



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
PRÓ-REITORIA DE ENSINO MÉDIO, TÉCNICO E A DISTÂNCIA - PROEAD
CURSO DE TECNÓLOGO EM GESTÃO PÚBLICA**

GIVALDO LIMEIRA DE FARIAS

**ABASTECIMENTO D'ÁGUA SINGELO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE
COXIXOLA – PB: uma análise de políticas públicas para o
desenvolvimento social e combate ao êxodo rural.**

Campina Grande
2020

GIVALDO LIMEIRA DE FARIAS

**ABASTECIMENTO D'ÁGUA SINGELO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE
COXIXOLA – PB: uma análise de políticas públicas para o
desenvolvimento social e combate ao êxodo rural.**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado à Coordenação do Curso de Tecnólogo em Gestão Pública da Pró-reitoria de Ensino Médio, Técnico e a Distância da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública.

Orientadora: Profa. Dra. Célia Regina Diniz

Campina Grande
2020

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

F224a Farias, Givaldo Limeira de.
Abastecimento D'água Singelo na Zona Rural do Município de Coxixola – PB [manuscrito] : uma análise de políticas públicas para o desenvolvimento social e combate ao êxodo rural / Givaldo Limeira de Farias. - 2020.
44 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação EAD em Gestão Pública - Tecnológico) - Universidade Estadual da Paraíba, EAD - Campina Grande, 2020.
"Orientação : Profa. Dra. Célia Regina Diniz, , Coordenação do Curso de Administração - CCEA."
1. Políticas Públicas. 2. Êxodo Rural. 3. Abastecimento de Água. 4. Tecnologias Sociais. I. Título

21. ed. CDD 379

GIVALDO LIMEIRA DE FARIAS

**ABASTECIMENTO D'ÁGUA SINGELO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE
COXIXOLA – PB: uma análise de políticas públicas para o
desenvolvimento social e combate ao êxodo rural**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado à Coordenação do Curso de Tecnólogo em Gestão Pública da Pró-reitoria de Ensino Médio, Técnico e a Distância da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Pública.

Aprovada em 30/07/2020.

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Célia Regina Diniz (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Me. Rochane Villarim de Almeida
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Dra. Weruska Brasileiro Ferreira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho a toda minha família, em especial a minha esposa Maria, minhas filhas Irismar e Miquelanje e meus netos Antônio, Dáfny, Givaldo José e Estevão. Minha esposa sempre me deu forças para que eu não desistisse e por muitas vezes me dispensou de alguns trabalhos para que eu pudesse me dedicar mais aos estudos, sempre colocando meu aprendizado em primeiro lugar, pois sempre me incentivou e por várias vezes falou que a realização de meus sonhos é e será sempre a realização dos sonhos dela, por isso peço a Deus que continue nos abençoando e que nos dê saúde e paz por muitos anos em nossas vidas.

AGRADECIMENTOS

- Agradeço a Deus que ofertou a vida e a sabedoria, a todos meus professores e colegas que contribuíram para que eu concluísse meu curso.
- Quero agradecer em especial a duas pessoas, primeiro ao Reitor da UEPB professor Dr. Antonio Guedes Rangel Junior que teve a iniciativa de incluir neste curso, gestores em exercício de mandato que dificilmente teriam condição de concluir o curso de maneira presencial e a Profa. Dra. Célia Regina Diniz, por ter me orientado de forma tão paciente e cuidadosa e que sempre esteve disponível para as devidas orientações durante o trabalho final do curso.
- O meu agradecimento à Pró-reitoria de Ensino Médio, Técnico e a Distância – PROEAD, que com a Coordenação do Curso e toda sua equipe, conduziram com maestria a realização desse curso.
- Gostaria de agradecer as professoras que fizeram parte da Banca Examinadora deste trabalho, Profa. Dra. Weruska Brasileiro Ferreira e Profa. Me. Rochane Villarim de Almeida, pelas excelentes contribuições apresentadas.
- E por fim mais uma vez a Deus pela vida, minha saúde e toda minha família.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA REGIÃO SEMIÁRIDA.....	11
2.1	Viver e compreender o semiárido.....	11
2.2	O desenvolvimento do semiárido diante de tantos desafios.	14
3	ÁGUA, POLITICAS PÚBLICAS E COMBATE AO ÊXODO RURAL.....	14
3.1	Tecendo alguns comentários sobre políticas públicas.....	14
3.2	Políticas públicas de combate o êxodo rural.....	16
3.3	Água, um bem inestimável.....	18
4	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	22
5	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	24
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
	REFERÊNCIAS.....	36
	APÊNDICE.....	41
	ANEXOS.....	42

ABASTECIMENTO D'ÁGUA SINGELO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE COXIXOLA – PB: uma análise de políticas públicas para o desenvolvimento social e combate ao êxodo rural

Givaldo Limeira de Farias*
Célia Regina Diniz**

RESUMO

A região Semiárida é marcada pelas adversidades tanto de ordem ambiental bem como de ordem social, sendo esta última uma das que mais tem contribuído para o atraso desta região. Isto porque é necessário que alguns governantes deixem os discursos evasivos e passem a ter uma postura proativa, buscando contribuir para que a região possa desenvolver em todos os setores. Esse estudo tem como objetivo geral avaliar as políticas públicas de convivência com a seca, implantadas na zona rural do município de Coxixola-PB, particularmente associada ao Programa de Abastecimento de Água Singelo e seus efeitos na melhoria da qualidade de vida e no combate ao êxodo rural. Foi realizada uma pesquisa descritiva, com método quantiquantitativo, na zona rural do município de Coxixola-PB, nas comunidades de Campo do Velho, Várzea Nova e Matumbo, no período de junho de 2019 a junho de 2020. Verificou-se que a maioria das famílias investigadas recebe água encanada. Com relação a água para beber, os moradores fazem uso tanto diretamente da água da torneira quanto a água de cisternas. No que se refere a forma de tratamento, os entrevistados informaram que filtram água antes de beber; muitos utilizam pote de barro e filtros para armazenar água a referida água. A qualidade da água de consumo foi considerada pelos pesquisados de boa a ótima. Dentre os motivos citados como propulsores do êxodo rural, destacaram-se a seca e a falta de assistência técnica. Com relação a implantação do sistema de abastecimento de água nas comunidades, as famílias informaram que o sistema foi determinante para fixar sua permanência no campo, e conseqüentemente o combate ao êxodo rural, bem como foi fundamental para geração de emprego e renda nas comunidades. Nesse sentido, considera-se que o Programa de Abastecimento de Água Singelo apresentou-se viável e demonstrou o compromisso da gestão pública municipal para o desenvolvimento de políticas públicas na zona rural do município de Coxixola - PB.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Êxodo Rural. Abastecimento de Água. Tecnologias Sociais.

1 *Graduando em Gestão Pública – Tecnólogo – EAD – Universidade Estadual da Paraíba - UEPB –.
E-mail: givaldoprefeito@gmail.com

2** Profa. Doutora Associada da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Graduada em Engenharia Química – Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Mestre em Engenharia Sanitária e Ambiental – UFPB e Doutora em Recursos Naturais – Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, E-mail: c.r.diniz13@gmail.com.

ABSTRACT

The semi-arid region is marked by adversities, both environmental and social, the latter being one of the most contributing to the backwardness of this region. This is because it is necessary that some government officials leave evasive speeches and start to take a proactive stance, seeking to contribute so that the region can develop in all sectors. This study has the general objective of evaluating public policies for living with drought, implemented in the rural area of the municipality of Coxixola-PB, particularly associated with the Singelo Water Supply Program and its effects on improving the quality of life and combating exodus rural. A descriptive research was carried out, using a quantitative and qualitative method, in the rural area of the municipality of Coxixola-PB, in the communities of Campo do Velho, Várzea Nova and Matumbo, from June 2019 to June 2020. It was found that most of the investigated families receives piped water. With regard to drinking water, residents make direct use of both tap water and cistern water. Regarding the form of treatment, the interviewees reported that they filter water before drinking; many use clay pots and filters to store water. The quality of drinking water was considered by the respondents to be good to excellent. Among the reasons cited as drivers of the rural exodus, drought and the lack of technical assistance stood out. With regard to the implementation of the water supply system in the communities, the families informed that the system was decisive to establish their permanence in the countryside, and consequently the fight against the rural exodus, as well as it was fundamental for the generation of jobs and income in the communities. In this sense, it is considered that the Singelo Water Supply Program proved to be viable and demonstrated the commitment of the municipal public management to the development of public policies in the rural area of the municipality of Coxixola - PB.

Keywords: Public Policies. Rural exodus. Water supply. Social Technologies

1 INTRODUÇÃO

O meio rural foi despercebido durante décadas enquanto espaço que possui demandas a serem atendidas por políticas públicas de inclusão social. Essas políticas públicas são as intenções governamentais que produzirão transformações profundas ou artificiais no mundo real (SOUZA, 2006), ou seja, um conjunto de ações e decisões do governo, que visam a solução de problemas da sociedade (LOPES; AMARAL, 2008).

Considerando as grandes transformações ocorridas no momento atual, novos desafios vão sendo colocados para a sociedade e para o Estado, exigindo que as políticas públicas sejam reformuladas e adaptadas para melhor enfrentar às situações que se apresentam. Entre estes desafios, destaca-se a necessidade de formulação e implementação de políticas públicas de inclusão social para o meio rural (GROSSI et al., 2008).

A escassez hídrica mundial tem sido motivo de preocupação e discussão nos diferentes níveis da sociedade. A Organização das Nações Unidas (ONU) estima que a demanda mundial de água vai aumentar em 50 % até 2030 (PRADO; FORMIGA-JOHNSSON; MARQUES, 2017). A situação é mais agravante nas comunidades rurais da região semiárida. As políticas governamentais, em sua maioria, contemplam as zonas urbanas, abandonando as áreas rurais e contribuindo para a falta de sistemas apropriados de abastecimento de água, esgotamento sanitário, e coleta de resíduos sólidos nessas localidades (BRASIL, 2014). Nessas localidades, há um baixo índice de domicílios que possuem rede geral de abastecimento de água, prevalecendo o uso de reservatórios de pequeno porte (açudes, barreiros, cacimbas), poços e captação de água da chuva para atender aos usos múltiplos.

A baixa cobertura ou inexistência de serviços de saneamento nas zonas rurais brasileiras, acarreta em baixa qualidade de vida, saúde e bem estar da população, além do alto nível de propagação de doenças de veiculação hídrica como parasitoses intestinais e diarreia. Além desses fatores, outros estão associados a falta de abastecimento de água na zona rural, como a falta de moradia regular, a desigualdade socioeconômica, levando ao êxodo rural.

O êxodo rural pode ser desencadeado por uma série de fatores: religiosos, psicológicos, sociais, econômicos, políticos e ambientais e resulta

em diversos problemas nas comunidades rurais e resulta na diminuição da sua população.

No que pese a interligação das políticas em combate ao êxodo rural às políticas sociais, a busca da equidade torna-se tema de todos, pois numa relação equilibrada as políticas públicas estabelecerão uma nova relação entre o Estado e a sociedade civil, visando o crescimento econômico tanto quanto a equidade social. As bases das políticas sociais encontram-se justamente assentadas na preocupação com os mecanismos sociais de desenvolvimento. Portanto, questiona-se se as políticas públicas brasileiras estão interagindo com as políticas sociais e de saúde para a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

Diante do exposto, esse estudo tem como objetivo geral avaliar as políticas públicas de convivência com a seca, implantadas na zona rural do município de Coxixola-PB, particularmente associada ao Programa de Abastecimento de Água Singelo e seus efeitos na melhoria da qualidade de vida e no combate ao êxodo rural.

Os objetivos específicos foram: avaliar se a implantação do “Programa de Abastecimento de Água Singelo” assegurou uma qualidade e quantidade de água adequada ao consumo humano; avaliar o nível de satisfação com o programa implantado; descrever a percepção dos entrevistados em relação a melhorias proporcionadas após a implantação dessa tecnologia social, investigar como se comportou o êxodo rural após a implantação desse programa.

2 DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA REGIÃO SEMIÁRIDA

2.1 Viver e compreender o semiárido

Considera-se como região semiárida, àquela que possibilita o desenvolvimento de uma cobertura vegetal mais ou menos contínua, como a caatinga, a savana ou a estepe, mas que não permite o cultivo de plantas anuais, como o milho, de maneira regular e com boa produtividade, em virtude da baixa pluviosidade e da má distribuição das chuvas (MENDES, 1992).

A região semiárida brasileira é considerada a maior do mundo e tem uma área de 982.566 km², que corresponde a 18,2% do território nacional, 53%

da região Nordeste e abrange 1.133 municípios (IBGE, 2016). A população do Semiárido é de cerca de 22 milhões de habitantes e nela ocorre a maior concentração de população rural do Brasil. A expressão “semiárido” indica que se trata de uma região com características que se aproximam da aridez. As razões para isso são várias, especialmente os modos humanos de explorar a terra, que a tornaram semiárida, aliados à escassez de chuva e ao limitado sistema de armazenamento de água da chuva (BAPTISTA; CAMPOS, 2014).

Em termos de localização o semiárido abrange a parte central da região nordeste com os estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e parte do estado de Minas Gerais, na região sudeste (BARROS, 2014).

A região semiárida do Nordeste dispõe de significativo potencial para o desenvolvimento sustentável de suas populações. Entretanto, os modelos de desenvolvimento, no geral, privilegiam o crescimento dos centros urbanos em detrimento das áreas rurais, sendo essas consideradas apenas como fontes de abastecimento alimentar, de matérias-primas, portanto, sem equidade dos espaços (SILVA et al., 1991).

O semiárido nordestino é caracterizado pelas irregularidades no regime pluviométrico, definido pela escassez, irregularidade, temperatura elevada e precipitações anuais variando entre 250 a 1000 mm, distribuídos em um curto período, de 3 a 6 meses (RODAL; MELO, 1999; VELLOSO et al., 2002). O clima é do tipo BSh (semiárido quente de baixa latitude e altitude), conforme a Classificação de Koppen (GUSMÃO et al., 2006).

Quando comparado com outros ambientes, o semiárido brasileiro é um espaço geográfico cuja maior expressão fisiográfica é a escassez hídrica intensa ao longo do ano, que se materializa e se veicula sob a forma de fenômeno da seca e precede todas as características pedológicas e fitogeográficas, apresentando-as como resultado dessa condição climática severa. As temperaturas médias anuais oscilam entre 23 °C e 27 °C, e a umidade relativa média anual chegam a 50%. A evaporação do semiárido atinge patamares de mais de 2.000 mm e considerando precipitações inferiores a 1000 mm, isso constitui um balanço hídrico negativo. A situação agrava-se quando incide sobre a área uma insolação anual média em torno de 2.800h (MOURA et al., 2018). Essas condições fazem do semiárido brasileiro um

espaço geográfico de extremos, onde a convivência com a escassez hídrica é mais do que uma necessidade, é uma questão de sobrevivência.

Na região semiárida, é frequente a ocorrência de secas periódicas e solos pobres em matéria orgânica geralmente ricos em cálcio e potássio, porém, no geral, com desequilíbrio iônico para os demais elementos essenciais, numerosas e extensas manchas salinizadas e rios intermitentes. Outras características apresentadas são a necessidade de irrigação complementar para as culturas anuais e vegetação xerófila e podem ser quentes ou frias conforme sejam tropicais ou temperadas (MENDES, 1992, MENDES, 1997). Caracteriza-se também por abranger a Caatinga como bioma dominante, rios em sua maioria intermitentes e escoamento específico reduzido, da ordem de 4 l/s/km², vazão inferior à média do país, que é de 21 l/s/km² (VIEIRA; GONDIM FILHO, 2013).

O principal desafio da sustentabilidade do desenvolvimento da região semiárida reside nos elevados índices de pobreza (BUAINAIM; GARCIA, 2013) e consequente necessidade de incorporar parcela significativa da população na economia e na oferta de serviços sociais básicos. A escala de pobreza e das carências tende a estimular a busca de soluções imediatistas e de curto prazo que, normalmente, atrasam as iniciativas estruturais capazes de reorganizar o estilo de desenvolvimento regional.

De acordo com Furtado (1980) as estruturas socioeconômicas que singularizaram o semiárido brasileiro até início do século XXI foram profundamente marcadas pela formação histórica da região Nordeste. Significa que no decorrer de quase quatro séculos as atividades econômicas desenvolvidas na região estiveram assentadas em relações de produção atrasadas em comparação àquelas vigentes nas áreas mais dinâmicas do país, em atividades marcadas pela elevada concentração da riqueza e da renda gerada e pela aglutinação de grandes contingentes populacionais em atividades de baixíssima produtividade, insuficiente até mesmo para assegurar os meios de subsistência básicos para as famílias, principalmente nas zonas rurais (PRADO JUNIOR, 1977; FURTADO, 1980).

2.2 O desenvolvimento do semiárido diante de tantos desafios

A palavra semiárida é muito associada à pobreza, a escassez de recursos hídricos e sociais, a improdutividade, a alta vulnerabilidade climática, bem como a problemas ambientais, tais como o desmatamento e a desertificação. Indo contra as concepções do semiárido brasileiro como região problema, algumas pesquisas começaram a ser desenvolvidas sobre a possibilidade de ver tal região como uma área de oportunidades, partindo da premissa da convivência harmoniosa. De acordo com Silva (2006), essa nova visão se caracteriza pela quebra do paradigma das ações emergenciais nas secas, substituindo-os por programas multidisciplinares e permanentes de desenvolvimento solidário e sustentável baseados na convivência com o semiárido.

O paradigma da convivência com o semiárido denuncia o caráter excludente das políticas que orientaram as estratégias de combate às secas. A concepção da convivência parte do pressuposto de que não se deve combater a semiaridez, sendo esta uma característica intrínseca do Polígono das Secas, mas devem-se preparar as populações rurais para a convivência com o espaço em que vivem através de soluções que comportem uma visão multidimensional da situação (MARINHO; OLIVEIRA, 2013).

Furtado (1989) afirma a necessidade da cultura de convivência através da adequação das atividades econômicas às condições ambientais, pois os tradicionais usos da terra têm acarretado a degradação do capital natural do semiárido.

3 ÁGUA, POLÍTICAS PÚBLICAS E COMBATE AO ÊXODO RURAL

3.1 Tecendo alguns comentários sobre políticas públicas

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

Política pública pode ser definida como um conjunto interligado de decisões, que têm como finalidade uma área de conflito e tensão social. Essas decisões possuem o respaldo da sociedade constituída e passam por um processo de criação.

Pode ser entendida como um conjunto de políticas econômicas, sociais e ambientais implementadas pelo governo, seja em âmbito federal, estadual ou

municipal, em conjunto ou não com a sociedade civil, para atender demandas específicas de grupos sociais.

Para a construção das políticas públicas é fundamental a identificação dos problemas bem como suas causas e consequências, e o próximo passo é estabelecer as metas, definir os programas e os projetos específicos para atender cada área que será atuada. Em seguida deve-se programar as atividades e como estas serão custeadas, ou seja, como será feita a distribuição dos recursos financeiros e humanos para o desenvolvimento da política pública no sentido de atingir as metas preestabelecidas.

As políticas públicas são consideradas uma forma de organização política que se pauta pelo interesse comum, da comunidade, da soberania popular e não da soberania dos que governam, permitindo a participação da população na tomada de decisão, bem como, a alocação dos seus recursos.

A questão das políticas sociais, educacionais, ambientais, tecnológicas, segurança pública e de saúde tem sido tema constante nos debates que envolvem o papel do Estado no desenvolvimento da democracia e os programas de saneamento básico têm cada vez mais se consolidado como política de estado para fortalecimento da qualidade de vida dos brasileiros. Para que o tema políticas públicas se torne um assunto legítimo de discussões, ele deve ser identificado e assumido por vários grupos como agenda política. Neste sentido, o processo decisório do surgimento de uma política pública envolve relações, diretas ou não, do estado com vários segmentos sociais.

Segundo Basso (2018), através das políticas públicas se perquire a implantação de um projeto governamental, com a apresentação de ações propositivas e prestacionais. No entanto, as políticas públicas não podem ser desordenadas e sem metas preestabelecidas. Elas requerem planejamento, com a fixação do órgão ou entidade que a executará, a delimitação dos instrumentos para a efetivação do plano, bem como do objetivo que se pretende atingir.

As políticas públicas são constantemente requeridas e apresentadas, importando na necessidade de uma atuação do poder público consonante às mutações sociais. Configuram-se por ser instrumentos que permitem ao Estado promover seus fins essenciais, especialmente no que toca ao bem-estar social,

por meio de ações prestacionais pautadas na promoção de direitos fundamentais e no Estado Democrático de Direito (BASSO, 2018).

Pelo exposto, pode-se afirmar que as políticas públicas são de grande importância para o desenvolvimento e crescimento de uma determinada região. A inexistência dessas políticas gera dificuldades de fixação do homem no campo, acarretando o problema do êxodo rural e a conseqüente elevação da população nos grandes centros, o que gera os problemas sociais, tais como a falta de moradias, escola, saúde e emprego que são essenciais para a qualidade de vida da população. Portanto, esses problemas poderiam ser minimizados se houvesse efetivamente a presença dessas políticas para atender a demanda do homem do campo.

3.2 Políticas públicas de combate o êxodo rural

De acordo com Silva (2018), política é uma dimensão fundamental das sociedades humanas, considerando como se estabelecem as relações de poder na resolução de conflitos de interesses e de tomada de decisão em um dado contexto social, econômico e cultural. Nas sociedades democráticas, o exercício do poder político e da capacidade de transformar interesses em decisões estão relacionados tanto ao modo como se estrutura uma sociedade, no que se refere às relações de igualdade e desigualdade nas esferas sociais, econômicas e culturais, quanto ao modo como são criados, mantidos e permitidos os mecanismos ou canais de expressão e disputa de interesses. Essa concepção da política, possibilita uma análise dos processos de formulação e execução das políticas públicas no semiárido brasileiro.

O grande desafio para os atores sociais envolvidos na construção e gestão das políticas públicas é como combinar a necessidade de se estabelecerem conceitos universais, tais como pobreza, qualidade de vida e desenvolvimento, válidos para os grupos sociais, e ao mesmo tempo considerar as tradições culturais destes grupos e seus próprios projetos de futuro.

Considera-se fundamental a manutenção das pequenas famílias rurais no campo, como forma de minimizar ou mitigar o êxodo rural e o conseqüente aumento das periferias dos grandes centros. É importante destacar que a partir

do instante que o homem do campo perde a esperança na proteção previdenciária e no descanso justo através da aposentadoria, este e sua família tentarão outros meios de subsistência e proteção social, geralmente às margens das grandes cidades.

Nesse contexto, pressupõe que as políticas em combate ao êxodo rural estejam ligadas às políticas sociais de um país, e que a equidade permita a repartição igualitária, com base em méritos não atribuídos, e igualdade de oportunidade de acesso a todos.

Ao formular políticas de combate ao êxodo rural, é preciso levar em conta as políticas adaptadas às necessidades e aos contextos sociais, seja pela União, Estados e Municípios, sendo que as medidas tomadas de modo conjunto proporcionarão maior eficiência. As principais políticas deverão atender as bases das políticas sociais, ou as necessidades básicas das famílias.

O êxodo rural pode ser definido como uma modalidade de migração em consequência, da implantação de um modelo econômico na produção agropecuária, onde afeta diretamente a vida dos agricultores familiares. O êxodo rural atinge um grande número de pequenos agricultores, o que os torna extremamente vulneráveis, no que se refere à sua permanência no meio rural (WANDERLEY, 2009).

Segundo Casagrande e Souza (2012), o processo de êxodo rural vem sendo ocasionado principalmente por parte da população da zona rural que sai do campo em busca de melhores condições de vida nas cidades. Um dos fatores que propicia o êxodo rural é a mecanização da agricultura, uma vez que o pequeno agricultor não consegue mecanizar suas terras e acaba em desvantagem no mercado, e diante dessa situação, procuram melhores opções de vida nas grandes cidades.

A descentralização e o fortalecimento das representações locais oferecem uma nova perspectiva para o desenvolvimento rural. Esse espaço deve ser fortalecido onde todos os atores envolvidos deixem de lado os conflitos políticos e possam unir-se com o propósito de alcançar o atendimento a todos que necessitam de uma maior atenção, e conseqüentemente poder gerar emprego e renda para o trabalhador do campo.

Considerando as dificuldades vivenciadas pelo pequeno produtor rural,

como o êxodo rural que se dá principalmente pela saída dos jovens em busca de melhores condições de vida, a escassez de recursos financeiros, o não acesso as tecnologias, entre outras, apresenta-se como alternativa de enfrentamento a tais situações, políticas públicas de geração de renda. Estas devem possibilitar a participação dos sujeitos demandatários.

De acordo com Becker e Bandeira (2000, p. 26), tem se tornado cada vez mais aceita, nos últimos anos, no Brasil, a ideia de que é necessário criar mecanismos que possibilitem uma participação mais direta da comunidade na formulação, no detalhamento e na implementação das políticas públicas. A crescente difusão desse enfoque pode ser atribuída ao avanço da democratização do país e a importância da participação da sociedade civil e da articulação de atores sociais para as ações relacionadas com a promoção do desenvolvimento.

3.3 Água, um bem inestimável

O planeta Terra possui mais de 75% de sua superfície ocupada por água, sendo 97,5% águas salgadas dos oceanos e dos mares. Apenas 2,5% das águas são doces e destas 0,77% são diretamente aproveitáveis pelo homem, distribuídas em rios, lagos e águas subterrâneas, o restante 1,77% se encontra nas geleiras e calotas polares, de difícil acesso e transporte (REBOUÇAS; BRAGA; TUNDISI, 2006). Em termos globais, o Brasil possui uma boa quantidade de água. Estima-se que o país possua cerca de 12% da disponibilidade de água doce do planeta. Mas a distribuição natural desse recurso não é equilibrada. A região Norte, por exemplo, concentra aproximadamente 80% da quantidade de água disponível, mas representa apenas 5% da população brasileira. Já as regiões próximas aos Oceano Atlântico possuem mais de 45% da população, porém, menos de 3% dos recursos hídricos do país (BRASIL, 2020). Essa desigualdade de percentuais, com visível desvantagem para o Nordeste brasileiro, é consequência das características geoambientais da região (MARQUES; VIANA; MARQUES, 2018).

A água é o elemento inorgânico mais abundante dos organismos vivos e essencial para sua sobrevivência. Representa entre 60 a 90% do peso dos

seres vivos: nos humanos adultos, essa porcentagem é em média de 65% e em torno de 85% no recém-nascido (BRANCO, 1993; GRASSI, 2001).

No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento, e seu Decreto Regulamentador nº 7.217/2010 (BRASIL, 2007; 2010) que determinam que todos os domicílios, urbanos ou rurais, deverão ter disponíveis, de forma progressiva, acesso aos serviços de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Essas ações têm por finalidade alcançar salubridade ambiental, proteger e melhorar as condições de vida das coletividades humanas da zona urbana e rural (BRASIL, 2004).

De acordo com o Ministério das Cidades, por meio do SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – base 2015) e publicado pelo Trata Brasil, 83,3% dos brasileiros são atendidos com abastecimento de água tratada. O abastecimento de água acontece para 74,21% da população no Nordeste (BRASIL; 2018; TRATA BRASIL, 2015). A situação ainda é mais agravante na zona rural, pois acumula déficits maiores quando comparados aos centros urbanos. Nessas localidades, apenas 38,1% dos domicílios na zona rural possuem rede geral, poço ou nascente com canalização interna (EOS, 2020).

De acordo com Silva et al. (2006), o foco sobre os conflitos e contradições referentes ao acesso água, o intenso debate acerca das formas mais adequadas de gestão de recursos hídricos e a anunciada crescente escassez de água potável no mundo são elementos que compõem o cenário no qual passam a ser pensadas políticas públicas “inovadoras” de ampliação do acesso à água entre “camponeses” ou “comunidades difusas” do semiárido. Segundo esses autores, na década de 1990 surgiram duas diferentes alternativas como solução hídrica para comunidades rurais no semiárido brasileiro: as cisternas de placa, que armazenam água de chuva, e os sistemas de dessalinização, via osmose inversa que permitem o aproveitamento de águas subterrâneas salobras e salinas.

Atualmente, existem dois “sistemas” ou “filosofias orientadoras” da política hídrica de convivência com o semiárido do Nordeste brasileiro. De um

lado, está em execução uma série de grandes obras de infraestruturas hídricas, representadas pela construção de grandes reservatórios, adutoras, túneis e canais abertos, que nos últimos tempos se configuram como obras de transposição de águas entre bacias. Esta opção busca mudar a face do interior nordestino pelo acúmulo interno e pelo aporte externo de recursos hídricos. Em outra direção, bastante diferente, está a tentativa de convivência com a semiaridez, baseada em uma grande quantidade de pequenas intervenções hídricas, voltadas principalmente para o meio rural, que buscam, através da capilaridade de seu alcance, uma presença acentuada no espaço rural do semiárido nordestino. Como obra emblemática da primeira política, aparece o Programa de Integração do São Francisco (PISF) e, como maiores exemplos da segunda opção, o Programa de um Milhão de Cisternas (P1MC), além do Programa Uma Terra duas Águas (P1+2) (NETO; VIANNA, 2018).

O Programa de Abastecimento d'Água Singelo se propõe oferecer mais qualidade de vida às famílias de baixa renda, vinculada a exigência do pagamento de uma taxa de manutenção aprovada pela maioria dos beneficiados em audiência pública tem realmente atuado na diminuição das desigualdades econômicas e sociais das famílias assistidas pela iniciativa. O sistema de abastecimento é simplificado e composto basicamente pelas partes de Captação, Adução, Reservação e Distribuição. A Captação é a coleta de água bruta em corpos aquáticos (represas, açudes, barragens, etc.). A Adução é o transporte da água por meio de tubulações. No caso do sistema de abastecimento de água singelo, é o transporte da água bruta da captação até a reservação. A reservação é empregada principalmente com o propósito de atender às variações de consumo ao longo do dia, promover a continuidade do abastecimento no caso de paralisação da produção de água e manter pressões adequadas na rede de distribuição. A Rede de Distribuição é o conjunto de tubulações, conexões, registros e peças especiais, destinados a distribuir a água de forma contínua, a todos os usuários do sistema (BRASIL, 2004).

O abastecimento de água nas Comunidades Rurais do município de Coxixola-PB, particularmente nas Comunidades de Campo do Velho, Várzea Nova e Matumbo é realizado da seguinte forma: Captação, Adução, Reservação e Distribuição (Sistema Singelo de Abastecimento de Água). O reservatório onde é feita a captação de água bruta para o abastecimento

dessas comunidades é denominado de Açude Público Campo do Velho. O abastecimento é feito da seguinte maneira: existe um bombeamento automático com um tubo de 75 mm saindo do Açude (Captação) até um Reservatório de 150 mil litros, localizado no topo da Serra da Borracha, a 460m de distância e 63m de altura. De lá, por gravidade, a água chega até as residências até uma distância máxima de 5 Km do Reservatório.

A água que chega nas residências é “bruta”, ou seja, sem tratamento. Isso é necessário para que a água possa ser utilizada também na agricultura familiar. Isso é uma exigência dos consumidores. Em cada uma delas existe seu próprio sistema desinfecção (Cloração) e filtração, com orientação dos Agentes Comunitários de Saúde. Este Sistema abastece aproximadamente 185 Famílias.

É um projeto totalmente sustentável e antes de ser implantado é feita a preparação da comunidade. São realizadas várias reuniões para que haja um entendimento e uma aceitação do projeto por parte dos beneficiários. A Prefeitura faz a implantação do projeto com o custo zero para os consumidores. Usa-se o manancial existente na comunidade e quando não há manancial, a prefeitura perfura poços artesianos e constrói o reservatório no ponto mais elevado da comunidade para que haja gravidade suficiente até a residência mais distante. A partir daí, é instalado um conjunto de bombas automáticas que levam a água até o reservatório, e desse reservatório, a água é aduzida por tubos de PVC para todas as residências. Há em cada residência, uma torneira e um hidrômetro na área externa, ficando a instalação interna como responsabilidade e cada do morador.

A partir desse momento, a comunidade se reúne para elaborar o plano de funcionamento do abastecimento com todas as normas, detalhes e critérios. Cada comunidade cria seu sistema de funcionamento com poucas diferenças de uma para outra. Em todas as comunidades a prefeitura fica responsável pela manutenção ou substituição do conjunto de bombas caso necessite. A comunidade, geralmente escolhe duas pessoas responsáveis, que são pagas com arrecadação mensal para fazer diariamente: o bombeamento, a manutenção da rede, a leitura dos hidrômetros uma vez por mês, entrega da taxa de pagamento a cada mês, arrecadação do pagamento e uma prestação

de contas mensal. Com essa arrecadação, também é paga a conta de energia que a bomba consome.

Quanto aos direitos e deveres dos consumidores, cada consumidor tem direito a 24 m³ (vinte e quatro metros cúbicos) de água por mês, pagando apenas R\$ 20,00 (vinte reais). Ultrapassando os 24 m³ de água por mês, ele pagará R\$ 10,00 (dez reais) por cada 1 m³ (um metro cúbico) de água a mais. O período de pagamento geralmente é do dia 05 ao dia 20 de cada mês. Se não houver pagamento nesse período, é colocada uma multa de R\$ 10,00 (dez reais) na conta do mês seguinte. Se acumular dois meses de atraso sem justificativas, o fornecimento é suspenso até que o pagamento seja realizado. Caso seja descoberto roubo de água o famoso “gato”, o consumidor é multado e geralmente é cobrado o valor de duas mensalidades. Se houver reincidência, o abastecimento do inadimplente é suspenso definitivamente. Após a concordância das normas de funcionamento por todos os presentes é lavrada uma ata que é acompanhada pela lista de presença e assinaturas de todos.

O município de Coxixola encontra-se hoje com cerca de 100% de água encanada em toda área rural. Em algumas comunidades a captação da água para o Sistema de Abastecimento Singelo é feita por meio de poço Amazonas, poço artesiano, ou outras barragens menores, mas tipo de abastecimento é o mesmo. Após a implantação do abastecimento foi eliminado em 95% doenças tipo: verminose, diarreia e outras. De acordo com dados do Datasus-Tabnet, entre os anos de 2008 a 2020 só foram notificadas 45 internações por diarreia no município de Coxixola (BRASIL, 2020).

Diante do exposto, pressupõe-se que o sistema de abastecimento d'água singelo tem contribuído para a fixação do homem no campo e melhoria da qualidade de vida da população no município de Coxixola-PB.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os objetivos propostos foi realizada uma pesquisa descritiva, com método quantiquantitativo, na zona rural do município de Coxixola-PB, nas comunidades de Campo do Velho, Várzea Nova e Matumbo, no período de (de junho de 2019 a junho de 2020). A Pesquisa descritiva busca descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento

de relações entre as variáveis (GIL, 2008).

Coxixola, município no Estado da Paraíba (Brasil), localizado na microrregião do Cariri Ocidental (Figura 1). O nome Coxixola, provavelmente deriva da palavra *Cochicholo*, que significa casa pequena. A cidade foi inicialmente um distrito de São João do Cariri e depois de Serra Branca, a partir de 1960. Foi emancipada para cidade em 29 de abril de 1994 (IBGE, 2016).

De acordo com censo do IBGE (2016) o município de Coxixola ocupa uma área de 119 km² para uma população de uma população de 1.771 habitantes com uma população estimada para o ano de 2019 de 1.921 habitantes. Considerando o ano de 2017, o salário médio mensal era de dois salários-mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 9.7%. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, tinha 46.3% da população nessas condições, o que o colocava na posição 199 de 223 dentre as cidades do Estado e na posição 1984 de 5570 dentre as cidades brasileiras (IBGE, 2016).

Figura 1 - Localização do município de Coxixola-PB.



Font
e:
IBGE
(2016
)
adapt
ado
por
Santo

s e Ramalho (2017).

O instrumento de coleta de dados utilizado foi constituído por um formulário (Apêndice A) que foi aplicado às famílias residentes na zona rural (Campo do Velho, Várzea Nova e Matumbo). As comunidades foram escolhidas levando em consideração alguns critérios tais como localização, número de beneficiários assistidos pelo projeto, necessidade de desenvolvimento das comunidades.

Diante da situação de pandemia em decorrência da Covid-19 (doença provocada pelo coronavírus), o poder executivo do município de Coxixola baixou alguns Decretos no sentido de minimizar/conter/mitigar os efeitos causados pela Covid-19: Decreto Municipal nº 031/2020, de 23 de Março de 2020, que dispõe sobre a adoção, no âmbito da Administração Municipal Pública Direta e Indireta, de regime de trabalho remoto, em razão das medidas temporárias e emergenciais de prevenção de contágio pela Covid-19. Nesse contexto, foram tomadas algumas medidas necessárias para realização da pesquisa de campo, principalmente no que se refere a aplicação dos questionários tendo em vista que uma das medidas de enfrentamento do vírus é o distanciamento social, portanto os questionários foram entregues nas residências de cada morador das comunidades estudadas e em outro momento eles foram recolhidos.

Como procedimento de coleta de dados, inicialmente foi feito, na Prefeitura do município de Coxixola, o levantamento de todas as comunidades rurais com sua localização. Posteriormente foi definida a amostra a ser pesquisada, para aplicação dos formulários e levantamento dos dados.

Seguindo os preceitos da Resolução CNS/MS 466/12, a qual regulamenta a ética da pesquisa que envolve seres humanos no Brasil, antes de iniciar a pesquisa, os participantes foram informados sobre a natureza do estudo. Para efeito de aceitação ética, o voluntário deverá preencher um termo de autorização dando consentimento e como também garantidos o sigilo e a privacidade (TCLE) – Anexo A.

O universo da pesquisa foi constituído pelas comunidades rurais do município que totalizam 22 comunidades. Considerando o momento de pandemia vivenciado no período de coleta de dados, escolheu-se como amostra 03 (três) comunidades rurais de Campo Velho, Várzea Nova e Matumbo, o que representa 13,6% das comunidades rurais do município para aplicação dos questionários. Essas comunidades foram escolhidas por serem as primeiras a serem implantadas o Sistema de Abastecimento de Água Singelo. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística descritiva e disposição em quadros e gráficos para uma melhor análise do fenômeno estudado.

5 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nas comunidades rurais investigadas, foram aplicados questionários a oito famílias na comunidade de Campo Velho, oito na comunidade de Várzea Nova e quatro na comunidade de Matumbo, totalizando 20 famílias participantes do estudo. O Quadro 1, apresenta o tipo de edificação e o gênero dos participantes da pesquisa. Verifica-se que todas as edificações dos pesquisados eram de tijolos (100%). Os tijolos tornam as construções resistentes às chuvas, ao fogo e aos cupins, e essas características se superam principalmente quando comparadas as casas construídas em madeira. Quanto a participação por gênero, verificou-se uma maioria de participação masculina como respondente dos questionários na comunidade rural de Campo Velho (62,5%). Em Várzea Nova a maioria dos participantes foi do gênero feminino (75%) e na comunidade de Matumbo, houve participação de 50% do gênero masculino e 50% do gênero feminino.

Quadro 1 – Frequência relativa percentual das edificações e do gênero dos pesquisados em comunidades rurais do município de Coxixola – PB, 2020.

Comunidades	Edificação	n	%	Gênero	n	%
Campo Velho	Tijolo	8	100	Masculino	5	62,5
	Taipa	0	0	Feminino	3	37,5
	Madeira	0	0			
Várzea Nova	Tijolo	8	100	Masculino	2	25
	Taipa	0	0	Feminino	6	75
	Madeira	0	0			
Matumbo	Tijolo	4	100	Masculino	2	50
	Taipa	0	0	Feminino	2	50
	Madeira	0	0			

Fonte: Pesquisa de Campo.

Ainda com relação ao perfil socioeconômico dos moradores das comunidades pesquisadas, observa-se que estes apresentam idade entre 23 e 77 anos (Gráfico 1). A renda familiar de 1050,00 25% ou seja um salário mínimo, pelo os dados percebe-se que 5% dos entrevistados possui um renda inferior ao salário mínimo, 5% tem uma renda de 1300,00, 10% renda de 1600,00, 15% possui uma renda de 1500,00 e 15% renda de 2100,00. No entanto 25% possui uma renda superior a dois salários mínimos (Gráfico 2). No que se refere a Profissão/Ocupação do total de 20 entrevistados durante a pesquisa destes 60% são aposentados, 35% trabalham na agricultura e apenas

5% trabalham como Agente Comunitário. A média de pessoas na família variou de 1 a 5 pessoas.

Gráfico 1 – Faixa etária em comunidades rurais, Coxixola-PB, 2020

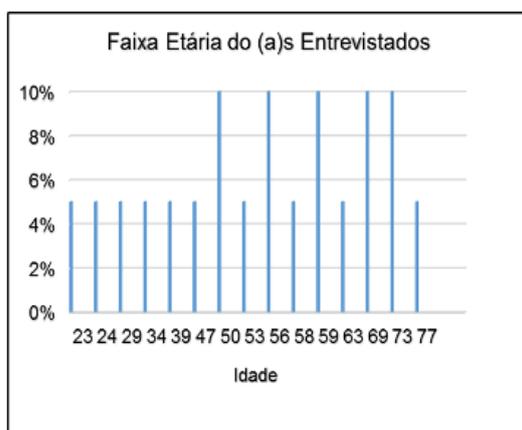
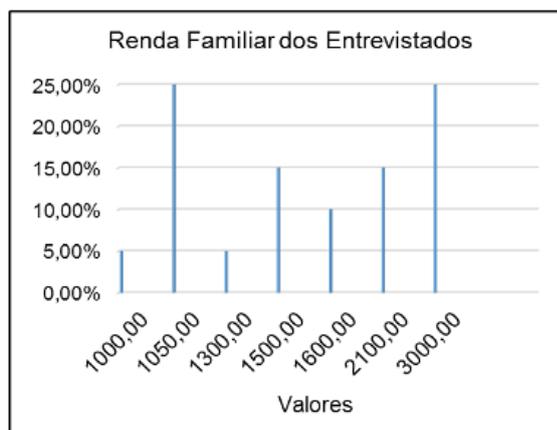


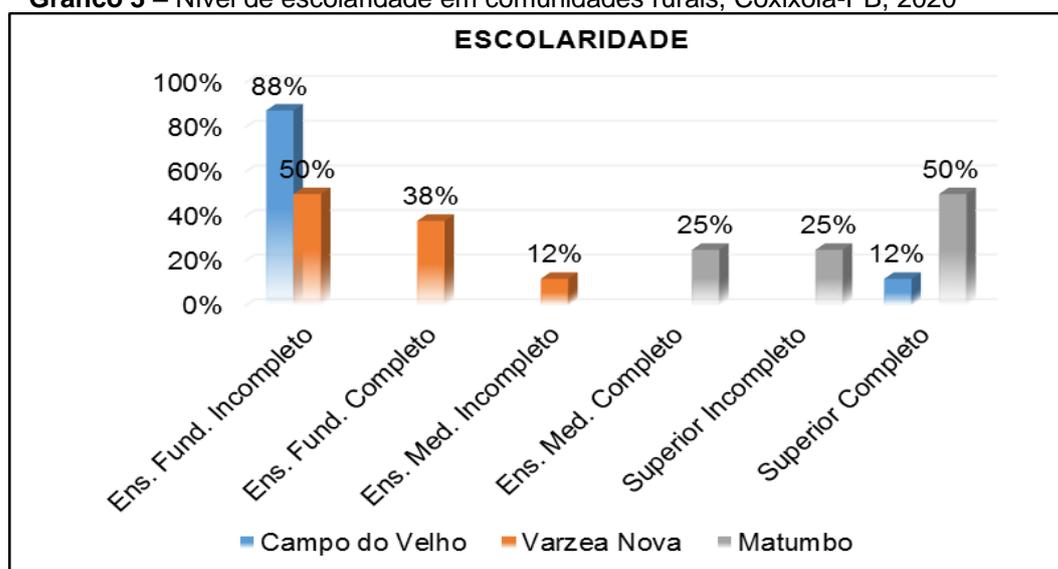
Gráfico 2 – Renda familiar em comunidades rurais, Coxixola-PB, 2020



Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

Com relação ao nível de escolaridade dos entrevistados, observa-se que na comunidade Campo do Velho 88% possuem o Ensino Fundamental Incompleto e apenas 12% possuem o curso Superior Completo. Para a comunidade Várzea Nova, 50% possuem o Ensino Fundamental Incompleto, 38% o Ensino Fundamental Completo e apenas 12% possuem o Ensino Médio Incompleto. Já com relação a comunidade Matumbo, 50% possuem o Ensino Superior Completo, 25% possuem Ensino Superior Incompleto e 25% Ensino Médio Completo (Gráfico 3).

Gráfico 3 – Nível de escolaridade em comunidades rurais, Coxixola-PB, 2020



Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

Quanto ao tipo ou forma de abastecimento de água nas comunidades Várzea Nova e Matumbo, 100% recebem água encanada em suas residências por meio do Sistema Singelo de Abastecimento de Água, enquanto que na comunidade Campo do Velho 88% das habitações são abastecidas com água encanada (Sistema Singelo de Abastecimento de Água) e 12% são abastecidos por água armazenada em cisternas.

Com relação a água utilizada pelos moradores das comunidades pesquisadas, 50% dos moradores da comunidade Campo do Velho utilizam para água de beber diretamente da torneira e 50% de cisternas. Para a comunidade Várzea Nova, 63% informaram que utilizam para consumo, água da torneira e 37% de cisternas. Já na comunidade Matumbo, todos as famílias (100%) informaram que bebem água proveniente de cisternas. Cabe ressaltar que a categoria cisterna não foi apresentada no questionário, mas que foram citadas espontaneamente pelos sujeitos da pesquisa (Gráficos 4 e 5).

Gráfico 4 – Tipos de abastecimento de água em comunidades rurais, Coxixola-PB, 2020

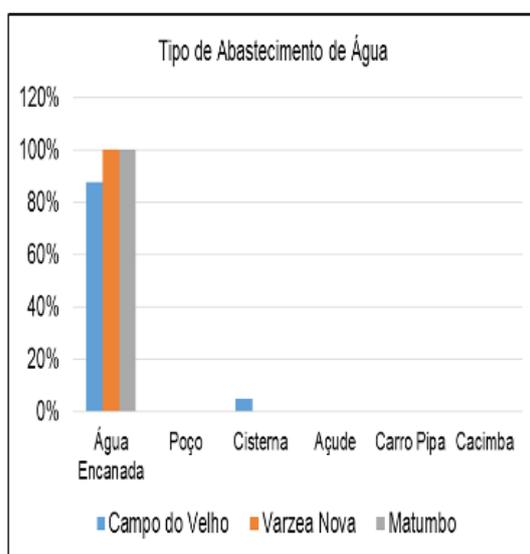
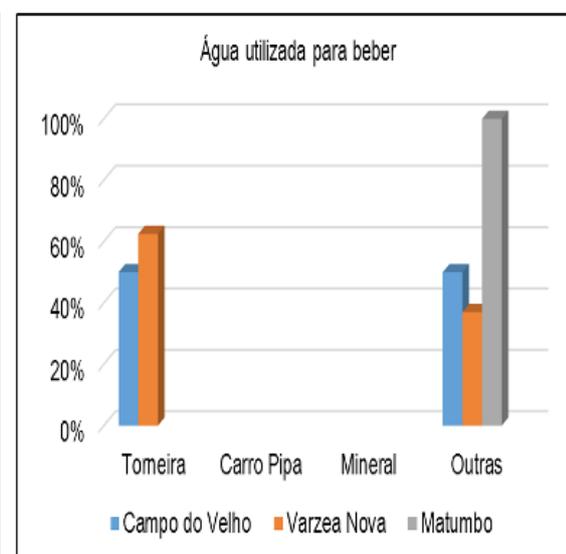


Gráfico 5 – Água utilizada para beber em comunidades rurais, Coxixola-PB, 2020



Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

Quando questionados sobre as formas de tratamento da água antes de utilizar para beber, do total de 20 entrevistados nas três comunidades rurais, todos (100%) informaram que filtram a água antes de beber, bem como fazem o uso do hipoclorito de sódio para complementar o tratamento. No que se

refere a forma de armazenamento de água para beber, na comunidade Campo do Velho, 75% informaram que armazenam a água de beber em filtro de cerâmica, enquanto que 25% disseram que armazenam água de beber em outros recipientes tais como “geláguas”. Destaca-se que na comunidade Várzea Nova, 63% das famílias ainda utilizam o pote de barro para armazenar a água de beber (Gráficos 6 e 7). O filtro não elimina a totalidade de microrganismos patogênicos, apenas impede a passagem de microrganismos maiores que ficam retidos na vela do filtro. Entretanto, usá-lo impede o manuseio da água com as mãos contaminadas como ocorre com a adoção de potes de barro. O uso de hipoclorito de sódio a 2,5% é fundamental pois essa substância atua na destruição dos microrganismos patogênicos (BRASIL, 2014b). A presença de material orgânico em águas que sofrem o processo de cloração resulta na formação dos trihalometanos, compostos formados por um átomo de carbono, um de hidrogênio e três de halogênio (cloro, bromo, iodo). Os trihalometanos são considerados compostos carcinogênicos e sua presença na água deve ser evitada. Levantamentos epidemiológicos relacionando a concentração dos trihalometanos com a morbidade e a mortalidade por câncer evidenciaram associações positivas em alguns casos de carcinomas (VALLEJO-VARGAS et al., 2015). Portanto, é importante que o processo de cloração seja realizado após a filtração da água, pra evitar elevadas concentrações de matéria orgânica e conseqüentemente formação do trihalometano na água de consumo.

Gráfico 6 – Tratamento da água de beber em comunidades rurais, Coxixola-PB, 2020

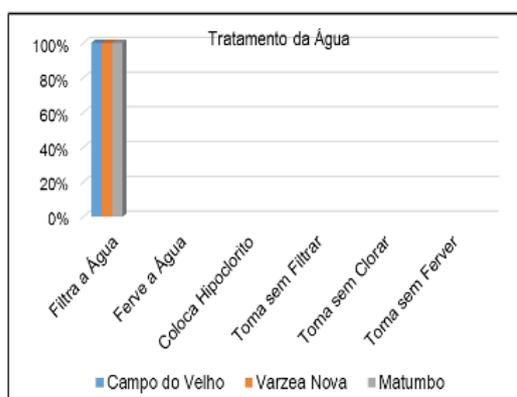
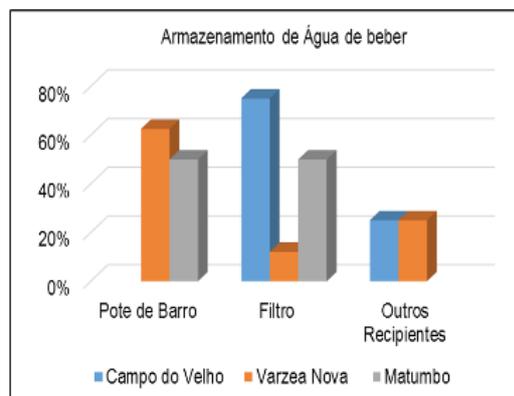


Gráfico 7 – Formas de armazenamento da água de beber em comunidades rurais, Coxixola-PB, 2020



Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

Quando questionados sobre a qualidade da água distribuída, 63% da

comunidade Campo do Velho e 75% de Matumbo consideram que a água é de boa qualidade. Já para a maioria (75%) dos moradores da comunidade Várzea Nova água distribuída é considerada de ótima qualidade (Gráfico 8). O critério de controle de qualidade da água utilizado pelos moradores baseia-se na qualidade organoléptica da água, ou seja da cor, sabor e odor apresentados pela água como únicos indicativos de potabilidade.

Os requisitos de qualidade da água são função de seus usos previstos que, para fins potáveis (beber, cozinhar, tomar banho e escovar os dentes), podem ser divididos basicamente em dois grupos: os de caráter sanitário e os de caráter estético e econômico.

Neste sentido, são estabelecidos padrões de qualidade, embasados por suporte legal, que atualmente no Brasil são regulamentados pela Portaria de Consolidação nº 5 de 28 de setembro de 2017, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2017) a qual “dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade”. Esta portaria estabelece que “toda a água destinada ao consumo humano deve obedecer ao padrão de potabilidade e está sujeita à vigilância da qualidade da água”. Define ainda água potável como aquela cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça riscos à saúde.

São numerosas as doenças relacionadas as associadas ao consumo de água contaminada. As doenças infecciosas podem ser provocadas por vírus, bactérias, protozoários e helmintos patogênicos. As doenças de veiculação hídrica se caracterizam pelo microrganismo patogênico ser transportado pela água e o homem e os animais se infetam pela ingestão dessa água contaminada ou pelo contato com ela.

Com relação as formas de armazenamento de água nas comunidades observam-se pelos dados coletados durante a pesquisa que a maioria dos entrevistados armazena água em cisternas Campo do Velho (88%), Várzea Nova (88%) e Matumbo (100%). Uma residência (12%) em Campo do Velho e uma (12%) em Várzea Nova armazena água em caixas d'água (Gráfico 9).

A cisterna é uma tecnologia popular para a captação de água da chuva, cuja água que escorre do telhado da casa é captada pelas calhas e cai diretamente na cisterna na qual é armazenada. De acordo com Ruano e

Baptista (2011), além da melhoria na qualidade da água consumida, a cisterna reduz o acometimento de doenças em adultos e crianças. A cisterna é sinônimo de autonomia, independente do acesso a outro tipo de abastecimento, uma vez que sua implementação oferece um empoderamento para as famílias rurais pobres do semiárido, que até então eram totalmente dependentes do atendimento por meio de carros-pipa (ARSKY; SANTANA; SOARES, 2011).

O Programa nacional de apoio à captação de água de chuva (Programa Cisternas), instituído pela Lei nº 12.873/2013 e regulamentado pelo Decreto nº 8.038/2013, tem como objetivo a promoção do acesso à água para o consumo humano e para a produção de alimentos por meio da implementação de tecnologias sociais simples e de baixo custo. A cisterna familiar de água para consumo, é instalada ao lado das casas com capacidade de armazenar 16 mil litros de água potável. A metodologia empregada pelo programa é implementada em interação direta com a população diretamente beneficiada, envolvendo técnicas e metodologias apropriadas (BRASIL, 2020). O público do programa são famílias rurais de baixa renda atingidas pela seca ou falta regular de água, com prioridade para povos e comunidades tradicionais. Para participarem, as famílias devem necessariamente estar inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal.

O semiárido brasileiro é a região prioritária do programa. Para essa região, o programa está voltado à estruturação das famílias para promover a convivência com a escassez de chuva, característica do clima na região, utilizando principalmente a tecnologia de cisternas de placas, reservatórios que armazenam água de chuva para utilização nos oito meses de período mais crítico de estiagem na região.

Gráfico 8 – Qualidade da água distribuída nas comunidades em comunidades rurais, Coxixola-PB, 2020

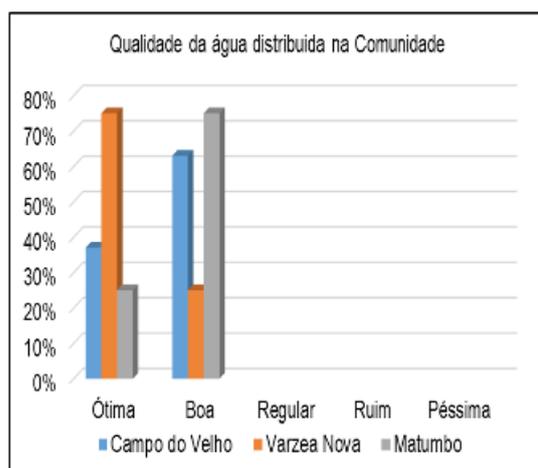
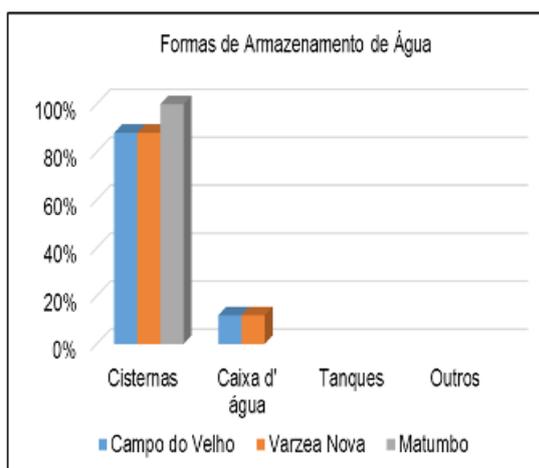


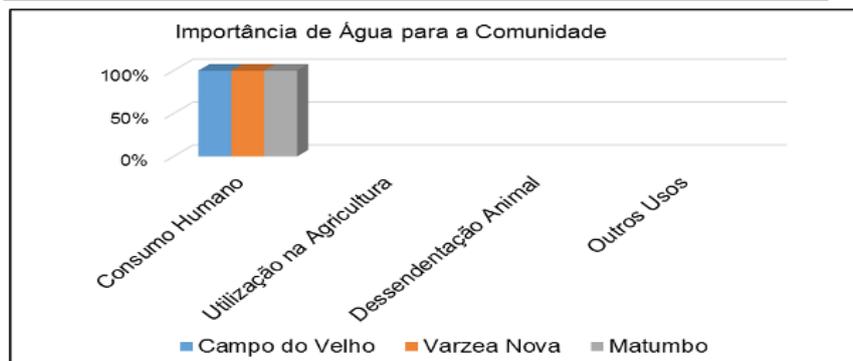
Gráfico 9 – Formas de Armazenamento de água nas Comunidades, em comunidades rurais, Coxixola-PB, 2020



Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

Quando questionados sobre a importância da água para a comunidade, 100% dos entrevistados citam o consumo humano (alimentação e higiene) como principal função desse recurso (Gráfico 10).

Gráfico 10 – Importância de água para a comunidade, Coxixola – PB, 2020



Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

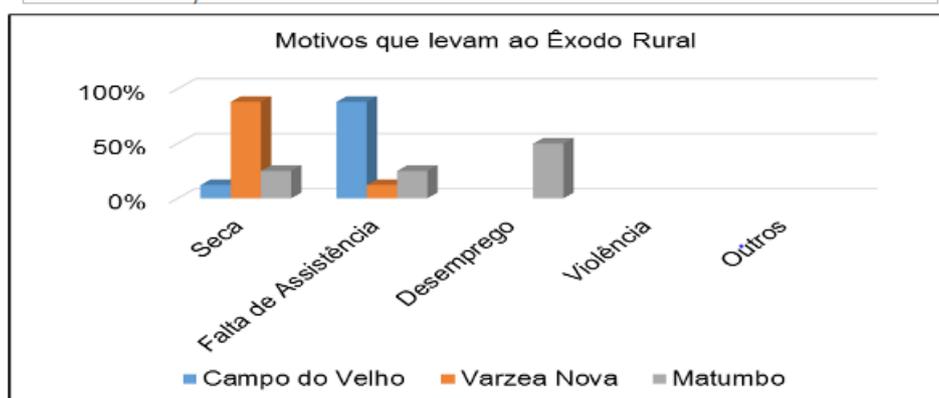
Com relação ao questionamento sobre os motivos que os levam ao êxodo rural, 88% dos entrevistados na comunidade Campo do Velho citaram como um dos motivos a falta de assistência. No entanto, talvez seja necessário redirecionar o questionário em outro momento no sentido de expandir o estudo para ser diagnosticado qual o tipo de assistência se é eles se referem a uma assistência técnica ou financeira ou ambas. Para a comunidade Várzea Nova 88% dos entrevistados citaram o fenômeno da Seca como o principal motivo para o êxodo rural. Já para a comunidade Matumbo, 50% informaram o desemprego como fator principal para o êxodo rural.

No que pese a falta de subsídio para a produção agropecuária ter levado muitos agricultores a abandonar suas terras e a recorrer a empréstimos em bancos, que são pouco acessíveis aos pequenos proprietários, as secas periódicas, por falta de uma infraestrutura de convivência com elas, geralmente destroem ou dificultam a produção e esses produtores ficam endividados, sendo muitas vezes obrigados a vender suas terras para os latifundiários, alimentando assim o grave problema da concentração fundiária e de renda no campo, ou até mesmo perdem suas terras para o setor financeiro.

Para Fonseca et al. (2015), o êxodo rural se relaciona com a falta de incentivos financeiros por parte das organizações governamentais para o pequeno agricultor. O homem do campo por enfrentar inúmeras dificuldades

acaba se deslocando para as grandes cidades, porém, nem sempre encontram melhores condições de sobrevivência. O êxodo rural além de promover o crescimento populacional desordenado das cidades, gera o desemprego e acaba com o sonho de muitos agricultores que saem em busca de melhores condições de vida. A criação de políticas públicas como hortas comunitárias, assentamentos rurais e agricultura urbana em benefício do trabalhador rural pode ser uma medida de fundamental relevância para a desaceleração do êxodo rural (Gráfico – 11).

Gráfico 11 – Motivos que levam ao Êxodo Rural em comunidades rurais, Coxixola – PB, 2020



Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

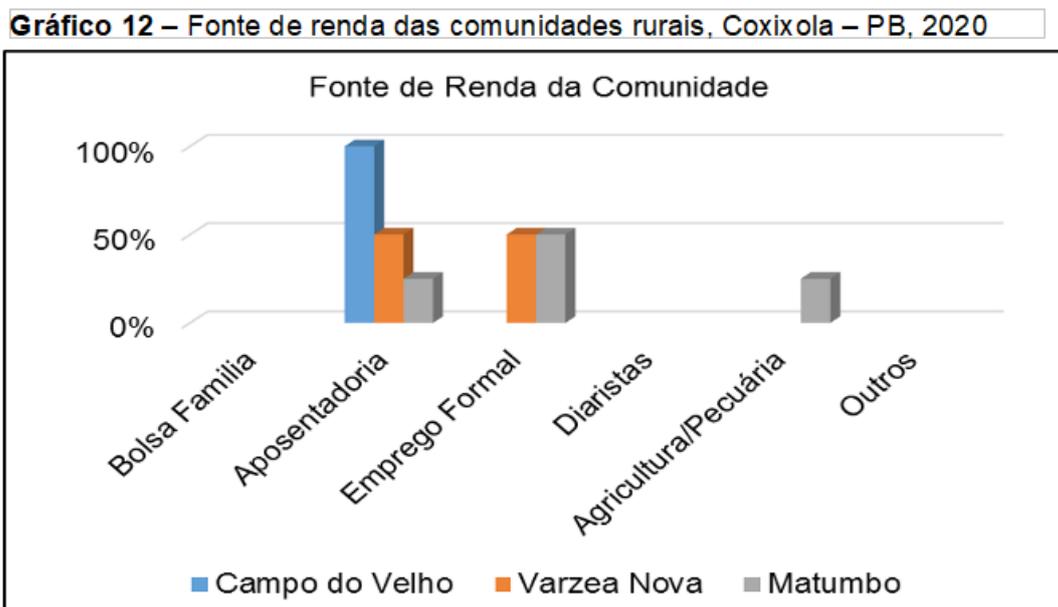
Q

uan
do
que
stio
nad
os
sobr

e as fontes de renda da comunidade observa-se na comunidade Campo do Velho que todos 100% informaram que a única fonte de renda é a aposentadoria. Na comunidade Várzea Nova, 50% informaram como fonte de renda a aposentadoria e 50% o emprego formal. O que chama a atenção é que mesmo morando em comunidades rurais, apenas 25% dos entrevistados na comunidade Matumbo tem como fonte de renda a agricultura/pecuária (Gráfico 12).

A Agenda 21 indica como um dos principais empecilhos para o desenvolvimento sustentável do Nordeste os elevados índices de pobreza, e enfatiza que é necessário incorporar parcela expressiva da população na economia e na oferta de serviços sociais básicos. A geração de renda e trabalho para esta população e a ampliação dos investimentos em infraestrutura e oferta de serviços sociais é necessidade vital e, em grande escala, não podem ser alcançadas ao custo da degradação do meio ambiente

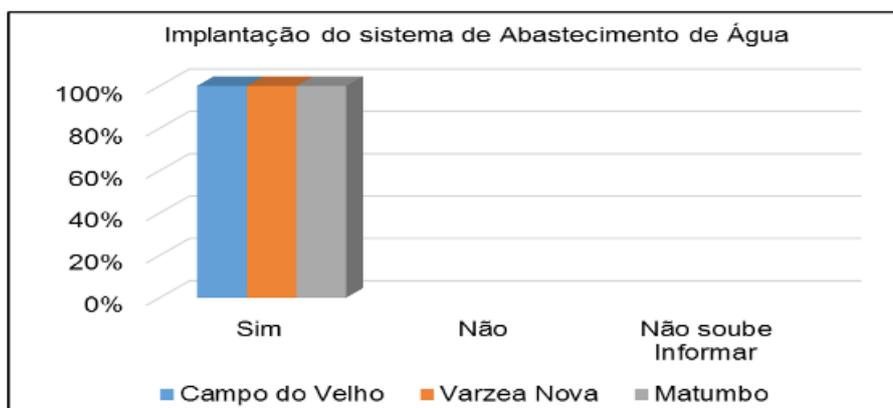
pelo crescimento econômico predatório que tem dominado a região Semiárida do Nordeste, principalmente pelo mau uso das terras (SOUZA, 2007).



Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

Com relação a implantação do sistema de abastecimento de água nas comunidades os moradores foram questionados se esse sistema foi determinante para fixar sua permanência no campo, e conseqüentemente o combate ao êxodo rural. Os dados mostram que do total de 20 moradores que participaram da pesquisa, 100% informaram que o sistema foi determinante para que estes moradores continuassem a residir nas comunidades. Isso foi possível graças a diversos fatores positivos tais como a contribuição para que a comunidade saia da condição sub-humana, reduz consideravelmente os índices de doenças como: hepatite, diarreia, verminose, leptospirose e tantas outras doenças causadas por falta de saneamento, garante a sustentação do homem no campo, reduz as chamadas favelas urbanas e conseqüentemente reduz o êxodo rural, facilita a implantação de programas de geração de emprego e renda, elevando o nível de qualidade de vida dos habitantes da comunidade (Gráfico – 13).

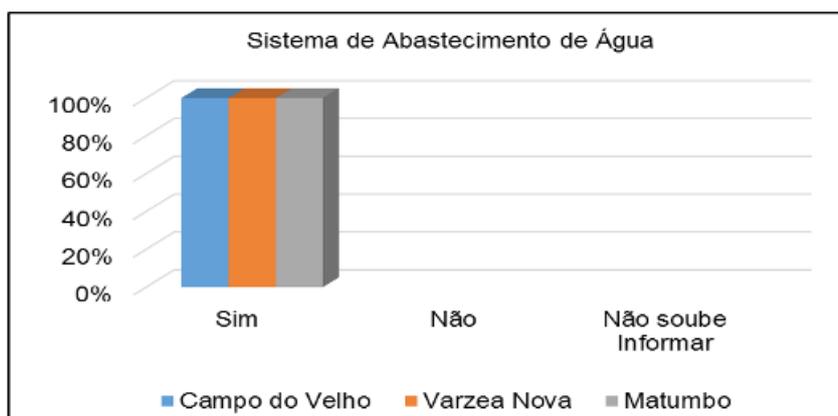
Gráfico 13 – Implantação do sistema de abastecimento singelo de água em comunidades rurais. Coxixola – PB. 2020



Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

Quando solicitados para opinar sobre se o Sistema de Abastecimento Singelo de Água contribuiu para geração de emprego e renda no campo e se estava relacionado à criação de animais, produção de alimentos da agricultura familiar ou surgimento de outras cadeias produtivas, 100% dos entrevistados responderam afirmativamente. Conforme Cordeiro e Silveira (2010) o acesso à água proporciona às famílias a experiência de pensar seus projetos de vida, visualizando as alternativas de viver bem na região e de ter novas perspectivas de trabalho e de organização comunitária (Gráfico 14).

Gráfico 14 – Contribuição do Sistema de Abastecimento Singelo de Água, Coxixola, 2020

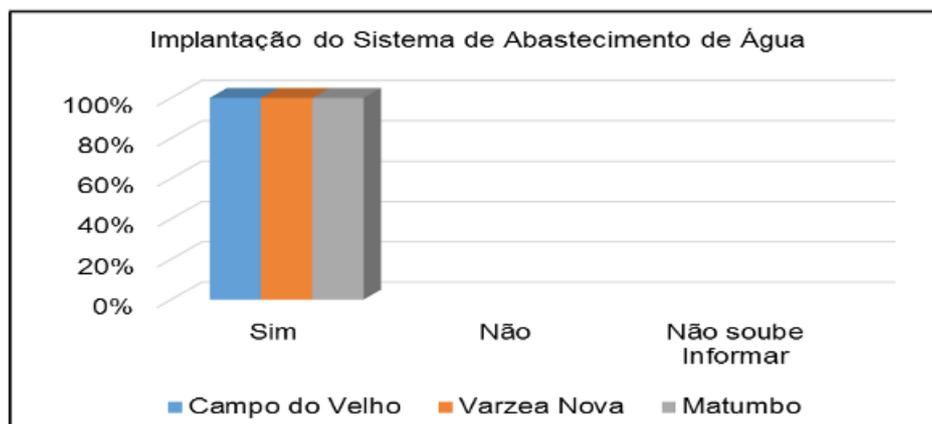


Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

Quando questionados se com a implantação do sistema de abastecimento de água na comunidade foi fundamental para redução das desigualdades sociais e econômicas bem como o surgimento de novas políticas públicas para a população do campo, 100% disseram afirmaram positivamente que a implantação do sistema de abastecimento de água foi fundamental na redução das desigualdades existentes no campo, principalmente na região semiárida. Portanto, através da implantação desse sistema construiu-se um novo campo de políticas públicas para a população rural dando-lhes oportunidades para que estes desenvolvam seus próprios meios de sustento

De acordo com Vianna (2015), as tecnologias sociais participam do processo de construção da cidadania nas comunidades rurais e contribuem para solidificação de um sistema de gestão eficaz, onde a comunidade participa como gestora de seus recursos, não ficando a mercê das oscilações do sistema gestor predominante, tampouco das mudanças de governantes (Gráfico 15).

Gráfico 15 – Importância da implantação do abastecimento de água nas comunidades rurais de Coxixola – PB, 2020.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2020

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que pese a falta de políticas públicas que sejam direcionadas para a fixação do homem no campo, onde este possa conviver e sobreviver nesse

espaço bem como todas as adversidades de ordem climáticas que afetam a região Semiárida, verifica-se a real necessidade de uma intervenção prática dos gestores no sentido de intervir de forma efetiva para minimizar estes impactos e construir uma agenda que possa fomentar o desenvolvimento do setor rural.

O Programa de abastecimento de água que tem como objetivo mitigar/minimizar os impactos causados pela escassez de água, dando condições para que os agricultores destas pequenas comunidades possam ter a capacidade de sobreviver em suas comunidades com qualidade de vida evitando o êxodo rural, apresentou-se viável, demonstrando o compromisso da gestão pública municipal em desenvolver políticas públicas que possam atender as demandas das comunidades rurais do município visando o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população de Coxixola em especial a zona rural.

Considerando os problemas já conhecidos da região Semiárida em especial se referindo ao município de Coxixola o programa abastecimento de água foi fundamental para o desenvolvimento das comunidades onde o projeto foi implantado, pois assegurou uma qualidade e quantidade de água adequada ao consumo humano.

REFERÊNCIAS

ARSKY, I.; SANTANA, V.; SOARES, C. Políticas públicas de acesso à água no semiárido: um olhar sobre o Programa Cisternas. **Cadernos INESP**, Fortaleza, v. 01, n.4, junho de 2011

BASSO, A. P. Breves apontamentos sobre a liberdade de escolha da administração pública na elaboração de políticas públicas. In: JUNIOR, J. M. N.; SILVA, E. E. D. da (Orgs.). **Campo de pública: políticas públicas**. Campina Grande: EDUEPB, 2018. p. 87 - 111.

BARROS, J. D. S. **Estoques de carbono e nitrogênio em vertissolo e condições socioeconômicas e ambientais na microbacia hidrográfica do Riacho Val Paraíso (PB)**. 2014. 152 f. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande-PB, 2014.

BAPTISTA, N. D. Q.; CAMPOS, C. H. **A convivência no semiárido e suas potencialidades**. 2014. Disponível em: <http://www4.planalto.gov.br/consea/comunicacao/artigos/2014/a-convivencia->

com-o-semiarido-e-suas-potencialidade. Acesso em 5 mar 2020.

BAPTISTA, N. Q.; CAMPOS, C. H. Caracterização do Semiárido Brasileiro. In: CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. Edni (Orgs). **Convivência com o Semiárido Brasileiro: autonomia e protagonismo social**. Brasília: IABS, 2013, p. 45-50.

BECKER, D. F.; BANDEIRA, P. S. **Determinantes e desafios contemporâneos**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000.

BRANCO, S. M. **Água: origem, uso e preservação**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 1993.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. **Manual de Saneamento**. Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, 2004. 373 p.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2007/lei-11445-5-janeiro-2007-549031-normaatualizada-pl.pdf>>. Acesso em: 12 jun 2020.

BRASIL. **Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências**. Disponível em: /www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=841507&filena me=LegislacaoCitada+-. Acesso em: 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm>. Acesso em: 12 jun 2020.

BRASIL. **O saneamento básico no Brasil: aspectos fundamentais**. Capacitação para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico. BRASIL. Ministério das Cidades, 2014a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações Gerais**. 2014b. Disponível em: https://www.saude.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=11218&catid=653&Itemid=250. Acesso em: 04 jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria da Consolidação nº 5 de 28 de setembro de 2017 – Anexo XX**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2017. Seção 1, p. 43.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, SNIS – 2015**. Brasília: MCIDADES. SNSA, 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Quantidade de água**. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/aguas-no-brasil/panorama-das-aguas/quantidade-da-agua#:~:text=A%20regi%C3%A3o%20Norte%2C%20por%20exemplo,dos%20recursos%20h%C3%ADricos%20do%20pa.%C3%ADs>. Acesso em 12 jun.

2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. **Internações por município e ano de atendimento**. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=02>. Acesso em 20 jul. 2020.

CASAGRANDE, A. E.; SOUZA, E .B. C. O espaço e a demografia: o planejamento regional em perspectiva nas margens paranaenses do Lago de Itaipu. **Sociedade e Território**, Natal, v. 24, n. 1, p. 2- 27, 2012.

CORDEIRO, R. I. M.; SILVEIRA, S. M. B. A cidadania que chega com a cisterna: a Articulação do Semiárido e a conquista da água pelas famílias rurais. **Revista Agriculturas**, v.7, p.12-15, 2010.

FONSECA, W. L. et. al. Causas e consequências do êxodo rural no Nordeste Brasileiro. **Nucleus**, v.12,n.1, p. 233 – 240, .2015.

FURTADO, C., **Formação econômica do Brasil**.17. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1980.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa em Educação Ambiental. In: PHILIPPI JR.; PELICIONI, M.C.F. (Ed.). **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRASSI, M. T. **As águas do planeta Terra**. São Paulo: Química Nova na Escola, 2001. (Edição especial).

GROSSI, P. K.; AGUINSKY , B. G.; COMIRAN, G.; PEDERSEN, J. R. Desafio territorial: priorizando políticas públicas de inclusão social ao pequeno produtor rural. In: SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, 4. 2008. **Resumos...** 23p. Disponível em: <https://www.unisc.br/site/sidr/2008/textos/102.pdf>. Acesso em 12 jun 2020.

GUSMÃO, L.F.P. et al. O semiárido Brasileiro e os Fungos. In: GUSMÃO, L.F.P.; MAIA, L.C.(Ed.). **Diversidade e Caracterização dos Fungos do Semiárido Brasileiro**. Recife: Associação Plantas do Nordeste, 2006, p. 19-26.

IBGE. **Cadastro de municípios localizados na região Semiárida do Brasil**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/geociencia/geografia/semiárido>. Acesso em: 10 mar. 2020.

LOPES, B.; AMARAL, J. N. **Políticas Públicas**: conceitos e práticas. Belo Horizonte: Sebrae/MG, 2008. 48 p

MALVEZZI, Roberto. Mercado de Águas. In: ZINCLAR, João. **O Rio São**

Francisco e as Águas no Sertão. São Paulo: Silvamarts, 2010.

MARINHO, J. R. O.; OLIVEIRA, V. P. V. Os Paradigmas orientadores do desenvolvimento do semiárido brasileiro e suas Implicações para o manejo dos recursos naturais. **Rev. Econ. NE**, Fortaleza, v. 44, n. especial, p. 239-250, jun. 2013.

MARQUES, J.; VIANA, U.; MARQUES, R. A Vida do Novo Chico depois da morte do Velho gotas de Esperança. In: SANTOS, A. P. dos; JÚNIOR, D. M. A. de; BRAGA, R. A. P. et. al. (Orgs.). **O encolhimento das águas: o que se vê e o que se diz sobre crise hídrica e convivência com o semiárido [livro eletrônico]** Campina Grande: INSA, 2018. p. 44 - 58.

MENDES, B. V. O Semi-árido Brasileiro. In: CONGRESSO NACIONAL SOBRE ESSÊNCIAS NATIVAS, 2. 1992. **Anais...**, São Paulo, v. 4. p 394-399, 1992.

MENDES, B. V. **Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável do Semiárido.** Fortaleza: SEMACE, 1997.

MOREIRA, D.A. **O Método Fenomenológico na Pesquisa.** São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 152 p., 2004.

MOURA, M. S. B. de; GALVINCIO, J. D.; BRITO, L. T. de L.; SOUZA, L. S. B. de; SÁ, I. I. S.; SILVA, T. G. F. da. **Clima e água de chuva no semi-árido.** Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/159649> . Acesso em: 6 mar. 2020.

NETO, F. V. de ARAÚJO S.; VIANNA, P. C. G. Políticas Hídricas Divergentes no Semiárido Paraibano - Ensaio para uma Convergência. In: SANTOS, A. P. dos; JÚNIOR, D. M. A. de; BRAGA, R. A. P. et. al. (Orgs.). **O encolhimento das águas: o que se vê e o que se diz sobre crise hídrica e convivência com o semiárido [livro eletrônico]** Campina Grande: INSA, 2018. p. 107 - 127.

PRADO JUNIOR. C. **História econômica do Brasil.** 20. ed. São Paulo: Brasiliense, 1977.

PRADO, R. P.; FORMIGA-JOHNSSON, R. M.; MARQUES, G. Uso e gestão da água desafios para a sustentabilidade no meio rural. **Boletim Informativo da SBCS**, mai - ago 2017.

REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil:** capital ecológico, uso e conservação. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2006, 748 p.

REUTER, Luciano. Políticas Públicas para a implementação de uma educação ambiental. **Revista de Divulgação Científica da Ulbra**, Torres, ano 2, n. 2, 2003.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

RODAL, M. J. N.; MELO, A. L. Levantamento preliminar das espécies lenhosas da Caatinga de Pernambuco. In: ARAÚJO, F.D.; PRENDERGAST, H. D.V.; MAYO, S.J. (Ed.). Plantas do Nordeste. **Anais do I Workshop geral**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1999, p. 76-82.

RUANO, O.; BAPTISTA, N. Acesso à água como fator de segurança alimentar e nutricional no semiárido brasileiro. **Fome Zero: uma história brasileira**, v. 1. Brasília, 2011.

SANTOS, P. J. A.; RAMALHO, A. M. C. Impactos socioambientais do Programa Caminhos da Paraíba no Município de Coxixola, nordeste brasileiro, **Rev. Espacios**, v. 38, n. 12, 2017. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n12/17381222.html> . Acesso em: 06 maio 2020.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Editora Cortez, 304 p., 2007.

SILVA, José Graziano da. (Coord.). **Estrutura agrária e produção de subsistência na agricultura brasileira**. 2 ed. São Paulo: HUCITEC, 1980.

SILVA, J. G. da. Novo Rural Brasileiro. CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 24., 1996, Aracaju. **Anais...**, Campinas v. 1,p. 345-361, 1996.

SILVA, E.C. et al. Aspectos Ecofisiológicos de dez espécies em uma área de Caatinga no município de Cabaceiras, Paraíba, Brasil. **Iheringia, Sér. Bot.**, Porto Alegre, v 59, n.2 , p. 201-205, 2004.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Entre o combate à seca e a convivência com o Semi-árido: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento**. 2006. 298 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2006.

SILVA, R. M. A. da. As Políticas das Águas no Semiárido Brasileiro. In: SANTOS, A. P. dos; JÚNIOR, D. M. A. de; BRAGA, R. A. P. et. al. (Orgs.). **O encolhimento das águas: o que se vê e o que se diz sobre crise hídrica e convivência com o semiárido [livro eletrônico]**. Campina Grande: INSA, 2018. p. 44 - 58.

SILVA, J. B; RAMALHO, D. S.; GUERRA, L. D. e FERNANDES, M. Ambivalências e contradições do discurso sobre a escassez de água no Brasil e no mundo e da proposta de gestão racional de recursos hídricos. **Raízes**, v. 25 (01/02): 26-36, 2006.

SOUZA, B.I. **Contribuição ao estudo da desertificação na Bacia do Taperoá _ PB**. 1999. Dissertação (Mestrado PRODEMA). João Pessoa, UFPB, 1999.

SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Revista Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20 – 45, 2006.

TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento**. 2015. Disponível em: <https://social.stoa.usp.br/articles/0047/5344/Trata_Brasil-Situacao_do_Saneamento_no_Brasil.pdf>. Acesso em 12 jun 2020.

VALLEJO-VARGAS, O.I.; BELTRÁN, L.; FRANCO, P.; MONTOYA-NAVARETE, C. H.; ALZATE-RODRÍGUEZ, E.J.; REYES, H. Determinación de trihalometanos en aguas de consumo humano por microextracción en fase sólida- cromatografía de gases en Pereira, **Rev. Colom. Quím.** v. 44, n.1, p. 23-29, 2015.

VIANNA, P. C. G. As grandes obras hídricas e as tecnologias sociais hídricas, uma convivência necessária. In.: MIDITIERO JUNIOR, M. A.; GARCIA, M. F.; VIANNA, P. C. G. (Orgs.). **A questão agrária no século XXI: escalas, dinâmicas e conflitos territoriais**. – 1 ed.- São Paulo: Outras Expressões, 2015, p.405-433.

VIEIRA, V. P.P.B.; GONDIM FILHO, JOAQUIM G. C. Água no Semiárido. In: BANCADA FEDERAL DO NORDESTE. **Estudo da seca**. Brasília: Câmara dos Deputados. 2013, p. 30-43.

WANDERLEY, M. N. B. **O mundo rural como espaço de vida, reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO ÀS FAMÍLIAS

ABASTECIMENTO D'ÁGUA SINGELO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE COXIXOLA – PB: uma análise de políticas públicas para o desenvolvimento social e combate ao êxodo rural

1. Nome da comunidade rural:
2. Edificação: () tijolo () taipa () madeira
3. Idade:
4. Gênero:
5. Renda familiar:
6. Escolaridade:
7. Profissão/Ocupação:
8. Nº de pessoas na família:
9. De que forma é realizado o abastecimento de água que você usa em casa?
() água encanada () poço () cisterna () açude () carro pipa () cacimba
10. Qual é a água usada para beber? () torneira () carro pipa () mineral
() Outro especificar
11. Antes de beber, você: () filtra a água () ferve a água
() coloca hipoclorito () toma sem filtrar, sem clorar, sem

- ferver
12. Onde você armazena a água de beber () pote de barro () filtro
() Outro recipiente _____
 13. Qual a Qualidade da água distribuída na comunidade (Água que chega na sua torneira)?
() Ótima () Boa () Regular () Ruim () Péssima
 14. Quais as formas armazenamento de água na comunidade?
() Cisternas
() Caixas d'água
() Tanques
() Outros
 15. Qual a importância da água para a comunidade?
() Consumo humano (alimentação e higiene)
() Utilização na agricultura
() Dessedentação de animais
() Outros usos: _____(especificar)
 16. Na sua opinião quais os motivos que levam ao Êxodo Rural (explicar o que significa êxodo)
() Seca
() Falta de Assistência
() Desemprego
() Violência
() Outros _____
 17. Quais as fontes de renda da comunidade (ou da família pesquisada???)
() Bolsa Família
() Aposentadoria
() Emprego formal
() Diaristas/
() Agricultura/Pecuária
() Outro _____(especificar)
 18. Na sua opinião, a implantação do sistema de abastecimento de água na comunidade rural foi determinante para fixar sua permanência no campo e combater o êxodo rural?
() Sim
() Não
() Não soube informar
 19. Na sua opinião, o sistema de abastecimento de água implantado na comunidade rural contribuiu para geração de emprego e renda no campo relacionado a criação de animais, produção de alimentos da agricultura familiar ou surgimento de outras cadeias produtivas?
() Sim
() Não
() Não soube informar
 20. Na sua opinião, a implantação do sistema de abastecimento de água na zona rural foi fundamental para redução das desigualdades sociais e econômicas e surgimento de novas políticas públicas para população do campo?
() Sim
() Não
() Não soube informa

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, do projeto de pesquisa “**ABASTECIMENTO D’ÁGUA SINGELO NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE COXIXOLA – PB: uma análise de políticas públicas para o desenvolvimento social e combate ao êxodo rural**”, de responsabilidade do aluno pesquisador Givaldo Limeira de Farias, orientado pela professora Dra. Célia Regina Diniz, da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

Leia cuidadosamente o que segue e me pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso aceite fazer parte do estudo, assine ao final deste documento. Em caso de recusa você não sofrerá nenhuma penalidade.

Declaro ter sido esclarecido sobre os seguintes pontos:

1. O trabalho tem por objetivo geral: *avaliar as políticas públicas de convivência com a seca, implantadas na zona rural do município de Coxixola-PB, e seus efeitos na melhoria da qualidade de vida.*
2. A minha participação nesta pesquisa consistirá em *responder a um formulário que trata sobre questões associadas a atuação das diversas políticas de apoio à convivência com o semiárido, êxodo rural; qualidade e quantidade de água adequada ao consumo humano; nível de satisfação com o programa implantado e as melhorias proporcionadas após a implantação dessa tecnologia social.*
3. Durante a execução da pesquisa não ocorrerão riscos.
4. Ao participar desse trabalho contribuirei com dados que ajudem a subsidiar projetos futuros de políticas públicas.
5. Não terei nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderei deixar de participar ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerei qualquer prejuízo.
6. Fui informado e estou ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.
7. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente de minha participação no estudo, poderei ser compensado conforme determina a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde
8. Meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade, e se eu desejar terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.
9. Fui informado que os dados coletados serão utilizados, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, e que os resultados poderão ser publicados.

Eu, _____, RG nº _____
 _____ declaro ter sido informado e concordo em participar,
 como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Coxixola, ____ de _____ de 20 ____.

 Assinatura do aluno pesquisador

 Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

ANEXO B – FOTOS DO SISTEM**Figura 1 - Açude Público Campo do Velho Município – Zona Rural Coxixola - PB****Figura 2 – Hortas residenciais após o abastecimento –Zona Rural Coxixola - PB****Figura 3 – Fabricos de confecções após o abastecimento – Zona Rural Coxixola - PB**

Fonte: acervo pessoal