



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL UAB/MEC
Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação a Distância
Curso de Licenciatura em Geografia**

Linha de Pesquisa: Relação sociedade-natureza com ênfase nos aspectos físicos

**O ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA A REGIÃO DO CARIRI: O AÇUDE
CORDEIROS NO CONGO- PB**

GENILDA SALES DA SILVA PEREIRA

**CAMPINA GRANDE-PB
MARÇO/2022**

GENILDA SALES DA SILVA PEREIRA

**O ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA A REGIÃO DO CARIRI: O AÇUDE
CORDEIROS NO CONGO- PB**

Trabalho de Conclusão de Curso - TCC, Artigo Científico apresentado junto à coordenação do curso de licenciatura em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, através da Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação a Distância, em cumprimento aos requisitos necessários para obter o grau de Licenciatura em Geografia. Sob a orientação do Prof. Dr. Belarmino Mariano Neto.

Linha de Pesquisa: Relação sociedade-natureza com ênfase nos aspectos físicos.

Orientador: Prof. Dr. Belarmino Mariano Neto

Coorientadora Prof^ª. Dr^ª Valéria Raquel de Porto Lima.

**CAMPINA GRANDE-PB
MARÇO/2022**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do

P436a Pereira, Genilda Sales da Silva.

O abastecimento de água para a região do Cariri
[manuscrito] : o açude Cordeiros no Congo-Pb / Genilda
Sales da Silva Pereira. - 2022.

31 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação EAD
em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba,
EAD - João Pessoa , 2022.

"Orientação : Prof. Dr. Belarmino Mariano Neto ,
UEPB - Universidade Estadual da Paraíba ."

"Coorientação: Prof. Dr. Valéria Raquel de Porto
Lima , UEPB - Universidade Estadual da Paraíba"

1. Geografia. 2. Abastecimento. 3. Açude
Cordeiros - Água. I. Título

GENILDA SALES DA SILVA PEREIRA

**O ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA A REGIÃO DO CARIRI: O AÇUDE
CORDEIROS NO CONGO- PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC - Artigo Científico) apresentado junto à coordenação do curso de licenciatura em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, através da Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação a Distância, em cumprimento aos requisitos necessários para obter o grau de Licenciatura em Geografia. Sob a orientação do Prof. Dr. Belarmino Mariano Neto e da coorientadora Prof^a. Dr^a Valéria Raquel de Porto Lima.

Aprovado em: 29/03/2022

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Belarmino Mariano Neto (UEPB/CH/DG)
Orientador (Doutor em Sociologia pela UFPB/UFPG)

Prof^a. Dr^a. Valéria Raquel de Porto Lima (UEPB/CE/DG)
Coorientadora (Doutora em Geografia Física pela UFPB/UFPG)

Prof. Dr. Ivanildo Costa da Silva (UEPB/CH/DG)
Doutor em Geografia pela UFPB

Profa. Esp. Leticia Luana Dionísio da Silva Paiva (PMSR) Especialista em
Gestão Pública pelo IFPB.

“Dedico este trabalho a Deus, o maior orientador da minha vida e a toda minha família, que sempre me apoiaram.”

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me mantido na trilha certa durante toda jornada acadêmica, com saúde e forças para chegar até o final.

Ao meu amado esposo e minhas queridas filhas pelo amor incondicional e por compreenderem minha dedicação no projeto ao qual me dediquei.

Ao meu orientador Prof. Dr. Belarmino Mariano Neto, com sua humildade, inteligência, bondade e compreensão conseguiu renovar o interesse, orientando e ajudando a concluir este tão almejado trabalho.

A minha coorientadora Prof^a Dr^a: Valéria Raquel Porto Lima, que conduziu o início do trabalho com paciência e dedicação, sempre disponível a compartilhar todo o seu vasto conhecimento.

A todos os tutores do curso de graduação, em especial ao tutor Valmir, que sempre compartilhou dos inúmeros desafios, sempre com o espírito colaborativo e atencioso.

À Universidade Estadual da Paraíba, e a todos os professores do meu curso pela elevada qualidade do ensino oferecido.

Também agradeço a todos os colegas de curso, pela oportunidade do convívio e pela cooperação mútua durante estes anos, mesmo sendo à distância, mas de alguma forma estávamos conectados uns com os outros.

A todos aqueles que contribuíram, de alguma forma, para a realização deste trabalho.

“Desprezar a natureza não é uma boa decisão
Falta água na nascente aniquila a população,
Não adianta promessa, reza e pajelança,
Plante flores em seu jardim,
Aproveite essa bonança”.

Élcio José Martins

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 - Açude Cordeiros com 69.965.945 m ³ de água.....	21
Figura 02 - Localização do Município do Congo-PB.....	22
Figura 03 e 04 - Açude sangrando em 2020	23
Figura 05 - Localidade do açude Cordeiro.....	24
Figura 06 e 07 - Imagens do ponto turístico “Rabo do Pavão”	25
Figura 08 - Açude Cordeiros com menos de 1,3% de sua capacidade.....	28
Figura 09 – Imagem aérea do Município do Congo-PB, onde está localizado o Açude Cordeiros.....	29
Figura 10 - Açude Cordeiros no Congo –PB.....	30

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AESA - AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS

IDHM - ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL

MEC - MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA

PAC - PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DE CRESCIMENTO

PB – PARAÍBA

SERHMAT - SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS DO MEIO AMBIENTE E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

SUDENE - SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE

UAB – UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL

UEPB - UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

RESUMO

A água como recurso hídrico, tem uma importância muito grande para sobrevivência dos seres vivos. Nesse trabalho, vale destacar o assunto principal o Açude Cordeiros, especificando o abastecimento no Cariri Paraibano, o mecanismo de levar “Água para todos”, um projeto desenvolvido pelo Governo Estadual da Paraíba. São muitas as questões de interesses social e econômico, e muitas das demandas não desenvolvidas pela falta de água em decorrência da situação climática inerente a região, e a insuficiência dos reservatórios para atender cotidianamente um abastecimento regular e manter ativo os serviços dependentes da água. Com isso, o objetivo é compreender como opera o sistema adutor do Congo, quais os benefícios e malefícios dessa obra para a população. Foram traçados os seguintes objetivos específicos: a) explicar como ocorreu a construção do açude Cordeiros; b) analisar as formas de abastecimento para a região do Cariri; c) identificar as atividades desenvolvidas a partir do uso da água do açude Cordeiros, levando em consideração a realidade dos usuários da Bacia do rio Espinho. A investigação foi feita através de conhecimento de populares, moradores do município do Congo-PB. Com a intenção de analisar a construção e o funcionamento do açude Cordeiros e sua adutora que leva água para os caririzeiros. Também foi possível perceber as formas de abastecimento e as atividades desenvolvidas de piscicultura, plantios de verduras e outras. A adutora foi um grande benefício, mas vale lembrar que seu funcionamento precisa de uma gestão qualificada para torná-la mais eficiente e igualitária.

Palavras-chave: Abastecimento; Açude Cordeiros; Cariri paraibano.

RESUME

Water as a water resource is very important for the survival of living beings. In this work, it is worth highlighting the main subject of the Açude Cordeiros, specifying the supply in Cariri Paraibano, and the mechanism to bring “Water for all”, a project developed by the State Government of Paraíba. There are many bites of social and economic interests, and many of the demands not developed due to the lack of water due to the climatic situation inherent in the region, and that the reservoirs are not enough to daily attend a regular supply and keep the services dependent on the water active. Water. With this, the objective is to understand how the Congo pipeline system operates, what are the benefits and harms of this work for the population. The following specific objectives were outlined: a) explain how the construction of the Açude Cordeiros took place; b) analyze the supply methods for the cariri region; c) identify the activities developed from the use of water from the Cordeiros reservoir, taking into account the reality of the users of the Basin. The investigation was carried out through the knowledge of popular people, residents of the municipality of Congo-PB. In order to explain the construction and operation of the Lambs Dam and its pipeline that takes water to the carrizeiros. It was also possible to analyze the forms of supply, and the activities carried out in psychculture, vegetable plantations and others. The water main was a great benefit, but it is worth remembering that if it is working, it needs qualified management to make it more efficient and egalitarian.

Keywords: Supply; Weir Lambs; Cariri from Paraíba.

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	13
2- REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 A SECA NO NORDESTE E A POLÍTICA DE AÇUDAGEM: BREVE CONTEXTO HISTÓRICO	15
2.2 - BREVE HISTÓRICO DAS POLÍTICAS HÍDRICAS NO ESTADO DA PARAÍBA	17
2.1.1- Sistema de abastecimento na Região Semiárida: O Cariri da Paraíba	19
2.1.2- Histórico da construção do Açude Cordeiros	21
3- METODOLOGIA	24
4- RESULTADO E DISCUSSÕES	27
5- CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	33

1- INTRODUÇÃO

O município do Congo, conhecida como a “Cidade das Águas” possui um reservatório com uma capacidade de 69.965.945m³ de água, AESA- Agência Executiva de Gestão das Águas, beneficiando milhares de caririzeiros, com determinadas atividades, com usos consultivos que são aqueles que retiram água do manancial para sua destinação, como a irrigação, a utilização na indústria e o abastecimento humano e com os usos não consultivos não envolvem o consumo direto da água - o lazer, a pesca e a navegação, aproveitando o curso da água sem consumi-la.

A falta de chuvas, alta evaporação (induzida pelo aumento da temperatura) e a falta de uma gestão qualificada para administrar de forma correta o uso da água do Açude Cordeiros, provoca um déficit hídrico na região. A adutora Congo, construída para beneficiar as cidades vizinhas, vindo a entrar em colapso devido aos vazamentos nas tubulações 24 horas por dia, diminuindo em ritmo do volume das águas, deixando os usuários do açude Cordeiros, sem assistência hídrica. Açude esse, que é abastecido pela Bacia hidrográfica do Rio Espinho, originado das Serras Porção-PE, São Sebastião do Umbuzeiro- PB e São João do Tigre-PB

Diante do que foi exposto a pesquisa tem como objetivo entender os benefícios e malefícios da construção do sistema adutor do Congo, quais os impactos na população. Foram traçados os seguintes objetivos específicos: a) explicar como ocorreu a construção do Açude cordeiros; b) analisar as formas de abastecimento para a região do cariri; c) identificar as atividades desenvolvidas a partir do uso da água do açude Cordeiros, levando em consideração a realidade dos usuários da bacia do rio Espinho.

Na pesquisa destaca-se o embasamento teórico com os tópicos: a seca no Nordeste Brasileiro e a política de açudagem: breve contexto histórico; breve histórico das políticas hídricas no Estado da Paraíba; sistemas de abastecimento na Região Semiárida: o Cariri da Paraíba, Histórico da construção do açude Cordeiros, e também os procedimentos metodológicos, resultados e discussões e considerações finais.

Dessa forma o reservatório Açude Cordeiros no Congo-PB, serviu de campo de pesquisa, responsável pelo desenvolvimento desse trabalho, enfatizando que o tema é relevante e de interesse para a população do Congo e da região do Cariri, que são beneficiados a partir da adutora com tubulação que leva água para a maioria dos Caririzeiros, mediante o Programa Água Para Todos

O Açude Cordeiros, uma obra construída com início em 1986, na gestão de Wilson Braga (in memoriam) sendo ele governador da Paraíba naquele momento, mediante visitas e promessas de campanhas aos municípios, percebeu que o município do Congo tinha necessidades prioritárias, por atravessar períodos longos de estiagens, e que o Rio Espinho seria o alvo para a construção do reservatório.

As águas das enchentes demasiadas do Rio Espinho, percorria quilômetros de distância, ficando armazenada no Açude Epitácio Pessoa, no Boqueirão-PB. Com isso foi possível através de projetos e interesse político construir o balde para segurar a água que era desperdiçada, indo embora junto com as chuvas passando assim, a aproveitar a água e beneficiar as comunidades ribeirinhas e todo o município do Congo.

Em seguida foram discutidas prioridades, surgindo outros projetos, outras gestões, outras necessidades, como exemplo, a de levar água para uma boa parte da população, com uma abrangência significativa para o Cariri paraibano, onde se destaca o nome de José Maranhão, governador da época, que construiu a adutora Congo- PB.

Para realização desse trabalho, pontuo os entraves, as dificuldades encontradas como: a falta de informações mais claras, visitas restringidas ao local, pois no ato do trabalho, havia muito medo, muita incerteza, vidas perdidas, pessoas sem esperança, sem ânimo para determinadas atividades. A Pandemia do Corona vírus, COVID-19, conseguiu amedrontar e causar um transtorno na humanidade, com isso as informações foram colhidas por parte, através de alguns arquivos guardados, deixando um pouco ausente o que mais interessa.

Mas, mesmo com as dificuldades, buscamos cumprir os prazos e realizar o estudo. Temos a certeza de que essa pesquisa poderá servir de base para estudos mais aprofundados, inclusive é nossa intenção, pois o tema dos recursos hídricos no

Cariri paraibano, devido ao processo geoclimático de semiaridez e os processos históricos de ocupação territorial degradadora do meio ambiente, pede que esse estudo seja aprofundado e é isso que pretendemos fazer em uma pós-graduação.

2- REFERENCIAL TEÓRICO

Optamos pela organização do capítulo dois com a subdivisão pedagógica ou didática das abordagens teóricas e conceituais, considerando os diferentes pesquisadores e o longo período histórico em que as pesquisas sobre o semiárido, deram conta de estudar a instalação de açudes, bem como outras estratégias hídricas para atender a crescente demanda por água, em uma região onde a seca é a marca climática mais forte.

2.1 A SECA NO NORDESTE E A POLÍTICA DE AÇUDAGEM: BREVE CONTEXTO HISTÓRICO

No Brasil a região do Nordeste, há uma porcentagem mínima de reservas hídricas, as regiões menos habitadas como o Norte possui cerca de quase 70% dessas reservas (PENA, 2020 P, 2) nota-se que, a escassez de água é tema de discussão de muitas regiões brasileiras, por enfrentarem estiagens e chuvas variadas, existem regiões com chuvas em abundância e outras não, e ainda enfrentam o problema da má distribuição e gestão hídrica desorganizada.

A região Norte, que concentra menos de 7% da população, possui cerca de 68% das reservas hídricas do país, enquanto o Sudeste e o Nordeste, regiões mais populosas, apresentam apenas 6% e 3% das reservas, respectivamente. Mas isso não significa, é claro, que as regiões mais abastadas de água estejam livres de uma crise de água, haja vista que, além da disponibilidade, são necessários planejamento, gestão e infraestrutura para garantir a distribuição desse recurso para todos os habitantes, o que nem sempre acontece (PENA 2020 p,2)

Mediante essas questões, a região semiárida do Nordeste Brasileiro, sofre o impacto das chuvas escassas que caem isoladas no decorrer do ano, os agricultores e usuários encaram necessidades, passam a cobrar de autoridades ações para

minimizar o déficit hídrico, como a construção de barragens, cisternas, poços artesianos e outros que possam satisfazer a população em geral.

Para Lima (2009), no que se referem aos recursos hídricos, algumas questões têm emergido no cenário mundial, tais como: a redução da qualidade das águas do planeta e o provável aumento e surgimento de conflitos em torno do acesso à água. As dificuldades existem e as soluções também, necessita somente de uma gestão capacitada e adequada para que tais benefícios sejam compartilhados igualmente para todos.

As bacias hidrográficas, em função de suas características naturais, têm-se tornado importante unidade espacial utilizada para gerenciar unidades de uso e conservação dos recursos naturais, principalmente em virtude da grande pressão exercida sobre estes pelos usos da sociedade atual. (CAVALCANTE E CUNHA, 2011 p. 84).

Diante dessas afirmações, subentende-se que, a dinâmica hídrica, tem uma grande importância quando se trata em atender uma determinada população, levando em consideração as características biológicas e morfológicas, organizando-se através de planejamento, acompanhando o crescimento e desenvolvimento através do modo de produção dos usuários que usufruem de recursos hídricos. Argumenta ainda Cavalcante e Cunha (2011), por essa razão, a busca para entender o funcionamento desses sistemas tem sido cada vez mais necessária, a fim de dar respostas ao melhor planejamento das ações.

Podemos perceber a importância das diversas forças e os diversos agentes econômicos, sociais e políticos que são influentes nessa transformação do conflito social e suas tensões. Lembrando que essas diversas forças e os diversos agentes são repletos de interesses próprios, ligados muitas vezes, ao capital internacional e os interesses globais, aumentando esse grau de tensão dos conflitos sociais (BARBOSA, 2014, p,139).

Considerando os argumentos, percebe-se que existe um interesse social e econômico quando se trata de políticas hídricas mundial, onde os conflitos tornam-se visíveis, e que cada um individualmente usa forças associadas ao planejamento em busca de seus próprios interesses. Quando se refere a economia nota-se que o Nordeste é visto como região de movimento desacelerado em virtude dos desequilíbrios sofridos pelo sistema capitalista.

Barbosa 2014, comenta que o processo de intervenção que ocorreu no Nordeste mediante a (SUDENE) Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste não pode ser considerada como planejamento, já que a SUDENE é vista como instrumento de distribuição acelerada da economia regional do Nordeste, no que apresenta o movimento de integração nacional mais amplo. Lembrando Oliveira (1987) p.13

Considera a compreensão da emergência do planejamento regional no Nordeste do Brasil sob o enfoque dos “desequilíbrios regionais” para analisá-los com a ótica da divisão regional do trabalho no Brasil, vale dizer sob a ótica do processo de acumulação de capital e homogeneização do espaço econômico do sistema capitalista brasileiro (OLIVEIRA 1987 P. 139).

O propósito dos políticos em relação a Políticas Públicas, é de traçar metas estratégicas de interesse próprio, beneficiando o poder econômico, deixando transparecer esse ideal, que aos olhos de muitos não são percebidos, e os veem apenas em benefício da população.

2.2 - BREVE HISTÓRICO DAS POLÍTICAS HÍDRICAS NO ESTADO DA PARAÍBA

A Gestão de recursos hídricos na Paraíba, foi organizado a partir das divisões das unidades do Estado, formando assim o Comitê das Bacias e a unidade Estadual de Recursos Hídricos, para isso foi considerado critérios como: área física, população, número de municípios e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).

Diante dessas informações foram elaborados leis, decretos, portarias a política hídrica do Estado, que fundamentou os seguintes documentos: I) Lei de nº 6.308, de 2 julho de 1996, institui a Política Estadual de Recursos Hídricos, suas diretrizes e dá outras providências; II) Lei nº 8.446, de 28 de dezembro de 2007, dá nova redação e acrescenta dispositivos à III) Lei nº 6.308, de 2 de julho de 1996, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e determina outras providências;

Também é preciso destacar os decretos sobre o tema: I) Decreto nº 19.260, de 31 de outubro de 1997, regulamenta a Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos e trata na Seção II das águas subterrâneas; II) Decreto nº 13.613, de 14 de

dezembro de 2012, regulamenta a cobrança pelo uso da água bruta de domínio do Estado da Paraíba, prevista na Lei nº 6.308, de 02 de julho de 1996.

Como os recursos hídricos são de grande importância para todos, enfatiza-se prioritariamente o município do Congo – PB, como foco de estudo nesse trabalho, no período de 1980 a 2015 foi discutido e colocado em prática o projeto político, que compreende grandes obras estruturantes desenvolvidas com o projeto Canaã.

Com isso foi denominado o maior programa de açudagem na Paraíba, bem na gestão do governador Wilson Braga, onde foi construído o Açude Cordeiros no município do Congo- PB, açude esse que servirá de base para esse trabalho.

O projeto Canaã foi projetado e executado pelo engenheiro José Silvino Sobrinho, secretário de Recursos Hídricos do Governo Braga, a partir de discussões sobre o flagelo das secas que assolava o semiárido paraibano. No ano de 1984, a Paraíba entrava no quarto ano de seca onde os 171 municípios, 150 encontrava-se em situação de emergência. Nessa mesma época, a produção agrícola estava em colapso e a economia do Estado estava estagnada (SEGUNDO NETO, 2016).

Quando se trata da construção e de investimentos, os mananciais distribuídos pela Paraíba, favorecem uma melhor qualidade de vida, contemplando a produção de alimentos, a expansão da pecuária, piscicultura e outros, oportunizando com isso geração de emprego e renda. Os açudes mesmo cheios de água, ainda necessita do processo de abastecimento para levar água as casas, para ser distribuída da melhor forma e qualidade possível. Por isso, foi necessária uma fonte de captação em que o Açude Cordeiro se destacou através de adutora, transpondo água a vários municípios do Cariri Paraibano.

Planejar obras de transposição de água em regiões áridas ou semiárida priorizando o fornecimento da água para um único uso, desconsiderando a existência ao longo de seu trajeto de populações que necessitam desse recurso para outros usos, torna maior a possibilidade de ocorrência de conflitos entre os usuários previstos no sistema de transposição, os gestores do sistema e a população desconsiderada que se encontra fixada ao longo do sistema de transposição (LIMA e VIANA, 2021 p. 4).

Com o passar dos anos, outros governos lideraram e com nova gestão de recursos hídricos, a AESA – Agência Executiva de Gestão das Águas e da Secretaria de Recursos Hídricos do meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia – SERHMAT. Se destaca na gestão de José Maranhão a importância do Projeto Água

Para Todos, corroborando em seu discurso:” a minha determinação é de que a água da nova adutora chegue a toda a população. Tenho consciência exata do significado dos recursos hídricos que se traduz em saúde e desenvolvimento de água sustentável. O novo sistema vai garantir o abastecimento de água por mais 30 anos e praticamente fechará o circuito das águas no Cariri”.

O semiárido brasileiro, em quase toda sua totalidade, tem como fonte principal de abastecimento hídrico os reservatórios superficiais que, segundo Medeiros et al. (2015), são responsáveis por atender 63,99% das sedes municipais que dispõem de serviço de fornecimento de água por meio de redes de distribuição.

2.1.1- Sistema de abastecimento na Região Semiárida: O Cariri da Paraíba

O sistema de adutora foi uma obra dividida em etapas, com instalação e tubulação incluída no Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), que havia sido lançado recentemente pelo Governo Federal, destinada aos municípios carentes em recursos hídricos.

Ultimamente foram realizados encontros Estaduais dos Comitês de bacias hidrográficas da Paraíba, eventos realizados pela AESA em que se discute os riscos globais, como: mudanças climáticas, eventos climáticos extremos, desastres ambientais e outros. O diretor presidente Porfírio Catão Cartaxo Loureiro destacou a realização de mais de 3 mil outorgas e licenciamentos, zerando o estoque de licitações, e afirmando que: Foi um trabalho coletivo dos diretores, gerentes e dos funcionários da AESA 2020, apesar do ano tão complicado, tivemos bastante êxito e vimos uma grande evolução na questão dos recursos hídricos.

Considerando todos esses fatores, percebe-se que a água é um recurso renovável e natural, mesmo que limitado com sua qualidade e disponibilidade,

A água é essencial à vida e constitui elemento necessário para quase todas as atividades humanas, além de ser um importante componente da paisagem e do meio ambiente. Deve ser vista e tratada como um bem precioso, pois tem valor inestimável e deve ser a qualquer custo, conservado e protegido. (CRUZ 2020 p.2).

E importante analisar que esse bem precioso, de difícil acesso a todos representa uma grande influência na vida dos seres vivos, com uma distribuição de

várias formas, através de mananciais, poços variados, irrigações, transportes de carros pipas, adutoras e outros meios. Todos são de grande valia, pois são instrumentos capazes de beneficiar milhares de pessoas.

Nesse sentido, o que se busca no cenário atual é um convívio que respeite as características climáticas e ambientais região, os saberes tradicionais e a cultura regional. Utilizando, assim, tecnologias e procedimentos apropriados, construindo, dessa forma, processos de vivência e harmonia com os recursos naturais disponíveis, o que implica em fornecer condições a resiliência do ambiente, visando um viés de sustentabilidade socioeconômica e ambiental no Semiárido. Possibilitando, dessa forma, a propagação de uma boa qualidade de vida e permanência no ambiente, apesar das adversidades impostas pelo clima (CONTI, 2013 p.37)

Mesmo com todas as dificuldades, obstáculos, conflitos e escassez que os caririzeiros sofrem mediante o período das secas, as obras são vistas pela população com bons olhos, embora ainda falta uma gestão de qualidade que possa proporcionar água a todos os moradores da região.

Os conflitos por água devem ser analisados individualmente, pois, na maioria das vezes, apresentam particularidades que podem estar relacionados com a história de ocupação e dominação política, social e econômica do território, com peculiaridades ambientais e com a forma de uso dos recursos hídricos de cada região, impossibilitando uma análise generalizada dos conflitos (LIMA, 2009 p.2).

A forma excludente e parcial em que foi construída e liberada a adutora do Congo, fornecendo água para outros municípios, provocou de certa forma uma revolta nos congolenses, por se sentirem donos de um açude com uma capacidade de milhões de metros cúbicos, abastecendo municípios ao redor e vendo faltar água constantemente em suas torneiras. Mas, nem toda a população compreende as leis e decretos que estabelecem o uso dos recursos hídricos, que mesmo estando concentrados em um território, também precisa atender as demandas dos outros municípios e até mesmo os Estados vizinhos.

2.1.2- Histórico da construção do Açude Cordeiros

O Açude Cordeiros localizado no município do Congo/PB, município esse que possui atualmente uma população de aproximadamente 5.000 habitantes, sendo ele situado no Cariri Paraibano, à quase 300 Km de distância da capital João Pessoa. Localizado bem no centro do Estado, onde a seca é mais abrangente o açude Cordeiros teve início sua construção em 1985 e concluída em 1986 na gestão de Wilson Braga, o mesmo tem capacidade para armazenar 69 milhões de metros cúbicos de água, AESA (2020). (Figura 01), considerado um dos maiores reservatório de água potável da região do cariri Paraibano, permitindo assim, beneficiar a sobrevivência de milhares de pessoas de diversas cidades da região que estão ligadas e dependentes de adutora.

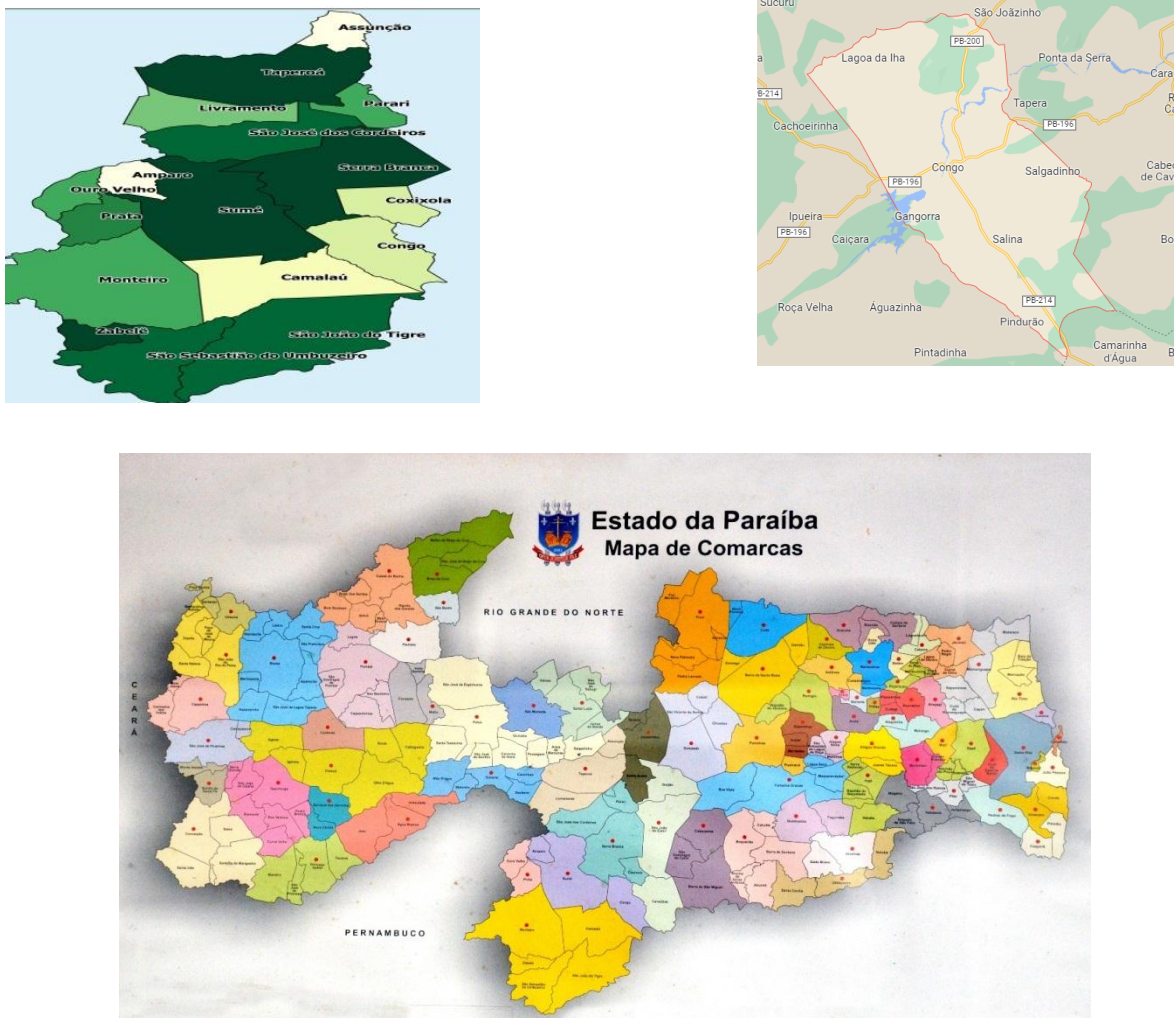
Figura 01 - Açude Cordeiros com 69.965.945 m³ de água



Fonte: Elaborada pela autora, 2008.

O município do Congo está situado na região do Cariri ocidental, distante da capital do Estado, João Pessoa a 320 Km. O município limita-se a Norte com Serra Branca, a Oeste com Sumé e Camalaú, a Leste com Coxixola e Caraúbas e ao Sul com Jataúba Estado de Pernambuco (Figura 02 – Box de figuras cartográficas):

Figura 02 - Localização do Município do Congo-PB



Fonte: Caderno Cariri Ocidental, 2015. TJPB, 2022 e googlemaps, 2022

Para atender a uma população beneficiando com água de qualidade para uso diversificado, foi necessário a construção da adutora do Congo, para captação de água do Açude Cordeiros, foi construída em três etapas, abastecendo várias cidades do Cariri entre elas estão: Congo, Sumé, Monteiro, Prata, Ouro velho, Serra Branca incluindo os distrito Santa Luzia e Sucuru, São João do Cariri, Parari, Gurjão e são José dos Cordeiros, perfazendo um total de 140 km de extensão, atendendo de uma população de aproximadamente 90.000 habitantes.

Em 2015, o Açude Cordeiros que tem uma capacidade de 69.965.945m³, devido à falta de chuvas entrou em colapso operando com menos de 1,3% de água, por isso foi adotado medidas de racionamento severo, acarretando sérios problemas para usuários e moradores da Bacia do açude, ocasionando a falta da água para irrigar plantações e criações de animais e desenvolver a piscicultura. Assim, as pessoas deixaram de exercer determinadas atividades, impactando consequentemente a situação financeira dos trabalhadores. (AESA, 2020).

O Açude Cordeiros havia sangrado a última vez em 2019, após 11 anos os moradores município do Congo, teve alegria de ver o Açude sangrar novamente em decorrência das fortes chuvas caídas no ano de 2020, o açude ficou com mais de 70 milhões de metros cúbicos de água acumulados, foi possível chegar a 100% da sua capacidade, vertendo bastante água, fazendo nascer a esperança de dias melhores para as pessoas que dependem desse reservatório (Figura 3 e 4):

Figura 3 e 4 - Açude sangrando em 2020

Figura 03 – Sangradouro do Açude Cordeiros



Fonte: Arquivo da Autora, 2020

Figura 04 – Açude sangrando



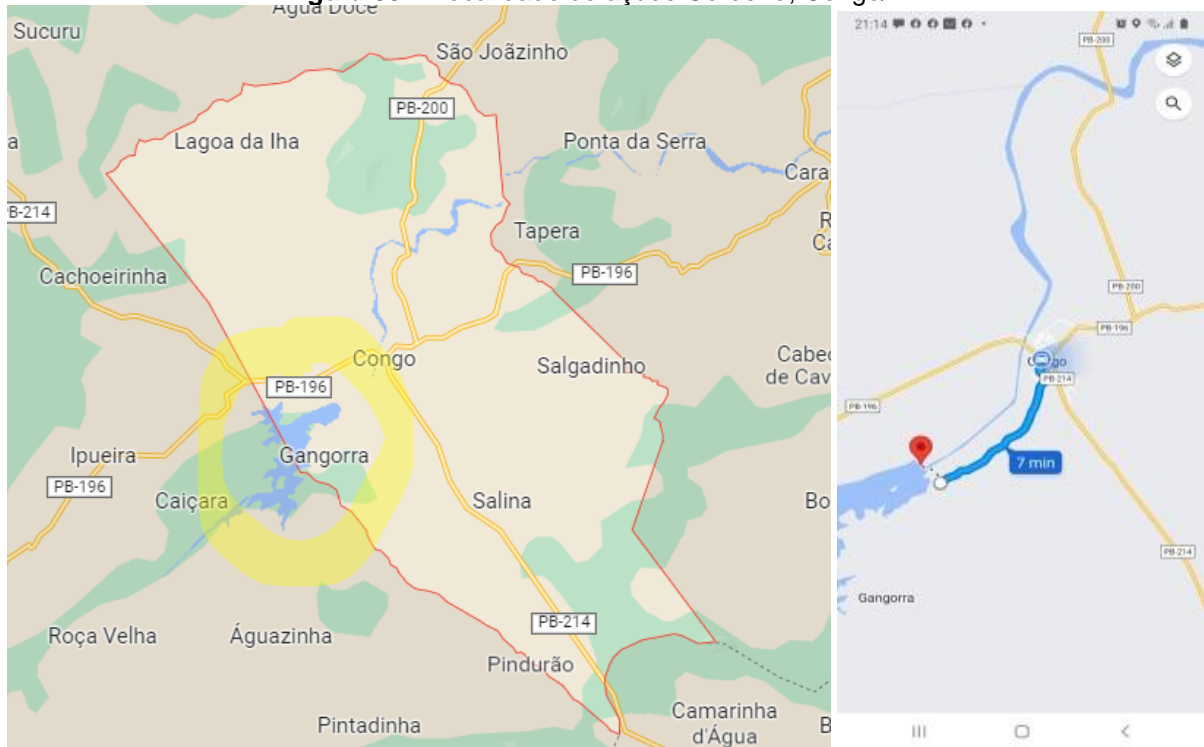
Fonte: Arquivo da Autora, 2020.

As figuras aqui apresentadas são registros importantes que os moradores guardam na memória, por se tratar de dias bons para as atividades cotidianas como agricultura pesca e outras. Pois é através da disponibilidade de água que os trabalhadores conseguem manter um padrão de vida melhor.

3- METODOLOGIA

O açude Cordeiros, construído na comunidade rural Laginha, localizada a 3 Km de distância da zona Urbana do Congo-PB, (Figura 5) um dos maiores reservatórios conhecidos no Cariri da Paraíba, já serviu muitas vezes em Carnavais passados de Ponto turístico, com o famoso Rabo do Pavão, mas conforme a seca foi necessário desativar o banho.

Figura 05 – Localidade do açude Cordeiro, Congo/PB.



Fonte: Adaptado pela autora. Google Maps, 2022.

A figura 5 destaca a proximidade do açude Cordeiro em relação a sede do município do Congo, em relação ao seu balde, com uma distância de aproximadamente 7 minutos. Quando o açude se encontra com grande volume de água é comum a abertura de sua sangria, gerando um espetáculo pela força da água que é conhecida como o rabo do pavão, atraindo muitos turistas (Figuras 6 e 7).

Figura 06 e 07 – Imagens do ponto turístico “Rabo do Pavão”. Açude Cordeiro, Congo/PB.



Fonte: arquivos guardados da autora, 2020

A construção do açude cordeiros, aconteceu conforme a necessidade do município do Congo, e através da política de açudagem, envolvendo interesses político, social e econômico, no qual foi iniciada a obra em 1985, e concluída em 1986, pelo governador da época Wilson Braga, que acatou o projeto Canaã do secretário de Recursos hídricos, o engenheiro José Silvino Sobrinho, que idealizou e executou tal projeto, beneficiando principalmente as áreas mais atingidas pela seca.

A definição de pesquisa varia de acordo com os autores. Para Goldenberg (1993), a pesquisa é um trabalho capaz de avançar o conhecimento. Para Ruiz (1991) a pesquisa é a realização concreta de uma investigação planejada, desenvolvida e redigida de acordo com as normas da metodologia consagradas pela ciência. Nosso estudo considerou os aspectos reais da pesquisa empírica, seguida pelo levantamento documental de dados.

No que se refere ao desenvolvimento do trabalho foi necessária uma pesquisa bibliográfica com ênfase nos assuntos relacionados aos recursos hídricos e sua importância para a Região Semiárida e para sociedade como um todo. Para realização da mesma foi possível analisar artigos acadêmicos, livros, entrevistas aos moradores na bacia do açude Cordeiros, relatórios, google, site da AESA, fotos, e arquivos guardados por moradores e usuários da bacia do Açude Cordeiros.

Diante do que foi descrito sobre a construção do Açude Cordeiros, também é possível analisar as formas de abastecimento para a região do Cariri, em que o sistema de adutora, se destaca com sua instalação incluída no programa de Aceleração de Crescimento (PAC).

Foi necessário atender as demandas do município e da região do Cariri, que passam por problemas de falta d'água na temporada de estiagem. Foi diante desses fatos que o governador da época, José Maranhão se destacou no importante projeto Água para todos, construindo adutoras para captar água para os municípios vizinhos conforme os dados estatísticos da AESA 2020, percebem-se que é de suma importância a pesquisa, sobretudo a coleta de informações para a construção desse trabalho, relata o autor,

“busca-se descrever a complexidade de uma hipótese ou problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos experimentados por grupos sociais, apresentar contribuições no processo de mudança, criação ou formação de opiniões de determinado grupo permitir, em maior grau de profundidade, e interpretação das particularidades dos comprometimentos ou atitudes dos indivíduos” (OLIVEIRA 2007)

Diante da situação Pandêmica em que se encontra toda a humanidade, os recursos mais utilizados foram a partir de rede tecnológica, por ser um momento que não permite uma pesquisa presencial, fazendo necessário que os métodos aplicados obedeçam ao distanciamento social.

Outros estudos foram realizados, através de trabalho de campo, visitas ao local da pesquisa, mesmo enfrentando obstáculos devido a Pandemia do Corona Vírus, Covid-19, foi possível captar respostas através de entrevista informal, com alguns moradores, por se tratar de respostas importantes possibilitando melhor clareza nesse trabalho.

Os moradores questionados, são agricultores nascidos no município do Congo, residente na comunidade Laginha, onde foi construído o Açude Cordeiros, conforme seus relatos: que há muitos anos reclamam o fato da alta captação bombeada do Açude Cordeiros para abastecer municípios vizinhos, mencionando que as atividades de piscicultura, agricultura e outros, sofrem impactos com o baixo nível de água do açude.

Comentam ainda que: o Açude era a única fonte de renda e sobrevivência, e que nenhuma autoridade buscou intervenção, inclusive o prefeito Júnior Quirino dos anos anteriores a 2020. E diz mais: Com o açude seco onde iremos buscar fontes de sustento? Desabafa um agricultor. Para os gestores a gestão hídrica, se baseia no art. I Lei nº 9.433/97 se insere no contexto de mudança de paradigma relacionado à cultura, em que a água é reconhecida como um bem público, essencial a vida e de valor econômico.

No entanto, a pesquisa científica difere-se de uma simples pesquisa cotidiana, seja em qualquer âmbito, ou em qualquer outra esfera da sociedade. Conforme o estudo bibliográfico e pesquisas de campo torna-se de grande importância mencionar e apresentar conceitos relacionados aos recursos hídricos. Os documentos analisados através de fotos e leituras que é possível perceber que o conceito hídrico não se pauta apenas em mostrar a existência de um corpo hídrico como: açudes, rios, lagos e outros, e que é muito mais amplo, envolve questões associadas a natureza, meio ambiente, saúde, economia em uma escala global e outros fatores.

4- RESULTADO E DISCUSSÕES

Analisando os dados estatísticos da AESA 2020, o Açude Cordeiros com sua capacidade de mais de 69 milhões de m³, entrou em colapso em 2015, (Figura 08), operando com menos de 1,3%, significando que a falta de chuvas e de uma gestão com determinação fossem resultado do caos enfrentado por todos.

Moradores, agricultores, pescadores e demais usuários da água do Açude Cordeiros, sentiram na pele com esta realidade de falta de água, o açude seco, vegetação sofrendo, pedregulhos visíveis, entristecendo a todos que conheciam a

expansão de água que cobria todas as áreas e que muito tempo ficaram descobertas.

Figura 08 - Açude Cordeiros com menos de 1,3% de sua capacidade. Congo/ PB.



Fonte: Arquivos da autora, 2015.

Diante de alguns estudos, foi possível entender o motivo da escolha do tema com bastante relevância para uma determinada população, já que água é significado de vida, e que a partir do Açude Cordeiros, é compreendido como forma de sobrevivência para os moradores que residem e usam para desenvolver suas tarefas cotidianas.

Com isso a pesquisa aconteceu mediante informes cedidos por conhecedores da comunidade rural Laginha, onde foi construído o Açude Cordeiros, partindo de pressupostos que as entrevistas, análise de fotos, arquivos guardados da construção do açude, proporcionou o desenvolvimento desse trabalho. Não nos prendemos a identificar os informantes, pois diante da pandemia de covid-19, as pessoas não quiseram se identificar. Todo o levantamento dos dados foi feito com base nas normas de distanciamento social e uso de equipamentos de proteção.

O município do Congo, com sua vista aérea (Figura 09), mostra onde está localizado o Açude Cordeiros, bem próximo a sede do município, e também

apresenta a extensão de água que ao longo do curso do Rio Espinho se estende a quilômetros de distância até limites do município de Camalaú- PB. Esse equipamento de acúmulo hídrico se destaca em território do Cariri Ocidental paraibano.

Figura 09 – Imagem aérea do Município do Congo-PB, onde está localizado o Açude Cordeiros



Fonte: <https://mapio.net/pic/p-45242073/> Data desconhecida.

O Açude Cordeiros quando cheio, beneficia a muitos moradores do Congo/PB e de Camalaú/PB, as atividades desenvolvidas, pelas comunidades rurais são variadas, desde plantações, criações, pesca e outras, para o sustento de suas famílias. Como já informamos, também é uma importante área para a prática de turismo, com banhos, bares e restaurantes, bem como hospedagem para atender aos afluentes turísticos locais e regionais.

Destacando também as questões da seca e a política de açudagem, enfatizando exclusivamente a falta de chuvas no semiárido do Cariri Paraibano e a carência e pobreza hídrica que afeta os caririzeiros, e o Congo se destaca como fornecedor de água para as regiões do cariri Paraibano, no período de estiagem. Com isso, por algum tempo satisfaz uma parte da população mais distante, enquanto que os moradores que residem, trabalham e usam a água do Açude

Cordeiros, sentem o impacto da escassez da água mediante o gasto em abundância de municípios vizinhos.

Conforme os objetivos gerais e específicos, foi possível explicar como ocorreu a construção do Açude Cordeiros e analisar às formas de abastecimento para a região do Cariri e identificar as atividades desenvolvidas a partir do uso da água, como: a piscicultura, plantios de verduras e outras. Levando em consideração a realidade dos usuários da Bacia (Figura 10):

Figura 10 - Açude Cordeiros no Congo –PB



Fonte: Arquivos guardados da autora, 2011.

A adutora foi um grande benefício, mas vale lembrar que seu funcionamento, precisa de uma gestão qualificada para torná-la mais eficiente e igualitária, em que todos se beneficiem e evitem desperdícios, que trará transtornos futuros. Quando ocorrem os períodos de chuvas, como as que estão acontecendo agora em 2022, existe uma forte tendência ao açude atingir o seu volume máximo, dando maior alento para as populações diretamente beneficiadas pela água, assim como as populações de outros municípios locais.

A água em abundância desperta uma segurança hídrica, tanto para as populações urbanas quanto rurais, pois os agricultores e criadores locais, investem mais recursos e esforços que geram uma dinâmica econômica local e regional mais viçosa. Isso altera a dinâmica do comércio local e fortalece principalmente os camponeses e criadores de rebanhos bovinos e caprinos, principais atividades da região.

5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante o que foi explanado, fica bem evidente que há uma escassez hídrica no Nordeste Brasileiro, destacando o Cariri Paraibano com ênfase no município do Congo, que é abastecido pelo Açude Cordeiros, que se destaca no decorrer desse trabalho, e que é evidente que a região semiárida da Paraíba sofre os impactos causados pela falta de chuva e que os agricultores, principalmente os que dependem desse reservatório para sobreviver com suas atividades desenvolvidas com a utilização da água do Açude cordeiros.

Para as populações que vivem na região semiárida do Nordeste brasileiro, a água é um dos elementos que interferem diretamente em toda a dinâmica social, econômica e cultural. Nesse sentido, as obras públicas, como os açudes, apesar de críticas dos ambientalistas, contribuem muito para abastecer as populações em períodos prolongados de estiagem, gerando, mesmo que provisório, a chamada segurança hídrica.

Ouvindo os antigos moradores do Congo, ficamos surpresos com as suas respostas em relação a importância da construção do açude Cordeiros, pois antes, as chuvas ocorriam, deixavam o rio com água por algumas semanas e meses em pequenos trechos. Mas depois do represamento e quando ocorrem as chuvas é possível termos água para anos seguidos e para as pessoas, o Congo, Camalaú e outros municípios, esse açude mudou a paisagem e para melhor.

Quando indagávamos os agricultores e moradores do entorno do açude, sobre a estiagem e o baixo nível da água, com períodos em que o açude Cordeiros chega a secar totalmente, muitos dizem que é de encher os olhos de lágrimas, pois quando a seca chega com muita força, sofrem as plantas, sofrem os animais e sofrem as pessoas que tanto dependem daquela água. Logo, sem água a vida fica completamente comprometida e dói nos corações dos agricultores, em vê os rebanhos só o “couro e o osso”, sendo obrigados a vender ou abater os animais para não perder por completo.

Finalmente, observa-se que os aspectos associados aos recursos hídricos estão relacionados, e de certa forma influenciam constantemente na sociedade, na

agricultura, na economia e nas demais atividades de subsistência para a humanidade.

Diante disso, se faz necessário ressaltar que há uma preocupação pela falta de água, e do uso irregular na região semiárida, causando assim impactos ambientais, e sede para determinados seres vivos. Os projetos dos governadores Wilsom Braga e de José Maranhão, foram de grande importância, mas ainda há uma necessidade de operar com uma gestão de organização, para que não falte água, e possibilite mais qualidade de vida para todos.

REFERÊNCIAS

- AESA, 2020 Agência Executiva de Gestão das Águas <http://www.aesa.PB.gov.br>
- BARBOSA. H. P. Elegia Para uma Re(li)gião. Sudene, Nordeste. Planejamento e conflitos de classe. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987 Revista eletrônica de geografia, v.6, p. 138-142. 2014.
- CAVALCANTI, A. A. CUNHA, S. B. Os recursos Hídricos do Ceará: Integração, Gestão e Potencialidades. Dinâmica Fluvial no Semiárido e Gestão dos Recursos hídricos: Enfoques sobre a bacia do Jaguaribe- Ce.Ipece- Fortaleza. 2011.
- CONTI, I. L. Transição paradigmática na convivência com o Semiárido In. CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. (Orgs.). Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social. Editora IABS, Brasília-DF. Brasil. 2013.
- CRUZ, C. O. Recursos hídricos. Texto publicado em [https://www.infoescola.com/geografia/recursos-hídricos](https://www.infoescola.com/geografia/recursos-hidricos). Acesso em: 2020.
- FELICIANO, M. L. M.; MELO, R. B. Atlas do Estado da Paraíba: informações para gestão do patrimônio natural. João Pessoa: SEPLAN/IDEME/APAN/UFPB, 2003.
- GOLDENBERG S. A Pesquisa. Orientação normativa para elaboração de tese. Acta Cir Bras 1993.
- LIMA, V. R. P. VIANNA, P. C. G. Água para alguns: a luta dos camponeses do Assentamento Acauã pelo acesso a água no semi-árido paraibano. João Pessoa. Acesso em: jan. 2021
- LIMA, V.R P. Gestão dos Recursos Hídricos: conflito e negociação das águas do Canal da Redenção - Sertão da Paraíba. João Pessoa, 2009.
- LIMA, V.R P; LUNGUINHO, L. L; SILVA, A. F; TORRES, A.T.G; VIANNA. P.C. G. Conflito pelo uso da água do canal da Redenção: o caso do Assentamento Acauã – Aparecida/PB. VIII Simpósio de Recursos Hídricos do Nordeste. Acesso em jan. 2021.

MEDEIROS, F. C. F. Abastecimento de água. Campina Grande: Universidade Federal de Campina Grande, 2009. Disponível em: Acesso em out. 2015.

NETO, F. V. A. S. Diferentes formas de abastecimento na região semiárida da Bacia do rio Paraíba. Universidade Federal da Paraíba Programa Regional de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente. João Pessoa, 2016.

OLIVEIRA, Francisco de. Elegia Para uma Re(li)gião. Sudene, Nordeste. Planejamento e conflitos de classe. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

PENA, R. F. A. "Distribuição da água no Brasil"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/distribuicao-agua-no-brasil.htm>. Acesso em dezembro de 2020.

RUIZ. J. A. Metodologia científica. São Paulo: Atlas.1979.