



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
17 a 19 de novembro de 2020

REFLEXÕES ACERCA DO PROGRAMA CISTERNAS: apontamentos

Maria Elanny Damasceno Silva, elanny13@gmail.com

Ms.^a em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis; Tecnóloga em Agronegócios.

Resumo

As tecnologias sociais rurais trouxeram a possibilidade de convivência harmônica com o ambiente natural de baixa disponibilidade hídrica, sem tratá-lo como problema, adaptando-se com a facilidade de possuir água para sobrevivência, além de agregar bem-estar e fortalecer as raízes sertanejas. O artigo trata a respeito de um programa social que atua nas regiões semiáridas do Nordeste com foco no suporte hídrico pluvial de famílias de baixa renda das zonas rurais: o Programa Cisternas. Para isto buscou-se formular uma revisão narrativa reflexiva acerca dos apontamentos de estudiosos do tema quanto aos esforços governamentais para expansão das cisternas entre as famílias rurais de baixa renda do Semiárido. A metodologia está embasada na abordagem qualitativa, de procedimento bibliográfico e explicativo. Conclui-se que a redução de orçamento na pasta do programa afeta diretamente na qualidade de vida das famílias que ainda não foram contempladas, e direciona o seguinte pensamento: seria apenas a crise orçamentária que compromete o avanço do programa ou o desinteresse na qualidade de vida dos menos favorecidos? Fica a reflexão para que se possa continuar apoiando programas sociais que baseiam-se no bem-estar, prezando pela equidade e progresso comum a todos.

Palavras-chave: política hídrica, zonas rurais, tecnologias sociais.

1. Introdução

Reflexões são sempre bem-vindas, especialmente quando se trata de bem-estar, qualidade de vida, desenvolvimento econômico e direito. O ser humano é por natureza um ser político e como tal aplica suas faculdades argumentativas e reflexivas para si e seu meio. Daí surgem questionamentos, ideias e respostas para problemas sociais. É sobre isto que este artigo trata brevemente: refletir a respeito de um programa social que atua nas regiões semiáridas do Nordeste com foco no suporte hídrico pluvial de famílias de baixa renda das zonas rurais.

Como afirma Souza e Mendes (2019) a principal problemática do Nordeste é a instabilidade de chuvas e irregularidade no espaço e tempo, além da alta evapotranspiração comparada ao volume de chuvas, dando início ao ciclo natural das estiagens. Como dito, o clima é mutável, mas não é um entrave diante das criações tecnológicas atuais.

Como dito por Sousa (2018) a água é um direito fundamental e para tanto deve ser direcionado esforços públicos organizados para trabalhar em políticas públicas com ênfase nos aspectos sociais e econômicos, permitindo acesso à água as populações que sofrem com a escassez hídrica.



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
17 a 19 de novembro de 2020

A Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA) esforçou-se juntamente com as famílias para expandir a construção de cisternas de baixo custo para acúmulo de águas de chuvas captadas dos telhados das casas, tornando-se política pública nos anos seguintes. Segundo Soares Júnior e Leitão (2017) o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) foi iniciado pela ASA no ano de 2003 e findou em 2012 na gestão do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), integralizado ao Programa Água para Todos do Ministérios da Integração Social (MI) e comumente chamado de Programa Cisternas.

Ainda de acordo com Soares Júnior e Leitão (2017) O P1MC constitui-se por seis pontos: 1) Controle Social, 2) Capacitação, 3) Fortalecimento Institucional, 4) Comunicação, 5) Construção das cisternas e 6) Mobilização. A respeito dessas premissas básicas tem-se a proposta de reflexão quanto ao andamento do programa até os dias atuais, principalmente ao analisar as alterações realizadas na trajetória do programa.

O programa passou por mudanças e a justificativa foi pensada para atender as famílias rurais em menos tempo, para isso a estrutura original e manual das cisternas de cimento foi interrompida passando a ser responsabilidade de empresas privadas a construção de cisternas de polietileno. Esse tópico já desfavoreceu a mobilização social intrínseca do projeto inicial. Seria então, uma maneira de favorecimento empresarial envolto no discurso de agilidade e rapidez na entrega de cisternas? Na época, foi perceptível o desagrado por parte dos beneficiários quanto as cisternas industriais, tornando-se uma discussão polêmica e passível de questionamentos.

A proposta deste texto de revisão narrativa é refletir sobre apontamentos de estudiosos do tema acerca dos esforços governamentais para expansão das cisternas entre as famílias rurais de baixa renda do Semiárido, desde que tornou-se política pública hídrica. Logo, a metodologia está embasada na abordagem qualitativa, com procedimento bibliográfico e explicativo.

2. Metodologia

Por ser uma revisão narrativa tem o propósito de descrever e discutir assuntos dentro de um contexto ou teoria, ou seja, analisando a literatura da área ou tema com base na interpretação e observação apurada do autor (ROTHER, 2007).

Este texto utilizou de abordagem qualitativa que de acordo com Silveira e Córdova (2009) preocupa-se em explicar e compreender dinâmicas sociais, sem quantificação. Quanto ao procedimento bibliográfico tem-se a principal vantagem a obtenção de informações de maior abrangência em estudos (fontes secundárias) já realizados (GIL, 2008).

As compreensões abordadas partem da análise dos fatos expostos e, portanto, explicativa. Conforme Gil (2008, p. 29) a pesquisa explicativa pode ser derivada da pesquisa descritiva, haja vista que “a identificação dos fatores que determinam um fenômeno exige que esteja suficientemente descrito.”



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
17 a 19 de novembro de 2020

3. Água: do direito à convivência com o ambiente escasso

A água enquanto direito fundamental para suprimento das necessidades sociais também exerce importância no desenvolvimento sustentável, por conta disso o Programa Cisternas requer constantes investimentos de recursos públicos para manter-se. O não repasse do financiamento acarreta na interferência no direito à água e consequentemente, reduz a possibilidade de usufruto de outros direitos que estão direto ou indiretamente ligados à água (SOUSA, 2018). O autor reforça o caráter orçamentário necessário para provimento do Programa às famílias rurais do semiárido, principalmente após os ajustes fiscais realizados em 2018 que reduziu consideravelmente a quantidade de recursos federais para construção de cisternas de placas e outras tecnologias sociais para o campo.

É sabido que o Programa Cisternas alcançou grande parte do semiárido, mas isso não é motivo para corte orçamentário, afinal quando se atinge uma meta a tendência é galgar um novo patamar, que neste caso poderá abranger as demais regiões do país. Embora, o Nordeste seja o *locus* do programa por suas especificidades climáticas e de aridez, há de se concordar que todos habitantes têm direito à água e seus benefícios, principalmente quando se refere a facilidade de obtenção de águas de chuvas armazenadas ao lado da residência e com baixo custo de investimento na construção. As zonas rurais de outras regiões brasileiras também carecem de disponibilidade de armazenamento de águas para consumo humano, e mesmo não sofrendo impactos negativos diretos da severidade de secas é importante refletir sobre a viabilidade de construção de tecnologias para captação de águas para beber e cozinhar, visto ser indispensável para vida.

Os primeiros sinais de seca são oriundos dos sertões, a partir do momento em que os pequenos reservatórios de águas secam e os agricultores interrompem suas produções e culturas de subsistência. As cisternas, por sua vez, cumprem seu objetivo de condicionamento das águas captadas nas chuvas, e seguidamente, abastecida pelos carros-pipas do Exército Brasileiro que cumprem o importante papel de levar águas para as comunidades até o fim da estiagem (FRANÇA; MORENO, 2017). Os mesmos autores reforçam que lidar com os efeitos das secas é uma tarefa árdua por natureza, necessitando de esforços extras, contudo há um agravante maior que pode tornar o processo mais difícil: a crise econômica.

Por outro lado, os efeitos das secas não atingem somente as camadas mais frágeis do campo, porém fazendas e agroindústrias geradoras de *commodities* para exportações conseguem lidar com as sazonalidades climáticas pois investem em tecnologias e irrigações a longo prazo e de alto custo. As tecnologias sociais rurais trouxeram a possibilidade de convivência harmônica com o ambiente natural, sem tratá-lo como problema ou combatê-lo, adaptando-se com a facilidade de possuir água para sobrevivência, além de agregar bem-estar e fortalecer as raízes sertanejas.

3.1. Cisternas: qualidade de vida e desenvolvimento local

Geralmente, a qualidade de vida é qualificada pela existência da satisfação material dos indivíduos. Entretanto, já foi constatado a necessidade de reavaliação dos parâmetros de modo qualitativo oriundos dos beneficiários [de qualquer programa público] a respeito do que seja as melhorias na qualidade de vida (BARBOSA; LIMA JÚNIOR, 2018). Para comunidades do



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
17 a 19 de novembro de 2020

Semiárido, a satisfação em obter “água boa” para beber e cozinhar é um grande passo para melhorar a qualidade de vida dessas pessoas, pois a distância para buscar águas em cacimbas ou poços ocupa boa parte do tempo, que poderia ser utilizado para o desenvolvimento de alguma atividade econômica, doméstica ou criação dos filhos.

É preciso analisar sob a ótica qualitativa os aspectos de bem-estar das comunidades rurais e o fortalecimento da economia conduzidos por projetos que atuam no empreendedorismo rural, seja de plantio ou criação de animais. Ao reduzir recursos do Programa Cisternas também invalida uma das premissas básicas do programa, que é prover água e produzir alimentos a partir de tecnologias de captação de águas, permitindo que famílias que ainda não foram contempladas fiquem à mercê de assistencialismos e táticas emergenciais durante períodos escassos.

O Programa Cisternas caminha para propiciar direcionamentos e soluções imprescindíveis ao Semiárido nordestino, a escassez de água, os efeitos das secas e também do coronelismo na perspectiva socioeconômica e ambientalista. O Desenvolvimento Local abrange um conceito de valores regionais e ações que estão interligados ao programa, como as alianças sociais, enaltecimentos dos saberes tradicionais, o caráter endógeno, a expansão das capacidades locais e a participação ativa na construção das tecnologias (SOARES JÚNIOR; LEITÃO, 2017).

O tempo de construção de cisternas de placas fica entre 5 a 7 dias, desde construção, montagem e pintura do reservatório. Todo trabalho fica por conta da família e pedreiros capacitados durante as reuniões do Programa Cisternas, que além de gerar renda e trabalho local aprendem a importância do manejo adequado da água.

Em 2011, foi lançada a proposta de substituição de cisternas de placas por cisternas de polietileno (Figura 1), anunciada como tecnologia mais moderna e de sucesso, comprovada pela eficácia nos países do México e Austrália, ambos com irregularidade de chuvas. Por ser leve e facilmente deslocada, a cisterna de polietileno pode ser instalada entre 1 a 2 dias. A aquisição dessas cisternas deu-se na tentativa de expansão da meta que contava em abastecer 750 mil famílias do campo até 2014 (SANTOS, 2018).

Figura 1: Imagens das cisternas de polietileno¹ e cisterna de placas²



Fonte: Google Imagens.

¹ Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/regiao/cisterna-defeituosa-causa-transtornos-em-caninde-1.847773>. Acesso em: 29 nov. 2020.

² Disponível em: <http://www.prefeituradegravata.pe.gov.br/prefeitura-realiza-entrega-de-cisternas-na-zona-rural-de-gravata/>. Acesso em: 29 nov. 2020.



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
17 a 19 de novembro de 2020

Corroborando com Santos (2018), sua pesquisa na Bahia constatou que a implantação das cisternas de polietileno foi uma medida emergencial perante a estiagem vigente daqueles anos. De fato, inúmeras famílias foram atendidas conforme o planejado, contudo não houve dúvidas de que a operacionalização favoreceu exclusivamente a elite, desconfigurou totalmente a ideia primária, indo de encontro com o clássico conceito do desenvolvimento: fomentar o capital.

Longe de desmerecer a ideia propulsora das cisternas de poliuretano, pois cumpriu seu papel de entregar os equipamentos em tempo recorde, todavia ainda é visível as intenções empresariais diante da oportunidade de obtenção de recurso público destinado a problemática da água no Nordeste.

Portanto, as propostas para o desenvolvimento não podem conter apenas princípios capitalistas, dado que é crucial divulgar e enraizar a permanência de organizações populares das classes menos favorecidas. Para isso, é essencial abrir debates políticos no meio acadêmico vinculados a resistências das minorias. A continuidade de produção científica se torna basilar para estratégias intelectuais atuantes, sobretudo em uma sociedade desigual como a realidade brasileira, estreitando disparidades ao tempo que contribui para melhores condições de vida em geral (BARBOSA; LIMA JÚNIOR, 2018).

4. Breves apontamentos

A água é um recurso limitado e o pensamento de Aires et al. (2019) salienta que estamos vivendo uma época de transição, com formas inovadoras de relacionamento homem e meio ambiente. Fortificar a consciência ecológica a considerar uma demanda que pensa sustentavelmente, é improrrogável, para que as próximas gerações usufruam com disposição de água em qualidade e quantidade para sua permanência e progresso.

Dentre as pesquisas sociais com foco no Programa Cisternas Soares Júnior e Leitão (2017) constataram que as cisternas não são apenas um resultado para o programa, pois agrega em si a base principal de convivência com o Semiárido nordestino. Possibilita o Desenvolvimento Local por ser uma produção em pequena escala, impulsiona os trabalhos das Instituições municipais ao oferecer reuniões às famílias de agricultores e técnicos associados na formação de agentes sociais.

Pesquisas com temática sanitária apontaram que o uso de águas das cisternas reduziu doenças estomacais em adultos e crianças, como o caso do estudo preliminar em uma população ribeirinha, onde foi relatado durante entrevistas que as cisternas impactaram positivamente na qualidade de vida das famílias, levando em consideração o bom condicionamento da saúde obtido após utilização das águas de cisternas, pois antes recorriam ao rio para provimento de água nas residências (AIRES, *et al.*, 2019).

Ambos modelos de cisternas mencionados neste texto têm o potencial de provimento de água comportando 16 mil litros para famílias rurais, sendo as cisternas de placas as mais populares e aceitas pelas comunidades, além disso, a produção de alimentos também é alvo do Pro-



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
17 a 19 de novembro de 2020

grama, sendo as cisternas de enxurrada e calçada exemplos de tecnologias utilizadas para irrigação e dessedentação de animais, todas construídas após a instalação da cisterna para consumo humano, com capacidade de 52 mil litros cada.

5. Considerações finais

Pode-se inferir que, embora o Programa Cisternas tenha um alcance admirável entre os municípios do Semiárido, ainda assim por um momento, foi alvo de favorecimento para empresários do ramo de fabricação de cisternas de polietileno.

A redução de orçamento na pasta do programa, afeta diretamente na qualidade de vida das famílias que ainda não foram contempladas. Importante destacar que essa decisão inibe o direito fundamental do acesso à água aos cidadãos e conseqüentemente atinge demais direitos vinculados ao uso da água.

A diferença entre uma atitude e outra é que a primeira foi pensada em agilizar a instalação de cisternas diante uma estiagem, enquanto que a redução do orçamento causa diretamente a permanência da escassez, logo, retornar as táticas emergenciais torna-se uma maneira de manutenção do que já foi feito. Na verdade, um ciclo.

É pertinente pensar: seria apenas a crise orçamentária que compromete o avanço do programa ou o desinteresse na qualidade de vida dos menos favorecidos? A resposta pode ser simples, mas complexa, pois a partir do momento em que se tem o básico para a sobrevivência é natural que o ser humano busque por outros anseios e vontades, afinal cada um tem desejos de progressão na vida, e obviamente não é de interesse das políticas elitistas que a população sertaneja se desenvolva, uma vez que é possível controlar as massas pelo tempo desejado. Fica a reflexão para continuar a resistir e fazer escolhas pautadas no bem-estar social, prezando pela equidade e progresso comum a todos.

Referências

AIRES, R. di. K. D., et al. Captação da água da chuva através de cisternas para uso doméstico pela população ribeirinha e os impactos para a qualidade de vida local: resultados preliminares. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 5, n. 11, p. 25196-25201, ISSN 2525-8761, nov. 2019. Disponível em:

<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/4653>. Acesso em: 6 out. 2020.

BARBOSA, V. de. F. F.; LIMA JÚNIOR, F. do O' de. O crédito instalação e a qualidade de vida dos assentados no semiárido cearense: reflexões sobre políticas públicas de desenvolvimento rural. **GEOTemas**, Pau dos Ferros/RN, v. 8, n. 3, p. 100-120, ISSN 2236-255X, out./dez. 2018. Disponível em:

<http://natal.uern.br/periodicos/index.php/GEOTemas/article/view/903>. Acesso em: 4 out. 2020.



II *Sustentare* – Seminário de Sustentabilidade da PUC-Campinas
V WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
17 a 19 de novembro de 2020

FRANÇA, J. M. F. de; MORENO, J. C.. Uma reflexão sobre os impactos causados pela seca no Rio Grande do Norte de 2012 a 2016. **Parc. Estrat.**, Brasília-DF, v. 22, n. 44, p. 213-232, jan./jun. 2017. Disponível em:

http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/853/781. Acesso em: 01 out. 2020.

GIL, A. C.. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ROTHER, E. T.. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta paul. de enferm.** São Paulo, v. 20, n. 2, pág. v-vi, junho de 2007. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002007000200001&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 29 nov. 2020.

SANTOS, K. F.. Olhares e percepções sobre as cisternas de polietileno a partir das jornadas de avaliação. **Sitientibus**, Feira de Santana, n. 58, p. 1-5, ISSN 0101-8841, jan./jun. 2018. Disponível em: <http://periodicos.uefs.br/ojs/index.php/sitientibus/article/view/5144>. Acesso em: 6 out. 2020.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P.. A pesquisa científica. *In*: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.) **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela UAB/UFRGS e o Curso de Graduação Tecnológica em Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SOARES JÚNIOR, D. A.; LEITÃO, M. do R. de F. A.. Desenvolvimento local: o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) em Tupanatinga, PE. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, MS, v. 18, n. 1, p. 75-87, jan./mar. 2017. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1518-70122017000100075&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 5 out. 2020.

SOUSA, T. P. D.. ÁGUA (ODS 6), Programa Cisternas e o novo regime fiscal brasileiro. **Vianna Sapiens - Revista das Faculdades Integradas Vianna Júnior**, Juiz de Fora, v. 9, n. 1, p. 236-259, ISSN 2177-3726, jan./jun. 2018. Disponível em:

<https://viannasapiens.com.br/revista/article/download/277/253>. Acesso em: 31 out. 2020.

SOUZA, J. S. M.; MENDES, A. K. V.. Secas no Sertão: Reflexões sobre o cenário das longas estiagens no semiárido nordestino através de tecnologias de convivência. **Id on Line Rev. Mult. Psic.**, v. 13, n. 46, p. 1069-1078, ISSN 1981-1179, 2019. Disponível em:

<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1797>. Acesso em: 5 out. 2020.