



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL  
CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL**

**JOAQUIM FERREIRA DE ALMEIDA JÚNIOR**

**IMPACTOS DOS PROGRAMAS P1MC E P1+2 COMO ESTRATÉGIAS DE  
CONVIVÊNCIA NO SEMIÁRIDO DE POMBAL – PB.**

**Pombal – PB  
Agosto / 2014**

**JOAQUIM FERREIRA DE ALMEIDA JÚNIOR**

**IMPACTOS DOS PROGRAMAS P1MC E P1+2 COMO ESTRATÉGIAS DE  
CONVIVÊNCIA NO SEMIÁRIDO DE POMBAL – PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Ambiental.

**Orientador:** Prof. Dr. Luís Gustavo de Lima Sales

**Pombal - PB**

**Agosto /2014**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL  
CAMPUS POMBAL/CCTA/UFCG**

MON  
A447i

Almeida Júnior, Joaquim Ferreira de.

Impactos dos Programas P1MC e P1+2 como estratégias de convivência no Semiárido de Pombal - PB / Joaquim Ferreira de Almeida Júnior. - Pombal, 2014. 56fls.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2014.

"Orientação: Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Luís Gustavo de Lima Sales".

Referências.

1. Água da Chuva - Captação. 2. Recursos Hídricos. 3. Políticas Públicas. I. Sales, Luís Gustavo de Lima. II. Título.

UFCG/CCTA

CDU 628.116.2

**JOAQUIM FERREIRA DE ALMEIDA JÚNIOR**

**IMPACTOS DOS PROGRAMAS P1MC E P1+2 COMO ESTRATÉGIAS DE  
CONVIVÊNCIA NO SEMIÁRIDO DE POMBAL – PB**

Aprovado em 02 de setembro de 2014

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Prof. Dr. Luís Gustavo de Lima Sales  
Orientador

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ricélia Maria Marinho Sales  
Examinadora Interna

---

Prof<sup>a</sup>. Msc. Juliana Fernandes Moreira  
Examinadora Externa

**Pombal – PB  
Agosto / 2014**

*Dedico este trabalho a Joana Ivonildes de Torres Bandeira (in memoriam) educadora exemplar que sempre acreditava na capacidade e potencial humano.*

*“A melhor maneira de vencer um problema é enfrentá-lo, independente de sua intensidade. Confie em seu potencial, pois você é capaz...”*

*Joana Ivonildes.*

## AGRADECIMENTOS

Na trajetória de nossa vida devemos agradecer os obstáculos ultrapassados, as vitórias almejadas e a vida que Deus nos concedeu.

Aproveito esta oportunidade para agradecer a todas que de alguma forma me ajudaram na efetivação desta monografia.

Agradeço a Deus pela vida, pela sabedoria, por todas as minhas conquistas pessoais e profissionais.

Aos meus familiares, a quem devo parte do que tenho e do que sou, agradeço a dedicação e afeto recebidos constantemente.

Um agradecimento muito especial ao meu orientador, Prof. Dr. Luís Gustavo de Lima Sales pelo apoio e oportunidade na conclusão deste trabalho.

Aos membros da banca examinadora pela dedicação de seu tempo na contribuição no trabalho de conclusão de curso.

A todos os professores, funcionários e prestadores de serviços do Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar (CCTA) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), em especial aos que compõem a Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental (UACTA) pela compreensão em diversos momentos e por contribuírem com a minha formação profissional.

A minha amiga Wanessa Dunga pelo apoio incondicional e por dividir a experiência de formação de um engenheiro ambiental.

A todos do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Aparecida – PB.

Aos amigos (as), Ítalo Damon (*in memoriam*), Edilândia, Gláucio, Fabricio, Rafael entre outros.

Agradeço os colegas da Unidade Gestora Microrregional (UGM) Central das Associações e Assentamentos do Alto Sertão Paraibano (CAAASP)

Aos companheiros (as) do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pombal – PB em especial a Maria de Lurdes e João Lima.

Um muito obrigado às comunidades rurais do município de Pombal – PB

Aos companheiros (as) da Articulação do Semiárido (ASA).

Aos agricultores (as) familiares do território, foco principal da realização deste trabalho.

Muito obrigado!

## LISTA DE ABREVIATURAS

ANA – Agência Nacional das Águas  
AP1MC– Associação Programa Um Milhão de Cisternas Rurais  
ASA–Articulação Semiárido Brasileiro  
ASPA – Associação dos Apicultores do Sertão Paraibano  
CAAASP– Central das Associações e Assentamentos do Alto Sertão Paraibano  
CEBS– Comunidades Eclesiais de Base da Igreja Católica  
CEM– Comissão Executiva Municipal.  
COP3– 3º Conferência das Nações Unidas sobre Desertificação  
CONTAG - Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura.  
CPT – Comissão Pastoral da Terra.  
FEBRABAN– Federação Brasileira dos Bancos  
GAPA - Gestão da Água para Produção de Alimentos  
GRH– Curso de Gerenciamento de Recursos Hídricos  
GTI - Grupo de Trabalho Interministerial  
MI – Ministério da Integração Nacional  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
MDS– Ministério de Desenvolvimento Social  
MOC – Movimento da Organização Comunitária  
ONG– Organização Não Governamental  
OSCIP– Organização Social com Caráter de Interesse Público  
P1+2– Programa Uma Terra e Duas Águas  
P1MC– Programa Um Milhão de Cisternas Rurais  
RESAB – Rede de Educação do Semiárido  
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
SERTA – Serviço de Tecnologia Alternativa  
SESAN – Secretária Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional  
SIGA – Sistema de Informação, Gestão e Auditoria  
SISMA - Manejo de Sistema Simplificado de Água para Produção  
STR– Sindicato dos Trabalhadores Rurais  
SUDENE – Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste  
UGM– Unidade Gestora Microrregional

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Nova delimitação do Semiárido brasileiro .....	17
Figura 2 – Estrutura organizacional da ASA .....	25
Figura 3 – Cisterna de placa .....	29
Figura 4 – Tecnologias do P1+2 .....	32
Figura 5 – Produção do P1+2 na comunidade Monte Alegre .....	42

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Do “combate à seca” a “convivência com o Semiárido” .....	23
Tabela 2 – Mobilizações e capacitações em recursos hídricos pelo P1MC.....	36
Tabela 3 – Demonstrativo do índice de atendimento no município de Pombal .....	37
Tabela 4 – Tecnologias implantadas pelo P1+2 no município de Pombal - PB....	39

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Processo evolutivo da construção de cisternas de placas pelo P1MC em Pombal.....	37
Gráfico 2 – Existência de contribuição da Associação Comunitária no desenvolvimento local.....	41
Gráfico 3 – Ocorrência de mobilização e capacitação pelos programas de cisternas rurais.....	43
Gráfico 4 - Existência de reivindicações por parte das comunidades.....	44
Gráfico 5 - Existência de articulações feitas na comunidade com órgão ou entidade.....	45

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	14
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	17
2.1	A caracterização do Semiárido brasileiro	17
2.2	Políticas públicas direcionadas para o semiárido brasileiro	18
2.2.1	Políticas de combate a seca	20
2.2.2	Políticas Públicas de convivência com o <i>Semiárido</i>	21
2.3	Embates entre as políticas públicas: do combate a seca à convivência no Semiárido	23
2.4	Políticas de convivência com a região semiárida: Autonomia e conquistas sociais	24
2.4.1	Programa de Formação e Mobilização para Convivência com Semiárido (P1MC)	26
2.4.2	Programa Uma terra e Duas águas (P1+2)	29
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	33
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	35
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	46
	<b>REFERÊNCIAS</b>	48
	<b>ANEXOS</b>	51

## RESUMO

Na perspectiva de fomentar alternativas de desenvolvimento para o meio rural, as políticas públicas surgem comprometidas com o homem do campo, incorporando preocupações sociais, políticas, econômicas e culturais fundamentais para a vida humana. Os processos de elaboração das políticas e a participação dos diferentes atores inserido neste contexto ainda são restritos, porém a sociedade civil organizada vem corroborando para que haja uma efetivação de tecnologias e equipamentos que respeitam as especificidades de cada localidade, facilitando assim a convivência com o Semiárido, e, em particular, quando se refere à captação e ao uso dos recursos hídricos. O estudo apresentado visa demonstrar como ocorre a efetivação das tecnologias sociais, analisando os impactos das políticas públicas P1MC e P1+2 no município de Pombal - PB através das transformações da sociedade, paisagem e da cultura dos beneficiários com os determinados empreendimentos sociais implantados nesta região. Assim, o procedimento metodológico pautou-se na preocupação de executar uma investigação sobre o desenvolvimento rural no município de Pombal – PB, analisando se a implantação das tecnologias sociais nas comunidades foram fruto de uma articulação entre moradores, as entidades e o governo. Deste modo, constatou-se que no município há uma forte inserção dos programas de governo a nível federal elaborado a partir, essencialmente, de organizações não governamentais com intuito de mitigar a problemática social do meio rural e, em especial, àqueles voltados aos recursos hídricos, buscando alternativas convincentes para o homem do campo. No caso de Pombal – PB, deve-se ressaltar a participação da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). Portanto, baseado em pesquisa de campo, a fixação das políticas públicas na zona rural de Pombal, direcionadas a captação e armazenamento da água da chuva são feitos através da cultura de política participativa, dos novos atores sociais e do fortalecimento da sociedade civil, colaborando para a melhoria da qualidade de vida das famílias da região, fortalecendo a política de desenvolvimento rural sustentável.

**Palavras-chave:** Políticas públicas; Captação de água de chuva; Cisternas; Semiárido.

## ABSTRACT

In the perspective to foster development alternatives for rural areas, the public policies appear committed with the farmer, incorporating social and political concerns, fundamental to human life. The processes of policy formulation and the participation of different actors involved in them are rough, but the organized civil society is confirming to there is a realization of technologies and equipment that respect the specialty of each locality, facilitating thereby, the living together with the semiarid, and in special when referring to the capture and use of water resources. The study presented aims to demonstrate how the realization of social technologies occurs, analyzing the impacts of public policies P1MC and P1+2 in the municipality Pombal – PB, through the changes in society, landscape and culture of the beneficiary with certain social enterprises located in this region. Thus, the methodological procedure was based in the worry of carry research out about the rural development in the municipality of Pombal–PB, analyzing if implantation of social technologies in the communities were result of the articulation among residents, entities and government. Thus, it was found that in the municipality there is a strong insert government's programs the federal level elaborate , essentially, from a nongovernmental organization with goal relieve the social problematic of the rural environment, especially, those focused on water resources, seeking convincing alternatives for man of the field. In case of Pombal – PB must stress the involvement of the Articulation of Brazilian Semiarid (ASA). Therefore, based in the field research, the public policies in the rural environment in Pombal – PB, are in direction to capture and storage of rain's water and, they are made through the culture of active policy, of the new social actors and of the strength of civil society, contributing to improve the life's quality of the families in region, strengthening the policy of the rural tenable development.

**Key-words:** Public policy; Capture rain's water; Tanks; Semiarid.

## 1 INTRODUÇÃO

A água potável é essencial para segurança alimentar e nutricional e é condição prévia para a realização de outros direitos humanos. Por isso que o acesso à água necessita ser urgentemente efetivado para toda a população em especial para as famílias do Semiárido brasileiro.

As alterações dos índices pluviométricos e a carência de água são fenômenos permanentes da região semiárida brasileira. Conviver com essas características naturais consiste em adaptar a sociedade a uma forma específica da ocorrência do clima da região. Deste modo, o investimento na edificação de infraestrutura hídrica acessível para a sociedade rural, a revitalização do gerenciamento de recursos hídricos e o revigoramento do risco climático são caminhos preponderantes para a elaboração de uma estratégia sólida de adaptação das populações do Semiárido ao meio natural.

Nesse contexto, as políticas públicas assumem um papel fundamental no que se refere à convivência com o Semiárido, constituindo um pilar indispensável no progresso à acessibilidade à água nesta região, no intuito de contribuir com a melhoria da qualidade de vida dos agricultores e agricultoras familiares e de incentivar o desenvolvimento rural de modo mais sustentável.

Destarte, o desafio atual consiste em avaliar se as políticas de convivência com o Semiárido estão sendo incorporadas à paisagem e à cultura sertaneja. É nessa perspectiva que a sociedade civil e os movimentos sociais surgem como contribuintes para formação dessas políticas, especialmente no que se refere à captação de recursos hídricos em áreas nos quais as infraestruturas hídricas não tiveram o seu alcance.

Neste sentido, as estratégias de captação de água de chuva, tanto para o consumo humano e animal, quanto para a produção de alimentos, tem sido considerada um novo paradigma no âmbito do desenvolvimento rural sustentável, sendo ambientalmente equilibrado.

A água de chuva é uma alternativa interessante para controlar os efeitos da estiagem, uma vez que pode ser captada com equipamentos simples e baseada em técnicas populares de armazenamento de água, ser de custo acessível e de nível tecnológico apropriado para pequena escala, com capacidade de produzir resultados imediatos.

A construção de tecnologias sociais através do programa um milhão de cisternas rurais para a captação e o armazenamento de água da chuva a partir de reservatórios simples e ecologicamente sustentável que aproveitam as potencialidades hídricas da região, a exemplo das cisternas de placas destinadas ao consumo humano (água para beber e cozinhar) com capacidade de armazenar 16 mil litros de água, sendo utilizada na época de estiagem.

Outro projeto implantado no Semiárido são programas com inovações tecnológicas destinados para a produção da agricultura familiar, a exemplo das cisternas calçadão, cisternas enxurradas, barragens subterrâneas, tanques de pedra, cacimbas ou poços rasos, poços amazonas, barreiros trincheiras, pequenos açudes e barragens sucessivas no intuito de garantir a segurança hídrica no período de estiagem.

A partir destas estratégias de convivência com o Semiárido, parte-se da premissa de que a efetivação de novas tecnologias de captação e armazenamento de água da chuva através do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) e o programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2) nascidas no seio da sociedade civil, ampliada pela articulação do Semiárido (ASA) e financiadas pelo governo federal são fundamentais para a permanência e o desenvolvimento da população rural inserida no Semiárido brasileiro, especificamente na área rural do município de Pombal – PB.

O trabalho de conclusão de curso parte do pressuposto de que uma maior articulação entre os poderes públicos (federal, estadual e municipal), a sociedade civil organizada no município através do Sindicato dos trabalhadores rurais (STR) – Aparecida e Associação dos Apicultores do Sertão Paraibano (ASPA) e as comunidades rurais poderá ampliar a efetivação das políticas públicas de acesso à água no rural de Pombal – PB e, conseqüentemente, contribuirá para o desenvolvimento rural sustentável e solidário local.

Diante da formulação da premissa e do pressuposto pode-se definir a problemática específica da proposta: Como a efetivação dos programas P1MC e P1+2 podem impactar positivamente ou negativamente no processo de permanência e desenvolvimento rural de Pombal – PB?

O objetivo geral deste estudo foi analisar os impactos das políticas públicas P1MC e P1+2 no município de Pombal – PB através das transformações da sociedade, paisagem e da cultura dos beneficiários com as determinadas

tecnologias sociais implantadas nesta região. Para tanto, foram formulados os seguintes objetivos específicos:

- Realizar uma revisão de literatura com o intuito de identificar as estratégias de convivência com o Semiárido e suas adaptações através da captação e armazenamento de água da chuva;
- Caracterizar a atuação do P1MC e P1+2 no município de Pombal – PB, analisando seus avanços e benefícios.
- Avaliar a efetivação das tecnologias sociais na zona rural do município de Pombal – PB.
- Verificar se os P1MC e P1+2 estão fixados no rural de Pombal – PB de forma sustentável e solidário.

O presente estudo está estruturado em cinco partes, no qual o primeiro capítulo refere-se à introdução com a formulação da premissa, pressuposto e problemática da pesquisa, seus objetivos gerais e específicos.

O segundo capítulo aborda o referencial teórico enfatizando a caracterização do Semiárido, as políticas públicas direcionadas para esta região, as políticas de combate a seca, as políticas públicas direcionadas à convivência com o Semiárido e as principais diferenças que caracterizam o paradigma de “combate à seca” e o de “convivência com Semiárido. Neste capítulo ainda destaca as políticas de convivência com a região semiárida: autonomia e conquistas sociais.

O terceiro capítulo abrange a metodologia. No quarto capítulo foi abordado o estudo de caso, onde priorizou o levantamento dos dados quantitativos dos programas implantados até o presente momento, bem como uma análise qualitativa da eficiência da efetivação desses programas na melhoria de vida dos atores sociais beneficiados. No quinto capítulo foi retratado as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A caracterização do Semiárido brasileiro.

O Semiárido brasileiro ocupa uma área com mais de 982.563,3 km<sup>2</sup>, abrangendo a maior parte da região nordeste (MMA, 2004). Sua população é composta, aproximadamente, por 25 milhões de pessoas distribuídas em nove estados da federação. Neste espaço, vivem 46% da população nordestina e 13% da população brasileira, além de representar 11% do território brasileiro. (CONTAG, 2013).

Figura 1– Nova delimitação do Semiárido brasileiro



Fonte: Ministério da Integração Nacional, 2004.

Para a nova delimitação do Semiárido brasileiro, o Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) tomou por base três critérios técnicos:

- Precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros;

- Índice de aridez de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990;
- Risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990 (MI, 2005).

Considerado o maior Semiárido do mundo, o mais populoso, e o mais chuvoso do planeta, com elevados índices pluviométricos se comparados a outros Semiáridos. No entanto, as chuvas são irregulares no tempo e no espaço. A média pluviométrica varia de 250 mm a 800 mm anuais, dependendo da região.

Outra questão a ser observada é a elevada disponibilidade de radiação solar que, a irregularidade das chuvas na região do Semiárido, contribui significativamente para o aumento das taxas de evaporação que variam de 1000 a 2000 mm ao ano, podendo chegar em algumas áreas 3000 mm. (SALES, 2014)

Para muitos, a escassez hídrica da região não é por falta de água, mas sim pela falta de condicionantes físicos e sociais. Os condicionantes físicos podem ser caracterizados pela irregularidade das chuvas, da intensa evapotranspiração e das características do substrato cristalino, que permite pouca capacidade de armazenamento de água no subsolo. Quanto aos condicionantes sociais, pode ser explicado por uma das vertentes, qual seja, a má gestão dos recursos hídricos da região, que durante muito tempo privilegiou apenas a questão técnica-política, muito mais política, atendendo a interesses de uma oligarquia hídrica e que, posteriormente, direcionou sua gestão para interesses preponderantemente econômicos. (SALES 2012)

A captação da água de chuva consiste em uma forma milenar de utilização da água pelo homem e sua utilização vem obtendo destaque ao longo dos tempos. É uma prática difundida em países como Alemanha, Japão e Austrália, possibilitando a captação de água com boa qualidade de maneira simples e bastante efetiva em termos de custo-benefício. Resultados demonstram que a água da chuva captada com equipamentos seguros de armazenamento apresenta uma qualidade de vida elevada ao ser comparada com outras fontes de abastecimento de água tradicionais (SILVA NETO & PEZZATO, 2012)

## 2.2 Políticas públicas direcionadas para o Semiárido brasileiro

Para atingir resultados em diversas áreas e promover o bem-estar da sociedade, os governos se utilizam de políticas públicas, que podem ser definidas como um conjunto de ações e decisões do governo, voltadas para a solução (ou não) de problemas da sociedade. Essas políticas compreendem ações, metas e planos que os governos (nacional, estaduais ou municipais) traçam num processo de discussão, criação e execução na tentativa de minimizar um dano causado (SEBRAE, 2008).

No entanto, definições de políticas públicas, mesmo as minimalistas, guiam o nosso olhar para o *lócus* nos quais os embates em torno de interesses, preferências e idéias se desenvolvem, isto é, na esfera pública. Apesar de optar por abordagens diferentes, as definições de políticas públicas assumem, em geral, uma visão holística do tema, uma perspectiva de que o todo é mais importante do que a soma das partes e que indivíduos, instituições, interações, ideologia e interesses contam, mesmo que existam diferenças sobre a importância relativa destes fatores (SOUSA, 2006).

A elaboração de políticas públicas, sendo um processo de ajustamento de interesses de uma coletividade, que se consolidem na busca da universalização dos direitos sociais básicos e do direito à participação na definição das políticas e no exercício do controle social, deve ser entendida como capacidade de agir e produzir comportamentos específicos em questões que de fato interessem a comunidade (P1MC, 2003).

Assim, do ponto de vista teórico-conceitual, a política pública em geral e a política social em particular são campos multidisciplinares, e seu foco está nas explicações sobre a natureza da política pública e seus processos. Por isso, uma teoria geral da política pública implica a busca de sintetizar teorias construídas no campo da sociologia, da ciência política e da economia. As políticas públicas repercutem na economia e nas sociedades, daí porque qualquer teoria da política pública precisa também explicar as inter-relações entre Estado, política, economia e sociedade. Tal é também a razão pelas quais pesquisadores de tantas disciplinas – economia, ciência política, sociologia, antropologia, geografia, planejamento, gestão e ciências sociais aplicadas – partilham um interesse comum na área e têm contribuído para avanços teóricos e empíricos (SOUSA, 2006).

### 2.2.1 Políticas de combate a seca

Ao longo da história a questão climática, intrínseca ao Semiárido brasileiro, tem contribuído para acentuar desigualdades regionais e fortalecer concepções e posturas de desprezo por essa região do Brasil. Para muitas pessoas, especialmente para a maioria dos governantes, a seca era entendida como um problema que limita o desenvolvimento regional e é responsável pela pobreza e os baixos índices de desenvolvimento humano ainda presentes na região (CONTI & SCHROEDER, 2013).

Durante muito tempo e, em muitos casos, ainda nos dias de hoje, as únicas políticas oficiais destinadas à região foram àquelas denominadas de políticas de “combate à seca”. Mas, o que são as políticas de combate à seca? São promotoras de grandes obras, normalmente, destinadas a beneficiar os mais ricos, aliadas a ações assistencialistas, destinadas aos mais pobres, como doações, esmolas, distribuição de víveres, distribuição de água com carros pipa e ações semelhantes. Essas políticas não visam resolver as questões e problemas do Semiárido e, sim, mantê-los. As ações de combate à seca externamente aparecem como “atos de bondade”, mas, propositalmente, são criadas e mantidas para garantir que o povo do Semiárido permaneça dependente, sem vez e sem voz. Tais políticas, normalmente, são ligadas ao voto e mantêm no poder as mesmas pessoas e grupos, através da compra de votos (CONTI & SCHROEDER, 2013).

As ofertas centralizadas de água, por meio de grandes barragens e adutoras, centradas em políticas emergenciais, formuladas e implementadas sem a participação da sociedade civil, beneficiaram os grandes proprietários e as grandes empresas, além de não democratizarem o acesso à água de qualidade para toda a população.

O combate à seca sempre foi o ponto de partida para as políticas emergenciais em todos os níveis, como também serviu para justificar a desigualdade social que persiste até os dias de hoje. Para Malvezzi (2012) o segredo da convivência com o Semiárido passa pela produção e estocagem de água em tempos chuvosos para se viver adequadamente em tempos sem chuvas, compreendendo como o clima funciona, adaptando-se a ele. Não se trata mais de “acabar com a seca”, mas de adaptar-se de forma inteligente.

### 2.2.2 Políticas Públicas de convivência com o Semiárido.

As políticas públicas pautadas na convivência com a região semiárida nordestina têm como necessidade irrestrita a efetivação e a ampliação de metas no intuito de melhorar a vida dos agricultores familiares e de incentivar o desenvolvimento rural de modo mais sustentável.

As metas das políticas públicas devem ser elaboradas, dando ênfase ao acesso à água, garantindo direitos básicos no Semiárido. Neste caso, elas priorizam essencialmente formas de captação e armazenamento de água da chuva por programas executados pela sociedade civil organizada.

A sociedade civil contemporânea deslocou o espaço público antes radicado unicamente no Estado, e passou não só a pensar, discutir e formular políticas públicas para as mais diversas áreas, como também a produzir serviços públicos diretamente usufruíveis pelos cidadãos, o que lhe dá uma capacidade e uma experiência que não pode mais ser desprezada pelos gestores públicos quando do exercício de sua função. Portanto, não é de interesse apenas da sociedade civil se incluir nos centros de tomada de decisão, pois interessa também ao poder público recorrer às organizações sociais para poder tornar mais eficiente a ação governamental. (HAUS, 2004)

Com isso, surgem os novos atores sociais, a exemplo de ONGs, sindicatos rurais, igrejas, cooperativas, movimentos sociais, entre outros, que elaboram estratégias de convivências pautadas numa cultura política da participação que se relaciona aos comportamentos de indivíduos nas ações coletivas, os conhecimentos que os indivíduos têm de si próprio e de seu contexto espacial, garantindo o direito à cidadania das populações envolvidas.

Vale enfatizar que as possibilidades das entidades de diversos segmentos sociais serem o espaço de deliberação efetiva das políticas públicas e dos seus programas de ação dependem do empenho efetivo dos governos em compartilhar com essas entidades o nível de decisão e da capacidade da sociedade civil de elaborar os projetos das organizações sociais com proposições sobre as políticas e prioridades de ação no âmbito de acesso a água no Semiárido brasileiro.

Com isso, o referido estudo pretende focalizar na análise dos impactos destas políticas públicas no espaço social, na paisagem e na cultura dos beneficiários com os programas elaborados por políticas não governamentais efetivadas no Semiárido.

É nessa perspectiva que a sociedade civil e os movimentos sociais propagam como contribuintes para formação dessas políticas, especialmente as da captação de recursos hídricos em áreas no qual as infraestruturas hídricas não tiveram o seu alcance.

Neste sentido, a cultura de política participativa, fortalecimento da organização social e a democratização de novos atores são a que se desenham como inovadoras e essenciais para a resolução de questões como os problemas ambientais e sociais vividos pelas populações que ali emanam. A nova cultura supõe a expressão criativa dos atores sociais, para que se perceba com realismo os problemas e se possam ampliar sua inserção nos processos de construção de políticas públicas, bem como gestão, fiscalização e acompanhamento dessas políticas (P1MC, 2003).

Entidades representativas a nível internacional também questionam a problemática da seca no Semiárido. É o caso do Fundo das Nações Unidas para Infância – UNICEF. Ela propõe que uma educação para a construção de políticas públicas voltadas à educação de qualidade. Ao mesmo tempo, a diversidade cultural é respeitada, ao se reconhecer a realidade de cada criança, adolescente e jovem, residentes no campo ou na cidade. Essa é a essência da Educação para a Convivência com o Semiárido.

O Selo UNICEF vem apoiando e estimulando iniciativas que priorizam uma educação para a construção de políticas públicas, voltadas à educação de qualidade. Alguns exemplos: Rede de Educação do Semiárido Brasileiro (Resab), que reúne educadores de todo o Nordeste, do norte de Minas Gerais e do Espírito Santo; Rede de Educação Contextualizada do Agreste e Semiárido (Recasa), que articula a educação do campo no Estado de Alagoas; Serviço de Tecnologia Alternativa (Serta), de Pernambuco; Movimento de Organização Comunitária (MOC), da Bahia; entre outros (UNICEF, 2011).

As experiências de captação de água das chuvas, desenvolvidas em milhares de propriedades e comunidades rurais da região, baseadas em metodologias simples, baratas, acessíveis, de domínio dos agricultores e das agricultoras, e de comprovada eficiência técnica, já demonstraram a importância da descentralização das estruturas de abastecimento d'água para a segurança alimentar, nutricional e hídrica das populações do Semiárido brasileiro (KUSTER & MARTÍ, 2009).

Um das captações de água mais eficientes no Semiárido são através das construções de cisternas de placas ou cisternas de alvenaria. A captação de água de chuva através das cisternas de placas tem sido a melhor alternativa encontrada em termos técnicos, econômicos, políticos, social e, acima de tudo, ambientalmente correto. Esta tecnologia social é destinada à população rural de baixa renda que sofre com a estiagem prolongada no Semiárido brasileiro.

Segundo Conti & Schroeder (2013), a partir dos preceitos de convivência, o Semiárido passa a ser compreendido através de suas potencialidades, da cultura, dos saberes e das capacidades de seu povo e de seus atores sociais na criação e recriação de processos sociais que geram sua autonomia. Gradualmente, essa compreensão adquire visibilidade e consistência através da implantação de políticas, programas e projetos que integram formas sustentáveis, expressam o exercício da cidadania e se traduzem em qualidade de vida da população envolvida.

### 2.3 Embates entre as políticas públicas: do combate a seca à convivência no Semiárido.

A idéia de conviver com o Semiárido e não “combater a seca” tem como objetivo principal a descentralização do poder político e a inserção de organizações pautadas em políticas públicas para convivência com Semiárido brasileiro. As entidades da sociedade civil têm buscado caminhos, agregando estas idéias à forma de captação e armazenamento de água para consumo humano de modo sustentável.

De modo resumido, o quadro a abaixo demonstra as principais diferenças que caracterizam o paradigma de “combate à seca” e o de “convivência com o Semiárido”.

**Tabela 1 – Do “combate à seca” a “convivência com o Semiárido”**

<b>NOÇÕES</b>	<b>COMBATE À SECA</b>	<b>CONVIVÊNCIA COM SEMIÁRIDO</b>
<b>Seca</b>	Fenômeno natural, problema a ser combatido. Reproduz modelo concentrador de terra, água e poder.	Característica climática da região que requer formas inteligentes e proativas de adaptação e convivência com os ecossistemas.
<b>Relações entre seres humanos e a natureza</b>	A natureza é uma externalidade a ser desbravada, conquistada, dominada e mercantilizada	A natureza é percebida e tratada com um sentido ético da prudência, do saber guardar, cuidar (águas, sementes animais e vegetais) e usar de modo econcentrado.

NOÇÕES	COMBATE À SECA	CONVIVÊNCIA COM SEMIÁRIDO
<b>Concepção da Caatinga, Semiárido e seu povo</b>	Lugar inóspito, terra seca, inviável, atrasado, com um povo e seu modo de vida resignado, vítima da seca, miserável, revoltado ou conformado com a pobreza.	O Semiárido brasileiro é clima, vegetação, solo, sol, água, povo, música, arte, religião, política, história, cultura. É um território com identidades multidimensionais e várias alternativas de convivência
<b>Estratégias (de combate e de convivência com o Semiárido)</b>	Grandes obras: frentes de trabalho (emergência), barragens açudes, transposição de bacias, irrigação, carros-pipa, cestas básicas.	Múltiplas: baseadas na descentralização da terra, da água e do saber; educação contextualizada (novos saberes e fazeres); guardar água e sementes; tecnologias sociais de acesso à água; protagonismo e participação social
<b>Sistema agroalimentar</b>	Produção extensiva de grãos e de gado, monocultivos e fruticulturairrigada.	Baseado na agrobiodiversidade e na produção agroecológica para o autoconsumo e a soberania e a segurança alimentar e nutricional
<b>Racionalidade e visão de mundo</b>	Fragmentada, técnica e centrada no desenvolvimento econômico: gerou crise ambiental, energética, econômica, alimentar e ética	Ecocentrada e holística, que favorece a emergência da biodiversidade e modos de vida sustentáveis.

**Fonte:** Conti (2012) apud Conti & Schroeder (2013).

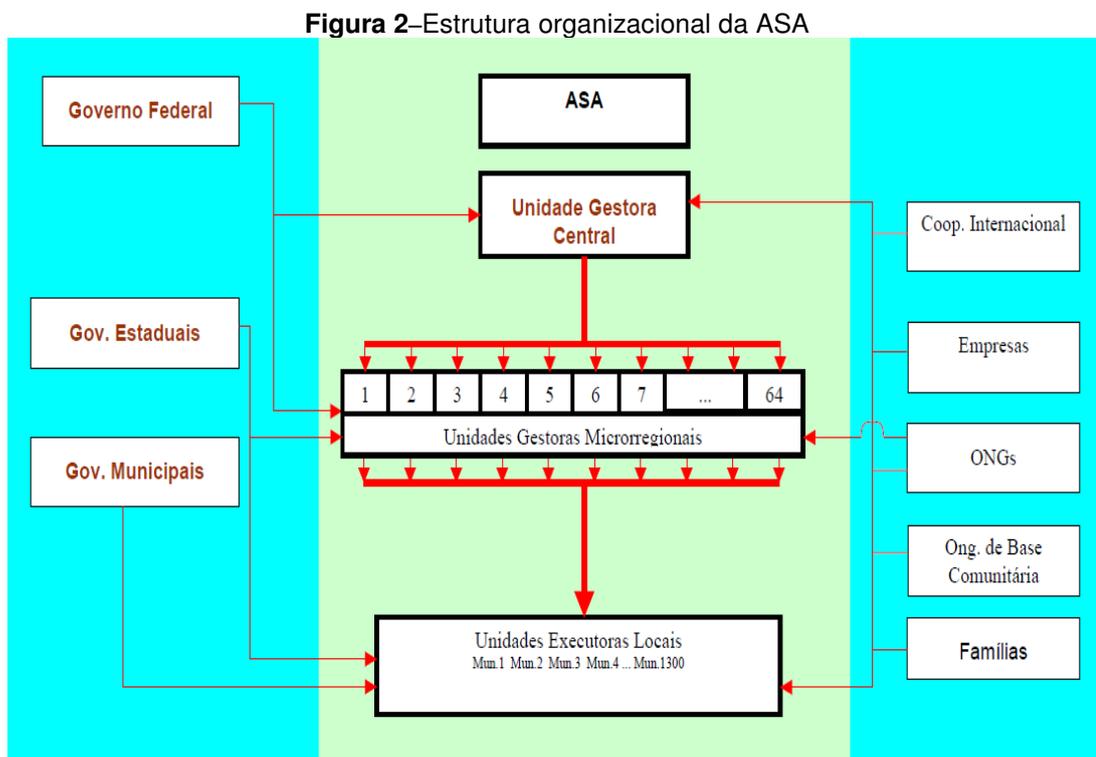
#### 2.4 Políticas de convivência com a região semiárida: Autonomia e conquistas sociais.

No ano de 1999, na cidade de Recife – PE ocorria um evento voltado para grandes pensadores e chefes de Estado, a 3ª Conferência das Partes da Convenção de Combate à Desertificação e à Seca (COP3). Paralelamente a este evento, houve uma mobilização social entre as ONGs e a sociedade civil do Semiárido para a realização de um fórum voltado para o público alvo, lideranças sociais e comunitárias, com o objetivo de discutir o surgimento de uma articulação para o estabelecimento de medidas de convivência com o Semiárido. Com isso, surge a ASA Brasil, que reúne os nove estados da Região Nordeste e o norte de Minas Gerais. A ASA é um fórum de organizações da sociedade civil, apartidária e sem personalidade jurídica que vem lutando pelo desenvolvimento social, econômico, político e cultural do Semiárido brasileiro. Segundo Baptista (2012), a ASA trouxe à tona o contraponto entre o modelo adotado historicamente pelo governo, baseado no combate à seca, e a proposta de desenvolvimento sustentável para a região – à convivência com o Semiárido.

Na atualidade, a ASA congrega cerca de 3000 entidades entre organizações de base comunitárias, sindicatos de trabalhadores rurais, associações de

agricultores, cooperativas de produção, igrejas católicas e evangélicas na região semiárida (ASA, 2014). O modelo espacial de articulação elaborado origina-se no município e congrega as microrregiões operacionais. O conjunto destas microrregiões se somaria no espaço de um estado da Federação e o conjunto dos estados constituiria a totalidade do projeto. Cada um destes níveis tem funções de decisão e tarefas de tecnologias sociais (SANTOS, M.J. *et al.*, 2009)

A ASA desenvolve um esforço técnico e político, combinado com uma intensa mobilização de entidades, que democrática e participativamente, geram consensos e compromissos desde os níveis municipais, microrregionais, estaduais e finalmente regionais (Semiárido). A estrutura organizacional pode ser observada na figura 2.



Fonte: P1MC, 2003.

A ASA Brasil gerencia as ações das políticas públicas de acesso aos recursos hídricos elaboradas pela sua unidade gestora central sediada em Recife - PE e se divide em unidades microrregionais no Semiárido. As unidades gestoras microrregionais, por sua vez, recebem apoio das unidades executoras locais (municipais) no intuito de garantir autonomia no gerenciamento e execução dos programas enfatizados pela ASA. O governo Federal financia os recursos a serem investidos nos projetos elaborados pela referida articulação. Demais instituições

corporativas e entidades de base comunitária dão suporte para execução dos projetos, sendo as famílias sertanejas, os principais atores sociais a serem contemplados com os empreendimentos sociais gerido pela ASA.

#### 2.4.1 Programa de Formação e Mobilização para Convivência com Semiárido (P1MC).

Outro resultado proveniente da COP3 foi o lançamento do Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido (P1MC) com uma proposta de construir um milhão de cisternas no semiárido brasileiro. O P1MC é uma das ações da ASA que vêm sendo desenvolvido por suas Unidades Gestoras e pelo conjunto de instituições microrregionais, municipais e locais, e geridos pela AP1MC (Associação Programa Um Milhão de Cisternas Rurais) e pela OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público), que se integra a ASA com intuito de adquirir recursos internacionais e repassar para entidades engajadas no projeto do P1MC. Apesar de ter sido proposto em 1999, somente em 2001, por meio de uma negociação com a Agência Nacional de Águas (ANA), foi dado início às atividades do programa (Conti& Schroeder, 2013).

As primeiras cisternas ainda foram construídas nesse primeiro momento com apoio da comissão pastoral da terra (CPT), em média de cinco cisternas por município, a qual foi denominada de etapa de transição. Contudo, as populações rurais com apoio das entidades engajadas no processo intensificaram as cobranças por quantidades significativas cisternas. Em 2003 foi garantida a destinação de recursos da União, por meio do Plano Plurianual, para a construção de cisternas de placas. Iniciando-se assim oficialmente o P1MC, financiado pelo Governo Federal e Executado pela Sociedade Civil Organizada através da ASA. Foi criada então uma Associação para fins jurídicos (AP1MC), tendo em vista que a ASA não é uma entidade jurídica e sim um fórum político.

Esta nova fase exigiu da ASA/Brasil e das ASAs Estaduais muito esforço para dar uma resposta positiva ao gerenciamento do programa, sendo necessária uma interação com membros do Governo Federal, para enfatizar a importância de desenvolver um Programa de Gestão e Avaliação Público(SIGA), disponível online

para consulta, para dar transparência na execução financeira do programa de cisternas.

Ainda em 2003, o P1MC ganhou novo impulso ao ser incluído no programa governamental Fome Zero. Neste ano, o P1MC institucionalizou-se, sob responsabilidade da Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SESAN) do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) Por meio de um convênio pactuado entre Governo Federal e ASA, a União passou a apoiar e financiar programas de construção de cisternas e formação de multiplicadores (BRASIL, 2008). A transição de uma ação isolada para ter destaque em âmbito nacional, ocasionou, ao longo dos anos a firmar acordos e convênios com diversas instituições financeiras de instâncias públicas e privadas, organizações não governamentais nacionais e internacionais.

A meta era construir um milhão de cisternas, algo que ainda está bem distante, pois até agosto 2014 foram construídas 539.466 cisternas rurais (ASA, 2014). Contudo a ASA já chegou à conclusão que o Programa deve ser expandido para, no mínimo, um milhão e trezentas mil cisternas. Com isso, estabelecer o propósito de propiciar o acesso descentralizado à água potável para aproximadamente 6,2 milhões de pessoas.

Apesar do P1MC focar essencialmente na construção das cisternas de alvenaria, sua proposta política não se restringe apenas a estas tecnologias. Ele é um programa de formação e mobilização para convivência com o Semiárido constituído de componentes como:

- Mobilização – Convocação e a participação de todas as organizações e entidades públicas e privadas e essencialmente a inserção das famílias no programa, garantindo a continuidade e estabilidade das políticas de convivências com Semiárido. Como, por exemplo, o fato de que para as famílias serem contempladas no P1MC devem atender a requisitos básicos analisados, tais como, renda da família, tipo de moradia, perfil no Cadúnico e número de identificação social (NIS), mulheres chefes de família, dentre outros.
- Controle social – O programa é controlado e executado por entidades da sociedade civil, porém autoridades públicas municipais e estaduais exercem um acompanhamento permanente das ações do Programa e das atividades das entidades envolvidas em sua execução. Os atores sociais buscam contribuir através

de soluções, bem como pelo aprimoramento de mecanismos que possibilitem a transformação desse modelo em formas sustentáveis de vida em sociedade.

- Capacitação – No P1MC o processo de formação das equipes e entidades engajadas no programa sempre foi tratado com prioridade. Os treinamentos são realizados com as equipes das unidades gestoras microrregionais e territoriais, unidades executoras locais, comissões executivas municipais, pedreiros e principalmente com as famílias beneficentes. As famílias contempladas participam de cursos de Gestão em Recursos Hídricos (GRH). Neste curso, as famílias compreendem o modo de construir a cisterna, recebem capacitações sobre a compreensão do papel da cisterna como uma estrutura básica no abastecimento de água para beber e cozinhar. Elas participam de aulas práticas sobre montagem hortas e defensivos orgânicos, há o envolvimento das famílias na gestão do P1MC no nível da comunidade e do município, buscando a valorização e a apropriação da proposta do programa pelas famílias participantes. E intensificam os conhecimentos no tocante à convivência com Semiárido. As famílias após os cursos, recebem informações e conhecimentos no intuito de lutar pelos seus ideais e fortalecer sua cidadania.

- Comunicação – As organizações e o público alvo que interagem nos projetos da ASA devem ter acesso livre às informações a partir de um sistema descentralizado para o dinamismo do P1MC.

- Fortalecimento institucional da sociedade civil – O sistema operacional executor do P1MC foi gradativamente se ajustando e se consolidando ao longo do tempo. As tecnologias do programa foram se expandindo e o trabalho realizado pela sociedade civil através das Unidades Gestoras nas microrregiões do Semiárido foram essenciais para o sucesso das metas e objetivos previstos no Programa.

- Construção de cisternas de placa – A cisterna de alvenaria é uma forma de captação de água viável para os agricultores e agricultoras do Semiárido, garantindo água de beber e cozinhar durante todo o período de estiagem.

**Figura 3** – Cisterna de placa



**Fonte:** Acervo pessoal (2014)

Esta tecnologia, entretanto, evita a evaporação da água acondicionada e tem capacidade de armazenar 16 mil litros de água das chuvas para o abastecimento de uma família de cinco pessoas durante um período de estiagem prolongada que pode durar até oito meses.

#### 2.4.2 Programa Uma terra e Duas águas (P1+2)

A partir das similaridades das estratégias de execução de políticas de convivência com Semiárido do P1MC, foi introduzido Programa uma Terra e Duas Águas (P1+2) cujo significado de “1” é terra, enquanto o “2” representa água para consumo e água para a produção. O programa surge com intuito de garantir água para a produção e consumo. Vale ressaltar que o P1+2 desenvolve um trabalho de conscientização, formação e mobilização das famílias beneficiadas, visando eficiente valorização dos seus direitos e cidadania.

É um programa que pretende assegurar à população rural o acesso à terra e à água, bem como seu manejo sustentável, a promoção da segurança alimentar e nutricional, a geração de empregos e renda às famílias do Semiárido, por meio da construção de processos participativos dessas populações. O P1+2 integra o P1MC e visa garantir água para a produção de alimentos, contribuindo para a soberania e a segurança alimentar das famílias do Semiárido Brasileiro (Conti& Schroeder, 2013).

As políticas públicas do P1+2 são similares as do P1MC, pois pauta-se na interação, mobilização, e capacitação das famílias para a gestão de recursos hídricos da região. Com isso, são realizados intercâmbios, sistematizações e trocas de experiências entre as populações do meio rural.

É preciso ressaltar que este programa beneficia exclusivamente a família que já foi contemplada com a cisterna de alvenaria adquirida nos moldes das políticas de melhoria das condições de vida da população rural do P1MC. Ao exemplo das mobilizações realizadas no P1+2, são os cursos de Gestão de Água para Produção de Alimentos (GAPA) e Manejo de Sistema Simplificado de Água para Produção (SISMA). Seguindo esses conteúdos voltados para a produção agroecológica, tais como: metodologia e técnicas de produção adequadas ao Semiárido, manejo de água para irrigação, produção e uso de defensivos naturais, entre outros.

No GAPA, os agricultores e agricultoras tiveram a oportunidade de trocar experiências entre si e conhecer métodos e técnicas de captação e armazenamento de água, cuidados com a terra, além de esclarecimentos sobre a execução do projeto.

O SISMA faz parte da segunda etapa de formação do projeto P1+2 no processo de implantação das tecnologias sociais e contempla com maior intensidade a orientação para o gerenciamento sustentável da água de chuva captada e armazenada nas tecnologias, já que com esse encerra-se o ciclo de construções dos reservatórios.

No que se diz respeito às tecnologias sociais executadas pelo P1+2 para convivência com o Semiárido, podemos citar as seis principais, quais sejam:

a) **Cisterna Calçadão:** Tecnologia que armazena água da chuva para a produção e para o consumo das famílias do semiárido. A captação da água é feita através de um calçadão de cimento com tamanho aproximadamente de 220m<sup>2</sup>.

b) **Cisterna de Enxurrada:** Tecnologia social que serve para armazenar água da chuva, contribuindo significativamente para melhoria da qualidade de vida das famílias agricultoras do semiárido. Suporta 52 mil litros de água. O terreno é utilizado como área de captação para filtragem da água. A função destas caixas é barrar a areia que vem junto com a água para que não cheguem ao fundo das cisternas.

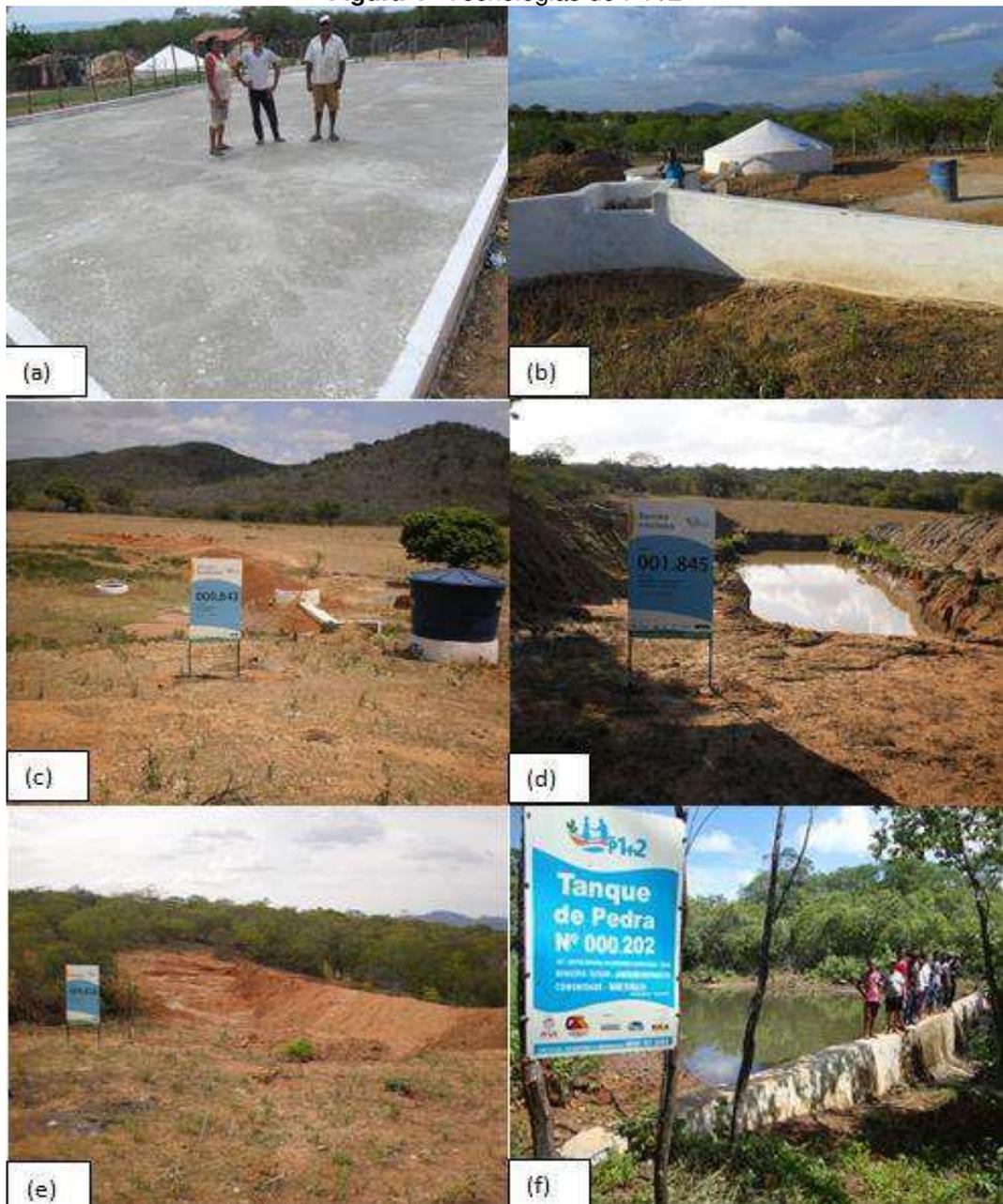
c) **Barragem Subterrânea:** É uma tecnologia Construída em áreas de baixios, córregos e riachos que se formam no inverno, a partir da escavação de uma

vala até a rocha impermeável, forrada com uma lona plástica e fechada. É feita a escavação de um poço a aproximados cinco metros do barramento, que retira água da barragem.

d) **Barreiro Trincheira:** São tanques profundos e estreitos, cavados em subsolo cristalino com um ou mais compartimentos e de mais de três metros de profundidade, com fundo e parede de pedra (piçarra), que não deixa a água se infiltrar. Pode ser utilizado para armazenar água para os animais, para "irrigação de salvação" e para complementar o abastecimento de cultivos anuais.

e) **Barraginha:** São escavações na terra para reter a água da enxurrada, evitando a erosão do solo e o assoreamento de córregos com detritos. Contribuem para o acesso à água pelas famílias no semiárido ao tempo em que reduzem danos ambientais, forçando a recarga das reservas subterrâneas e armazenando água de boa qualidade no solo, por meio da infiltração ocorrida durante o ciclo chuvoso.

f) **O Tanque de Pedra:** Tecnologia apropriada para áreas de serra ou lajedos, com fendas largas, barrocas ou buracos naturais, normalmente de granito, que funcionam como área de captação de água de chuva. A capacidade de armazenamento é variável conforme o tamanho e capacidade do tanque e do local.

**Figura 4**– Tecnologias do P1+2

Fonte: Acervo pessoal do autor (2013).

### 3 METODOLOGIA

O presente estudo abordou o pressuposto teórico metodológico de análise quantitativa e qualitativa de pesquisa, com abordagem ou de caráter exploratório e descritivo.

Na abordagem exploratória, fica determinada entre seus objetivos, a investigação dos efeitos e resultados do P1MC na sustentabilidade da população rural no Semiárido nordestino. Já na abordagem descritiva visa primordialmente determinar o percentual das famílias que já foram contempladas através de processo técnico da construção das cisternas e posteriormente fazer um balancete da demanda geral de tecnologias sociais no município.

Já na abordagem metodológica sobre o presente estudo, foi necessário analisar alguns aspectos do P1MC e P1+2 como objeto de pesquisa. No início do estudo, o trabalho foi centrado nos referidos programas de inserção social, porém a inter-relação com a ASA levava a analisar que o foco principal seria esta articulação, pois é quem executa os programas e atua ainda em diversas outras frentes, com várias ações além dos P1MC e P1+2. Nessa proposta realizou uma investigação qualitativa e quantitativa sobre a atuação dos programas elaborados pela ASA excepcionalmente o P1MC e P1+2 no tocante ao desenvolvimento rural no município de Pombal – PB.

Foram realizadas pesquisas bibliográficas, pois para a fundamentação teórica do trabalho foram consultados artigos científicos, livros, dissertações e teses. Já nas pesquisas documentais, foram analisados documentos produzidos pelos órgãos e entidades referentes ao P1MC e P1+2 para analisar o perfil de cada comunidade e adjacências.

As observações *in lócus* contribuíram para formular as tabulações de dados gerados por tecnologias implantadas pela ASA Brasil. A pesquisa de campo foi realizada com famílias que possuíam cisternas de placas do P1MC, residentes nas comunidades rurais de Pombal – PB, sendo elas todas engajadas nos programas de convivência com Semiárido e que possibilitou, juntamente com o estudo bibliográfico, uma análise do total de habitantes em cada comunidade e suas adjacências bem como os tipos de tecnologias implantadas e verificar também o total de construções realizadas no município e, com isso, realizar levantamentos das tecnologias sociais em etapas futuras na zona rural do município. Foram visitadas

todas as comunidades e adjacências no intuito de obter dados referentes ao P1MC para traçar um perfil no que se refere demanda de cisternas na região.

No tocante ao estudo através de gráfico, foi feito um levantamento do processo evolutivo do programa de cisternas no município, analisando a quantidade de construções realizadas por etapas a partir do ano de 2003 até os dias atuais. Foram feitos também registros fotográficos das tecnologias sociais nas comunidades rurais de Pombal – PB.

O procedimento metodológico do levantamento qualitativo deste trabalho pautou-se em entrevista realizada através de um questionário com perguntas previamente estabelecidas, no intuito de analisar a articulação entre comunidade, entidades da organização civil e governos no que se refere à implantação das tecnologias sociais. Com isso, perante um universo de 71 cisternas construídas nas comunidades, 11 estavam inativas e 60 famílias usufruíam de tais tecnologias, sendo entrevistadas 30 como amostras, ou seja, 50% do universo delimitado.

Na pesquisa de campo exploratória realizada nas comunidades de Trincheiras e Monte Alegre fazendo uso de dados quali-quantitativos, foi feito um estudo prévio dos princípios que garante o direito a cidadania às famílias do Semiárido tais como cultura de política participativa, fortalecimento da sociedade civil e novos atores sociais no que rege a implantação das tecnologias sociais através do P1MC e P1+2, pôde-se sistematizar e fazer um paralelo no que se refere aos objetivos do programa bem como a realidade vivenciada das famílias beneficiadas.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No ano de 2004 a Central das Associações e Assentamento do Alto Sertão Paraibano (CAAASP) começou a atuar em Pombal – PB com as tecnologias do P1MC através da ASA. O enfoque principal foi as construções das primeiras cisternas de placas na região, excepcionalmente na associação comunitária rural do Sítio Trincheiras sendo financiada pela Federação Nacional dos Bancos (FEBRABAN). A partir de 2007, começou realmente a se desenvolver no município, abrangendo diversas comunidades rurais e suas adjacências.

A importância da tecnologia do P1MC vai muito mais além do que o acesso à água às famílias beneficiadas. De acordo com a ASA Brasil, quando uma cisterna é implantada em determinada propriedade familiar está trazendo para a mesma:

- Cidadania, já que a água é um direito e não apenas um benefício. Além de ter como uma concepção de água como Segurança Alimentar;
- Envolvimento de trabalhadores locais na construção das cisternas, já que elas são construídas pelos próprios agricultores/as pedreiros/as junto com as famílias;
- A autonomia das famílias e domínio da técnica no processo de construção;
- Fortalecimento da economia local, gerando dinamismo social e econômico, contribuindo assim para a geração de renda, desses membros envolvidos na implantação até o mercado local; e
- Diminuição da incidência de doenças relacionadas à água.

Em 2010 houve a permuta das entidades que gerenciavam as tecnologias sociais nos municípios do alto sertão paraibano. A CAAASP foi substituída pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR) de Aparecida – PB, por motivos de localização geográfica. Neste mesmo período, a Comissão Executiva Municipal (CEM) foi reformulada, sendo composta pelo Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTR) de Pombal – PB, Associação Comunitária Rural do Sítio Trincheiras e Paróquia Nossa Senhora do Bom Sucesso.

Destarte, é notório um número de cisternas construídas em Pombal – PB (tabela 2) para a captação de água da chuva na zona rural pelo P1MC, enfatizando primordialmente a mobilização, acompanhamento e implantação destes empreendimentos, tendo em vista ser uma alternativa simples de fornecimento de água de qualidade para consumo humano, fornecendo subsídios instrucionais

através de cursos de capacitações de recursos hídricos, colaborando com o desenvolvimento mais sustentável na região.

A tabela 2 descreve dados relevantes do P1MC evidenciando o número de mobilizações e capacitações em recursos hídricos fornecidas pelo referido programa aos pedreiros que executam as construções das cisternas e, principalmente, ao total de família contemplada com o programa, com destaque para o município de Pombal.

**Tabela 2 – Mobilizações e capacitações em recursos hídricos pelo P1MC**

Famílias mobilizadas	493.302
Pedreiros executores capacitados	14.142
Municípios atendidos	1.031
Cisternas construídas	539.466
Cisternas construídas na Paraíba	63.636
Cisternas construídas em Pombal – PB	949

**Fonte:** ASA Brasil (2014)

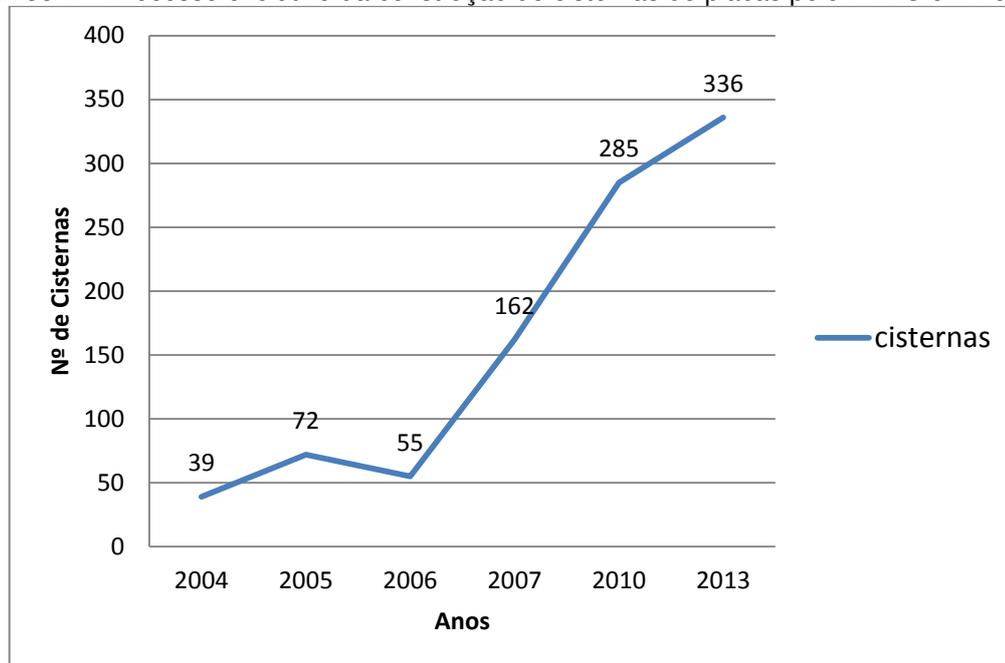
Na tabela acima pode-se observar o número total de famílias mobilizadas dentre os quais 949 se encontram no município de Pombal – PB.

Nos primeiros anos de atuação do P1MC na região de Pombal, começou tímido o número de tecnologia implantada haja vista que no ano de 2004 foram construídas apenas trinta e nove unidades de cisternas de placa para a captação e armazenamento de água da chuva (Gráfico 1), número esse que foi aumentando gradativamente devido ao gerenciamento e coordenação da CAAASP e financiamento da FEBRABAN e MDS. Porém, em 2006, houve uma redução na quantidade de cisternas construídas no município, resultantes dos pequenos investimentos oriundos por parte das esferas governamentais, especialmente do Governo Federal que liberou poucas unidades para os diversos municípios geridos pela CAAASP.

A partir dos anos de 2010, aumentou o número de construções de cisternas de placas sendo financiadas pelo MDS através do Governo Federal. Isso ocorreu devido à forte inserção de políticas participativas atreladas aos movimentos sociais realizados pela Unidade Gestora Municipal (UGM)/Sindicato rural de Aparecida. E o ano de 2013 foi o período em que mais foram construídas as tecnologias sociais do

P1MC em Pombal. O gráfico 1 demonstra um levantamento quantitativo do processo evolutivo da construção de cisternas de placa pelo P1MC no referido município.

**Gráfico 1** – Processo evolutivo da construção de cisternas de placas pelo P1MC em Pombal



Fonte: ASA Brasil (2013)

Na tabela 3 pode-se observar a demanda bruta, a demanda líquida e o número de cisternas construídas por comunidade e a partir daí traçar um índice de atendimento, ou seja, a porcentagem total de atendimento das necessidades nas comunidades. Foi analisada também a quantidade de habitantes por comunidade que são beneficiados com as determinadas tecnologias.

**Tabela 3** – Demonstrativo do índice de atendimento no município de Pombal - PB

Comunidades atendidas	Demanda Bruta (DB)	Atendimento (A)	Demanda Líquida (DL)	Índice de Atendimento (ID) (%)	*Número de habitantes
Trincheiras	33	33	00	100	95
Lagoa Escondida.	38	23	15	61	91
Juá	23	18	05	78	104
Riachão	52	46	06	89	134
Triângulo	25	12	13	48	50
Malhada do Bezerro	31	22	09	71	112
Várzea C. Oliveiras	108	94	14	87	430
Alagadiço	51	35	16	69	100
São João	108	51	57	47	320
Lajedo	42	27	15	64	70
Monte Alegre	73	38	35	52	80
Santa Maria	58	43	15	74	153
Ass. Jacu	38	38	00	100	133

<b>Comunidades atendidas</b>	<b>Demanda Bruta (DB)</b>	<b>Atendimento (A)</b>	<b>Demanda Líquida (DL)</b>	<b>Índice de Atendimento (ID) (%)</b>	<b>*Número de habitantes</b>
Cachoeira	49	40	09	82	230
Maniçoba	20	10	10	50	80
Arruda Câmara	39	27	12	69	150
Estrelo	24	14	10	58	80
Coatiba	85	65	20	77	500
Tabuleiro Redondo	74	56	18	76	270
Pinhões	35	25	10	71	80
Margarida M. Alves	29	16	13	55	44
Canoas	37	31	06	84	120
Várzea C. leites	33	12	21	36	30
Riacho de Pedra	73	48	25	65	212
Flores	125	36	89	29	370
Gameleira	65	40	25	61	184
São Brás	45	23	22	51	250
São Pedro	61	19	42	31	200
Umari	30	23	07	77	240
Timbaúba Velha	06	02	04	33	41
Maria dos Santos	17	00	17	00	35
Pombalzinho	41	00	41	00	65
<b>Total</b>	<b>1568</b>	<b>967</b>	<b>601</b>	<b>62</b>	<b>5053</b>

**Fonte:** Dados primários da pesquisa desenvolvida pelo autor (2013)

\*Número de habitantes fornecido pelas comunidades.

Através da análise dos dados de atendimento (tabela 3) das necessidades das comunidades no tocante as cisternas de placas implantadas no município, é perceptível que as tecnologias têm atendido uma demanda populacional significativa, porém nota-se que será necessário ampliar o programa na região para que as demais famílias sejam contempladas.

De acordo com as comunidades beneficiadas no P1MC (tabela 3) apenas duas localidades foram atendidas na sua totalidade através das tecnológicas sociais, no caso, a comunidade de Trincheiras e o assentamento Jacu. No entanto, Pombalzinho e Maria dos Santos ainda não foram assistidas com os empreendimentos do P1MC.

Vale salientar, ainda, que comunidades com alto índice de escassez de água (carência de grandes açudes, inviabilidade de perfuração de poços artesianos devido às regiões serem situadas em solos cristalinos) para o consumo humano, a exemplo do Estrelo, Maniçoba, Monte Alegre, Assentamento Margarida Maria Alves, foram atendidas aproximadamente a metade da demanda do que as comunidades necessitam.

Ressalta-se, ainda na análise da tabela 3, o atendimento (implantação) total realizado nas comunidades na zona rural de Pombal é razoável, porém a demanda líquida (tecnologia a ser implantada) total requer a efetivação de aproximadamente seiscentas unidades tecnológicas no intuito de universalizar a demanda bruta total no município de Pombal.

Em 2014/2015 a perspectiva do P1MC é de universalizar no município as construções das cisternas de placas.

No referido estudo, foi elaborado pelo autor um levantamento da demanda das tecnologias, com intuito de beneficiar todas as famílias rurais de Pombal. (Tabela 3). Será preciso construir aproximadamente seiscentas unidades, através da parceria do Governo Estadual/Federal, sendo gerenciado pelas UGMs do alto sertão da Paraíba.

Por sua vez, a introdução do P1+2 no município de Pombal, foi a partir de abril de 2013, realizando o processo de formação e capacitação das famílias beneficiadas. As tecnologias que foram implantadas no município consistiram na construção de cisternas calçadão, cisternas de enxurrada, barragens subterrâneas, barreiros trincheiras, tanques de pedras e barraginha, anteriormente já citadas.

**Tabela 4 – Tecnologias implantadas pelo P1+2 no município Pombal – PB**

COMUNIDADES RURAIS	TECNOLOGIAS DO P1+2					
	Barreiro Trincheira	Tanque de Pedra	Barragem Subterrânea	Barraginha	Cisterna Calçadão	Cisterna de Enxurrada
Estrelo	1			2		
Jacu	1			1	6	1
Juá	1		2	1	2	3
Riachão				2	5	
Riacho da Roça			1			
Margarida Maria Alves	3					
Lajedo	1	2				
Gado Bravo	1				1	1
Cachoeira	1					2
Monte Alegre		1			5	
Assentamento Santa Monica					4	3
Assentamento Timbauba1					1	1
Alto II					1	
Lagoa Escondida					1	
Tabuleiro redondo					1	
Trincheiras					1	
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>11</b>

Fonte: ASA Brasil (2014)

A partir desses dados, percebe-se a contribuição das políticas públicas da ASA no que se refere à execução dos empreendimentos sociais através do P1+2. De acordo com os dados da tabela 4, é notória a participação em pequena escala deste programa na região, uma vez foi instalada a primeira etapa com reduzido números de empreendimentos sociais.

Recentemente está sendo realizada uma nova fase do programa no município. Sendo que ainda se encontra no processo de seleção, mobilização e capacitação das famílias a serem contempladas com o P1+2.

Além da análise e discussão dos dados secundários da Articulação do Semiárido (ASA) os Resultados e Discussões do TCC trataram da análise da realidade através da aplicação de questionários nas comunidades rurais de Trincheiras e Monte Alegre do município de Pombal. Já foram construídas 71 cisternas, no qual 33 na comunidade Trincheiras, onde 5 estão desativadas por falta de moradores e; 38 cisternas implementadas na comunidade Monte Alegre, no qual 6 estão sem funcionamento devido ao êxodo rural.

Perante um universo de 71 empreendimentos sociais, 11 moradias estavam vazias, sendo entrevistadas 30 como amostras, ou seja, 50% do universo delimitado. Na associação comunitária de Trincheiras, das 28 cisternas ativas foram realizadas 14 entrevistas com suas respectivas famílias. Na comunidade do Monte Alegre, das 32 tecnologias ativas, foram realizadas 16 entrevistas com seus moradores.

O questionário aplicado nas comunidades rurais do município de Pombal foi elaborado com perguntas abertas e fechadas, permitindo que o entrevistado manifestasse suas opiniões, seus pontos de vista e seus argumentos.

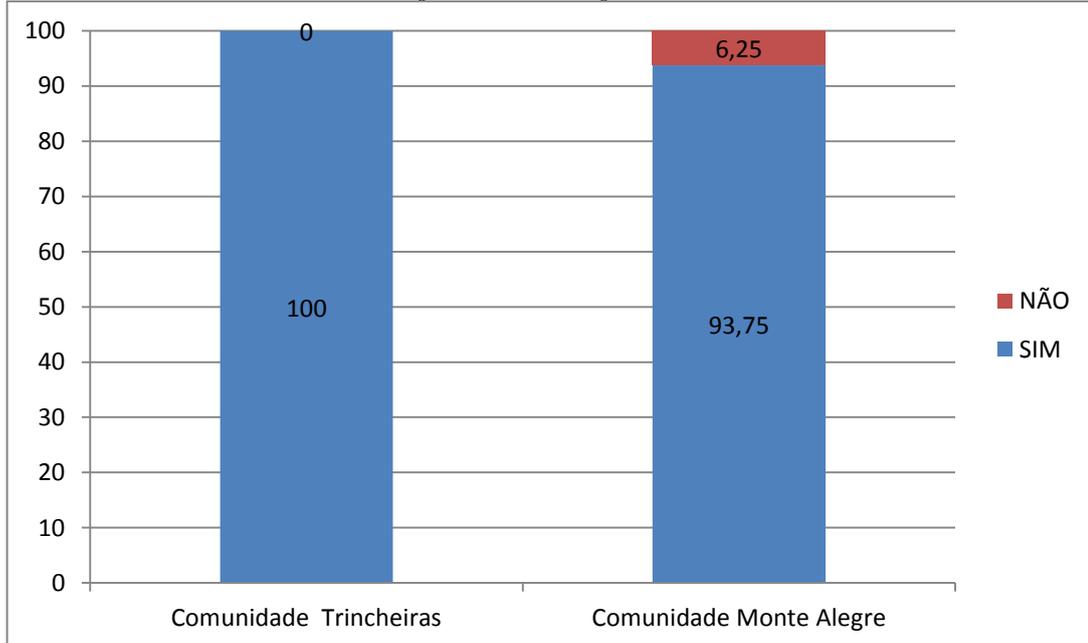
O foco principal da utilização deste questionário centrou nas implantações das tecnologias sociais e sua interação entre os moradores, entidades sociais e governos no intuito de verificar se a efetivação tem contribuindo para a melhoria da qualidade de vida das populações. Este questionário foi dividido em três princípios no que se refere à efetivação das tecnologias nas comunidades pesquisadas: cultura de política participativa, novos atores sociais e fortalecimento da sociedade civil.

Perante o diagnóstico ficou claro que nas regiões examinadas, todas as famílias responderam que a associação comunitária só pode adquirir uma cultura de

participação a partir da união e cooperação dos moradores no intuito de expandir o desenvolvimento social, cultural, político e econômico.

Quando foi questionado se associação comunitária onde reside tem contribuído pra o desenvolvimento local, percebeu-se que quase na sua totalidade, os entrevistados responderam que sim, como pode ser observado no Gráfico 2.

**Gráfico 2 – Existência de contribuição da Associação Comunitária no desenvolvimento local**



**Fonte:** Pesquisa de Campo, Julho de 2014.

A moradora Maria Piedade Carvalho Ribeiro residente na comunidade Monte Alegre, declarou a respeito do associativismo dizendo que: *“É difícil de acontecer por falta de união dos sócios da comunidade”*.

No que se refere às práticas participativas de atividades coletivas da comunidade, os entrevistados das referidas comunidades citaram, em sua totalidade, que somente as festas religiosas e os campeonatos de futebol promovem a integração com os moradores ali residentes. Porém, Maria Sandra residente na comunidade do Monte Alegre declarou que *“as festividades não acontecem mais, só existia no passado”*.

Ainda sobre a cultura de participação, com base nos relatos dos entrevistados pode-se concluir que os novos atores sociais que lutam pela garantia dos direitos dos cidadãos e que batalham por políticas públicas voltadas para o Semiárido, no caso do P1MC e/ou P1+2, executados pela ASA e gerenciados pela sociedade civil

fortalecem a comunidade no acesso à água e são essenciais para o desenvolvimento local e melhoria de vida dos moradores da comunidade.

A senhora Margarida Viera Guilherme que reside no Monte Alegre citou que *“foi o melhor programa recebido na comunidade”*

O morador Isaias Sousa Ribeiro contemplado com P1+2 relatou que *“trabalho para garantir alimentação da minha família e o que sobra eu vendo nas casas vizinhas e no assentamento Jacu”*. Ou seja, além de realizar uma agricultura de subsistência, o excedente gera renda para família.

**Figura 5** – Produção do P1+2 (Cisterna Calçadão) na comunidade Monte Alegre



**Fonte:** Pesquisa de campo, Julho de 2014.

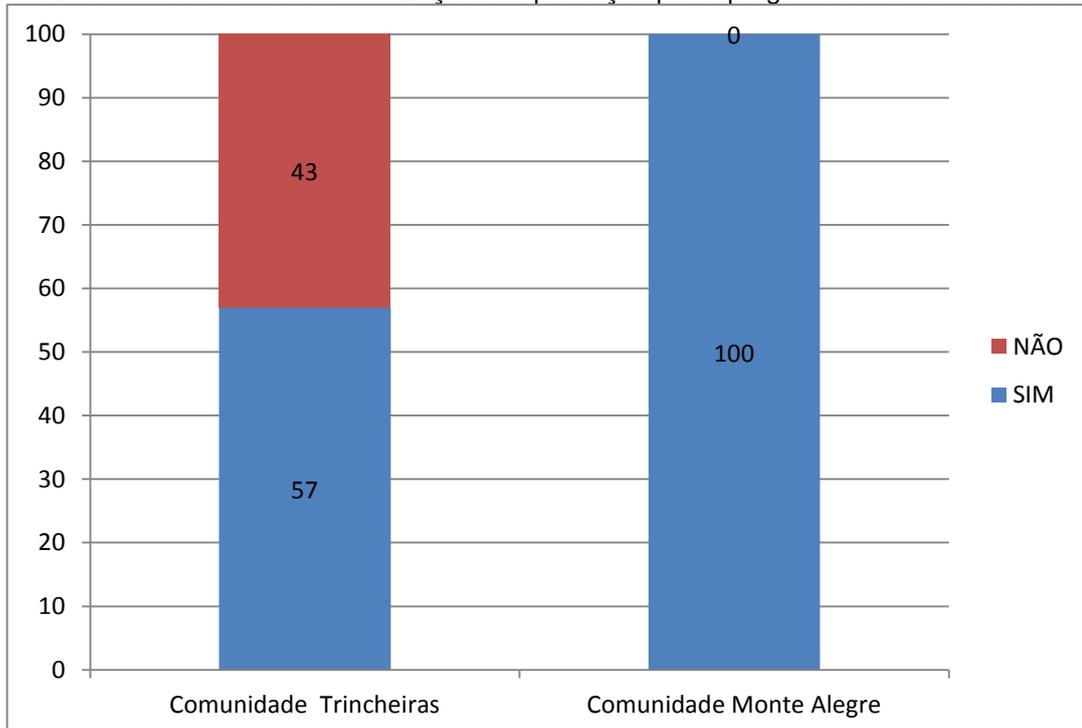
Todos os entrevistados relataram que estes programas funcionam plenamente nas suas residências, principalmente em épocas de secas prolongada. Outro aspecto importante da coleta de dados é que em todos os casos revelados na pesquisa foi notória a contribuição que as famílias da comunidade forneceram nas políticas de acesso a água pelo P1MC e P1+2 especificamente na construção da cisterna de placa, atuando no projeto adquirido, participando desde a mobilização, passando pelo o acompanhamento até o processo de construção da tecnologia social realizado em forma de mutirão.

Quando se refere às capacitações realizadas pelo P1MC e/ou P1+2 a respeito do acesso a captação de água da chuva e o processo de construção das tecnologias

ofertadas por estes programas, 100% mencionaram estarem cientes dos treinamentos realizados nas comunidades e comentaram que estes cursos contribuíram bastante no processo aprendizagem com relação às mobilizações sociais geridas pelos programas sociais.

Em se tratando do P1MC e/ou P1+2 na realização de capacitações e palestra a respeito ao processo de implantação (gráfico 3), as famílias informaram que foram realizados processo de organização, mobilização social e de formação para a gestão de recursos hídricos. Porém, a execução das construções de cisternas por outra instituição, no caso do projeto COOPERAR, que atuou na comunidade Trincheiras, todas as famílias beneficiadas por esse projeto declararam que não tiveram nenhum curso de capacitação, nem foram mobilizadas no ato da contemplação do programa.

**Gráfico 3 – Ocorrência de mobilização e capacitação pelos programas de cisternas rurais**



**Fonte:** Pesquisa de Campo, Julho de 2014

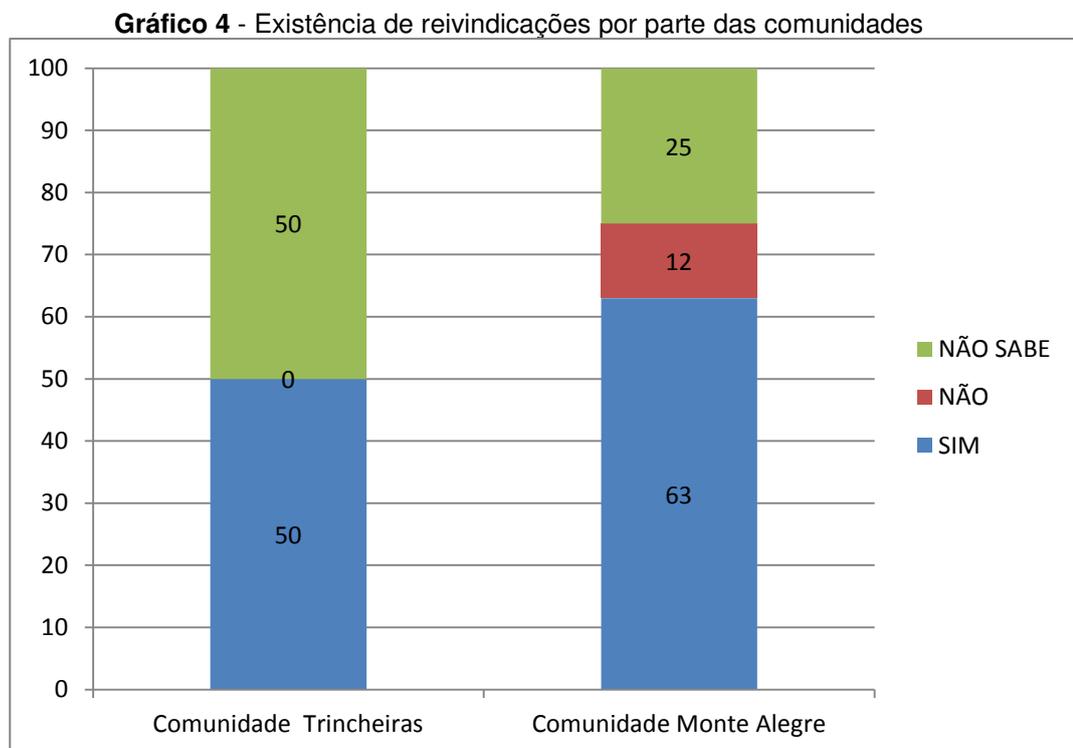
No diálogo da senhora Ediane Da Costa Rodrigues na comunidade Monte Alegre ela mencionou que *“a visita de intercâmbio do P1+2 no sítio Riacho dos Currais serviu para ver na prática a importância do programa”*

Conforme as narrativas dos entrevistados no que concerne ao fortalecimento da organização social, as famílias pesquisadas quase na sua totalidade aludiram que na trajetória associativista somente as festas religiosas e a prática esportiva

como o futebol prevalecem até os dias atuais e que este legado foi ínfimo no que se refere à melhoria da qualidade de vida.

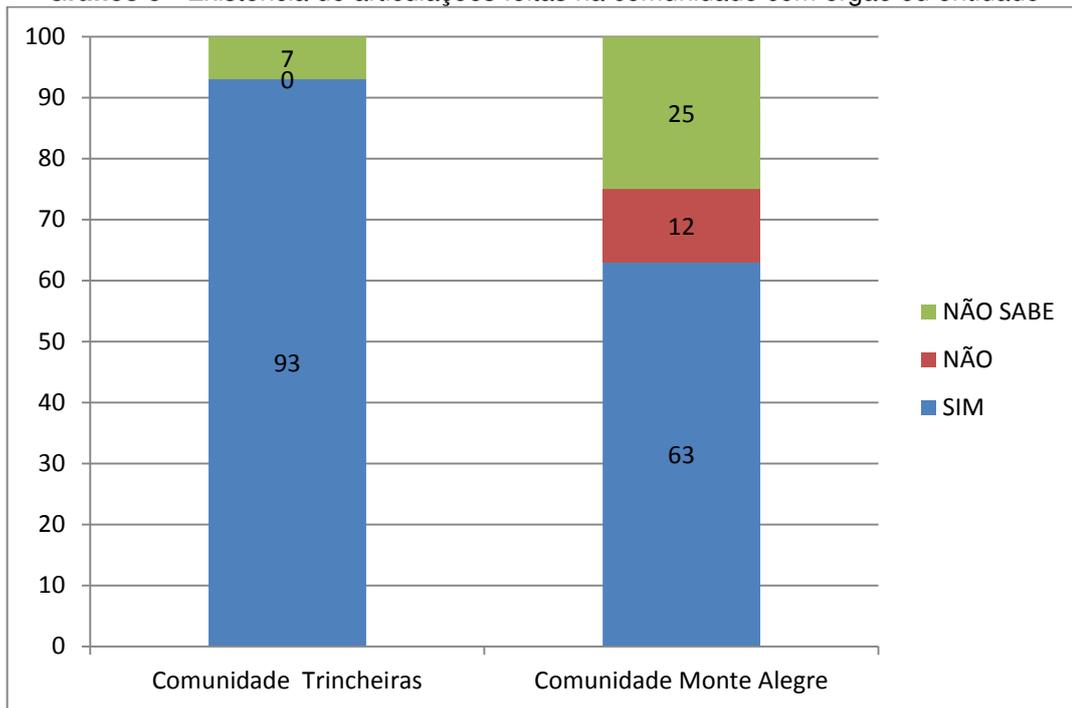
Outro aspecto relevante na entrevista trata-se dos casos referentes às reivindicações na comunidade no que diz respeito à melhoria da qualidade de vida (gráfico 4), as famílias pesquisadas revelaram que a infraestrutura hídrica deve ser estendida tanto na captação de água para consumo humano quanto para a produção agroecológica.

O sócio e habitante Carlos Rodolfo Dos Santos Queiroga da comunidade Trincheiras enfatizou que *“todos os projetos sociais através dos governos, são bem vindos como o projeto granjinha, poços e fábrica de doces”*.



**Fonte:** Pesquisa de Campo, Julho de 2014

Destaca-se ainda que das famílias pesquisadas, a maior parte retratou que existem articulações da organização comunitária com vários órgãos e entidades nas esferas municipal, estadual e federal no intuito de atender as necessidades dos moradores da região, atribuindo um vertiginoso crescimento às populações rurais do município.

**Gráfico 5** - Existência de articulações feitas na comunidade com órgão ou entidade

**Fonte:** Pesquisa de Campo, Julho de 2014.

O representante da comunidade e beneficiário do P1+2 senhor Isaias ainda comentou que *“a articulação deveria ser feita através das parcerias Município, Estado e Comunidade”*.

Por fim, quando perguntado aos entrevistados se a comunidade teria alguma pessoa ou grupo que representasse os desejos, anseios, necessidades da população junto às entidades organizacionais, quase todos relataram que os jovens e adolescentes são os que mais têm aptidão para se engajar em movimentos sociais no intuito de participar de uma nova cultura entrelaçada na sociedade civil.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias simples e adaptadas às realidades locais ganharam espaço nas discussões sobre o desenvolvimento local sustentável, enfatizando que os sistemas de aproveitamento de água de chuva têm papel primordial no abastecimento para o consumo humano e produção agroecológica na região semiárida, sendo um dos principais recursos hídricos utilizados nas comunidades rurais desta região.

É vigente a contrariedade entre entidades para funcionar de maneira integrada e coesa, tanto institucional quanto político, para abordar questões relacionadas ao aproveitamento de água de chuva, porém as iniciativas da sociedade civil têm fornecido uma nova roupagem às estimativas da política de convivência com as regiões do Semiárido. Programas sociais como P1MC e P1+2 integrados pela ASA abrange as políticas de acesso a água e contempla as famílias carentes das regiões afetadas pela estiagem prolongada.

Nesse sentido, a gestão dos recursos hídricos tende a assumir um papel de agente estimulador desse processo, uma vez que os agentes envolvidos, no caso, órgãos da administração pública e organizações da sociedade civil desempenham o papel essencial na gestão de políticas públicas de convivência com Semiárido. No entanto, esses novos atores poderão ser estimulados a participarem da nova dinâmica, gerando novas interações que resultarão em outra organização funcional com o objetivo de garantir uma eficiente gestão das tecnologias sociais.

A execução das políticas públicas direcionadas a captação e armazenamento da água da chuva são feitos através da cultura de política participativa, dos novos atores sociais e do fortalecimento da sociedade civil. A fixação destas políticas sociais no rural de Pombal tem colaborado para a melhoria da qualidade de vida das famílias da região, fortalecendo a política de desenvolvimento rural sustentável.

A predominância dos programas realizados pela sociedade civil no município de Pombal está sendo executadas plenamente. No entanto, a região apresenta números razoáveis de cisternas construídas na zona rural, necessitando de mais investimentos viáveis destes empreendimentos tecnológicos. Ainda é notória a importância dos cursos de gerenciamento de recursos hídricos elaborados pela ASA para capacitar e mobilizar as famílias contempladas com as tecnologias dos programas sociais.

Por conseguinte, a efetivação das tecnologias sociais de acesso a água que engloba desde a fase de capacitação até as construções das cisternas implantadas no rural de Pombal baseados no fortalecimento da sociedade civil e numa política de participação vêm contribuindo com exatidão na melhoria da qualidade de vida e um desenvolvimento rural sustentável da região.

## **REFERÊNCIAS**

ALBUQUERQUE, T. M. A.; **Seleção multicriterial de alternativas para o gerenciamento de demanda de água na escala de bairro**. Dissertação de Mestrado em Engenharia Civil. Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2004.

ASA – ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO Disponível em: <<http://www.asabrasil.org.br/>> Acesso em Jun. 2014.

AVRITZER, L.; COSTA, S. **Teoria crítica, democracia e esfera pública: concepções e usos na América Latina**. *Dados*. Rio de Janeiro: Vol. 47, n. 4, 2004. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/dados/v47n4/a03v47n4.pdf>> Acesso em Jul. 2014

BARDIN, L.; **Análise de Conteúdo**. Tradução Luis Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1994. 226p.

BORBA, J. **Cultura Política, Ideologia e Comportamento Eleitoral: alguns apontamentos teóricos sobre o caso brasileiro**. In: *Revista Opinião Pública*. Vol. XI. Campinas: 2005. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/op/v11n1/23698.pdf>> acesso em Jul. 2014.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Secretaria Nacional Alimentar e Nutricional. 2008. **Programa Cisternas: Histórico**. Disponível em: <<http://www.mds.gov.br/programas/seguranca-alimentar-e-nutricional-san/cisternas/cisternas-2/historico>>. Acesso em: 01 de Jul. de 2014.

CONTAG - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES NA AGRICULTURA. **Diretrizes para a convivência com o semiárido**: uma contribuição da sociedade civil para construção de políticas públicas. Recife, 2013. Disponível em: <http://www.contag.org.br/>. Acesso em: 15 de Mai. de 2014.

CONTI, I. L.; E. O. SCHROEDER E. O. **Estratégias de Convivência com o Semiárido Brasileiro**: Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – FAURGS. Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2013.

FIGUEIREDO, M.; Argelina C. **Avaliação Política e Avaliação de Políticas**: Um Quadro de Referência Teórica, Revista Fundação João Pinheiro, 1986.

GOHN, M. G. **Educação não-formal e cultura política**. Cortez. São Paulo: 1999.

GOMES, U. A. F.; PENA J. L. **Confrontando a vulnerabilidade e indefensabilidade social: a experiência da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA)**. GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, 2012. Disponível em <<http://citrus.uspnet.usp.br/geousp/ojs2.2.4/index.php/geousp/article/viewArticle/610>> acesso em Jul. 2014

GONZALEZ. V. M. E; MARQUES. **Repensando as Categorias Cultura Política e Participação**. In: *Revista de Ciências Políticas e Sociais*. Bahia: UFBA, 2008. Disponível em

<<http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/comunigranrio/article/viewFile/701/556>> acesso em Jul. 2014.

HAUS P.; **Fortalecer a sociedade civil para fortalecer a democracia**: reflexões sobre a legislação para o Terceiro Setor. São Paulo, 2004. Disponível em <[https://site-antigo.socioambiental.org/inst/docs/download/paulo\\_haus.pdf](https://site-antigo.socioambiental.org/inst/docs/download/paulo_haus.pdf)> Acessado em Jun. 2014

KUSTER, A; MARTI, F. J. **Políticas públicas para o semiárido**: experiências e conquistas no nordeste do Brasil. Fundação Konrad. Adenauer, Marti. Fortaleza, 2009.

LOPES, B; AMARAL, J. N; CALDAS, Ricardo Wahrendorff. **Políticas Públicas**: conceitos e práticas. SEBRAE/MG. Belo Horizonte, 2008.

MALVEZZI, R. **Semiárido**: uma visão holística. Brasília: Confea, 2007. 140p.

MEDEIROS, J. C. A; SILVEIRA, S. M. B; NEVES, R. S. **Água e cidadania no semiárido brasileiro**: A experiência do Programa Um Milhão de Cisternas rurais (P1MC) da ASA Brasil.<Disponível em: <http://www.alasru.org>> acessado em jul 2014.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Região semiárida oficial(nova delimitação)**. Brasília – DF. 2004. Disponível em <[mapas.mma.gov.br](http://mapas.mma.gov.br)> Acessado em Abr. 2014.

MI – MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **A nova delimitação do semiárido**. Brasília/DF, 2005. < Disponível em: [www.mi.gov.br](http://www.mi.gov.br)> acessado em Mai 2014.

MONTENEGRO, A. A. A; MONTENEGRO S. M. G. L; **Olhares sobre as políticas públicas de recursos hídricos para o semiárido**. In: Gheyi. H. R et. al. Recursos hídricos em regiões semiáridas. Campina Grande, PB: Instituto Nacional do Semiárido, Cruz das Almas, BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2012.

OLIVEIRA, D. B. S; FREIRE N. P; VIANA, P. C. G. **A Questão hídrica no semiárido paraibano**. Disponível em:<[HTTP://www4.fct.unesp.br/ceget](http://www4.fct.unesp.br/ceget)>. Acessado em Jun. 2013.

P1MC - PROGRAMA DE FORMAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL PARA A CONVIVÊNCIA COM O SEMI-ÁRIDO: um milhão de cisternas rurais. **Anexo II do Acordo de Cooperação Técnica e Financeira** celebrado entre FEBRABAN e AP1MC. FB – 101/2003.

PONTES, E.T. M; MACHADO, T. A. **Programa um milhão de cisternas rurais no nordeste brasileiro: políticas públicas, desenvolvimento sustentável e convivência com o semiárido**. Disponível em: <[www.geografia.fflch.usp.br/inferior/laboratorios/.../Pontes\\_ETM.pdf](http://www.geografia.fflch.usp.br/inferior/laboratorios/.../Pontes_ETM.pdf)>. Acessado em: Jun. 2013.

RUA, M. G. **Políticas públicas** / Maria das Graças Rua. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; [Brasília]. CAPES. UAB, 2009.130 p:il.

SALES, L. G. L.; **Indicadores de Sustentabilidade Hidroambiental para Bacias Hidrográficas do Semiárido Brasileiro**: uma proposta de operacionalização na sub-bacia do Rio do Peixe – PB. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais. Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, 2014.

SALES, L. G. L.; DANTAS NETO, J.; CANDIDO, G. A.; LIRA, W. S. **Análise dos modelos de gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do Piranhas-Açu – PB**. In Waleska Silveira Lira; Et al.. (Org.). Recursos Naturais: uma abordagem multidisciplinar. 1ed. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB; Realize, 2012, v.1, p.131-142.

SANTOS, M.J.; et al. **Programa um Milhão de Cisternas Rurais: Matriz Conceitual e Tecnológica** / UNOPAR Cient. Exatas Tecnol., Londrina, v. 8, n. 1, p. 35-43. Nov. 2009. Disponível em <[revistas.unopar.br/index.php/exatas/article/viewFile/1156/1064](http://revistas.unopar.br/index.php/exatas/article/viewFile/1156/1064)> Acesso em 08 de jul de 2014.

SCHROEDER, E. O.*et al.* **Curso Livre IV sobre gestão e controle social de políticas públicas**. Rede gente san. Faurg. Porto Alegre, Jun. de 2013.

SILVA NETO, G. F.; PEZZATO, M. M. **Água da Chuva Para Consumo Humano: Melhorias e Desafios**. Anais do 8º Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de Água de Chuva. Campina Grande – PB, 2012.

SOUSA, C. **Políticas públicas**: uma revisão da literatura. Sociologias, Porto Alegre, ano8, n. 16, jul./dez., 2006. P.24 – 45. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/soc/n16/a03n16>>. Acessado em Mai. 2014.

UNICEF - FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA INFÂNCIA. **Guia metodológico. Selo UNICEF Município Aprovado:Semiárido**. Edição 2013-2016/semiárido. Disponível em: <[www.selounicef.org.br](http://www.selounicef.org.br)>. Acesso em Jun. de 2014.

# Apêndice

**Questionário para o diagnóstico sócio-cultural de comunidades rurais do município de Pombal – PB.**

*A implantação das tecnologias sociais na comunidade foi fruto de uma articulação entre moradores, as entidades e o governo? Ou esta relação ainda não existe?*

**1. INFORMAÇÕES GERAIS**

1.1 Localidade: \_\_\_\_\_

1.2. Data da pesquisa: \_\_/\_\_/\_\_

**2. INFORMAÇÃO DOMICILIAR**

2.1. Nome: \_\_\_\_\_ 2.2 Sexo: 1. M 2. F

2.3. Escolaridade: \_\_\_\_\_ 2.4. Ocupação \_\_\_\_\_

2.5. Números de pessoas que moram na residência? \_\_\_\_\_

2.6. Sempre morou nesta localidade? 1. SIM 2. NÃO

2.7. Possui água encanada? 1. SIM 2. NÃO

2.8. Possui banheiro? 1. SIM 2. NÃO

2.9. A casa é construída de:

1. Alvenaria 2. Taipa 3. Outros \_\_\_\_\_

**3. A Cultura de Política participativa e novos atores sociais**

3.1. O senhor (a) concorda que se ocorrer uma união entre os moradores da sua comunidade isso poderia desenvolver esta localidade em termos político, social, cultural e econômico?

A) SIM B) NÃO

3.2. A sua associação comunitária tem contribuído pra o desenvolvimento local?

A) SIM B) NÃO

3.3. Que tipo de atividade a sua comunidade realiza no intuito de promover a união dos moradores?

A) Festas culturais B) Campeonatos C) Encontros comunitários D) Projeto e programas de governo. E) Outros \_\_\_\_\_

3.4. O senhor acha que as ações do Programa de Cisternas-P1MC (água para beber) e/ou P1+2 (água para produzir) esta sendo bem vista no que se refere ao seu desenvolvimento e o bem estar da população de sua comunidade?

A) SIM B) NÃO C) NÃO SABE

3.5. O P1MC e/ou P1+2 está funcionando plenamente em sua casa?

A) SIM B) NÃO C) NÃO SABE

3.6. O Senhor (a) acha que a prática participativa de atuação nas atividades da comunidade poderia ser através de ações coletivas?

A) SIM B) NÃO C) TALVÉZ D) NÃO SABE

3.7. Qual a contribuição que as famílias da comunidade poderiam fornecer nas políticas de acesso a água pelo P1MC E P1+2?

A) Receber o projeto sem apoiar no processo de construção.

B) Atuar no projeto adquirido, participando desde o acompanhamento até a construção da implementação e realizando os trabalhos em forma de mutirão.

C) Atuar individualmente no processo de aquisição da tecnologia.

D) Não contribui com nenhum programa.

E) Outros \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3.8. O P1MC e/ou P1+2 realizou capacitação ou alguma palestra a respeito do acesso a captação de água da chuva e o processo de construção das tecnologias ofertadas por estes programas?

A) SIM B) NÃO.

3.9. Se SIM,

Este treinamento contribuiu na intensificação dos conhecimentos dos programas adquiridos?

A) SIM B) NÃO C) TALVÉZ D) NÃO SABE

#### **4. Fortalecimento da organização social**

4.1. Em sua comunidade existe alguma coisa que vem passando de geração em geração na trajetória associativista tais como:

A) Festas tradicionais B) Festa religiosas C) Práticas culturais D) Práticas esportivas

E) Outros \_\_\_\_\_

4.2. Existem reivindicações por parte da comunidade no que se refere à melhoria da qualidade de vida de sua família?

A) SIM B) NÃO C) NÃO SABE

4.3. Se SIM, quais

---

---

---

4.4. Existem articulações feitas na comunidade com algum órgão ou entidade?

A) SIM B) NÃO C) NÃO SABE

Se SIM, através de qual?

A) COOPERAR B) EMATER C) SINDICATOS D) PREFETURA E) OUTROS

---

4.5. Qual a estratégia de convivência com a escassez (falta) de água que a família utilizava antes do P1MC /ou P1+2?

A) Captava água através de açudes, poços, cacimbas.

B) O abastecimento era realizado através de carros pipas.

C) Não existia nenhum meio de investimento de captação de água da chuva.

D) Os programas de governo abasteciam a comunidade.

E)Outros\_\_\_\_\_

---

4.6. O senhor (a) acha que na sua comunidade teria alguma pessoa ou grupo que fosse capaz de representar os desejos, anseios, necessidade da população junto às entidades organizacionais?

---

---

4.7. Sua comunidade participa das discussões sobre desenvolvimento rural de Pombal?

A) SIM B) NÃO C) NÃO SABE

4.8. Se SIM, através de que entidade?

A) Sindicatos rurais B) Prefeitura C) Conselhos municipais D) ONGs E) Não sabe

4.9. Os desafios da comunidade para que ocorra uma melhor condição de vida.

A) Trabalhar na coletividade integrando população com a participação na associação.

B) Permanecer calado e não articular junto com os sócios

C) Não fazer parte dos meios associativistas

D) Não sabe sobre o assunto.

E) Outros \_\_\_\_\_

4.10. As parcerias que poderiam ocorrer para o desenvolvimento da comunidade.

A) Através dos governos federal, estadual e municipal

B) Através de financiamento do Banco do Nordeste

C) Através de entidades da sociedade civil

D) Por intermédio de entidades internacionais

C) Outros \_\_\_\_\_