecimento da inevitabilidade deste fenômeno natural. (DUARTE, 2002 apud SEPLAG, 2017).

As políticas públicas destinadas ao semiárido nordestino e ao enfrentamento as secas, conforme Alagoas (2017, p. 6) pode ser divididas em quatro fases: *i)* soluções hidráulicas (1877-1944), *ii)* período de transição (1945-1957), *iii)* desenvolvimento regional planejado (1958-1969) e *iv)* programas institucionais (1970 até hoje).

A primeira fase destacada como soluções hidráulicas ocorreu após a grande seca de 1877, visto que as causas desse fenômeno foram devastadoras. Foi a partir desse evento que os estudos para a solução das secas passou a ocorrer com maior significância e as soluções encontradas para aquele período se limitaram a obras de infraestrutura hídrica como a construção de açudes, por exemplo (ALAGOAS, 2017).

O período de transição é frisado pelo surgimento de importantes instituições para o enfrentamento da seca: Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), Comissão do Vale do São Francisco (CVSF) e o Banco do Nordeste do Brasil (BNB). Essas tinham o objetivo de maximizar as ações contra as secas, visto que se passou a ter uma visão holística do problema enfrentado (ALAGOAS, 2017). Ainda conforme o autor, a criação e implementação dessas instituições mostrou que “[...] a política de enfrentamento da seca passou por uma fase de transição, saindo de uma lógica de preocupação apenas com a construção de açudes e estradas para uma discussão mais ampla acerca do desenvolvimento da região[...]”.

A terceira fase foi marcada pela falta de eficácia das políticas públicas adotadas, apesar da região já contar com diversas ações para amenizar as situações provocadas pela seca. A seca de 1958 mostrou que as mesmas não seriam suficientes e escancarou um problema político-econômico da região chamado de “indústria da seca” onde as políticas públicas estavam marcadas por ações corruptivas. Diante desse cenário, em 1959 foi criada a Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) com a finalidade de criar um desenvolvimento para o Nordeste brasileiro capitaneado pelo governo federal (ALAGOAS, 2017).

A quarta fase foi onde ocorreram a implantação dos programas institucionais voltados para esse fenômeno que ocorre no semiárido brasileiro. No quadro 1 destaca-se alguns desses.

Quadro 1 - Programas institucionais ao combate as secas no semiárido.

| Período | Programas |
|----------------|---|
| 1970-74 | Programa de Integração Nacional (PIN), Programa de Redistribuição de Terra e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste (Proterra, 1971). |
| 1976 | Projeto Sertanejo |
| 1979-83 | Programa de Recursos Hídricos do Nordeste (Prohidro) mais tarde foi renomeado como Proágua, Política Nacional de Irrigação, Programa Provárzeas. |
| 1987 | Programa de Irrigação do Nordeste (PROINE, 1986) |
| 1990-93 | Programa de Distribuição Emergencial de Alimentos (Prodea, 1993) |
| 1998-99 | Programa Federal de Combate aos Efeitos da Seca |
| 2001-07 | Programa 1 Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) |
| 2011 | Programa Água para Todos |

Fonte: Nascimento (2005, p. 72) apud Passador e Passador (2010).

Adaptação: Bomfim, J. A. F. S. (2021).

Conclui-se que diversas políticas públicas foram aplicadas à região do semiárido, como resultado, é possível destacar que os efeitos diretos da seca nas populações são menores do que em décadas passadas, mas, ainda assim, é necessário destacar que as elites políticas e econômicas dessas áreas exercem influência significativa para as ações nessas localidades.

3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

3.1 Inserção territorial

A porção territorial onde hoje está localizado o estado de Alagoas, área que constitui o universo sobre o qual atua o recorte espacial a ser analisado no respectivo trabalho, possui algumas especificidades próprias dos processos históricos que lhes resultaram. A partir do ponto de vista de Altavila (1988), o primeiro ponto supostamente a ser avistado pela esquadra portuguesa, em terras do atual território alagoano, foi provavelmente a serra da Nacêia, hoje localizada no município de Atalaia em Alagoas.

Após a chegada das primeiras naus portuguesas a região, foram encontrados povos que ali residiam e que possuíam características distintas aos moldes praticados pelos europeus, os quais seriam chamados de índios. Segundo Espíndola (2001), os índios: “viviam da caça, da pesca, de frutos e raízes agrestes e da mandioca, que plantavam nas vizinhanças de suas habitações que eram verdadeiras cabanas de palha reunidas em formas de aldeias [...]”. Vale ressaltar que os mesmos viviam de maneira extrativista, e, é possível compreender que eles não possuíam a necessidade e a intenção de realizar um povoamento sistemático, pois não havia o interesse da exploração do lugar. Dessa forma, foi com a chegada do colonizador e do contrabandista que se passou a ocorrer o povoamento do território com o intuito explorador e comercial.

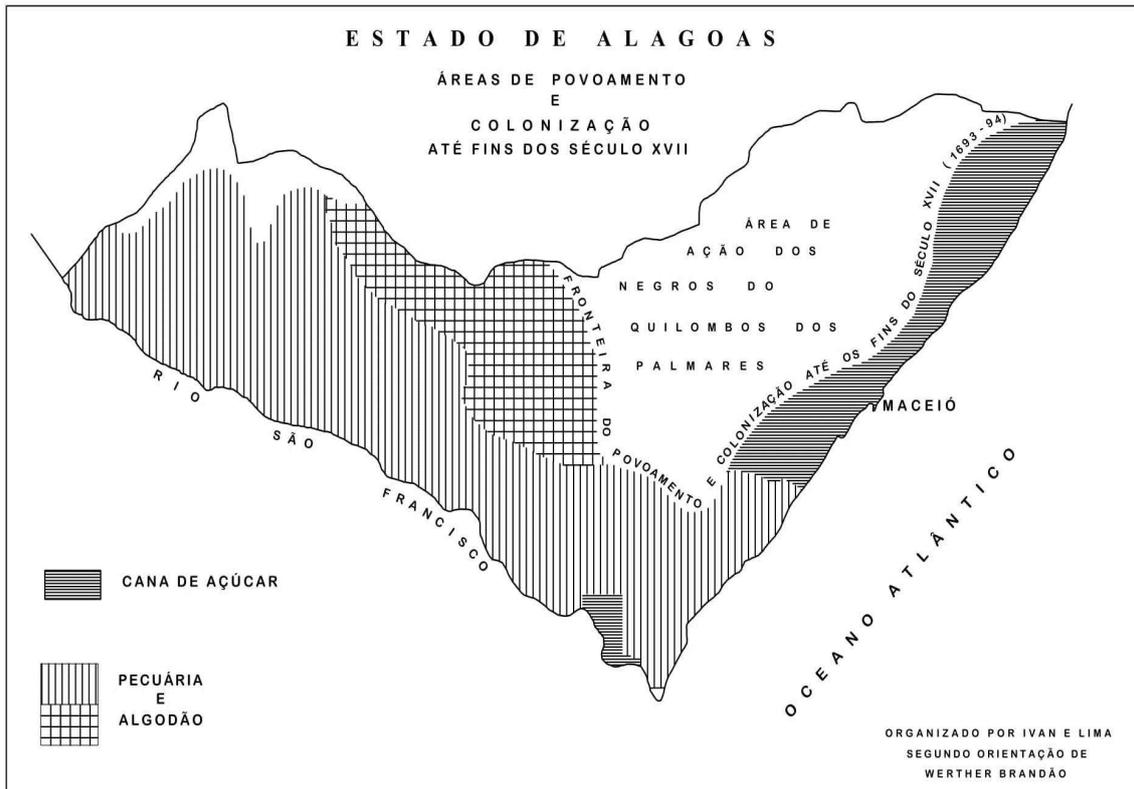
Esse processo de povoamento de Alagoas se realizou, conforme Lima (1965) a partir da residência do homem colonizador, sendo iniciado através dos primeiros núcleos como a fundação de Penedo, localizada às margens do rio São Francisco e a instalação de Porto Calvo no século XVI, seguida do surgimento de Santa Luzia do Norte por volta do século XVII. Esses núcleos iniciais foram a gênese do povoamento do estado de Alagoas (1889), até então Capitania de Pernambuco (1534 - 1817).

O litoral só seria explorado posteriormente pelo colonizador, tendo como marco fundamental a cultura da cana-de-açúcar. Segundo Andrade (2010), os primeiros postos de cultivo da cana foram inicialmente instalados próximos às várzeas dos rios que desaguavam no oceano Atlântico. Nesse contexto, o litoral alagoano apresentava solos férteis nas várzeas dos rios e alimentação abundante.

No interior do Estado esse povoamento segundo Lima (1965), começou a ser praticado através do avanço para o sertão, onde culminou no aumento da área destinada à pecuária e a cultura do algodão, somando-se a isso o combate ao índio. Ainda que, nessas terras houvessem intempéries quanto ao clima e o solo o homem passou a se fixar nessas áreas através das fazendas.

Conforme a figura um, observou-se que as principais atividades desenvolvidas na área de estudo no século XVII, foram a pecuária e a cultura de algodão. Essas atividades que foram importantes para o desenvolvimento socioeconômico de toda a área. Além disso, vale destacar o papel do quilombo dos palmares, que foi um ponto de resistência a colonização do que hoje chamamos de estado de Alagoas.

Figura 1 - Áreas de povoamento e colonização até fins do século XVII.



Adaptação: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
 Fonte: Lima, I. F., 1965.

3.2 Canal do Sertão

A partir desse breve levantamento histórico, chegamos a principal obra hídrica do Estado de Alagoas que visa o enfrentamento das secas, que atingem e atingiram a região do semiárido alagoano. Diante desse cenário, o Canal do Sertão Alagoano, conforme Alagoas é:

[...] a maior e mais moderna obra de infraestrutura hídrica de Alagoas, cujo projeto foi lançado pelo Governo do Estado em 1992, e consiste em, transpondo uma pequena parte do fluxo do rio São Francisco, levar água através do Canal aos municípios do semiárido alagoano que mais sofrem com os efeitos da seca. (2017, p. 18).

Corroborando com essa ideia, ainda conforme Alagoas (2017, p. 19) “[...] o Canal do Sertão (imagem um) foi projetado para atender, de forma direta e indireta, 42 municípios do Sertão

e do Agreste alagoano. Ele terá uma extensão de 250 km, tendo início em Delmiro Gouveia [...] seguindo até Arapiraca...”. A figura 2 mostra a espacialização de tal obra no estado de Alagoas.

Figura 2 - Localização do Canal do Sertão em Alagoas.



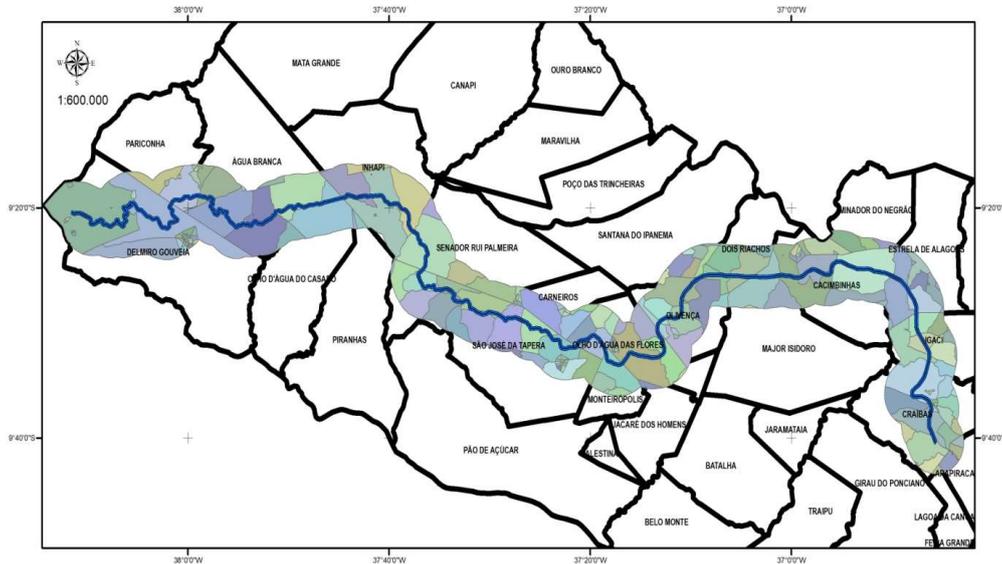
Fonte: Alagoas em Dados (2017).

Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2021).

A área de estudo da presente pesquisa foi definida através de um *buffer* de 2,5 km a partir do Canal do Sertão alagoano com o intuito de analisar a influência direta dessa grande obra hídrica para a vida das comunidades que estão às margens do mesmo.

Conforme a figura 3, e a partir do recorte delimitado pela presente pesquisa notou-se que o Canal do Sertão exerce influência direta em 19 municípios inseridos na Região Geográfica Intermediária de Arapiraca, sendo eles: Água Branca, Cacimbinhas, Carneiros, Craíbas, Delmiro Gouveia, Dois Riachos, Estrela de Alagoas, Igaci, Inhapi, Jacaré dos Homens, Lagoa da Canoa, Major Isidoro, Minador do Negrão, Monteirópolis, Olho D’água das Flores, Olho D’água do Casado, Olivença, Pão de Açúcar, Pariconha, Piranhas, Santana do Ipanema, São José da Tapera e Senador Rui Palmeira.

Figura 3 - Recorte espacial analisado do Canal do Sertão e as respectivas sedes municipais que sofrem interação direta.



Elaboração: Nascimento, M. C., (2019).
 Fonte: IBGE (2010).

Essa grande obra que foi pensada na década de 90 vem sendo construída no decorrer dos últimos anos e conforme Alagoas (2017, p. 25) “até 2016, já foram construídos 105 km do Canal do Sertão alagoano, tendo sido finalizados os três primeiros trechos, além dos 12 km iniciais do trecho IV, chegando no município de São José da Tapera”.

Ainda segundo Alagoas (2017), devido a grandeza dessa obra hídrica e a atuação de diversos atores da região, para a gestão dos recursos hídricos, ficou estabelecido a partir do Decreto nº 40.183/2015, a elaboração de um Comitê Gestor para o Canal do Sertão, formado pelas secretarias de: Estado e Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), Estado da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura (SEAGRI) e Estado da Infraestrutura (SEINFRA).

Imagem 1 - Trecho do Canal do Sertão no município de Delmiro Gouveia.

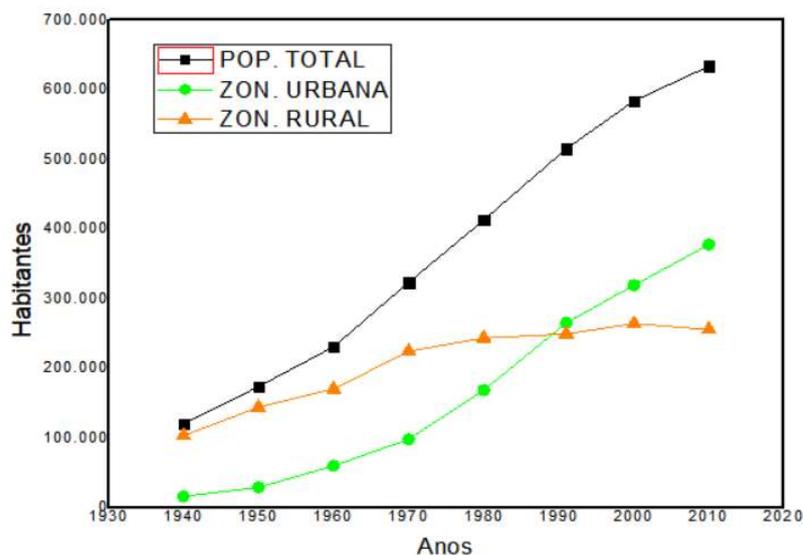


Foto: José Anderson Farias da Silva Bomfim (2019).

3.3 População e Socioeconomia

Conforme o censo do IBGE (2010), cerca de 650 mil pessoas vivem nos municípios que compõem a área de estudo. A partir do gráfico 1, observou-se que houve um aumento significativo da população em áreas urbanas a partir da década de 60, porém esse crescimento significativo não interferiu de forma direta na diminuição de habitantes vivendo nas zonas rurais, que continuou com taxas de crescimento, mas após a década de 80 entrou em estagnação.

Gráfico 1 - Evolução e dinâmica populacional das sedes municipais abordadas.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).

Fonte: IBGE (2010).

Para uma abordagem em nível de setor censitário, essa área de pesquisa é composta por cerca de 213.658 habitantes, tendo um número aproximado de cerca de 10% da população total do estado de Alagoas. Vale lembrar que diante dos distintos processos de povoamento entre o litoral e o sertão, a porção estudada é esparsamente povoada o que indica uma menor densidade demográfica quando comparada a outras regiões do Estado, conforme o Quadro 2. É preciso destacar que a cidade de Arapiraca difere dessas condições demográficas, dispondo de um alto número de habitantes.

Quadro 2 - Densidade demográfica dos municípios que sofrem influência direta do Canal do Sertão.

| MUNICÍPIO | DENSIDADE DEMOGRÁFICA (Hab/Km²) |
|------------------------|---|
| Água Branca | 42,62 |
| Arapiraca | 600,83 |
| Cacimbinhas | 37,35 |
| Carneiros | 73,32 |
| Craíbas | 83,44 |
| Delmiro Gouveia | 79,13 |
| Dois Riachos | 77,45 |
| Estrela de Alagoas | 66,41 |
| Igaci | 75,31 |
| Inhapi | 47,49 |
| Jacaré dos Homens | 38,03 |
| Lagoa da Canoa | 206,33 |
| Major Isidoro | 41,63 |
| Minador do Negrão | 31,47 |
| Monteirópolis | 80,54 |
| Olho D'água das Flores | 111,01 |
| Olho D'água do Casado | 26,29 |
| Oliveira | 63,87 |
| Pão de Açúcar | 34,86 |
| Pariconha | 39,7 |
| Piranhas | 56,47 |
| Santana do Ipanema | 102,61 |
| São José da Tapera | 60,77 |
| Senador Rui Palmeira | 38,07 |

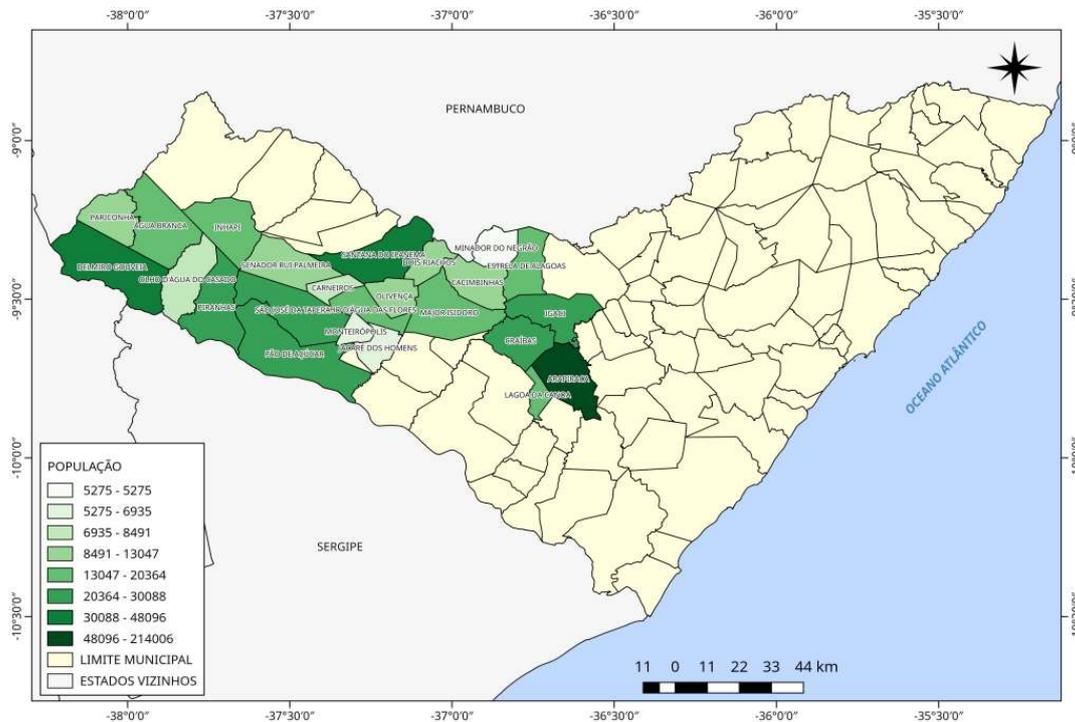
Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).

Fonte: IBGE, PNUD, Ipea (2010).

No âmbito municipal, conforme a figura 4, identificou-se que a maioria das sedes (79,1%) detêm um número de habitantes inferior a 25 mil pessoas. Dentro desse cenário, apenas 5

municípios possuem uma população superior a marca dos 25 mil habitantes, são eles: Arapiraca, Delmiro Gouveia, Igaci, Santana do Ipanema e São José da Tapera (IBGE, 2010).

Figura 4 - Municípios analisados de acordo com o número de habitantes.



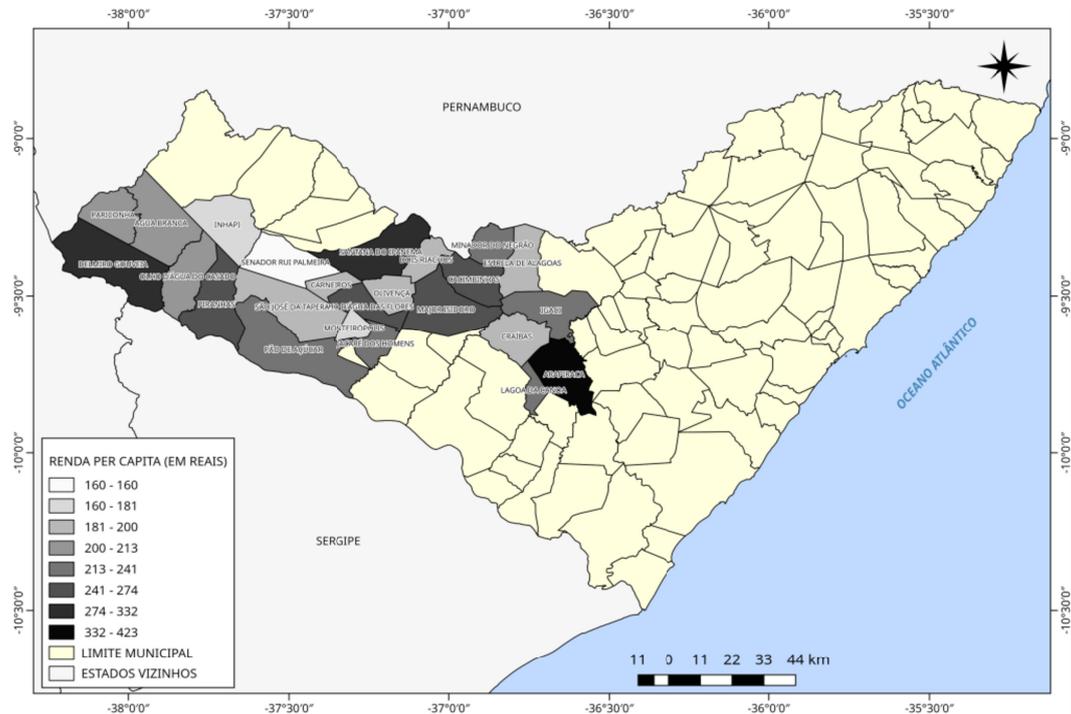
Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).

Fonte: IBGE, 2010.

As menores cidades da área de interação do Canal do Sertão alagoano que possuem destaque, são: Jacaré dos Homens, Carneiros, Monteirópolis e Olho D'água do Casado com uma população inferior a 10 mil pessoas.

A renda *per capita* tem como objetivo mensurar as condições econômicas de determinado lugar. Dessa forma, para o ano de 2010 e com o valor de um salário mínimo em R\$ 510,00, nenhum dos municípios investigados apresentaram renda *per capita* superior a este valor, ou seja, a maioria das sedes municipais apresentaram um índice igual ou inferior a meio salário mínimo para aquele ano. Analisou-se a partir da figura 5 que apenas Arapiraca, Delmiro Gouveia e Santana do Ipanema possuíam uma renda que se aproximava do valor de 1 salário mínimo em 2010.

Figura 5: Espacialização de acordo com a renda *per capita* dos municípios analisados.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).

Fonte: IBGE, 2010.

Um outro importante indicador econômico para análise é a porcentagem de extremamente pobres. Esse indicador expressa a proporção de habitantes que vivem em situação de extrema pobreza, utilizando a renda familiar mensal como parâmetro de análise. Para o ano de 2010, eram considerados em situação de extrema pobreza aquelas famílias que detinham uma renda *per capita* igual ou inferior a R\$ 70,00 (IBGE, 2010).

A área que sofre influência direta do Canal do Sertão apresentou altos índices de extrema pobreza. Conforme o Quadro 3, identificou-se que os municípios de Inhapi, Senador Rui Palmeira e São José da Tapera apresentaram números alarmantes, onde cerca de 40% da população dessas sedes viviam em situação de extrema pobreza.

Quadro 3 - Porcentagem de extremamente pobres, índice de Gini e índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM).

| Município | % de Extr. Pobres | Índice de Gini | IDHM |
|------------------------|--------------------------|-----------------------|-------------|
| Água Branca | 33,3 | 0,56 | 0,549 |
| Arapiraca | 11,15 | 0,55 | 0,649 |
| Cacimbinhas | 26,56 | 0,60 | 0,531 |
| Carneiros | 32,31 | 0,54 | 0,596 |
| Craíbas | 30,89 | 0,53 | 0,525 |
| Delmiro Gouveia | 16,76 | 0,52 | 0,612 |
| Dois Riachos | 33,71 | 0,55 | 0,532 |
| Estrela de Alagoas | 31,5 | 0,51 | 0,534 |
| Igaci | 30,19 | 0,57 | 0,564 |
| Inhapi | 44,91 | 0,67 | 0,484 |
| Jacaré dos Homens | 16,2 | 0,49 | 0,583 |
| Lagoa da Canoa | 23,16 | 0,51 | 0,552 |
| Major Isidoro | 21,88 | 0,54 | 0,566 |
| Minador do Negrão | 26,59 | 0,54 | 0,563 |
| Monteirópolis | 29,33 | 0,49 | 0,539 |
| Olho D'água das Flores | 19,15 | 0,55 | 0,565 |
| Olho D'água do Casado | 30,1 | 0,54 | 0,525 |
| Oliveira | 34,74 | 0,56 | 0,493 |
| Pão de Açúcar | 31,38 | 0,57 | 0,593 |
| Pariconha | 28,06 | 0,50 | 0,548 |
| Piranhas | 31,07 | 0,60 | 0,589 |
| Santana do Ipanema | 29,25 | 0,61 | 0,591 |
| São José da Tapera | 39,7 | 0,58 | 0,527 |
| Senador Rui Palmeira | 42,4 | 0,55 | 0,518 |

Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).

Fonte: IBGE, Ipea, Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2016.

O Índice de Gini é um indicador socioeconômico utilizado para averiguar a concentração de renda, buscando determinar o grau de diferenças entre os rendimentos dos mais ricos e dos mais pobres. Esse índice varia de 0 a 1, onde o 1 representa a total condição de desigualdade e 0 representa a igualdade total. A partir da compreensão desse indicador e conforme o quadro 2,

observou-se que a área de estudo é composta por municípios que apresentaram elevadas taxas de concentração de renda, por exemplo, Santana do Ipanema, Piranhas, Inhapi e Cacimbinhas chegando ao índice igual ou superior a 0,60, ou seja, alta concentração da renda. Apenas o município de Monteirópolis apresentou indicador abaixo de 0,5.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) considera as mesmas dimensões do IDH global, estando baseado nas dimensões de: renda, educação e saúde. Esse índice é classificado em: Muito Baixo (0,000 a 0,499), Baixo (0,500 a 0,599), Médio (0,600 a 0,699), Alto (0,700 a 0,799) e Muito Alto (0,800 a 1,000). Lembrando que quanto mais próximo de 1,000 maior será o desenvolvimento humano de determinada localidade e quanto mais próximo ao 0,000 menor será tal desenvolvimento. A partir do gráfico 2, identificou-se que grande parte dos municípios (cerca de 91,6%) da área de interação do Canal do Sertão para o ano de 2010 eram classificados com um IDHM baixo. Delmiro Gouveia e Arapiraca foram os únicos classificados com um indicador médio, já o município de Inhapi e Olivença apresentaram indicadores muito baixos. De acordo com os números apresentados, esse indicador vai refletir diretamente nas condições de vulnerabilidade socioeconômica da região.

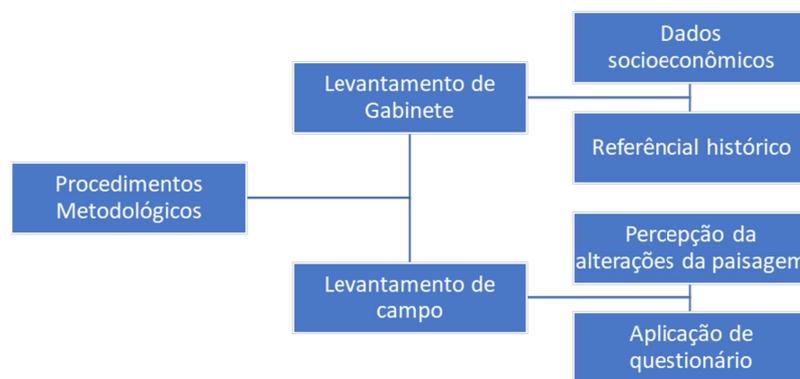
O índice de porcentagem de domicílios particulares permanentes com água canalizada (de rede geral, poço, nascente, reservatório abastecido com água da chuva ou oriunda de carro-pipa) é um importante aliado dos indicadores de saúde e qualidade de vida de determinada área. Como descrito pelo Atlas de Desenvolvimento Humano (2010) e conforme a figura 6, analisou-se que a maioria dos municípios da área de estudo apresentaram baixa taxa de residências com água encanada. Destacando Cacimbinhas e Senador Rui Palmeira com cerca de 26% domicílios com água encanada, ou seja, áreas onde a disponibilidade hídrica e sanitária se encontram de forma precária.

Ainda conforme a figura, verificou-se que Arapiraca e Delmiro Gouveia são as cidades que apresentaram os melhores índices, possuindo mais que 84% de domicílios com água encanada.

4 METODOLOGIA

Considerando que a finalidade deste estudo foi avaliar as condições socioambientais da área sob influência direta do Canal do Sertão alagoano, a abordagem metodológica consistiu no levantamento de dados socioeconômicos e na aplicação de questionários destinados a uma amostra da população diretamente beneficiada com o referido canal. A figura 7 descreve de forma simplificada o esquema metodológico adotado na presente pesquisa.

Figura 7 - Fluxograma dos procedimentos metodológicos.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).

4.1 Coleta e tratamento dos dados

Na etapa de levantamento e obtenção de dados Socioeconômicos, realizou-se atividades de gabinete para obtenção de dados e índices como: população, densidade demográfica, renda *per capita*, índice de Gini, Índice de desenvolvimento humano municipal e as condições básicas de infraestrutura instalada, como por exemplo a existência de serviço de abastecimento de água encanada. Para a seleção dos mesmos foram levadas em consideração as especificidades inerentes ao recorte, obtidos através de Censo Demográfico (2010) e do Atlas de Desenvolvimento Humano (2013).

Elaborou-se o tratamento e análise dos dados, produzindo a espacialização dos mesmos e a criação de gráficos e tabelas a fim de uma análise de forma mais objetiva e clara. Utilizando de *softwares* como *QGIS 3.10.12* para espacialização dos dados e *Origin* para a elaboração de gráficos e tabelas.

Adotou-se como definição do referido recorte espacial um *buffer* de 2,5 km ao longo do eixo do Canal do Sertão, no qual se admitiu, quando possível, como menor unidade territorial de mapeamento o setor censitário.

A partir desta etapa inicial, foi elaborado um questionário com a finalidade de avaliar a percepção socioambiental da população residente na área contemplada com a implantação do Canal do Sertão. Neste caso, foi adotado a escala de *Likert*, a fim de analisar o grau de concordância ou discordância sobre o conjunto dos itens abordados. No dizer de Brandalise e Bertoni (2013) apud Nascimento (2016, p. 33) “os entrevistados devem indicar o grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida”. O Quadro 4 apresenta de forma simplificada o conjunto de perguntas do questionário (presente no APÊNDICE A) utilizado como instrumento auxiliar durante as coletas em campo.

Quadro 4 - Modelos de perguntas e afirmações presentes no questionário aplicado em campo.

| QUESTÕES | POSSIBILIDADE DE RESPOSTA |
|--|---|
| 1. Você tem interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente? | Sim Não |
| 2. Qual frequência você possui interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente? | Nunca Raramente Mais ou menos Frequentemente Muito Frequentemente |

Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).

Considerando o erro amostral de $\pm 5,00\%$ foi calculado o número total da amostra da população a partir da Equação 1 a seguir, em que, n_0 corresponde a primeira aproximação do tamanho da amostra; E_0 ao erro amostral tolerável; N ao número de elementos da população; e n ao tamanho da amostra.

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} \quad n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0}$$

A população amostral selecionada considerou a população residente nos setores censitários circunscritos, prioritariamente, no *buffer* de 2,5 km ao longo do Canal do Sertão. Contudo, apesar das áreas selecionadas possuírem um efetivo populacional, também foram aplicados questionários em localidades de maior adensamento.

A partir do referido critério, foi identificada a população do setor censitário correspondente e definiu-se o tamanho da amostra para um nível de significância de 95% equivalente a 213.658 pessoas. De acordo com a equação, o tamanho da amostra foi de 399 questionários a serem

aplicados na área de influência direta do Canal do Sertão e para a distribuição quantitativa dessas amostras, levou-se em consideração o percentual de habitantes de cada município, como é possível observar na tabela 1.

É importante destacar que a partir da equação não foi necessária a aplicação de questionários nas cidades de Pão de Açúcar e Lagoa da Canoa, visto que os percentuais para as respectivas sedes não atingiram um relevante grau de significância.

Tabela 1 - Distribuição quantitativa das amostras por sedes municipais.

| Município | QUESTIONÁRIOS | |
|------------------------|---------------|------------|
| | PERCENTUAL | APLICADOS |
| ÁGUA BRANCA | 9,20 | 37 |
| CACIMBINHAS | 8,16 | 33 |
| DELMIRO GOUVEIA | 12,63 | 50 |
| DOIS RIACHOS | 2,88 | 12 |
| ARAPIRACA | 0,62 | 2 |
| CARNEIROS | 2,14 | 9 |
| CRAÍBAS | 7,56 | 30 |
| ESTRELA DE ALAGOAS | 3,85 | 15 |
| IGACI | 3,80 | 15 |
| INHAPI | 6,98 | 28 |
| JACARÉ DOS HOMENS | 0,14 | 1 |
| LAGOA DA CANOA | 0,07 | 0 |
| MAJOR ISIDORO | 2,67 | 11 |
| MINADOR DO NEGRÃO | 1,00 | 4 |
| MONTEIRÓPOLIS | 1,73 | 7 |
| OLHO D'ÁGUA DAS FLORES | 6,57 | 26 |
| OLHO D'ÁGUA DO CASADO | 3,04 | 12 |
| OLIVENÇA | 5,53 | 22 |
| PÃO DE AÇÚCAR | 0,01 | 0 |
| PARICONHA | 2,34 | 9 |
| PIRANHAS | 0,23 | 1 |
| SANTANA DO IPANEMA | 1,50 | 6 |
| SÃO JOSÉ DA TAPERA | 12,31 | 49 |
| SENADOR RUI PALMEIRA | 5,02 | 20 |
| TOTAL | 100,00 | 399 |

Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).

4.2 Análise dos dados

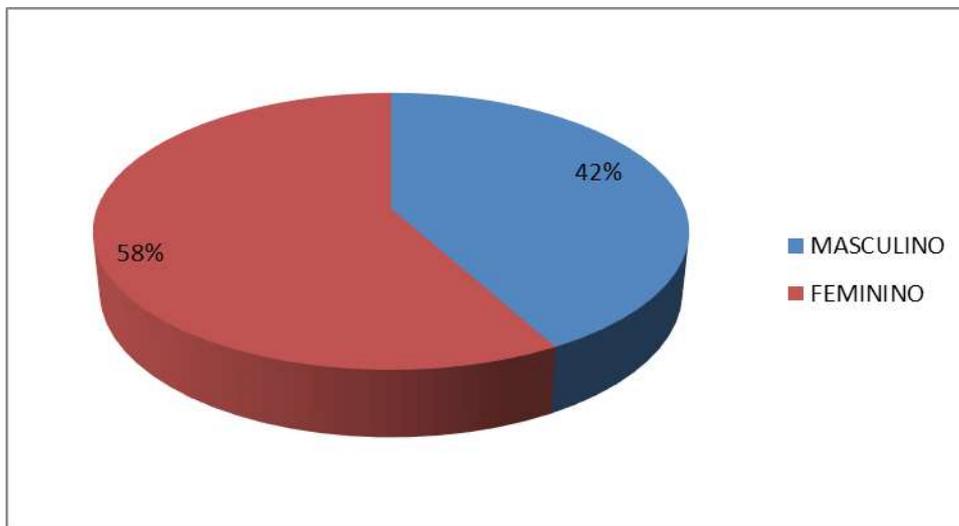
Após o levantamento de campo, realizou-se a tabulação dos dados com o auxílio dos softwares: *Microsoft Office Excel 2007* e *Origin Pro 8.0* e posteriormente os dados foram analisados.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Perfil socioeconômico da população lindeira ao Canal do Sertão

A partir da aplicação dos questionários a uma parcela da população que sofre influência direta do Canal do Sertão foi possível apresentar os resultados a seguir. Para o universo da amostra, conforme o gráfico 2 observou-se que 58% dos entrevistados eram do sexo feminino e 42% era do sexo masculino. Como descrito por Alagoas (2017, p. 10) a respeito da área de estudo “as mulheres representam 51,2% da população, enquanto os homens representam 48,8%”.

Gráfico 2 - Distribuição das pessoas entrevistadas de acordo com o gênero.

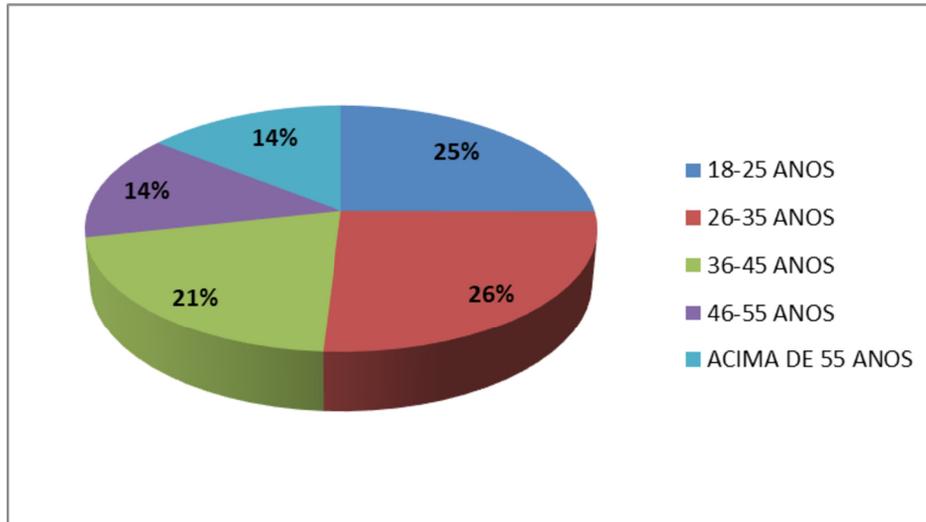


Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).

Fonte: Pesquisa direta (2019).

Quanto a faixa etária da população analisada, observou-se diante do gráfico 3 que a maioria das pessoas (um pouco mais de 70%) possuíam uma idade média menor que 46 anos. De tal maneira, podemos considerar que os entrevistados detinham um perfil populacional mais jovem.

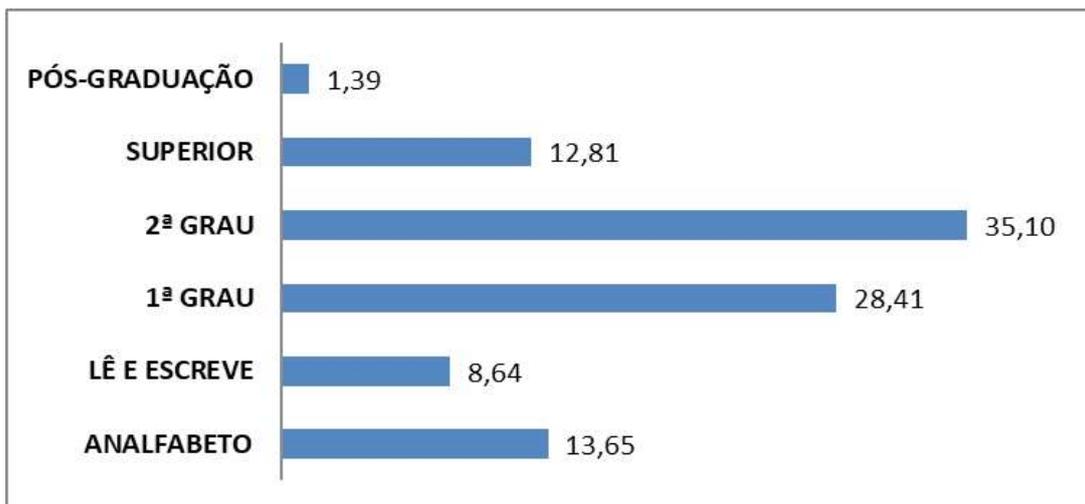
Gráfico 3 - Distribuição dos entrevistados de acordo com a faixa etária.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
 Fonte: Pesquisa direta (2019).

Em relação ao nível de escolaridade, verificou-se através do gráfico 4 que o número de pessoas em condição de analfabetismo e/ou que apenas conseguem ler e escrever é de cerca de 21%, o que representa um valor significativo. De acordo com o IBGE (2010) a taxa de analfabetismo para o Brasil no ano de 2010 era de 9,6%, por outro lado os números do recorte analisado para o ano de 2019 continuaram a ser muito superiores a média nacional.

Gráfico 4 - Percentual dos entrevistados de acordo com o grau de escolaridade.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
 Fonte: Pesquisa direta (2019).

Acrescenta-se também que o número de entrevistados que possuem o nível superior e a pós-graduação ainda é pouco significativo quando comparado ao universo da amostra, o que pode

ser o reflexo da vulnerabilidade socioeconômica da região. A grande parte dos entrevistados possui o 2ª e o 1ª grau respectivamente.

No aspecto relacionado a renda familiar, diante do gráfico 5 analisou-se que cerca de 25% das famílias possuem uma renda mensal igual ou inferior a metade de um salário mínimo. A maioria dos entrevistados (47,91%) declararam ter uma renda familiar de um salário mínimo, 22,01% das pessoas informaram ter uma renda familiar entre 2 a 3 salários e apenas uma ínfima parcela dos entrevistados (0,56%) relataram possuir uma renda familiar entre 4 a 6 salários.

Gráfico 5 - Percentual de entrevistados de acordo com a renda familiar.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
Fonte: Pesquisa direta (2019).

Acerca dos aspectos econômicos dessa área, em SEPLAG (2017, p. 11) vamos encontrar o seguinte esclarecimento a respeito da população: “[...] vive em condições de vulnerabilidade econômica e social, extremamente dependentes de programas de transferência de renda, como é o caso do Programa Bolsa Família”.

Diante dos aspectos identificados como: gênero, idade, nível de escolaridade e renda familiar, identificou-se que os habitantes entrevistados detêm um perfil socioeconômico aproximadamente homogêneo, tendo em vista que a maioria é do sexo feminino, possui baixo grau de escolaridade e renda familiar até um salário mínimo.

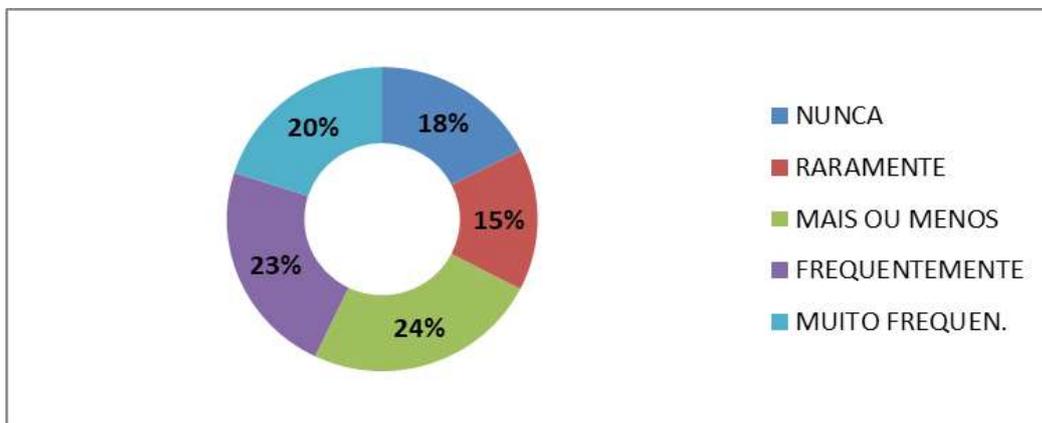
5.2 Opinião da população entrevistada sobre os problemas socioambientais

A partir do Canal do Sertão, obra que tem como objetivo a melhoria das condições socioambientais da população residente no semiárido alagoano, buscou-se observar e analisar a

opinião dos habitantes quanto a implementação do Canal e de qual forma o mesmo tem impactado na vida daquelas pessoas.

Identificou-se através dos dados obtidos com a aplicação dos questionários que a grande maioria dos entrevistados dispõem de interesse sobre assuntos relacionados ao meio ambiente. Em conformidade com o gráfico 6, percebeu-se que 43% do universo da amostra possuem interesse frequentemente e muito frequentemente com essa temática. Em contrapartida, apenas 18% daqueles que responderam o questionário afirmaram nunca ter interesse por esse tipo de assunto.

Gráfico 6 - Percentual de entrevistados que possuem interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente.

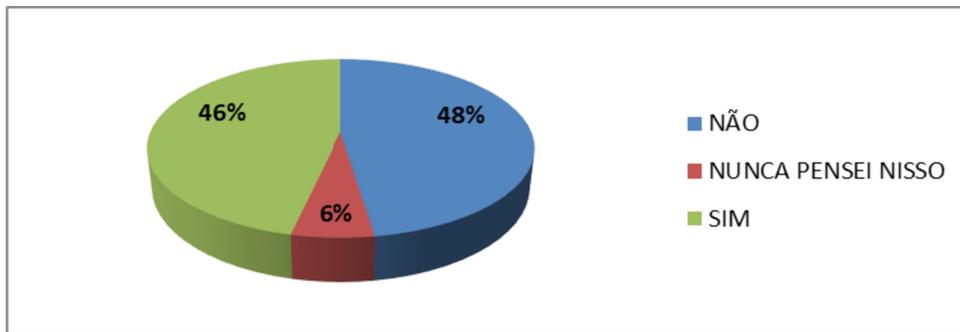


Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
Fonte: Pesquisa direta (2019).

Esses dados revelaram que os entrevistados podem contribuir com esse diagnóstico a partir das condições que se apresentam na área de estudo, pois o interesse por assuntos ambientais e a sua percepção ambiental do ambiente são fundamentais para possíveis esclarecimentos dessa investigação.

Por outro lado, quando perguntados se possuíam conhecimento de algum problema ambiental relacionado ao meio ambiente em seu município, a maior parte dos entrevistados disseram não possuir. Conforme o gráfico 7, analisou-se que pouco menos da metade afirmou ter conhecimento sobre qualquer tipo de problema ambiental e 6% afirmaram nunca ter pensado nisso.

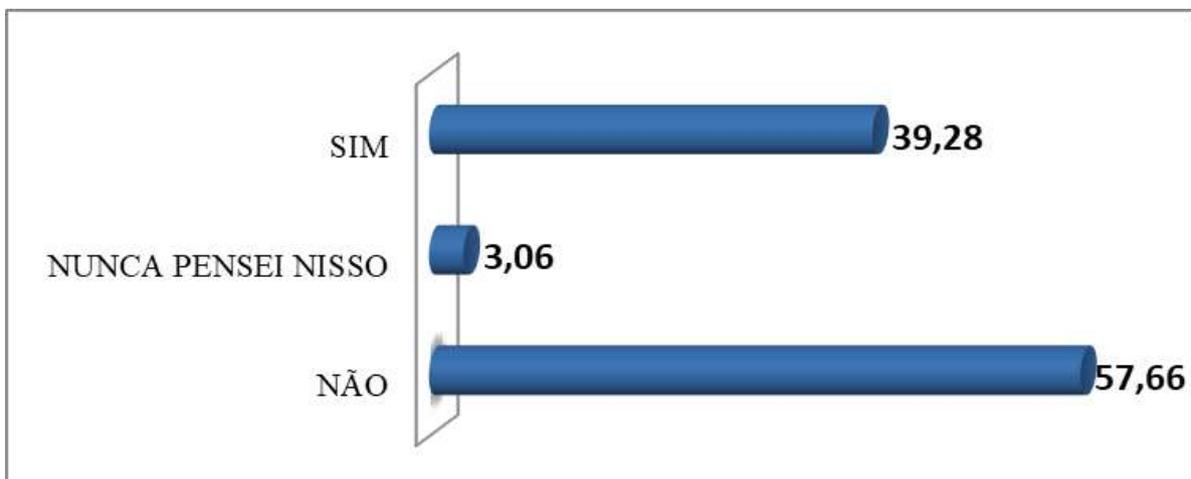
Gráfico 7 - Percentual de pessoas que possuem ou não conhecimento sobre problemas ambientais em seu município.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
 Fonte: Pesquisa direta (2019).

Para identificar se os moradores possuíam relação direta com os possíveis problemas ambientais, perguntou-se se eles se consideravam agentes causadores de algum tipo de dano ao meio ambiente. Para essa pergunta e segundo o gráfico 8, compreendeu-se que 57,6% dos entrevistados não se consideram causadores de danos ao meio ambiente. Já 39,2% dos entrevistados, afirmaram ser causadores de algum tipo de dano.

Gráfico 8 - Percentual de moradores que se consideram ou não responsáveis por algum tipo de dano ao meio ambiente.

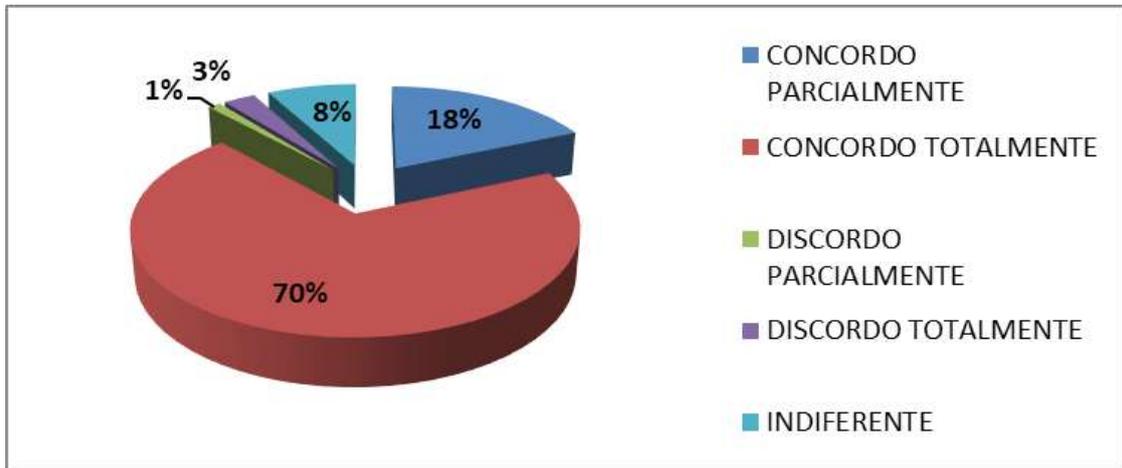


Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
 Fonte: Pesquisa direta (2019).

A partir do pressuposto que o Canal do Sertão alagoano é considerado a maior e mais importante obra hídrica do Estado, perguntou-se para os entrevistados se eles concordavam com a seguinte afirmação: a obra do Canal do Sertão é importante para Alagoas. Segundo o gráfico 9, observou-se que 88% dos mesmos concordaram de forma total (70%) e de forma parcial (18%) com

tal afirmativa e acreditam que essa obra seja importante. Para 4% dos moradores discordaram de forma total (3%) e parcial (1%) da afirmativa.

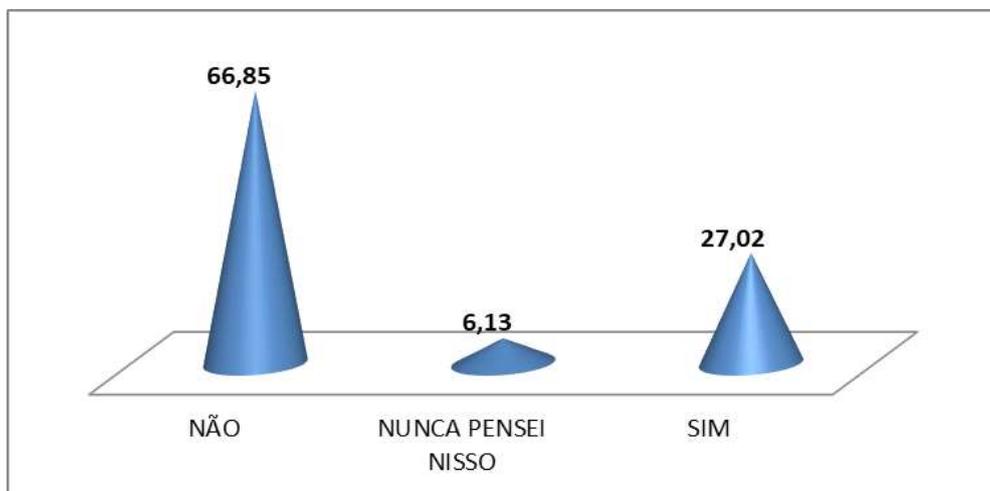
Gráfico 9 - Distribuição das pessoas que concordam ou discordam da afirmativa: a obra do Canal do Sertão é importante para o Estado de Alagoas.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
Fonte: Pesquisa direta (2019).

É importante entender que o Canal do Sertão beneficia e vai beneficiar diversos usuários ao longo de seu percurso. Diante disso, perguntou-se aos entrevistados se eles já haviam feito o uso das águas do Canal. A partir do gráfico 10, identificou-se que a maioria dos entrevistados (66%) nunca haviam utilizado as águas do Canal. Ao contrário disso, 27% do universo da amostra já utilizaram as águas e 6% nunca haviam pensado nisso.

Gráfico 10 - Percentual de pessoas que utilizaram ou não as águas do Canal do Sertão.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
Fonte: Pesquisa direta (2019).

A realidade apresentada na área de influência direta do Canal do Sertão revela que a grande maioria dos entrevistados ainda não possuem acesso à água. Em Alagoas (2017, p. 21) vamos encontrar o seguinte pressuposto: “a irrigação é, de fato, a principal finalidade do Canal do Sertão, recebendo quase 74% da vazão de água total do canal, sendo seguida pelos perímetros de sequeiro e demanda urbana e rural, respectivamente”.

O Canal do Sertão tem em sua atuação, características de usos voltadas para o abastecimento coletivo, indo na direção oposta de algumas ações políticas que foram praticadas ao longo das últimas décadas quanto ao enfrentamento do fenômeno da seca. Porém, a partir do trabalho de campo observou-se na imagem 2, que algumas ações de caráter individuais continuam a ocorrer na região, como é o caso da utilização de carros-pipa para abastecimento humano

Imagem 2 - Extração de água para abastecimento de carro-pipa no município de Água Branca.

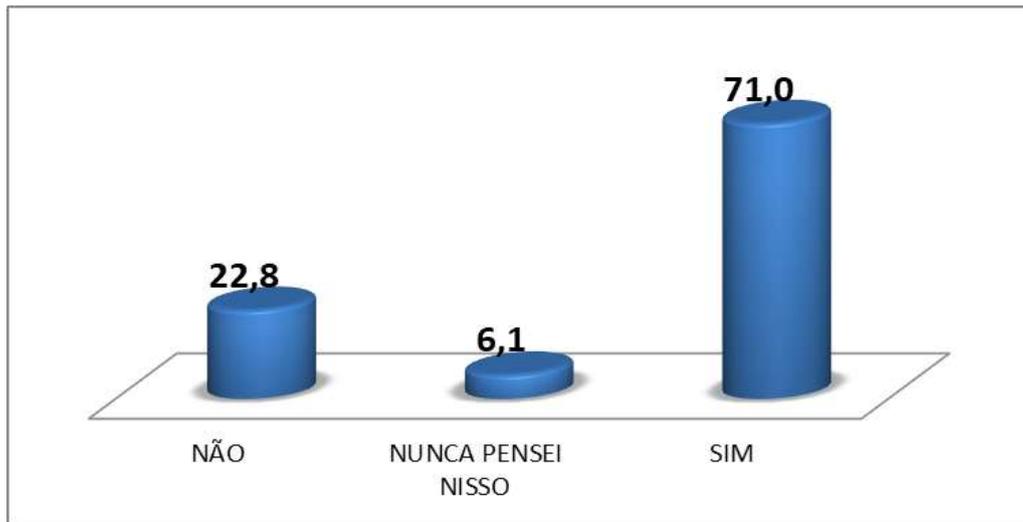


Foto: Bomfim, J. A. F. S. (2019).

Acerca dessa prática, Governança ambiental no Brasil (2016) relata que “os conflitos eram resolvidos pelo direito de vizinhança e pelo surgimento de ‘pipeiros’, pessoas que coletavam a água nas bicas e nas fontes e as revendiam aos moradores, caracterizando o interesse privado[...]”.

De acordo com a finalidade dessa grande obra, questionou-se aos habitantes se eles detinham o conhecimento de onde proviam as águas do Canal. O gráfico 11 apresentou que 71% dos entrevistados sabiam da origem das águas, enquanto 23% não sabiam e 6% nunca haviam pensado nisso.

Gráfico 11 - Percentual de pessoas que tinham conhecimento ou não da origem das águas do Canal do Sertão.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
 Fonte: Pesquisa direta (2019).

Um dos possíveis problemas ambientais que podem atingir o Canal do Sertão é a poluição do mesmo. Diante dessa possibilidade, perguntou-se para os moradores se eles concordavam ou não com a seguinte afirmativa: o Canal do Sertão está sendo poluído. Segundo o gráfico 12, percebeu-se que não há uma unanimidade quanto a isso. A maioria dos entrevistados, cerca de 28,13%, disseram concordar totalmente com a afirmativa enquanto 14,21% concordaram de forma parcial. Aqueles que se mantiveram indiferentes a alternativa representaram 27,02% da amostra, por outro lado 7,80% discordaram parcialmente e 22,84% discordaram de forma total.

Gráfico 12 - Percentual de pessoas que concordam ou não se há poluição no Canal.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
 Fonte: Pesquisa direta (2019).

Através do trabalho de campo e corroborando com a parcela de entrevistados (42,3%) que concordaram com a afirmativa que há algum tipo de poluição no Canal, constatou-se que existem alguns pontos que possuem indícios de tal fato, como observou-se na Imagem 3.

Imagem 3 - Trecho do Canal do Sertão no município de Olho D'água do Casado com possível indício de poluição.

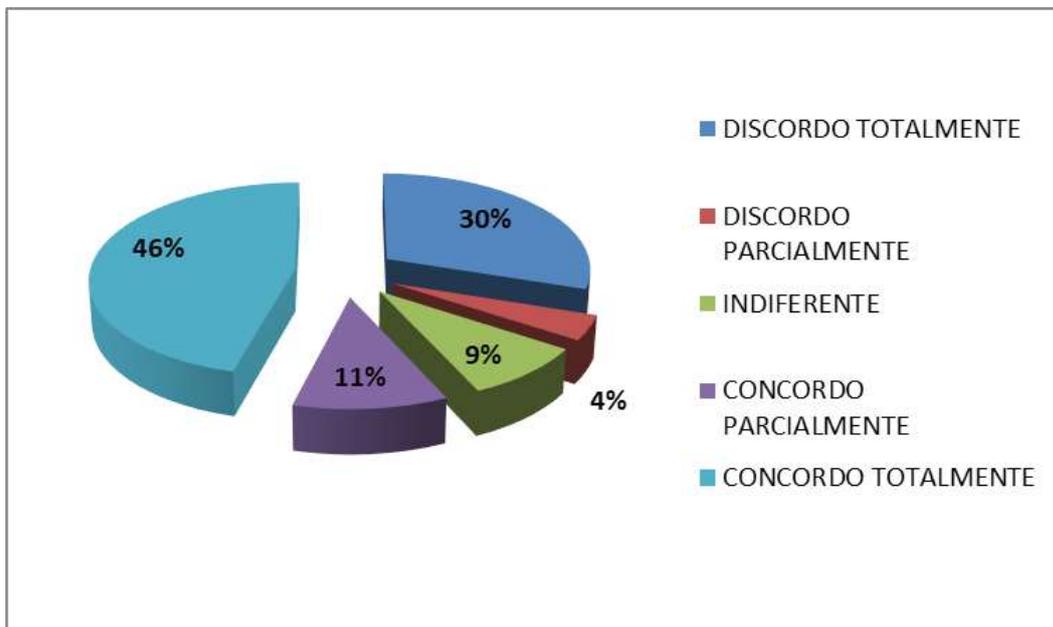


Foto: Bomfim, J. A. F. S. (2019).

A construção e implantação de uma obra dessa magnitude gera inúmeros impactos socioambientais para as comunidades da área afetada. Diante desse contexto, perguntou-se aos

entrevistados se eles concordavam ou não com a afirmativa: o modo de vida mudou após a construção do Canal do Sertão. Conforme o gráfico 13, a maioria dos entrevistados (46%) concordaram de forma total, enquanto 11% de forma parcial. Aquelas que discordaram de forma total representaram 30% do universo da amostra, já 4% discordaram de forma parcial. Foram indiferentes a afirmativa 9% dos entrevistados.

Gráfico 13 - Percentual de entrevistados que concordam ou não diante da afirmativa: o modo de vida mudou após a construção do Canal.



Elaboração: Bomfim, J. A. F. S. (2019).
Fonte: Pesquisa direta (2019).

6 CONCLUSÃO

Através das análises dos dados obtidos considerou-se que foi possível atender aos objetivos dessa pesquisa, que foram: apresentar as condições socioeconômicas da região que sofre influência direta do Canal do Sertão no estado de Alagoas, além de abordar a percepção ambiental das comunidades que integram a referida área.

A porção de terra analisada apresentou o número total de habitantes em nível de setor censitário equivalente a 10% da população total do estado de Alagoas. Somando-se a isso, constatou-se que na área de estudo se encontram três importantes centros de desenvolvimento do Agreste e do Sertão alagoano: Arapiraca, Delmiro Gouveia e Santana do Ipanema.

A partir dos dados demográficos, identificou-se que as sedes municipais da região não possuíam uma ruptura total quanto a organização da população em espaços urbanos e espaços rurais, o que ocorreu foi um aumento expressivo das populações em zonas urbanas a partir das últimas décadas e a estagnação do quantitativo de pessoas vivendo em zonas rurais.

O cenário econômico mostrou que a região investigada possui a maioria da população vivendo com uma renda *per capita* inferior a um salário mínimo e o perfil econômico dos entrevistados corroborou com tal situação. Além disso, apenas três sedes municipais possuíam uma renda familiar próxima a um salário mínimo. Um indicador preocupante foi o percentual de pessoas vivendo em extrema pobreza, onde observou-se que a maioria das cidades possui altas taxas de pessoas vivendo em tais condições. A desigualdade socioeconômica mensurada através do índice de Gini revelou a grande concentração de renda que ocorre na região.

Os habitantes do semiárido alagoano sempre sofreram com o problema da escassez hídrica, acrescentando-se a isso a falta de assistência pública para medidas eficientes contra o problema. De acordo com os dados obtidos, a área de estudo possui baixa taxa de residências com água canalizada o que potencializa o problema hidroambiental da região.

Em busca de investigar as condições socioambientais da área de influência do Canal, analisou-se através dos dados obtidos que o perfil da população entrevistada foi condizente com os dados encontrados na pesquisa de gabinete. A maior proporção de entrevistados foi do sexo feminino, possuía idade entre 18 e 45 anos e tinham o segundo grau completo. É importante destacar que mesmo após décadas de investimentos em educação o número de pessoas em condição de analfabetismo é alarmante, sendo um pouco mais de 20% do universo total da amostra. A maior parte das pessoas que participaram da pesquisa possuíam renda familiar mensal de um ou até um

salário mínimo. Esses dados demonstraram pouca variação quando comparados aos dados do censo demográfico realizado no ano de 2010.

A percepção ambiental dos moradores se fez imprescindível para elaboração desse diagnóstico. Dessa forma, a maioria dos entrevistados relatou possuir interesse em assuntos relacionados ao meio ambiente, afirmaram não ter conhecimento sobre algum tipo de problema ambiental em seu município e não se consideram agentes poluidores do meio ambiente. Eles acreditam que a obra do Canal do Sertão é muito importante para o estado de Alagoas e que suas vidas mudaram após a construção, porém, apenas 27% da amostra afirmaram já ter utilizado as águas do Canal do Sertão.

Portanto, conclui-se que a região do Canal do Sertão alagoano apresentou uma baixa capacidade socioeconômica que reflete diretamente na qualidade de vida da população, vide os índices de desenvolvimento. O acesso as águas do canal não atinge a grande maioria dos habitantes e dessa forma, considerou-se que apenas a construção do Canal não é o suficiente para enfrentar os problemas hidroambientais da região, além disso, é imprescindível uma gestão eficaz desses recursos hídricos. A poluição em alguns pontos do Canal foi relatada pelos moradores e identificada pelo trabalho de campo desse projeto e deve ser levada em consideração pelos atores envolvidos. A partir disso, a presente pesquisa apresentou um importante diagnóstico socioeconômico da área de estudo além da percepção ambiental dos moradores que estão inseridos diretamente na área de influência do Canal acerca dos principais aspectos socioambientais que envolvem a referida obra.

7 REFERÊNCIAS

- ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Cadernos de recursos hídricos: propostas de programas de ações para o PNRH.** Brasília: ANA, 2005.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **GEO Brasil: recursos hídricos.** Brasília: MMA; ANA, 2007.
- CAMPOS, J. N. B. **Vulnerabilidades hidrológicas do semiárido às secas.** Planejamento e Políticas Públicas, nº 16. IPEA: Dezembro, 1997.
- COLESANTI, M. T. **Por uma educação ambiental: o parque do Sabiá, em Uberlândia, Minas Gerais.** Rio Claro, SP: UNESP, 1994.
- COSTA, R. G. S.; COLESANTI, M. M. **A contribuição da percepção ambiental nos estudos das áreas verdes.** Raega: o espaço geográfico em análise, v. 22, Curitiba, 2011.
- CUNHA, A. S.; LEITE, E. B. **Percepção ambiental: implicações para a educação ambiental.** Sinapse Ambiental, 2009.
- CUNHA, C. R. M. **Governança da água na perspectiva de organismos colegiados: O Caso do Comitê da Bacia do rio Capibaribe, Pernambuco, Brasil.** 2018. Dissertação (Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018.
- DUARTE, R. (org.). **Caráter e efeitos da seca nordestina de 1970.** Série Estudos sobre a Seca no Nordeste, v. 2, Fortaleza: Banco do Nordeste; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2002.
- IBGE. Censo Demográfico – 2010: **Características da população e dos domicílios.** Resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Redes geográficas.** <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15974-semiarido-brasileiro.html?=&t=o-que-e>.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives of Psychology**. v. 22, n. 140, p. 44-53, 1932.

LIMA, I. F. **Geografia de Alagoas**. Maceió: Editora do Brasil, 1965. 347p. (Coleção Didática do Brasil. Série: Normal).

LUZ, J. P. **A Governança dos Recursos Hídricos no Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica Taquari-Antas**. 2017. Tese (Doutorado em Ambiente e Desenvolvimento) - Centro Universitário Univates, Lajeado, 2017.

MARIN, A. A. **Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental**. Vol. 3, n. 1, 2008.

OLIVEIRA, I. G.; COSTA, S. M. F. **Análise da Percepção Ambiental dos Moradores de Área de Várzea Urbana de uma Pequena Cidade do Estuário do Rio Amazonas**. Paisag. Ambiente: Ensaios – N. 40 – São Paulo, 2017.

PAGNOCCHESCHI, B. Governabilidade e Governança das Águas no Brasil. *In*: MOURA, A. M. M. (Org.) **Governança Ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2016.

PASSADOR, C. S.; PASSADOR, J. L. **Apontamentos sobre as políticas públicas de combate à seca no Brasil: cisternas e cidadania?** Cadernos Gestão Pública e Cidadania, v. 15, n. 56. São Paulo, 2010.

PNUD – Programa das nações unidas para o desenvolvimento; IPEA -Instituto de pesquisa econômica e aplicada; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Atlas de desenvolvimento humano do Brasil de 2013**. 2013.

ALAGOAS, Governo do Estado, Secretaria de Estado de Planejamento, Gestão e Patrimônio de Alagoas. **Estudo sobre o Canal do Sertão**. Núcleo de estudos e projetos. Imprensa Oficial Graciliano Ramos, 2017.

TROPPEMAIR, H. **Biogeografia e Meio Ambiente**. Technical Books 9. ed. Rio de Janeiro, 2012.

TUAN, Y. F. **Topofilia**. Um estudo da percepção, atitude e valores do meio ambiente. DIFEL: São Paulo, Rio de Janeiro, 1980.

TUNDISI, J. G. **Governança da água**. Rev. UFMG, Belo Horizonte, V. 20, N. 2, 2013.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ADOTADO PARA AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA POPULAÇÃO

Código Nº _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA



DATA: _____

LATITUDE : _____

LONGITUDE : _____

MUNICÍPIO: _____

BLOCO 1

1. Com que frequência você demonstra interesse por assuntos relacionados ao meio ambiente. Nunca Raramente Mais ou Menos Frequentemente Muito frequentemente
2. Com que frequência você se incomoda com a poluição ou degradação ambiental. Nunca Raramente Mais ou Menos Frequentemente Muito frequentemente
3. Você tem conhecimento de algum problema relacionado ao meio ambiente em seu município. Sim Não Nunca Pensei Nisso
4. Se considera responsável por algum tipo de dano ao meio ambiente. Sim Não Nunca Pensei Nisso
5. Quando posso participo de ação em favor do meio ambiente. Nunca Raramente Mais ou Menos Frequentemente Muito frequentemente

BLOCO 2

6. Conhece ou já ouviu falar no canal do sertão. Sim Não
7. Se não, tem interesse em receber informações sobre o canal do sertão. Sim Não
8. A obra do canal é importante para o estado de Alagoas. Discordo totalmente Discordo Parcialmente Indiferente Concordo parcialmente Concordo totalmente
9. A obra do canal é importante para o seu município. Discordo totalmente Discordo Parcialmente Indiferente Concordo parcialmente Concordo totalmente
10. Você já fez uso das águas do canal do sertão. Sim Não Nunca Pensei Nisso
11. Você pretende fazer uso das águas do canal do sertão. Sim Não Nunca pensei nisso
12. Você tem conhecimento de onde provém a água que abastece o canal do sertão. Sim Não Nunca pensei nisso
13. Você considera que o canal do sertão esteja sendo poluído. Discordo totalmente Discordo Parcialmente Indiferente Concordo parcialmente Concordo totalmente
14. A obra do canal trará benefícios para o seu município. Discordo totalmente Discordo Parcialmente Indiferente Concordo parcialmente Concordo totalmente
15. A obra do canal trará algum prejuízo para o seu município. Discordo totalmente Discordo Parcialmente Indiferente Concordo parcialmente Concordo totalmente
16. O modo de vida mudou depois da obra do canal do sertão. Discordo totalmente Discordo Parcialmente Indiferente Concordo parcialmente Concordo totalmente
17. A gestão sobre o uso das águas do canal do sertão deve ser de responsabilidade do Governo. Discordo totalmente Discordo Parcialmente Indiferente Concordo parcialmente Concordo totalmente
18. A sociedade civil deve ser consultada sobre as formas de uso das águas do Canal do Sertão. Discordo totalmente Discordo Parcialmente Indiferente Concordo parcialmente Concordo totalmente
19. O canal do sertão necessita da criação de entidade própria para fazer a sua gestão. Discordo totalmente Discordo Parcialmente Indiferente Concordo parcialmente Concordo totalmente
20. A participação ativa dos usuários do Canal do Sertão é

fundamental para o sucesso da gestão de uso das suas águas. Discordo totalmente Discordo Parcialmente Indiferente Concordo parcialmente Concordo totalmente

21. De que forma a sociedade poderia desempenhar um papel mais efetivo na gestão do uso das águas do Canal do Sertão.

BLOCO 3

22. Você conhece alguma ação realizada pelo Governo voltada para gestão do uso das águas do Canal do Sertão. Sim Não
23. Se SIM, como você avalia essas ações. Péssima Regular Boa Ótima Excelente
24. Você possui água encanada em sua residência. Sim Não
25. Se NÃO, de onde vem a água consumida em sua casa. Poço Carro Pipa Outros: _____
26. Como você avalia a qualidade da água consumida em sua casa. Péssima Regular Boa Ótima Excelente

BLOCO 4

27. Sexo: Masc. Fem.
28. Idade: 18 – 25 anos 26 – 35 anos 36 – 45 anos 56 – 55 anos acima de 55 anos
29. Grau de instrução: analfabeto Lê e escreve 1º grau 2º grau Superior Pós-Graduação
30. Você se considera uma pessoa informada. Nada Pouco Razoavelmente informada Informada Muito Informada
31. Você participa de algum programa social do governo. Sim Não Se SIM, Qual(is)? _____
31. Renda Familiar: Até R\$ 200,00 ½ Salário 1 Salário mínimo 2 – 3 Sal. mínimos. 4 – 6 Sal. mínimos 6 – 8 Sal. mínimos 8 – 10 Sal. mínimos acima de 10 Sal. mínimos
32. Na sua opinião, o que deve ser tratado pelo governo como prioridade. Educação Meio Ambiente Segurança pública Saúde Moradia Emprego Outros: _____
33. Você participa de alguma entidade sindical ou associação? Sim Não
34. Se NÃO, teria interesse em participar? Sim Não Nunca pensei nisso
35. Você é natural deste município: Sim Não
36. Se NÃO, qual seu município de origem: _____
37. A quanto tempo você reside: até 2 anos 2 a 6 anos 6 a 10 anos 10 a 14 anos 14 a 18 anos acima de 18 anos.