



ISSN:2527-0040

DOI:
10.26704/rpgeo

REVISTA

PENSAR
Geografia



Programa de
Pós-graduação
em geografia

Homepage: <http://natal.uern.br/periodicos/index.php/PGEO>

Os impactos socioambientais do Programa um Milhão de Cisternas (P1MC) no território do Semiárido Potiguar

Pedro Balduino de Sousa Neto¹, Marco Lunardi Escobar²

¹Especialista, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Mestrado em Geografia, e-mail: pedro_balduino@hotmail.com

²Doutor, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Departamento de Comunicação, e-mail: marcoescobar@uern.br

Artigo recebido em 25/03/2020 e aceito em 02/04/2020

RESUMO

Os nordestinos vêm enfrentando grandes problemas de estiagens, devido à falta de chuvas bem como a falta de estratégias para conviverem com as secas, e por isso criar meios de conviver com as secas é um dos grandes desafios para os moradores do semiárido, e armazenar água torna-se essencial para viver nesse território. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma abordagem sobre as Políticas Públicas e o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), bem como apresentar dados sobre o uso de cisternas de placas no Nordeste brasileiro e no Estado do Rio Grande do Norte, tendo como base dados secundários de pesquisas em livros, artigos, na internet, e em sites oficiais. Esta pesquisa foi realizada no período de janeiro a fevereiro de 2020. Este estudo mostrou que as políticas públicas vem sendo elaboradas e outras descontinuadas. Os dados referentes ao uso de cisternas de placas nesta pesquisa foram da Articulação do Semiárido (ASA) que foi o órgão responsável pela excursão do P1MC, e que apresentou os seguintes resultados: até o ano de 2019 no Rio Grande do Norte foram construídas 67.527 cisternas de placas com capacidade para 16000 litros cada cisterna, para o abastecimento de 272.806 pessoas com água em casa. Isso mostra a necessidade de criação, implantação e utilização das políticas públicas para uma sociedade que necessita de ações do estado.

Palavras-chave: Semiárido. Políticas Públicas. Cisternas de placas. Rio Grande do Norte.

ABSTRACT

The nordestinos have been facing great drought problems, due to the lack of rain as well as the lack of strategies to cope with droughts, and for that reason creating means of coping with droughts is one of the great challenges for residents of the semi-arid region, and to store water it becomes essential to live in that territory. The present work aims to approach a public policy Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), as well as to present data on the use of plate cisterns in Northeast Brazil and the state of Rio Grande do Norte, based on secondary data from searches in books, articles, on the internet, and on official websites. This research was carried out from January to February 2020. This study showed that public policies are being developed and others are being discontinued. The data referring to the use of plate cisterns in this research were from the Articulation of the Semi-Arid Region (ASA), which was responsible for the P1MC excursion, and which presented the following results: by the year 2019, 67,527 cisterns were built in Rio Grande do Norte of plates with a capacity of 16000 liters each cistern, to supply 272,806 people with water at home. This shows the need to create, implement and use public policies for a society that needs state actions.

Keywords: Semi-arid. Public policy. Plate cisterns. Rio Grande do Norte.

1. Introdução

Ao analisar o contexto histórico do processo de construção e de fixação das primeiras moradias, que foi o período em que as pessoas eram nômades até o período de sedentarismo, quando as primeiras tribos passaram a construir moradias fixas, percebe-se que os locais escolhidos sempre eram as margens de rios, lagoas, ou muito próximos a fontes e locais com fácil acesso a água, visando assim o suprimento das necessidades básicas das pessoas, como beber e tomar banho, para os animais domesticados que eram criados, bem como para a plantio e cultivo de seus alimentos.

É notório que sempre houve uma exploração dos recursos hídricos por parte da população que necessita de água para sua sobrevivência, mas com o aumento da população, do consumo elevado de produtos a nível mundial, e a necessidade de uma maior produção, houve consequentemente uma necessidade maior de consumir mais água.

Morar em locais onde a oferta de água é pequena, com poucas chuvas, poucos reservatórios, e onde esse recurso natural é escasso ou mal distribuído torna-se um desafio para os habitantes desses locais, como no caso do Nordeste brasileiro.

Não é fácil viver no território Semiárido brasileiro, onde o mesmo apresenta características peculiares presentes nas regiões semiáridas do mundo, como chuvas irregulares e baixo índice de pluviosidade, longos períodos de estiagem, alto índice de insolação, causando assim evaporação das águas, e rios temporários, entre outras características que o ambiente apresenta, esses fatores associados ao êxodo rural, altos índices de pobreza e desigualdades sociais, interferem diretamente na vida dos moradores.

Para Boaventura de Sousa Santos (2001, p. 24) a “desertificação e a falta de água são os problemas que mais vão afetar os países do Terceiro Mundo na próxima década. Um quinto da humanidade já não tem hoje acesso a água potável”. Em algumas regiões do Brasil, esse problema de falta de água é constante e grave, pois afeta a vida de milhares de pessoas que não tem acesso a água potável.

Outras características presentes no Semiárido brasileiro são: poucos reservatórios e alguns são privados, dificuldade de armazenamento de água, onde o ambiente exige que os moradores que vivem no semiárido criem alternativas para facilitar o convívio com essas adversidades, os longos períodos de seca são fenômenos antigos, naturais e ao mesmo tempo inevitáveis na região do Nordeste brasileiro, nessa região a cobertura vegetal do solo é conhecida como caatinga.

Ab´Sáber, (2003, p. 89,90) destaca que o Nordeste apresenta variações climáticas em sua abrangência territorial aspectos físico-climáticos peculiares.

Efetivamente, é muito grande a variabilidade climática do domínio das caatingas. Em alguns anos as chuvas chegam no tempo esperado, totalizando, às vezes, até dois tantos a mais do que a média das precipitações da área considerada. Entretanto, na sequência dos anos, acontecem alguns dentre eles em que as chuvas se atrasam ou mesmo não chegam, criando os mais diferentes tipos de impactos para economia e as comunidades viventes dos sertões

De acordo com Silva et al. (2003) a caatinga é um bioma brasileiro, que apresenta uma vasta extensão territorial, possui árvores que na época da estação seca perdem suas folhas permanecendo somente os ramos e os galhos. A falta de água dificulta o plantio e a criação de animais, uma vez que a água é um recurso natural e essencial para a vida. A variabilidade climática e a seca interferem diretamente na organização social do nordeste.

A observação e a identificação dos principais obstáculos presentes no território, tornam-se o ponto de partida para a criação de alternativas e soluções voltados para uma melhor convivência com o Semiárido. É nesse contexto que o presente trabalho tem como pergunta de pesquisa: Qual a importância do Programa Um milhão de Cisterna (P1MC) no território potiguar?

Este trabalho tem como objetivo geral realizar uma abordagem sobre os impactos socioambientais da Política Pública do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) no território potiguar. E específicos caracterizar o semiárido brasileiro, identificar as políticas públicas voltadas para o semiárido, discutir sobre o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) no semiárido e no Rio Grande do Norte.

2. Materiais e Metodos

A metodologia utilizada nesta pesquisa sobre os impactos socioambientais do o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) no Semiárido, é uma pesquisa do tipo exploratória, para Andrade (2009, p.114) “o primeiro passo para elaboração de todo trabalho científico é a pesquisa exploratória”, onde há poucos estudos sobre este fenômeno estudado, esta pesquisa utilizou o método misto (qualitativo e quantitativo). Esta pesquisa foi realizada no período de janeiro a fevereiro de 2020.

Primeiro foi elaborado um plano de estudos onde foram realizadas pesquisas na internet em sites de órgãos governamentais, em livros e artigos a fim de conhecer essa temática, segundo Gil (2008, p.50) “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Esses materiais produzidos em livros e artigos que dão mais suporte ao desenvolvimento e fundamento desta pesquisa.

Em seguida foi realizado uma pesquisa nos sites, com anotações, observações, registros e a coleta de dados secundários da área e dos fenômenos em discursão. Por fim os dados e registros obtidos foram analisados e tratados para serem apresentados nesta pesquisa.

3. A seca e o Nordeste

De acordo com Araújo (2000) por muitos anos a seca no Nordeste foi tratada como um mal, um atraso para o país, a região de pobreza e de miséria que levava o país para baixo quando se tratava de indicadores socioeconômicos, isso tudo associado ao fenômeno natural da seca. As visões tradicionais da região como: Nordeste região problema, e da seca e da miséria, essas concepções a cerca do Nordeste brasileiro criou uma percepção de retrocesso e atraso para o país conforme cita Araújo (2000).

Araújo (2000) destaca que o lento crescimento econômico durante muitas décadas foi responsável para caracterização do Nordeste, e que era conhecido como região que sempre dependia de tradicionais políticas compensatórias, e de caráter assistencialista, servindo para contribuir com a imagem do Nordeste de estruturas socioeconômicas frágeis e políticas que perpetuavam a miséria desta região.

Ainda de acordo com Araújo (2000), há diferenças no mesmo território nordestino, em que há locais desse território onde se desenvolvem atividades modernas, enquanto outros não, pois há uma contradição de espaços que tendem a permanecerem com resistências as mudanças, isso porque essa modernização é restritiva e seletiva, com tendência de sempre manter um padrão de dominação e de controle tradicional. Araújo (2000, p.179) destaca essas diferenças da seguinte maneira:

De início, deve-se ressaltar que nunca houve um Nordeste economicamente homogêneo. Como esperávamos, a heterogeneidade cresceu nas últimas décadas. A existência, em alguns estados, de focos modernos convivendo ou não com estruturas econômicas tradicionais, termina por definir diferentes trajetórias nas dinâmicas econômicas locais.

O Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN) que foi comandado por Celso Furtado no final dos anos de 50, apontou em seu relatório que a fragilidade do Nordeste foi herdada desde a própria colonização, devido as elevadas concentrações de terras conforme afirma Araújo (2000).

Esse problema das concentrações de terra casou grandes desigualdades sociais, elevando o nível de pobreza nesse território, segregando até a água onde muitos não podem pagar para ter acesso a água de qualidade. Por isso a política pública do P1MC garante o acesso a água para as famílias beneficiadas.

De acordo com a Política Nacional dos Recursos Hídricos (PNRH) da Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997 em seu Art. 1º.

I - A água é um bem de domínio público;

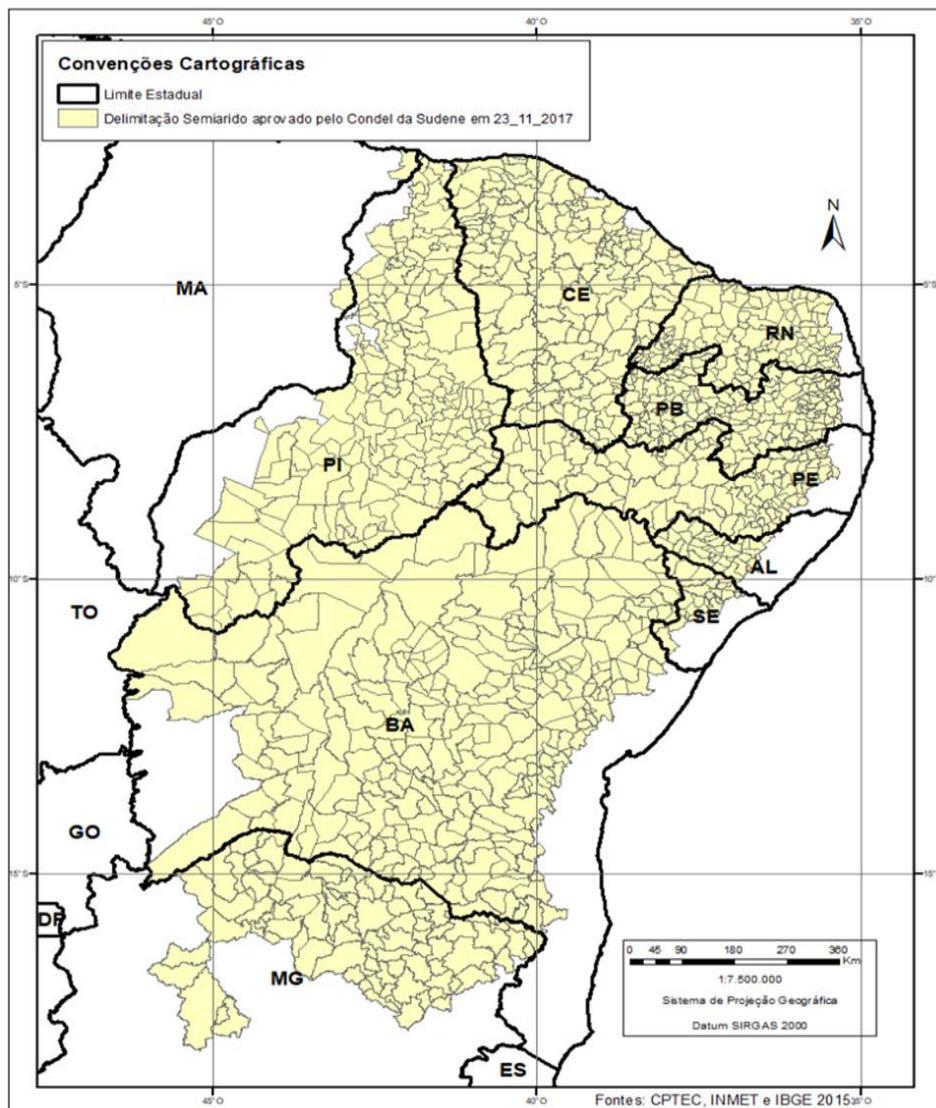
II - A água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

- III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- IV - A gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;
- V - A bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VI - A gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. (BRASIL, 1997, p.1).

Essa Política Nacional dos Recursos Hídricos (PNRH) da Lei 9.433 de 08 de janeiro de 1997, nos mostra que a água é um bem comum de todos, e um direito, porém que necessita de cuidados para que não seja desperdiçada e nem poluída.

Neste tópico serão abordados os conceitos de território Semiárido, Políticas Públicas e o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), na percepção de diferentes autores, visando dar suporte teórico para o desenvolvimento deste trabalho. A figura 01, apresenta os Municípios que integram a região do Semiárido aprovado pelo Conselho Deliberativo (CONDEL) da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) em 23/11/2017.

Figura 01. Municípios da região do Semiárido de acordo com a SUDENE.



Fonte: ANA (2019). Base de dados do IBGE (2015).

A figura 01 mostra a área de abrangência dos municípios do Semiárido brasileiro, e que foi estabelecido Conselho Deliberativo (CONDEL) da Sudene no ano de 2017, e que se caracteriza como um espaço marcado por diferentes contrastes socioeconômicos e culturais conforme afirma Andrade (2006). É necessário entender o Semiárido bem como analisá-lo sobre diferentes perspectivas, bem como compreender o processo da dinâmica de ocupação desse território. De acordo com a Articulação do Semiárido (ASA. 2019, p.1).

Quando falamos do Semiárido, estamos nos referindo a uma região que ocupa cerca de um quinto do território nacional e abrange 1.262 municípios brasileiros, considerando a delimitação atual, divulgada em 2017. Cerca de 26,62 milhões de brasileiros/as vivem na região, segundo informação divulgada pelo Ministério da Integração Nacional por meio da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, sendo aproximadamente 61,97% na área urbana e cerca de 38,03% no espaço rural (IBGE, 2010). Quase 41,3% da população são crianças e adolescentes na faixa etária de 0 a 17 anos. Um dado interessante com relação à população do Semiárido é que encontram-se nele cerca de 81% das comunidades quilombolas de todo o Brasil.

Conforme com essa nova delimitação do Semiárido apresenta aspectos populacionais e demográficos com um significado percentual, delimitando a área física conforme interesse dos governantes tem nessa região, para muitos a delimitação. A ASA (2019, p. 1).

A maior parte do Semiárido situa-se no Nordeste do país e também se estende pela parte setentrional de Minas Gerais (o Norte mineiro e o vale do Jequitinhonha), ocupado cerca de 85% de sua área caracterizada como Semiárida, sendo o Ceará o que possui a maior parte de seu território com esse perfil. O Maranhão passou a fazer parte do Semiárido Legal em 2017 com a inclusão de seus primeiros municípios dentro da área. 73 novos municípios nos estados da Bahia, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco e Piauí passaram a fazer parte do Semiárido Legal a partir de 2017.

O Semiárido brasileiro, foi demarcado e apresenta uma nova delimitação estabelecida pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), com base nas resoluções nº 115, de 23 de novembro de 2017, e nº 107, de 27 julho de 2017.

Para a Agência Nacional de Águas (ANA, 2019), o Semiárido brasileiro é um território reconhecido pela legislação como sujeito a períodos críticos de prolongadas estiagens. Isso aconteceu a partir de convenções internacionais adotadas após a Conferência Internacional das Nações Unidas para o Combate à Desertificação em Nairóbi, no Quênia, em 1977.

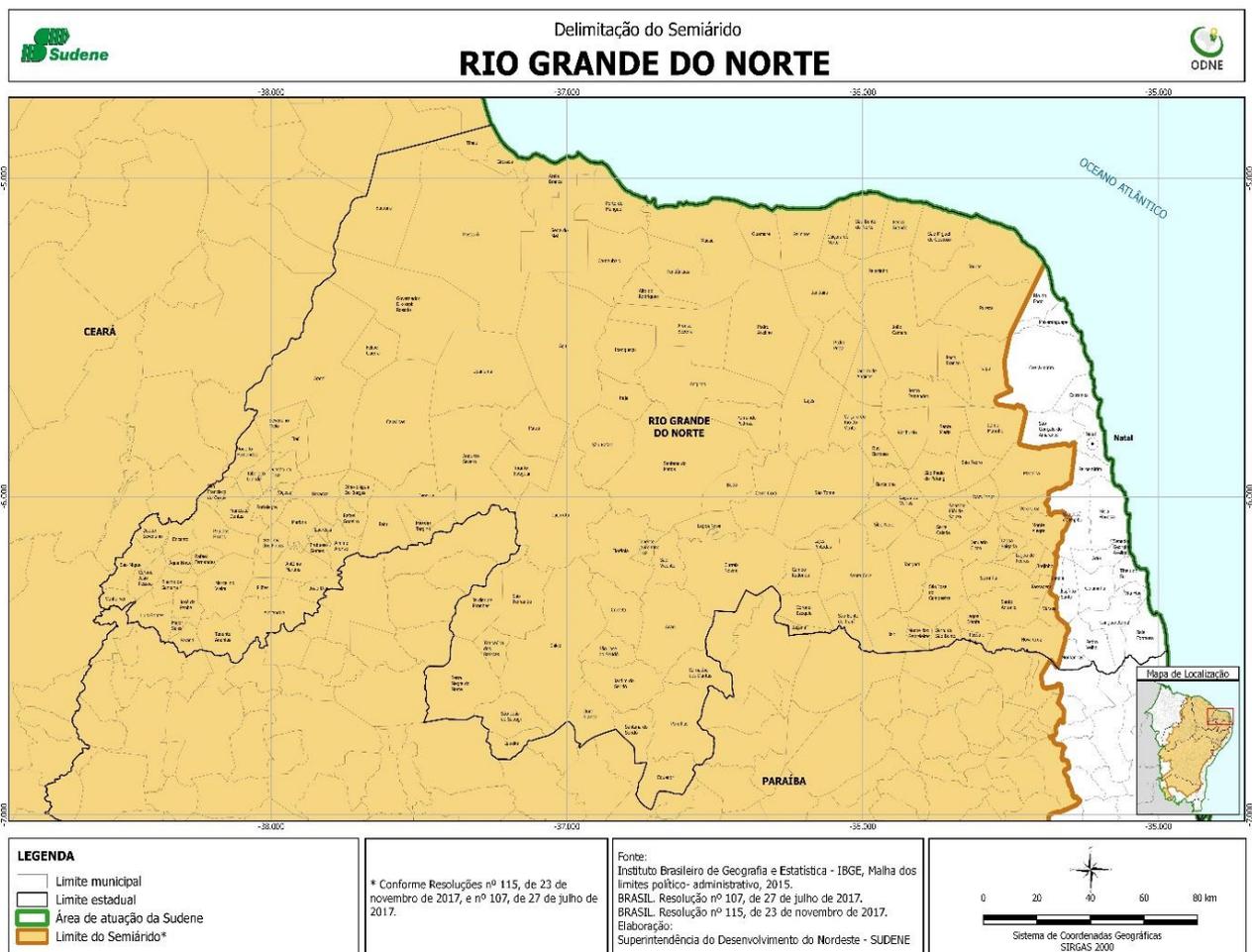
O Semiárido brasileiro ocupa uma grande extensão territorial no Brasil, sendo sua maior parte no Nordeste. De acordo com a ASA (2019) o Semiárido Brasileiro é composto por 1.262 municípios, dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas Gerais. Os critérios para delimitação do Semiárido foram

aprovados pelas Resoluções do Conselho Deliberativo da SUDENE de Nº 107, de 27/07/2017 e de Nº 115, de 23/11/2017. E que apresenta as seguintes características:

- Precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800 mm.
- Índice de Aridez de *Thornthwaite*¹ igual ou inferior a 0,50
- Percentual diário de déficit hídrico igual ou superior a 60%, considerando todos os dias do ano.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2010). O Estado do Rio Grande do Norte apresenta 147 municípios inseridos no Semiárido. A figura 02, apresenta a delimitação do Semiárido no território potiguar.

Figura 02. Delimitação do Semiárido no Rio Grande do Norte



Fonte: SUDENE (2019).

¹ É um sistema de classificação climática criada por Charles Warren Thornthwaite, em que esse sistema avalia os fatores de evapotranspiração em relação a precipitação pluviométrica de uma determinada área.

De acordo com a figura 02, percebe-se que maior parte do estado do Rio Grande do Norte encontra-se dentro da delimitação proposta pela SUDENE, sobre a delimitação do Semiárido, sendo assim necessário o desenvolvimento de políticas públicas nesse território.

Segundo a Articulação do Semiárido (ASA, 2019), no Rio Grande do Norte foram construídas 67.527 cisternas de placas com capacidade para 16000 litros em cada cisterna. Servindo assim para o abastecimento de 272.806 pessoas, que passam a dispor de água em casa, é a distribuição do número de cisternas construídas pela ASA no Rio Grande do Norte.

O programa P1MC teve o objetivo de construir Um Milhão de Cisternas, com a capacidade 16 mil litros, outro programa que surgiu paralelo ao P1MC, foi o P1+2, Programa Uma Terra e Duas Águas: Construção de cisternas de 52 mil para que as famílias possam utilizar a água de chuva armazenada para consumo humano e animal, bem como cultivo de alimentos. Esse programa P1+2, objetiva também construir cisternas com 52 mil litros nas escolas, o que deu o nome do programa Cisternas nas Escolas das zonas rurais. Ambas as cisternas dos programas podem ser visualizadas nas imagens 01 e 02.

Imagem 01. Cisterna do P1MC



Fonte: Acervo (2020)

Imagem 02. Cisterna do P1+2



Fonte: ASA (2019)

Ambas as cisternas das imagens 01 e 02, tem grande representatividade para os beneficiados dos programas sociais e das políticas públicas voltadas para o convívio com o Semiárido, uma vez que garante o abastecimento durante o período de estiagem para as famílias e a sustentabilidade do programa P1MC, no semiárido, de acordo com Reigota (2003, p. 193) que:

A problemática da sustentabilidade assume neste novo século um papel central na reflexão sobre as dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram. O quadro

socioambiental que caracteriza as sociedades contemporâneas revela que o impacto dos humanos sobre o meio ambiente tem tido consequências cada vez mais complexas, tanto em termos quantitativos quanto qualitativos.

Para ter acesso às cisternas de placas pelo PIMC as famílias têm que seguir, três etapas segundo ASA (2019), que são:

Etapa 01 - Esta etapa envolve comunidades, famílias e organizações da sociedade civil em um processo de mobilização social, que orienta toda a prática pedagógica do PIMC.

Etapa 02 - As comunidades e famílias são selecionadas a partir dos critérios pré-definidos na estrutura do programa e que estejam inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais. (cad-único).

Etapa 03 - Depois de selecionadas as famílias participam do Curso de Gerenciamento de Recursos Hídricos (GRH) que aborda questões como relacionadas ao Semiárido e ao cuidado com a cisterna e a água.

Após as três etapas que envolvem seleção, treinamento e capacitação sobre o uso correto da cisterna, bem como sua limpeza e manutenção, a família contemplada participa da construção da cisterna em parceria com os agentes envolvidos e responsáveis pela excursão do programa. E os beneficiários são responsáveis pelo correto uso da cisterna.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Nordeste brasileiro tem características bastante peculiares, com um clima seco e árido, com temperaturas elevadas, baixa precipitação pluviométricas e com chuvas irregulares, a caatinga é o bioma predominante e a seca apresenta-se como um fenômeno natural que sempre esteve presente nessa região. A vivência no Semiárido é repleta de limitações, sendo uma das principais a baixa oferta de água. Necessitando assim de políticas públicas que venham a contribuir com a melhoria da qualidade de vida.

As políticas públicas voltadas para a convivência com Semiárido passaram por diversas fases, em que surgiram novas e outras desapareceram, e muitas delas foram descontinuadas por mudanças de governos, onde um governo que chega ao poder executivo, acaba por reduzir ou eliminar a essa política pública do governo anterior.

O PIMC é considerado como um programa de sucesso, uma vez que ele trouxe benefícios para as famílias beneficiadas, e esse foi um programa que transitou entre governos, no entanto não se tem informações se haverá novos investimentos e a garantia da continuação desse programa uma vez que houve mudanças de governo.

REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê editorial, 2003.
- ANDRADE, Manoel. Correia de. **O homem e a terra do Nordeste**. São Paulo: Cortes. 2006.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- ARAÚJO, Tânia Bacelar. **Nordeste, Nordestes: que Nordeste?** Ensaio sobre o desenvolvimento brasileiro. Heranças e Urgências. Rio de Janeiro: Fase 2000.
- ASA Brasil, **Articulação no Semiárido Brasileiro**. Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br/semiario>>. Acessado em fevereiro de 2020.
- BRASIL. **Resolução 115 de novembro de 2017**. Conselho deliberativo da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste –SUDENE. Recife. 2017. Disponível em <<http://sudene.gov.br/images/arquivos/semiario/arquivos/infografico-semiario-delimitacao.png>>. Acessado em fevereiro de 2020
- BRASIL, **Política Nacional de Recursos Hídricos**, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm Acessado em fevereiro de 2020
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo da população do Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home>>. Acessado em fevereiro de 2020.
- REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. Coleção primeiros passos, São Paulo: Brasiliense, 2012.
- ROSS, J. L. S. Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. **Revista do Departamento de Geografia/FFLCH/USP**, n. 8., p. 63-73, 1994.
- SANTOS, Boaventura de Souza. **Crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2001.
- SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L.V. **Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente: Universidade Federal de Pernambuco, 2003.
- SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE (SUDENE). **Delimitação do Semiárido**. Disponível em: <http://www.sudene.gov.br/delimitacao-do-semiario>. Acessado em fevereiro de 2020.
- THORNTHWAITE, C. W. 1948 An approach toward a rational classification of climate. **Geographical Review**. v. 38, n. 1, p. 55-94. 1948.