



## Vulnerabilidade da População Atingida pela Estiagem no Semiárido Brasileiro: Uma análise do distrito de Lima Campos, Icó-Ceará

Antonio Carlos Alves da Silva<sup>1</sup>; Anna Ariane Araújo de Lavor<sup>2</sup>; Mariana Emídio Oliveira Ribeiro<sup>3</sup>; Júlia Elisabete Barden<sup>4</sup>

**Resumo:** O presente trabalho analisa reportagens sobre a vulnerabilidade da população do distrito de Lima Campos, do município de Icó-CE, devido à escassez de água na região, ocasionada pelas secas. O procedimento metodológico utilizado foi a pesquisa bibliográfica, afim de fazer uma abordagem qualitativa do problema. A água do açude local foi utilizada para abastecer outros treze municípios que se encontravam em situação de falta de água. O posicionamento da população muda a medida que o quadro das secas se agrava, pois, o risco da indisponibilidade de água deixou os habitantes do distrito vulneráveis a diversas privações, gerando conflitos entre as comunidades. A situação é resultado da deficiência de planejamento público no enfrentamento da crise hídrica e tal situação torna a população local ainda mais frágil frente aos efeitos da estiagem.

**Palavras-chave:** Rio São Francisco, Cinturão das Águas do Ceará, Abastecimento de água no semiárido.

## Population Vulnerability Affected by Drought in Semi-Arid Brazilian: An analysis of the Lima Campos District, Icó - Ceará

**Abstract:** The present paper analyzes reports about the vulnerability of the population of the district of Lima Campos, in the municipality of Icó-CE, due to the scarcity of water in the region caused by the droughts. The methodological procedure used was the bibliographical research, in order to make a qualitative approach to the problem. The water from the local dam was used to supply other thirteen municipalities that were in a situation of water shortage. Positioning of the population changes as the drought picture becomes worse, because the risk of water unavailability has left the inhabitants of the district vulnerable to various deprivations, creating conflicts between communities. The situation is a result of the lack of public planning in facing the water crisis and this situation makes the local population even more fragile in the face of the effects of drought.

**Keywords:** São Francisco River, Ceará Waters Belt, Water supply in the semi-arid region.

### Introdução

O presente trabalho se baseia na análise de algumas reportagens veiculadas no jornal Diário do Nordeste quanto à vulnerabilidade da população do distrito de Lima Campos do município de Icó. Localizada na região centro sul do Ceará, a região está inserida no semiárido, que por sua vez é caracterizado pela irregularidade das chuvas, bem como elevadas

<sup>1</sup> Mestrando em Ambiente e Desenvolvimento pela UNIVATES. Contato: acas-acas@hotmail.com;

<sup>2</sup> Mestranda em Ambiente e Desenvolvimento pela UNIVATES. Contato: annaariane@hotmail.com;

<sup>3</sup> Mestranda em Ambiente e Desenvolvimento pela UNIVATES. Contato: mariana\_meo@hotmail.com;

<sup>4</sup> Doutorando em Economia pela UFRGS. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento pela UNIVATES.

Contato: jbarden@univates.br



temperaturas por períodos constantes, que tendem a deixar o solo seco, além acelerar o processo de evaporação dos reservatórios.

O caso em particular que será analisado é a situação de uma barragem de água, mais conhecida como açude de Lima Campos, que abastece uma parte da população do município de Icó, principalmente o distrito de Lima Campos e um Perímetro Irrigado, onde neste último está concentrado boa parte da produção agrícola do município, gerando emprego e renda para as pessoas que vivem no meio rural.

A problemática se rodeia no momento em que a região apresenta o maior ciclo de seca desde 1910, e mesmo o reservatório tendo níveis considerados baixos para o atendimento normal da população e produtores, ainda tem que socorrer 11 municípios da Paraíba que enfrentam problemas de abastecimento de consumo de água. Entende-se neste caso o consumo de água simplesmente para beber e cozinhar.

Vale ressaltar que segundo dados do DNOCS (Departamento Nacional de Obras Contra a Seca), o Açude Lima Campos foi construído em apenas nove meses, sendo iniciadas as obras em abril e concluídas em dezembro de 1932, possuindo capacidade máxima de 66.382.000m<sup>3</sup> de água. Neste sentido, segundo a reportagem, no dia 28 de janeiro de 2015 existia então aproximadamente 36.500.000m<sup>3</sup>, enquanto que neste mesmo período, segundo a AESA (Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba), o abastecimento destes municípios tinha apenas 10% da capacidade total, ou seja, aproximadamente 33.000.000m<sup>3</sup>, sendo abastecido por 6 açudes da Bacia do Alto Curso do Rio Piranhas.

Como procedimentos metodológicos de pesquisa, este estudo pretende a partir de uma pesquisa bibliográfica fazer uma abordagem qualitativa sobre uma problemática que se desenvolve em torno da escassez de água, onde para Chemin (2015, p. 56) uma pesquisa qualitativa deve se tratar de uma “investigação de valores, atitudes, percepções e motivações do público pesquisado, com o objetivo principal de compreendê-los em profundidade”.

Para tanto foi necessário fazer uma explanação descritiva tendo em vista a necessidade de “descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis” (CHEMIN, 2015, p. 58). Sendo que a partir de informações veiculadas em reportagens foi possível verificar a relação das informações com a vulnerabilidade em que esta população está inserida.



## **Procedimentos Metodológicos**

Tendo em vista que este trabalho buscou obter a percepção de vulnerabilidade que circunda a população atingida pela estiagem prolongada na região nordeste do Brasil, foi necessário utilizar os seguintes procedimentos metodológicos.

Neste sentido, foi verificado que a pesquisa qualitativa é a que melhor se identifica com a análise do problema proposto, onde para Chemin (2015, p. 56) uma pesquisa qualitativa deve se tratar de uma “investigação de valores, atitudes, percepções e motivações do público pesquisado, com o objetivo principal de compreendê-los em profundidade”.

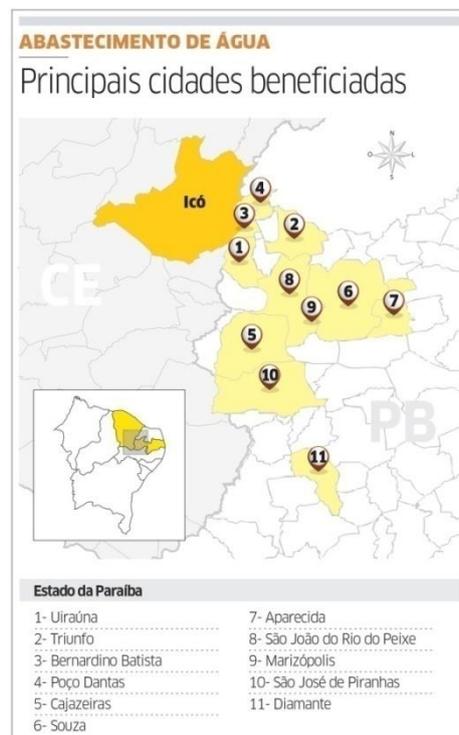
Para tanto foi realizada uma pesquisa bibliográfica, exploratória e descritiva. Uma vez que “este tipo de pesquisa tem em vista favorecer a familiaridade, o aumento da experiência e uma melhor compreensão do problema a ser investigado” além de “descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou estabelecer relações entre variáveis” (CHEMIN, 2015, p. 58), pois houve necessidade de verificar e descrever diversas situações para permitir uma análise e reflexão com maior clareza da situação de armazenamento de água, principalmente na região do nordeste brasileiro.

Portanto a pesquisa se caracteriza como um estudo de caso, com o intuito de conhecer um determinado grupo de pessoas ou região e suas características peculiares.

## **Açude Cearense Socorre a Paraíba**

“Açude cearense socorre a Paraíba”, este é o título da reportagem veiculada no jornal Diário do Nordeste no dia 28/01/2015, nela o repórter informa que diariamente 50 caminhões pipa irão percorrer em média 200km para abastecer 11 municípios do interior da Paraíba, conforme informado na figura a seguir:

**Figura 1** – Principais cidades beneficiadas com a retirada de água do Açude Lima Campos



Fonte: Diário do Nordeste (2015).

A reportagem deixa claro que, desde o início da retirada da água do açude, a população local fica apreensiva, inclusive uma dona de casa diz "Sei que eles estão sofrendo, mas se o açude secar a gente vai sofrer também" (DIÁRIO DO NORDESTE, 2015). Mas também tem opinião diferente como a de um agricultor aposentado que diz: "Acho certo porque eles precisam e todos são nossos irmãos". Neste período o açude contava com 55% da capacidade de armazenamento.

As falas da população demonstram duas posições que partem do mesmo sentimento, que surge a partir do medo de sofrer com a falta de água, mas ao mesmo tempo fica claro o desejo de ajudar os "irmãos" que enfrentam a estiagem prolongada. Tal situação exemplifica a questão abordada por Tiburi (2016, p. 185) "como viver junto?", até onde o indivíduo é capaz de renunciar a um bem para socorrer uma outra pessoa, que naquele momento está necessitando dele, a ponto de ser considerado uma questão de vida ou morte, pois se trata de um bem básico para a sobrevivência.

A esta situação de medo a Tiburi(2016) indica que este sentimento faz parte do cotidiano e da convivência com o outro, que produz uma postura defensiva frente a diversas ameaças que diariamente são impostas aos indivíduos, por estarem inseridos em uma sociedade fazendo parte do lugar.

No dia 30/04/2016 foi veiculada pelo mesmo jornal Diário do Nordeste uma manifestação contra a retirada da água do Açude Lima Campos, onde o reservatório depois do período chuvoso, mesmo abaixo da média histórica, tinha aproximadamente 30% da capacidade, segundo o Portal Hidrológico do Ceará. Nesta data o jornal informa que estavam sendo abastecidos 170 caminhões pipa, tendo mais que triplicado a retirada em relação a janeiro de 2015. A FUNCEME(Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos) afirma que o Ceará está prestes a entrar no maior ciclo de seca desde 1910(G1, 2015), neste sentido com tantas notícias desfavoráveis, a população do distrito de Lima Campos, se viu na necessidade de não permitir que lhe falte água.

**Figura 2** –Manifestação na parede do Açude Lima Campos impediu a retirada de água



Fonte:DiáriodoNordeste(2016).

Durante as manifestações um radialista, morador da região, disse ao jornal: “Não estamos querendo negar água aos nossos irmãos, mas o açude está secando e nada é feito pelas autoridades”(DIÁRIO DO NORDESTE, 2016). Deste modo verifica-se o



empoderamento da população em posição ativa e não apenas passiva, na defesa do que se acha correto ou não. Supiot(2014) considera que a liberdade de agir deve está relacionada com a contribuição para o bem comum da melhor forma possível.

Macana(2008) relaciona em seu trabalho diversas alterações no desenvolvimento humano com relação as mudanças climáticas, ela relaciona vários impactos diretos em relação à contaminação e escassez de água. Segue abaixo alguns que podem ser aplicados ao caso de Lima Campos:

- 1 – Intoxicação por ingestão de alimentos contaminados pela água;
- 2 – Morbidade por doenças de veiculação hídrica;
- 3 – Mortalidade e morbidade por diarreia;
- 4 – Pressão sobre as mulheres e crianças na procura de água;
- 5 – Diminui a oportunidade de educação;
- 6 – Evasão escolar por causa de doenças derivadas da água;
- 7 – Menos meninos nas escolas e mais conflitos;
- 8 – Conflitos e violência pela água;
- 9 – Migrações para outras regiões;
- 10 – Fomes coletivas e mortalidade precoce.

Pode-se verificar nos dez itens listados acima que o risco iminente da falta d'água e possivelmente de alimento para a população, faz com que as pessoas comecem a se indignar com falta de atitude das autoridades, conforme descrito na fala do morador participante da manifestação.

Costa(2006, p. 110) propõe entender o desenvolvimento a partir do modo que as pessoas gostariam de viver, vendo-o “como uma situação na qual a pobreza e a vulnerabilidade são superadas”. Ao analisar períodos de secas em Santo Cristo-RS, ela percebe que estes acontecimentos são temporais, considerando assim que a vulnerabilidade está associada a fatores que abalem a vida bem como a capacidade de recuperação a este fator exógeno.

Deste modo ao considerar as informações veiculadas nas reportagens percebe-se que desde 2010 a região vem sofrendo com chuvas muito abaixo da média, tendo como consequência o esvaziamento dos reservatórios menores, públicos e particulares, e por último os maiores, devido a vários fatores, como consumo e evaporação. Relacionando com os



impactos diretos que Macana expõe, pode-se verificar de imediato a ocorrência de “conflitos e violência pela água”, sendo visível na figura 2, onde a população ateou fogo em pneus, fazendo barricadas para que os caminhões pipa não coletassem água daquele açude, mas surge uma indagação sobre a situação das famílias paraibanas que necessitam desta água para subsistência.

### **Solução Projetada**

Tendo em vista que o problema de estiagem no semiárido nordestino é cíclico, foi cogitada inicialmente em 1847, pelo engenheiro cearense Marcos de Macedo, a integração do Rio São Francisco com as bacias hidrográficas nordestinas, mas somente em julho de 2004 (MIN, 2004) o Governo Federal publica o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) deste projeto, que teve suas obras iniciadas em 2007 e previa a conclusão das obras em 2012, que por sua vez teve sua previsão adiada para 2017.

Este projeto de integração prevê o beneficiamento de 390 municípios dos Estados do Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte e Pernambuco, sendo que o município de Icó/CE está inserido nestes municípios, conforme descrito na figura a seguir no Eixo Norte:

**Figura 3 - Localização do projeto Integração do Rio São Francisco**



Fonte: MIN (2004, p. 5)

Segundo dados de acompanhamento do Ministério da Integração, em dezembro de 2016, foi verificado que 94,66% do projeto estava concluído sendo que o Eixo Norte contava com 93,4% com previsão de término para o ano de 2017.

Para complementar o projeto de integração do Rio São Francisco, o Estado do Ceará concebeu em 2000 (AL/CE, 2009) o projeto Cinturão das Águas, que por sua vez tem a finalidade de interligação das bacias hidrográficas do estado ao Rio São Francisco por meio grandes adutoras e rios conforme a figura a seguir:

**Figura 4 - Projeto Cinturão das Águas do Ceará**



Fonte: Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará

De acordo com o Plano Estratégico dos Recursos Hídricos do Ceará, elaborado pela Assembleia Legislativa do Ceará publicado em 2009, a conclusão do projeto Cinturão das Águas para integração ao Rio São Francisco previa as seguintes situações:

A construção de redes de canais e adutoras é complementar aos leitos naturais, servindo para levar água onde a rede natural não leva, sem elevar a oferta de água. Do mesmo modo, a construção de um “Cinturão de Águas” no Estado terá a finalidade de melhorar a distribuição da água nos chamados vazios hídricos sem, contudo, aumentar a oferta de água a não ser que haja transferência de água de outras bacias, como por exemplo do São Francisco ou do Tocantins. (AL/CE, 2009)

Com a soma dos dois projeto citados acima, os órgãos públicos prevêm que a problemática de disponibilidade de água para a população poderá ser sanada em curto prazo, mas Alves e Nascimento(2009) alertam para a possibilidade de que o projeto beneficie apenas grandes produtores agropecuários e não o abastecimento humano, além do levantamento do questionamento de um possível colapso do Rio São Francisco. Além destes possíveis problemas o RIMA prevê diversos impactos decorrentes da implantação do projeto como



deslocamento de famílias que estavam no caminho do canal, promovendo problemas socioeconômicos decorrentes da desterritorialização e reterritorialização das mesmas.

## Considerações Finais

Conforme abordado anteriormente, o Açude Lima Campos foi construído em apenas nove meses, isto no ano de 1932, verificando que o período de estiagem atinge a região desde 2010 e sendo este problema cíclico, faz-se necessária a implantação de políticas públicas para períodos cada vez maiores de estiagem, pois é perceptível que a capacidade de armazenamento de água na região está projetada para curtos períodos de estiagem, como dois ou três anos, devido, principalmente, ao crescimento demográfico da região.

Pode-se verificar que as propostas de soluções atuais estão mais relacionadas na distribuição dos recursos já existentes do que na ampliação das reservas atuais, pois desde 2004 encontrava-se em execução a integração do Rio São Francisco e o Cinturão das Águas que por sua vez houve um atraso considerável com relação a previsão de conclusão das obras que inicialmente era 2012 e passou para 2017.

Neste sentido o problema de planejamento do poder público contribuiu para o agravamento da crise hídrica na região neste período, uma vez que os municípios já deveriam estar sendo abastecido pelas águas do Rio São Francisco desde 2012, assim estes municípios não se programaram para um período muito extenso de estiagem, pois se considerava que as reservas hídricas eram suficientes. Tal fato prejudica a formação do cidadão, sendo que os entes públicos só começaram a veicular campanhas de otimização do uso da água no momento em que percebem que o risco da indisponibilidade de água é real e iminente, onde o ideal seria uma campanha permanente neste sentido.

Segundo Supiot(2014, p. 120) "não há riqueza sem homens, e uma ordem normativa que coloca as coisas acima dos homens não pode ser durável", entendendo que há necessidade de valorizar o desenvolvimento do ser humano como um cidadão, priorizando alocação de recursos financeiros que lhes dê esta condição.

Conforme analisado por Costa(2006), os períodos de secas atrapalham ou até mesmo inviabilizam o desenvolvimento, uma vez que o problema de abastecimento de água afeta



tanto a disponibilidade de alimento, quanto para beber, ocasionando mortes precoces. Mesmo quando ocorre o abastecimento de água por meio de carros pipa, ocorrem outros fatores como conflitos, tanto na concessão quanto na recepção, além de evasão escolar e a redução na produção agrícola, principalmente na agricultura familiar, que na maioria dos casos produz alimentos para subsistência, ocorrendo migrações involuntárias para não sucumbir à seca.

Foi verificado no distrito de Lima Campos, em Icó/CE, que o risco da indisponibilidade de água deixou a população vulnerável a diversas privações, como destacado por Macana(2008), provocou o afloramento de conflitos no intuito de preservar o seu abastecimento de água, mesmo que isto signifique a privação de outras comunidades.

Deste modo conclui-se que a deficiência de planejamento público no enfrentamento da crise hídrica torna as pessoas, que vivem no semiárido nordestino, ainda mais frágeis aos efeitos da estiagem, como aconteceu com os necessitados dos onze municípios paraibanos, que precisavam da água do Açude Lima Campos, quando a população daquele distrito se recusou em ceder acesso aos caminhões-pipas.

## Referências

AÇUDE cearense socorre a Paraíba. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 28 jan. 2015. Disponível em: <<http://diariodonordeste.verdesmares.com.br/cadernos/regional/acude-cearense-socorre-a-paraiba-1.1207159>>. Acesso em: 02 ago. 2016

AÇUDE Lima Campos. **DNOCS** – Departamento Nacional de Obras Contra Seca. Fortaleza, Disponível em: <<http://www.dnocs.gov.br/~dnocs/doc/canais/barragens/Barragem%20do%20Ceara/LIMA%20CAMPOS.htm>>. Acesso em: 02 ago. 2016

ALVES, JOSE JACKSON AMANCIO; NASCIMENTO, SEBASTIANA SANTOS DO. Transposição do rio São Francisco: (des)caminhos para o semi-árido do Nordeste brasileiro. **Revista Espaço Acadêmico**, Maringá, n. 99, p. 39-45, 2009

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ-AL/CE. **Plano estratégico dos Recursos Hídricos do Ceará**. Fortaleza. 2009. Disponível em <[www.al.ce.gov.br/index.php/publicacoes-inesp?download=161:inesp-pub-rec-hidricos](http://www.al.ce.gov.br/index.php/publicacoes-inesp?download=161:inesp-pub-rec-hidricos)>. Acesso em: 15 fev. 2017

COSTA, Ana Monteiro. **Pobreza e vulnerabilidade de agricultores familiares de Santo Cristo/RS: uma análise da seca a partir da abordagem das capacitações**. Porto Alegre: UFRGRS/PGDR. 2006. 152f. **Dissertação** (Mestrado) – Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.



CHEMIN, Beatris F. **Manual da Univates para trabalhos acadêmicos: planejamento, elaboração e apresentação**. 3.ed. Lajeado: Univates, 2015. E-book. Disponível em: <<http://www.univates.br/biblioteca>>. Acesso em: 10 jul. 2016.

INSTITUTO DE PESQUISA APLICADA -IPEA. **Transposição do Rio São Francisco**: análise de oportunidade do projeto. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1577.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1577.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2017

MACANA, Esmeralda C. **Impactos potenciais da mudança climática no desenvolvimento humano**: uma análise baseada na Abordagem das Capacitações. 2008. 242f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL-MIN. **Relatório de Impactos Ambientais**. Brasília. 2004. Disponível em <<http://www.mi.gov.br/web/projetosaofrancisco>>. Acesso em: 07 fev. 2017

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL-MIN. **Municípios beneficiados**. Brasília. Disponível em <<http://www.mi.gov.br/web/projetosaofrancisco>>. Acesso em: 13 fev. 2017

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL-MIN. **Andamentos das obras**. Brasília. Disponível em <<http://www.mi.gov.br/web/projetosaofrancisco>>. Acesso em: 15 fev. 2017

MONITORAMENTO dos Volumes dos Açudes: Janeiro/2015. **AESA**: Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba. João Pessoa. Disponível em: <<http://site2.aesa.pb.gov.br:8080/aesa/volumesAcudes.do/>>. Acesso em: 02 ago. 2016

MORADORES de Lima Campos fazem manifestação contra retirada de água no açude. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, 30 abr. 2016. Disponível em: <<http://blogs.diariodonordeste.com.br/centrosul/cidades/14069/>>. Acesso em: 02 ago. 2016

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS DO CEARÁ-SRH/CE. **Apresentação Cinturão das Águas**. Fortaleza. 2017. Disponível em <[http://atlas.srh.ce.gov.br/arquivos/documentos/Aprenset\\_Cinturao\\_das\\_Aguas.pdf](http://atlas.srh.ce.gov.br/arquivos/documentos/Aprenset_Cinturao_das_Aguas.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2017

SUPIOT, Alain. **O espírito de filadélfia**: a justiça social diante do mercado total. Porto Alegre: Sulina, 2014

TIBURI, Marcia. **Filosofia prática**. 3.ed. Rio de Janeiro: Record, 2016

VOLUME Armazenado – Reservatórios. **Portal Hidrológico do Ceará**. Fortaleza. Disponível em: <<http://www.hidro.ce.gov.br/acude/nivel-diario/novo>>. Acesso em: 02 ago. 2016.

#### Como citar este artigo (Formato ABNT):

SILVA, Antônio Carlos A. da; LAVOR, Anna A.A. de; RIBEIRO, Mariana E. O.; BARDEN, Júlia E. Vulnerabilidade da População Atingida pela Estiagem no Semiárido Brasileiro: Uma análise do distrito de Lima Campos, Icó-CE. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, 2017, vol.11, n.37, p. 259-270. ISSN: 1981-1179.

Recebido: 18.08.2017

Aceito: 21.08.2017