



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO - CEDUC
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – DG
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

FRANCISCA MARIA ALMEIDA LOPES

**A QUESTÃO HÍDRICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-PB: A
ATUAÇÃO DO “PROGRAMA ÁGUA PARA TODOS” NO SÍTIO CALUÊTE E A
REDEFINIÇÃO DE CENÁRIOS**

**CAMPINA GRANDE
2022**

FRANCISCA MARIA ALMEIDA LOPES

A QUESTÃO HÍDRICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-PB: A ATUAÇÃO DO “PROGRAMA ÁGUA PARA TODOS” NO SÍTIO CALUÊTE E A REDEFINIÇÃO DE CENÁRIOS

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Curso de Licenciatura Plena em Geografia, da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial para à obtenção do título de licenciada em Geografia.

Orientadora: Profa. Ma. Maria Marta dos Santos Buriti

**CAMPINA GRANDE
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 trabalho.

L864q Lopes, Francisca Maria Almeida.
A questão hídrica na zona rural do município de Boa Vista - PB [manuscrito] : A atuação do " programa água para todos" no Sítio Caluete e a redefinição dos cenários. / Francisca Maria Almeida Lopes. - 2022.
23 p. : il. colorido.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Educação , 2022.
"Orientação : Profa. Ma. Maria Marta dos Santos Buriti , Coordenação do Curso de Geografia - CEDUC."

1. Programa Água para Todos. 2. Água. 3. Recurso hídrico. 4. Semiárido. 5. Boa Vista - Paraíba. I. Título

21. ed. CDD 553.7

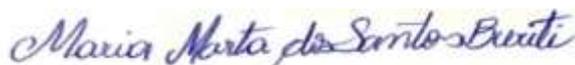
FRANCISCA MARIA ALMEIDA LOPES

A QUESTÃO HÍDRICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-PB: A
ATUAÇÃO DO “PROGRAMA ÁGUA PARA TODOS” NO SÍTIO CALUÊTE E A
REDEFINIÇÃO DE CENÁRIOS

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)
apresentado ao Curso de Licenciatura
Plena em Geografia, da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito
parcial para à obtenção do título de
licenciada em Geografia.

Aprovada em: 05/07/2022.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Ma. Maria Marta dos Santos Buriti
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Alexandre José Santos Ramos
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Ma. Nathália Rocha Morais
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho aos meus filhos Antonio e Ezequiel, pois só através do estudo posso oferecer um futuro melhor para eles.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 06 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 08 |
| 2.1 A QUESTÃO HÍDRICA NO SEMIÁRIDO NORDESTINO..... | 08 |
| 2.2 A INTERVENÇÃO DO ESTADO NA QUESTÃO HÍDRICA NO SEMIÁRIDO NORDESTINO..... | 11 |
| 2.3 O PROGRAMA ÁGUA PARA TODOS..... | 12 |
| 3 METODOLOGIA..... | 14 |
| 3.1 CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO..... | 14 |
| 4 RESULTADOS..... | 17 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 21 |
| REFERÊNCIAS..... | 21 |

A QUESTÃO HÍDRICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE BOA VISTA-PB: A ATUAÇÃO DO “PROGRAMA ÁGUA PARA TODOS” NO SÍTIO CALUÊTE E A REDEFINIÇÃO DE CENÁRIOS

THE WATER ISSUE IN THE RURAL AREA OF THE MUNICIPALITY OF BOA VISTA-PB: THE PERFORMANCE OF THE “WATER FOR ALL PROGRAM” IN THE CALUÊTE SITE AND THE REDEFINITION OF SCENARIOS

Francisca Maria Almeida Lopes¹
Maria Marta dos Santos Buriti²

RESUMO

A questão hídrica em territórios semiáridos envolve uma conjuntura marcada pela correlação dos recursos naturais, do seu uso, de sua gestão e dos respectivos desdobramentos socioeconômicos. Visto isso, neste trabalho tomamos por base principalmente os efeitos decorrentes da escassez de água e o desabastecimento para pensar as medidas de intervenção e os seus efeitos socioeconômicos sobre as comunidades rurais. Desta forma, o objetivo do estudo foi compreender a atuação do Programa Água Para Todos, a partir da construção de cisternas de placas, no contexto da mediação da questão hídrica no sítio Caluête, em Boa Vista-PB. Ao propormos esta abordagem, trazemos para discussão a forma como o Estado tem agido no enfrentamento dos problemas hídricos e qual a eficiência destas ações. Metodologicamente, a pesquisa realizada partiu de uma abordagem qualitativa em que se fez uso de uma pesquisa do tipo exploratória. Para a coleta de informações acerca da realidade investigada, foram realizadas pesquisas bibliográficas e de campo. Na pesquisa bibliográfica buscamos entender teoricamente as questões relacionadas ao tema e na pesquisa de campo contamos com entrevistas semiestruturadas com moradores residentes no sítio Caluête e com um representante do poder público municipal para obter os dados necessários as reflexões aqui apresentadas. Com relação aos resultados alcançados, podemos destacar que estes apontam para a importância da construção das cisternas de placas através do Programa Água para Todos no sítio Caluête, uma forma de intervenção estatal na questão hídrica que, apesar de não resolver totalmente o problema da escassez de água no local, permitiu o armazenamento e o acesso mais fácil à água potável, melhorando assim a qualidade de vida da comunidade rural pesquisada.

Palavras-chave: Questão Hídrica. Programa Água Para Todos. Sítio Caluête.

¹ Licencianda em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba. E-mail: francisca.lopes@aluno.uepb.edu.br

² Professora Substituta no Departamento de Geografia da Universidade Estadual da Paraíba. Mestre e Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba. E-mail: martaburiti@gmail.com

ABSTRACT

The water issue in semi-arid territories involves a situation marked by the correlation of natural resources, their use, their management and the respective socioeconomic developments. In view of this, in this work we mainly take as a basis the effects resulting from water scarcity and shortages to think about intervention measures and their socioeconomic effects on rural communities. In this way, the objective of the study was to understand the performance of the Água Para Todos Program, from the construction of cisterns of plates, in the context of the mediation of the water question in the Caluête site, in Boa Vista-PB. By proposing this approach, we bring to discussion the way in which the State has acted in dealing with water problems and the efficiency of these actions. Methodologically, the research carried out started from a qualitative approach in which an exploratory type of research was used. To collect information about the investigated reality, bibliographic and field research were carried out. In the bibliographic research we seek to theoretically understand the issues related to the theme and in the field research we have semi-structured interviews with residents living in the Caluête site and with a representative of the municipal government to obtain the necessary data for the reflections presented here. Regarding the results achieved, we can highlight that they point to the importance of building cisterns made of plates through the Água para Todos Program at the Caluête site, a form of state intervention in the water issue that, despite not completely solving the problem of water scarcity, on-site water, allowed for easier storage and access to potable water, thus improving the quality of life of the rural community surveyed.

Keywords: Water issue. Water for All Program. Sítio Caluête.

1 INTRODUÇÃO

A questão hídrica nos territórios semiáridos é antiga e decorrente principalmente da escassez de água que resulta de fatores diversos, a exemplo da distribuição irregular das chuvas e da má gestão dos recursos hídricos. Neste contexto adverso, a intervenção do Estado através de políticas públicas e programas governamentais tornou-se algo recorrente, mas nem sempre eficiente na resolução dos problemas socioeconômicos gerados. Para Garjulli (2003), no que se refere ao semiárido, o Estado brasileiro tem promovido uma intervenção com aspecto centralizador e fragmentador no setor hídrico, uma vez que as iniciativas e ações sempre partiram de decisões governamentais de caráter unilateral e, em muitos casos, para atender interesses pontuais, particulares ou setoriais.

Entre as ações de combate e amenização dos efeitos socioeconômicos da questão hídrica, está o Programa Água para Todos, criado em 2011 pelo Governo Federal em consonância com as diretrizes e objetivos do Programa Brasil sem Miséria, criado no mesmo ano. Embora seja de abrangência nacional, o Programa Água para Todos priorizou inicialmente o Semiárido nordestino e do norte de Minas Gerais, onde passou a efetivar ações voltadas para o atendimento de famílias que vivem em situação de vulnerabilidade social devido à escassez hídrica (BRASIL, 2021). De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Regional (2021), nestes territórios semiáridos, o Programa Água para Todos leva até as famílias assistidas o acesso a cisternas de consumo, de placas ou de polietileno, à razão de uma por

família, além de sistemas coletivos de abastecimento e barreiros (pequenas barragens), para atendimento a comunidades, e os kits de irrigação.

Foi com esta frente de atuação que o Programa Água Para Todos chegou ao município paraibano de Boa Vista no ano de 2013. Em Boa Vista-PB, umas das comunidades rurais assistidas foi o sítio Caluête, que se localiza a 14 km da sede do município. Nesta comunidade rural, o Programa tem atuado através da construção de cisternas de placas, ação importante para a redefinição dos cenários no que se refere às formas de acesso à água para famílias inscritas no Cadastro Social Único (CadÚnico) do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Contudo, os desafios enfrentados pela população do sítio Caluête não foram totalmente sanados, e estes residem agora na dificuldade de manter os reservatórios abastecidos visto que diante da irregularidade das chuvas, é preciso recorrer aos carros pipas.

Tendo em vista esse quadro, o presente trabalho apresenta uma reflexão acerca da ação governamental no âmbito do enfrentamento da questão hídrica em territórios semiáridos a partir da atuação do “Programa Água Para Todos” na zona rural do município de Boa Vista-PB, especificamente no sítio Caluête. Desse modo, o objetivo geral que norteou a pesquisa foi compreender a atuação do Programa Água Para Todos, a partir da construção de cisternas de placas, no contexto da mediação da questão hídrica no sítio Caluête, em Boa Vista-PB. Para auxiliar neste que foi nosso objetivo central, delimitamos os específicos: apresentar o Programa Água Para Todos na mediação da questão hídrica; caracterizar o Programa Água para Todos na zona rural de Boa Vista; analisar a construção de cisternas de placas no Sítio Caluête na zona rural de Boa Vista e o enfrentamento da questão hídrica; e, refletir acerca dos desafios e das possibilidades enfrentadas pela população da comunidade Caluête a partir da construção das cisternas de placas.

O interesse pelo tema partiu da vivência na área da pesquisa, onde já se observava de forma cotidiana o fenômeno investigado. Acreditamos que a realização do estudo é pertinente, uma vez que a construção de uma abordagem geográfica sobre a questão hídrica no contexto do município de Boa Vista-PB, e mais especificamente no sítio Caluête, é uma oportunidade para problematizar a materialização das ações governamentais por meio dos seus desdobramentos sociais, econômicos e espaciais, fato que possibilita o entendimento da importância e das lacunas deixadas pela intervenção do Estado.

O trabalho aqui apresentado partiu de uma abordagem qualitativa baseada em uma pesquisa do tipo exploratória, em que foram realizadas pesquisas bibliográficas e de campo. Na pesquisa de campo, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com moradores residentes no sítio Caluête e com um representante do poder público municipal.

Os resultados obtidos através da pesquisa realizada apontam para a importância da construção das cisternas de placas através do Programa Água para Todos no sítio Caluête. Apesar de não resolver totalmente o problema hídrico no local, estes reservatórios permitem o armazenamento e o acesso mais fácil à água potável. De acordo com dados da administração municipal, mais de mil famílias são assistidas na zona rural com carros pipas, sendo esta a principal forma de abastecimento hídrico para esta população. Neste contexto, as cisternas construídas pelo Programa Água para Todos têm sido fundamentais, visto que permitem a famílias de baixa renda o acesso ao serviço e, conseqüentemente, mais qualidade de vida.

O trabalho está organizado, além desta introdução e das considerações, em um tópico destinado a itens de base teórica, um tópico de metodologia e os resultados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A questão hídrica no semiárido nordestino

Falar sobre a questão hídrica no semiárido brasileiro e nordestino em especial é algo complexo, pois são muitos contextos hídricos e socioeconômicos presentes em uma mesma área delimitada. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o semiárido brasileiro corresponde a uma área composta por 1.262 municípios pertencentes a diferentes estados, tais como: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais (IBGE, 2018). Na região Nordeste, o estado do Maranhão é o que possui a menor área dentro da delimitação do semiárido (mapa 1).

Mapa 1- Delimitação do Semiárido Brasileiro



Fonte: IBGE (2018).

Ainda conforme o IBGE, os critérios para delimitação deste recorte contemplam a precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800 mm; o

índice de Aridez de *Thornthwaite* igual ou inferior a 0,50 e; o percentual diário de déficit hídrico igual ou superior a 60% (IBGE, 2018). Diante de tal aspecto, observa-se que trata-se de uma regionalização que leva em conta principalmente o elemento natural como especificador central.

Na visão de Araújo (2011, p. 90), no caso do semiárido nordestino o fator de destaque é o clima, o qual é “responsável pela variação dos outros elementos que compõem as paisagens” [...]. A partir do clima, diversos outros elementos (naturais e humanos), vão se articulando na configuração do semiárido, de suas problemáticas e possibilidades, devendo ser este recorte compreendido no curso da correlação de todas estas faces que ele possui.

Historicamente, os maiores déficits hídricos do Brasil são registrados no Nordeste, em sua porção semiárida, região ciclicamente submetida à ocorrência de secas (CIRILO, 2015), cuja duração em muitos casos prolongada perdura por anos consecutivos afetando diretamente a população e o desenvolvimento das atividades econômicas, sobretudo aquelas do setor agropecuário que são responsáveis diretamente pela reprodução socioeconômica de diversas comunidades rurais.

Para Araújo (2011), no semiárido brasileiro os aspectos físico-naturais são peculiares e importantes condicionantes do quadro da região:

[...] os rios são, na maioria, intermitentes e condicionados ao período chuvoso, quando realmente se tornam rios superficiais, ao passo que no período seco parece se extinguir e na realidade estão submersos nas aluviões dos vales, ou baixadas, compondo o lençol freático já com pouca reserva de água. O clima da região apresenta características específicas, que podem ser resumidas da seguinte forma: a) temperaturas altas, acima dos 20° C de médias anuais; b) precipitações escassas, entre 280 a 800 mm; e c) déficit hídrico (ARAÚJO, 2011, p. 91).

Em face deste cenário, no semiárido o acesso à água sempre foi um tema bastante discutido, principalmente na sua porção nordestina, e entre os fatores para isto estão às consequências socioeconômicas decorrentes do prolongado período de estiagem e aridez do clima, fato que torna-se um elemento sempre presente no âmbito político do tratamento da questão hídrica neste recorte espacial. Na concepção de Silva (2003, p. 362) “a seca divulgada nacionalmente como um grave problema, torna-se um argumento político quase irrefutável para conseguir recursos, obras e outras benesses que seriam monopolizadas pelas elites dominantes locais”. Nesta conjuntura, tem sido comum as elites dominantes do semiárido, que também estão no poder político, difundir que a seca é a única responsável pelo subdesenvolvimento da região Nordeste (SILVA, 2003).

Apoiando-se nessa afirmativa, os governantes propõem muitas vezes soluções ineficazes de combate à seca no semiárido, não resolvendo o problema da miséria que é agravada nos períodos de estiagem. Como afirma Silva (2003, p. 362) “[...] imagens historicamente construídas influenciam até hoje as propostas de desenvolvimento do semiárido brasileiro”.

O problema de escassez de água não é apenas do semiárido nordestino, vários países já enfrentam o problema de escassez hídrica que é definido em dois modelos: escassez econômica que é a falta de investimentos em infraestrutura e distribuição desigual da água, e escassez física que ocorre quando a quantidade de recurso hídrico não é suficiente para a demanda da população (CIRILO, 2015).

A água potável é um direito de todos os cidadãos, devendo ser garantido pelo Estado. No semiárido, muitas famílias ainda sofrem por não terem acesso a esse recurso ou por terem um acesso precário. Segundo a Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA), apesar de ser uma região onde chove menos do que a água que evapora, a falta desse recurso não se deve ao clima do lugar, nem à incapacidade de seu povo, mas a uma questão social (ASA, 2021). Ainda segundo a ASA (2021, s.p):

As medidas emergenciais de combate à seca adotadas ao longo dos anos, como os grandes açudes e poços, são ineficazes e objetos de manipulação política e eleitoral das comunidades. Eles promovem a concentração e não a democratização da água. A concentração da água está, indissociavelmente, ligada à concentração da terra. Os latifúndios, os grandes projetos do agronegócio, as grandes e tradicionais fazendas de gado são estruturados numa injusta distribuição de terras e de água.

Desta maneira, percebe-se que a questão hídrica no semiárido nordestino decorre de fatores que vão além do clima, tendo raízes históricas no processo socioeconômico de formação deste território que concentrou a terra e seus recursos nas mãos de poucos. Neste contexto, boa parte da população semiárida é impactada pelas desigualdades decorrentes da má distribuição dos recursos hídricos e ao mesmo tempo pela má gestão destes recursos fundamentais à existência humana.

Para Silva (2003), a construção da proposta de convivência com o semiárido tem sua gênese nas iniciativas de centros de pesquisa, como a Embrapa, e das organizações não-governamentais que vêm desenvolvendo projetos nas áreas de recursos hídricos, produtivas e socioculturais em áreas do semiárido brasileiro desde o início da década de 1980. Segundo o portal da EMBRAPA (2021), desde 1979, o Centro de pesquisa Agropecuária do Trópico Semiárido (CPTASA), vem desenvolvendo e adaptando técnicas de captação e conservação de água de chuva para consumo humano, com o objetivo de oferecer alternativas para solucionar ou amenizar o problema de escassez de água potável no semiárido brasileiro.

Ainda de acordo com Silva (2003, p.369) “as secas na região semiárida brasileira só passaram a ser consideradas como problema nacional a partir da segunda metade do século XVIII”. Neste sentido, para o autor, além da grande mortandade de pessoas na seca de 1877, pesavam interesses políticos dos coronéis com as perdas dos rebanhos e com a possibilidade de ampliar as suas riquezas por meio da situação de calamidade instaurada.

Diante do que do que fora discutido, é notório que a questão hídrica no semiárido nordestino possui o viés político como uma de suas marcas, sendo em muitos casos moeda de troca em períodos eleitorais. Assim, a atuação do Estado tem se caracterizado por intervenções que não resolvem a problemática em sua totalidade, pois são ações pontuais que não levam em conta, em muitos casos, uma ação estrutural e integrada capaz de assegurar a segurança hídrica e o desenvolvimento socioeconômico no semiárido.

2.2 A intervenção do Estado na questão hídrica no semiárido nordestino

A questão hídrica no semiárido nordestino é histórica, cultural e geográfica, sendo a população pobre da zona rural a mais afetada pela escassez de água e por sua má gestão. Para Tucci, Hespanhol e Cordeiro Netto (2000), a questão hídrica envolve tanto fatores relacionados a escassez, como a má gestão e o desenvolvimento de soluções para as demandas emergentes, sendo a conservação dos recursos hídricos cada vez mais um desafio para o Brasil no âmbito da intervenção institucional.

De acordo com Garjulli (2003, p. 38):

O Estado brasileiro, em especial na região semi-árida, tem longa tradição de intervenção de caráter centralizador e fragmentado no setor hídrico, pois as iniciativas sempre partiram de decisões governamentais de caráter unilateral e, não raro, para atender interesses pontuais, particulares ou setoriais, quer seja na construção de barragens, em projetos de irrigação, perfuração de poços ou construção de adutoras.

Desta maneira, um dos aspectos marcantes da intervenção do Estado na questão hídrica no semiárido nordestino tem sido a construção de obras sem que, necessariamente, se assegure o uso público da água (GARJULLI, 2003). Assim, historicamente tem sido criado um viés fragmentador na política hídrica semiárida, em que alguns espaços tornam-se pontos de investimentos, sobretudo aqueles que concentram a água, enquanto outros vão sendo negligenciados.

Além da intervenção clássica, via construção de reservatório para armazenamento de água, outra forma de ação governamental nesta região tem sido através de projetos de irrigação, de modo que:

[...] O DNOCS e a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf) foram os principais órgãos públicos federais encarregados da implantação e do gerenciamento desses projetos, em todo o Nordeste. Implantados, em sua maioria, durante o período do regime militar, a intervenção governamental deixou sua marca centralizadora e autoritária também nessa área (GARJULLI, 2003, p. 38).

No estado da Paraíba, onde boa parte dos municípios se insere na delimitação geográfica do semiárido, dois fatores problematizadores atuam em relação à gerência dos recursos hídricos: a irregularidades das chuvas e o agravamento das secas. Neste contexto, os reservatórios que acumulam água para uso humano e afins, assumem papel fundamental em tempos de estiagens severas (AZEVEDO, 2012).

A água é um bem essencial. Na falta desse recurso indispensável para uso humano e animal é necessário políticas públicas para o enfrentamento da questão. Mesmo assim, essas políticas nem sempre são pensadas para atender toda a população. Infelizmente, nota-se que muitas ações governamentais para resolver a questão hídrica do semiárido nordestino não resolvem o problema da falta ou escassez de água para a população como todo, tornando-se medidas paliativas e sem alcance estrutural.

Sabemos que neste recorte (semiárido) a água tem diversos fins, além do abastecimento humano. De acordo com Azevedo (2012), a Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997 preceitua, no Art.1º, parágrafo III, que em situação de escassez o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais. Nas regiões semiáridas, a gestão e controle do uso da água são necessários devido a irregularidade dos períodos chuvosos, a escassez de reservas naturais de água, portanto, são necessárias ações governamentais na construção de reservatórios para captação e preservação da água para ser utilizada posteriormente em períodos secos, que podem durar meses ou anos.

Na Paraíba, a região semiárida do estado abrange as mesorregiões do Agreste Paraibano, da Borborema e do Sertão paraibano (MOREIRA, 1989), área onde prevalece baixos índices pluviométricos anuais. Esse quadro impacta consideravelmente na agricultura, conforme destaca Medeiros e Brito (2017), sendo as culturas do feijão e do milho umas das mais impactadas.

Ainda conforme Medeiros e Brito (2017), no estado da Paraíba as ações de intervenções se dão principalmente a partir da recuperação do sistema de abastecimento de água nas localidades em colapso hídrico parcial ou total; e da mitigação dos impactos desses colapsos. Nesta direção, uma das ações mais expressivas e recorrentes é o abastecimento das comunidades atingidas diretamente pela escassez de água através da operação carro pipa, que se desenvolve intermediada por um convênio firmado entre os governos federal, estadual e municipal. A Operação Carro-Pipa consiste em uma mútua cooperação técnica e financeira entre os Ministérios do Desenvolvimento Regional e da Defesa, cujo objetivo é a realização de ações complementares de apoio às atividades de distribuição de água potável às populações atingidas por estiagem e seca na região do semiárido nordestino e região norte dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo (BRASIL, 2021).

Desta forma, nota-se que as principais ações de combate aos efeitos da crise hídrica no semiárido, inclusive em sua porção localizada no território paraibano, é mitigadora, sendo escassos os projetos mais amplos para implantar medidas mais amplas e com fins para atender demandas permanentes. Assim, em face do que foi discutido, percebe-se que no contexto do semiárido nordestino, inclusive paraibano, as ações governamentais são parcelares e mais do que uma estratégia para a criação de formas permanentes e eficientes de enfrentamento a questão hídrica, tornam-se formas pontuais de responder aos problemas que se ficam mais evidente nos períodos de emergência em razão da seca.

2.3 O Programa Água Para Todos

De acordo com o Ministério do Desenvolvimento Regional, o Programa Água Para Todos foi instituído pelo Decreto nº 7.535, de 26 de julho de 2011, mantendo-se em consonância no que for cabível com as diretrizes e objetivos do plano Brasil Sem Miséria (BSM) criado pelo Decreto nº 7.492, de 2 de junho de 2011 (BRASIL, 2021). Inserido no eixo II (o acesso a serviços públicos) do BSM, o Programa Água para Todos visa:

[...] promover a universalização do acesso à água na zona rural, tanto para consumo humano quanto para a produção agrícola e alimentar, com prioridade de atendimento às famílias que vivem em situação de pobreza extrema inscritas no Cadastro Social Único

(CadÚnico) do governo federal do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, com renda per capita de até R\$ 154,00 (cento cinquenta e quatro reais), ou não inscritas, mas que detenham tal perfil (BRASIL, 2021, online).

Contudo, levar abastecimento de água para a zona rural não é uma tarefa simples, visto que em cada município, apesar dos aspectos em comum que recorrem, há também especificidades que resultam do quadro hídrico e dos seus implicadores locais. De toda forma, a atuação do Programa tem sido importante, uma vez que permite a famílias carentes condições para construção ao menos de reservatórios para armazenamento de água, a exemplo das cisternas. “[...] As cisternas apresentam-se como uma alternativa na garantia ao acesso à água para o abastecimento humano e a pequena produção, aumentando assim a segurança hídrica das famílias rurais que vivem afastadas dos aglomerados comunitários” (NOGUEIRA; MILHORANCE; MENDES, 2020, p. 13). Todavia, é importante salientar que as cisternas por si só não constituem soluções para as questões da vulnerabilidade social e climática do semiárido, pois nem sempre há água suficiente para enchê-las, assim como assevera Nogueira, Milhorance e Mendes (2020).

De acordo com Campos e Alves (2014), a partir da década de 1990 organizações como a Articulação do Semiárido brasileiro (ASA) elaboraram propostas de intervenção no semiárido cujo foco era possibilitar o acesso à água para consumo humano durante períodos de estiagem ou seca. O modelo desenhado para a proposta, conforme os autores, previa a utilização de uma tecnologia de baixo custo e alto potencial de replicação para o armazenamento de água das chuvas: as cisternas de placa de cimento.

Desde então as cisternas vêm sendo incorporadas cada vez mais como estratégias governamentais de mitigação dos efeitos da escassez de água. Para Campos e Alves (2014), a implantação de cisternas no semiárido foi feita de forma dispersa e com pouca escala até que, em 2003, a ação passou a fazer parte da política de segurança alimentar e nutricional do governo federal, sendo uma das ações do Programa Fome Zero, sob o comando da Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sesan) do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS).

Por meio do Plano Brasil sem Miséria e do Programa Água para Todos, o governo federal assumiu o compromisso de superar a extrema pobreza no Brasil até 2014. Os passos que seguiram para tal envolveram identificar a demanda por cisternas de consumo no semiárido e a definição do público-alvo prioritário do programa água para todos (CAMPOS; ALVES, 2014). Neste sentido, no que se refere ao foco estabelecido pelo Programa:

A meta definida para o período de 2011 a 2014 foi o atendimento de 750 mil famílias no semiárido brasileiro, o que, naquele momento, representava um enorme desafio, visto que a estimativa de atendimento em quatro anos requereria dobrar as entregas de cisternas realizadas nos oito anos anteriores. Estabelecida essa meta, um conjunto de ações foi desencadeado visando a construção de um modelo capaz de: ampliar a escala do atendimento; construir um desenho para a coordenação dos processos, materializado, posteriormente, no Programa Água para Todos; definir a distribuição territorial das metas entre os atores envolvidos; formatar mecanismos de gestão e acompanhamento periódico da execução; ampliar o leque de parceiros que assumiram o referido compromisso; e garantir

maior disponibilidade de recursos orçamentários (CAMPOS; ALVES, 2014, p. 469).

Foi com esta frente de atuação que o Programa Água para Todos expandiu-se caracterizando-se nos municípios por formas diversas de atuação, como no caso do município de Boa Vista, na Paraíba, onde o Programa tem atuado principalmente através da construção de cisternas de placas na zona rural, a exemplo do sítio Caluête.

3 METODOLOGIA

Para a elaboração deste trabalho foi utilizada a metodologia de abordagem qualitativa. Metodologia de pesquisa é um conjunto de métodos e técnicas que pesquisadores utilizam para desvendar a análise do objeto e chegar aos resultados. Os caminhos são traçados a partir da definição de propósito, abordagem, cenários, sujeitos ou objetos, procedimentos e instrumentos de análise (MORETTI, 2021). Em se tratando da abordagem qualitativa, ela apresenta os resultados através de percepções e análises.

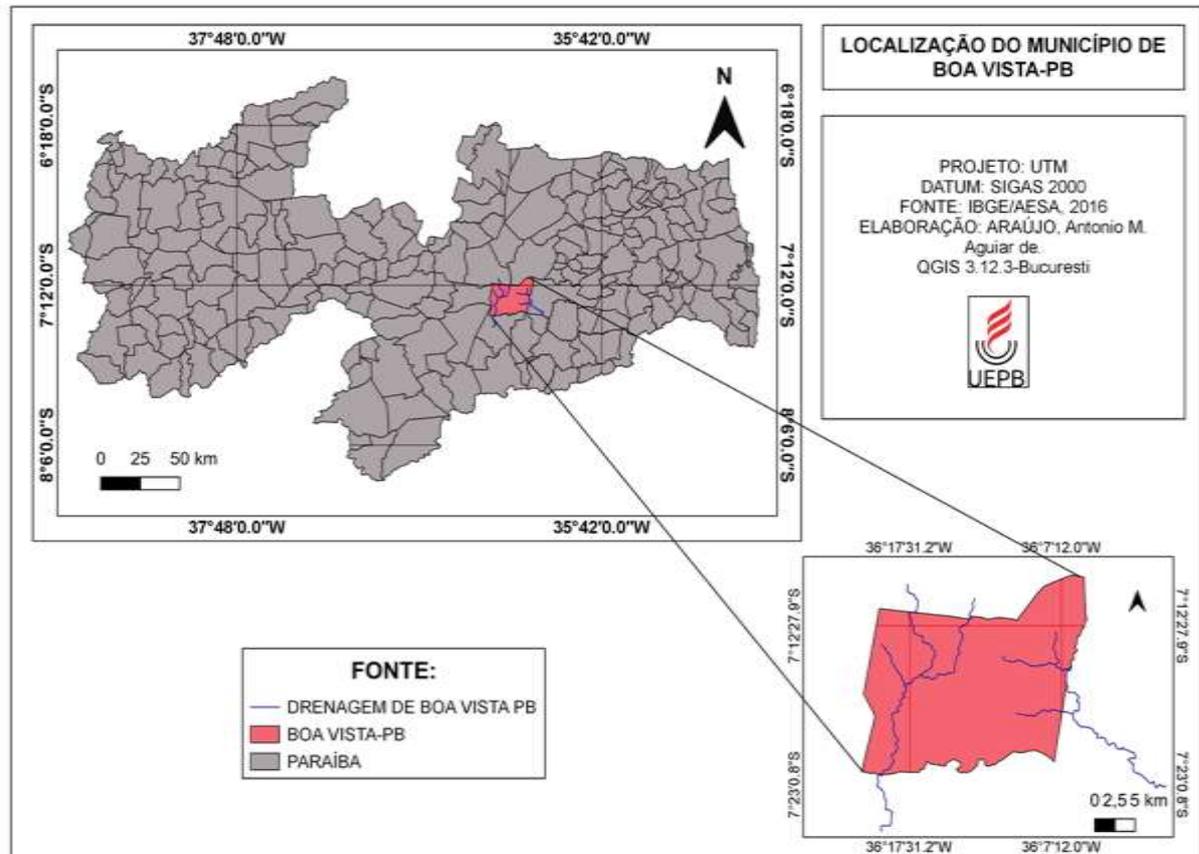
A pesquisa qualitativa pode ser compreendida, segundo Marconi e Lakatos (2004), como uma abordagem que busca analisar e interpretar aspectos diversos relacionados ao fenômeno, detalhando a complexidade do comportamento humano que é apresentado de forma detalhada mediante a abordagem sobre as atitudes, investigações e tendências.

No âmbito da abordagem qualitativa, foi realizada uma pesquisa exploratória que contou com pesquisas bibliográficas e de campo. A pesquisa bibliográfica consiste naquela em que se tem como objetivo reunir o material teórico desenvolvido sobre um determinado tema (GIL, 1994). Na pesquisa de campo, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os moradores do recorte contemplado na pesquisa, o sítio Caluête, e com um representante da administração municipal. Com os moradores foram realizadas 25 entrevistas, no período de 03 a 30 de janeiro de 2021. O objetivo das entrevistas realizadas com os moradores da comunidade rural em questão foi compreender a percepção dos mesmos quanto a importância do Programa Água para Todos, bem como acerca dos desafios ainda restantes. Já com o representante do poder público municipal, buscamos a visão dos agentes públicos diante da atuação do Programa, bem como do quadro hídrico local e de seus implicadores.

3.1 Caracterização geográfica da área de estudo

O município de Boa Vista é um dos municípios paraibanos pertencentes a Região Geográfica Imediata e intermediária de Campina Grande-PB. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o IBGE, a população estimada em 2021 era de 7.218 habitantes. Ainda conforme o IBGE, do ponto de vista econômico o município se vale principalmente das atividades extrativistas, a exemplo da extração de minérios.

Mapa 2- Localização geográfica do município de Boa Vista



Fonte: Araújo, 2022.

Segundo dados do Departamento de Ciências Atmosféricas, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Boa Vista apresenta um clima com média pluviométrica anual de 418,8mm ao ano, e temperatura média oscilando entre 23,4°C e 25°C. A cidade de Boa Vista possui saneamento básico através da adutora Cariri que traz água do açude Epitácio Pessoa (Açude de Boqueirão) distante 51 km de Boa Vista. Já a população rural do município já referido, é abastecida através de carros pipas com água do açude de Boqueirão e da barragem situada no Sítio Juá, localizada a 12 km do Sítio Caluête, e 20 km do centro urbano de Boa Vista.

De acordo com informações da CPRM – Serviço Geológico do Brasil, Boa Vista:

[...] é recortada por rios perenes, porém de pequena vazão e o potencial de água subterrânea é baixo. A vegetação desta unidade é formada por Florestas Subcaducifólica e Caducifólica, próprias das áreas agrestes. O clima é do tipo Tropical Chuvoso, com verão seco. A estação chuvosa se inicia em janeiro/fevereiro com término em setembro, podendo se adiantar até outubro. Nas Superfícies suave onduladas a onduladas, ocorrem os Planossolos, medianamente profundos, fortemente drenados, ácidos a moderadamente ácidos e fertilidade natural média e ainda os Podzólicos, que são profundos, textura argilosa, e fertilidade natural média a alta. Nas elevações ocorrem os solos Litólicos, rasos, textura argilosa e fertilidade natural média. Nos Vales dos rios e riachos, ocorrem os Planossolos,

medianamente profundos, imperfeitamente drenados, textura média/argilosa, moderadamente ácidos, fertilidade natural alta e problemas de sais. Ocorrem ainda afloramentos de rochas (CPRM, 2005, p. 4).

O sítio Caluête (figura 1), recorte principal deste estudo, está localizado a 14 quilômetros da cidade de Boa Vista PB.

Figura 1- Localização do sítio Caluête



Fonte: Google Earth (2021).

No sítio de Caluête residem 140 famílias, tendo como fonte de renda a pecuária e a extração de pedras do tipo rachinha em pedreiras localizadas na comunidade. Contudo, o rendimento médio das famílias é baixo, não chegando a mais de um salário mínimo, o que torna a comunidade altamente dependente de políticas governamentais assistencialistas para compor a renda, a exemplo do Bolsa Família, atual Auxílio Brasil.

4 RESULTADOS

O acesso à água é um problema recorrente, como discutimos teoricamente, no contexto do semiárido nordestino, não sendo diferente no município de Boa Vista. Como tantos outros municípios paraibanos, Boa Vista sofre com a irregularidade das chuvas e com a dificuldade de armazenamento, fruto de condições físico-naturais, como a alta evapotranspiração, a falta de infraestrutura e a má gestão dos recursos, aspectos comuns em outros recortes do semiárido. Neste cenário, a atuação do Programa Água para Todos, embora representando um paliativo através da

construção de cisternas, tem se mostrado importante para a comunidade residente no sítio Caluête, que antes sequer dispunha de reservatórios adequados para o armazenamento deste recurso indispensável à vida humana e a sua reprodução socioeconômica.

De acordo com as informações coletadas junto a comunidade residente no sítio Caluête, nota-se que o Programa promove a redefinição dos cenários no que se refere ao acesso a água, que em anos anteriores era muito precário. Até a década de 1980, as únicas fontes de água existentes na comunidade eram barragens de pequeno porte que rapidamente secavam e passavam a maior parte dos anos vazias em razão dos períodos prolongados de estiagem. Outra fonte de água existente eram os poços artesianos, localizados em propriedades particulares e em sua maioria com água imprópria para consumo humano devido aos altos índices de salinidade. Em entrevista, alguns moradores afirmaram, por vezes, ter que escolher entre tomar banho ou utilizar a pouca água que tinham para lavar os utensílios de cozinha. A água retirada dos poços era utilizada para dessedentação animal, e por falta de opção para vários fins domésticos.

Quando questionados acerca da presença de cisternas de armazenamento em casa, a maioria (18 pessoas) dos entrevistados alegou só ter tido acesso a este tipo de reservatório a partir da atuação do Programa Água para Todos. Apenas sete entrevistados afirmaram ter tido acesso às cisternas antes do Programa, sendo que destes 5 foram contemplados com projetos municipais e somente dois adquiriram com recursos próprios.

Figura 2- Primeira cisterna construída na década de 1980, no sítio Caluête, com recursos próprios do morador



Fonte: Trabalho de campo (2021).

Diante da situação calamitosa ocasionada pela escassez de água vivida pelos moradores do sítio Caluête pode-se dizer que, a construção das cisternas trouxe muitos benefícios para todos que residem na zona rural. Todos os entrevistados

afirmaram que a construção destes reservatórios permitiu um uso melhor da água, uma vez que a possibilidade de armazená-la próximo às residências evitou o desgaste provocado por grandes deslocamentos em busca deste recurso, assim como permitiu ter à disposição água de mais qualidade. Na fala de um deles: “agora somos donos da água, além de facilidade ao acesso, não sendo necessário percorrer longas distâncias” (Informação verbal fornecida via entrevista realizada em 03 de jan. de 2021, sítio Caluête, Boa Vista-PB).

Figura 3- Cisterna construída pelo Programa Água para Todos



Fonte: Trabalho de campo (2021).

Desta forma, a comunidade enxerga a construção das cisternas como um fator fundamental para a permanência dos seus habitantes na zona rural, visto que elas, abastecidas através de carros pipas disponibilizados pela Operação Carro Pipa ou através de ações locais da prefeitura, viabilizam uma melhor vivência com os problemas decorrentes dos períodos de estiagem. Para Campos e Alves (2014, p. 474):

Resultado de um processo social de aprendizado sobre os meios de convivência com a seca, a cisterna de placas de alvenaria para captação e armazenamento de água de chuva e as demais tecnologias sociais de acesso à água são simples, de baixo custo e de fácil aplicação e apropriação pela comunidade. Nesse processo, toda a comunidade é mobilizada e as famílias são estimuladas a refletir sobre a gestão e manejo da água no âmbito familiar e comunitário. Na implantação da tecnologia, a mão de obra geralmente é local, sendo que os próprios agricultores familiares são treinados para a construção da estrutura.

No entanto, embora tenha sido importante para redefinir este cenário de busca por este recurso fundamental, a água, as cisternas não resolveram o

problema total decorrente da crise hídrica, tendo em vista que este é mais complexo e dependente de diversas frentes de ação. Apesar de disporem dos reservatórios, ainda permanece a dependência das vias de abastecimento tanto por parte da prefeitura municipal, quanto pelo exército através de carros pipas, pois, como mencionado anteriormente o sítio Caluête não possui açudes de grande porte para o abastecimento hídrico da população.

Em entrevista concedida pelo representante do poder público municipal foi possível constatar que as cisternas são fundamentais no plano de abastecimento da população rural. Segundo o mesmo, o município tem mais ou menos mil cisternas construídas tanto por iniciativa da prefeitura, como de programas governamentais, a exemplo do Programa Água para Todos. Algumas, no entanto, por falta de manutenção tanto por parte dos proprietários como do poder público estão em desuso, estando deterioradas ou desativadas.

Apenas 67 cisternas em todo município são cadastradas para receber água distribuída pelo exército na operação carro pipa, sendo estas destinadas para o abastecimento das mesmas 6 caminhões tanques (carros pipas) que distribuem 130 cargas de água por mês para o abastecimento da população da zona rural. O restante dos reservatórios é abastecido com água enviada pela prefeitura, sendo destinadas 220 cargas por mês. O abastecimento da prefeitura é feito por três caminhões, um dos caminhões pipas foi adquirido no ano de 2014 pelo PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), os outros dois foram adquiridos no ano de 2018, através de recursos próprios do município. Diante do quadro hídrico de Boa Vista, o poder público analisa que o abastecimento da zona rural é a medida viável, não se vislumbrando outra possibilidade.

Desta forma, a população do sítio Caluête acaba ficando refém da oferta da água através dos carros pipas, que não contemplam a todas as famílias, mas apenas aquelas cadastradas que serão responsáveis por dividir a água com as demais famílias.

Figura 4- Abastecimento através de carro pipa da prefeitura



Fonte: Trabalho de campo (2021).

Figura 5- Abastecimento pelo exército



Fonte: Trabalho de campo (2021).

Contudo, devido a irregularidades de chuvas e açudes de grande porte no sítio Caluête, se faz necessário o abastecimento das cisternas por parte dos poderes públicos, através da prefeitura municipal de Boa Vista e do exército. Sem o abastecimento desses reservatórios, a situação da população que reside na zona rural seria ainda mais difícil, visto que diante dos prolongados período seco, não é possível a captação de água através de calhas ligadas do telhado a cisterna, sendo imprescindível sua recarga através de carros pipas. O que se espera, no entanto, é que a questão hídrica possa ser contemplada a partir de ações mais amplas, que possam ir da construção das cisternas, à melhoria da infraestrutura dos demais reservatórios, inclusive de modo a priorizar aqueles que não sejam privatizados e que possam ser utilizados para o bem social. Além disso, se faz necessário investir na conscientização da população e na gestão eficiente dos recursos hídricos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos fatos analisados acerca da questão hídrica no município de Boa Vista PB, em especial no Sítio Caluête, percebemos a importância da atuação do Programa Água para Todos do governo federal, que através da construção de cisternas tem viabilizado formas de convivência com a seca. O programa trouxe mudanças significativas na vida dos moradores desta comunidade, uma vez que após a construção das cisternas não se faz necessário percorrer longas distâncias em busca de água para beber e para atender as demais necessidades humanas e de suas vias socioeconômicas de sobrevivência. Além disso, a qualidade da água estocada aumentou e isso contribui para melhoria da qualidade de vida da população.

A aquisição das cisternas, de certo, não resolve por completo a questão hídrica do Sítio Caluête, e ficou claro que esta demanda ações mais amplas e

estruturais. Ainda assim, a disposição dos reservatórios possibilitou um acesso e gestão melhores da água, permitindo aos moradores formas de permanecer no campo, sem ter que realizar grandes deslocamentos como era feito em décadas anteriores.

Em face de tudo isso que foi discutido, observa-se, portanto, que na medida em que as ações vão sendo implementadas, se faz necessário também a conscientização por parte da população para que eles possam usar a água de forma racional.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. M. S. de. A região semiárida do Nordeste do Brasil: questões ambientais e possibilidades de uso sustentável dos recursos. **Rios Eletrônica-Revista Científica da FASETE**, s/l, n. 5, s/v, p. 90-98, 2011.

ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO- **ASA**. Disponível em: <https://www.asabrasil.org.br/> . Acesso em 22 de mai. de 2022.

AZEVEDO, D. C. F de. Água: importância e gestão no Semiárido Nordestino. **Polêmica Revista Eletrônica**, s/l, v. 11, n. 11, p. 74-81, 2012.

CAMPOS, A; ALVES, A. M. O PROGRAMA ÁGUA PARA TODOS: ferramenta poderosa contra a pobreza. In: Campello, T; Falcão, F; COSTA, P. V. da. **O Brasil sem miséria**. Brasília: MDS, 2014, p. 467-491.

GARJULLI, R; os Recursos Hídricos no Semi-árido. **Cienc. Cult.** São Paulo, vol. 55, n.4, p. 38-39, 2003.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- **IBGE**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/> Acesso em: 12 de abr. de 2022.

LAKATOS, E.M; MARCONI, M. A. **Metodologia de Trabalho Científico**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2004. Manole, 2001.

MEDEIROS, A. M. T; BRITO, A. C. A seca no Estado da Paraíba – Impactos e ações de resiliência. **Parc. Estrat.** Brasília-DF, v. 22, n. 44, p. 139-154, 2017.

MOREIRA, E. **Mesorregiões e microrregiões da Paraíba: delimitação e caracterização**. João Pessoa: Gasplan, 1989. 74p.

MORETTI, I; Metodologia de pesquisa tcc: passo a passo com exemplos.2021.disponível em <https://viacarreira.com/metodologia-de-pesquisa-do-tcc/> Acesso em 18/09/2021.

NOGUEIRA, D. et al. Do programa um milhão de cisternas ao água para todos:divergências políticas e bricolagem institucional na promoção do acesso à água no semiárido brasileiro>>Ideas [online],15/2020, posto online no dia 01 de março 2020, consultado o 25 março 2020.URL:

<https://journals.openedition.org/ideas/7219>;DOI:<https://doi.org/10.4000/ideas.7219>

Serviço geológico do Brasil- **CPRM**. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/> Acesso em: 11 de mar. de 2022.

SILVA, R. M. A. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semi-árido. Sociedade e Estado. Brasília, v. 18, n. ½, p. 361-385, 2003.

TUCCI, C; HESPANHOL, I; CORDEIRO NETTO, O. de M. Cenários da gestão da água no Brasil: uma contribuição para a "visão mundial da água". **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 5, n. 3, p. 31-43, 2000.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus por ter me concedido a oportunidade de realizar meu sonho de ingressar no curso superior, por ter me dado força de vontade e saúde necessária para concluir, sem ele não seria possível chegar até aqui.

A meu esposo Rafael que sempre me deu forças para ir atrás dos meus sonhos, aos meus filhos Antonio e Ezequiel, e ao meu colega de trabalho Alan Marques por ter me convencido de que nunca é tarde pra estudar.

Agradeço especialmente à minha orientadora Marta Buriti, por quem tenho grande admiração e carinho.

Aos colegas de classe, Hellen Jeniffer, Eliane de Lima , Antonio Marcos e Bruno Dias, pelos momentos de amizade e todos os trabalhos compartilhados.