



SUMÁRIO EXECUTIVO

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO PROGRAMA CISTERNAS DO MDS EM PARCERIA COM A ASA (ÁGUA-VIDA)

Funder-Embrapa Semiárido
Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação
Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome

Brasília, fevereiro de 2010

Sumário Executivo

AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE DO PROGRAMA CISTERNAS DO MDS EM PARCERIA COM A ASA (ÁGUA-VIDA)

1. Apresentação

A pesquisa “Avaliação da Sustentabilidade do Programa Cisternas do MDS em Parceria com a ASA” foi executada no âmbito do Projeto UTF/BRA/064/BRA_FAO – firmado entre o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) –, Carta de Acordo 15/2007, pela Fundação de Desenvolvimento Regional (Funder) e Embrapa Semiárido, no período de 5 de setembro de 2008 a 26 de fevereiro de 2010.

O Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido – Um Milhão de Cisternas (P1MC), concebido pela Articulação no Semiárido (ASA)¹, foi embasado em experiências populares de armazenamento de água e pode ser considerado um marco na efetivação do direito à água pelas populações rurais do Semiárido². O P1MC promove a mobilização social, a capacitação de agricultores para a gestão de recursos hídricos e o acesso descentralizado à água para o consumo humano por meio da captação de água de chuva que é armazenada em cisternas.

O referido programa, que tem como público prioritário famílias rurais do Semiárido brasileiro com perfil de elegibilidade ao Programa Bolsa Família (PBF), vem sendo apoiado pelo MDS, mediante transferência de recursos por parte da Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sesan). As transferências são efetuadas por meio de termo de parceria com a ASA e de convênios com governos estaduais e municipais. Essa ação já possibilitou que mais de 280.000 famílias construíssem suas próprias cisternas para captação de água para o consumo humano, bem como que elas participassem de atividades de capacitação para a gestão dos recursos hídricos e convivência com o Semiárido.

1 A ASA é um fórum que congrega mais de 750 organizações da sociedade civil, como comunidades eclesiais católicas e evangélicas, ONGs de desenvolvimento e ambientalistas, associações de trabalhadores/as rurais e urbanos/as, entidades comunitárias, sindicatos e federações de trabalhadores/as rurais, movimentos sociais e organismos de cooperação internacional públicos e privados, que trabalham para o desenvolvimento social, econômico e político sustentável do Semiárido brasileiro.

2 O Semiárido brasileiro compreende 1.133 municípios de nove estados do Brasil: Alagoas, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

O objetivo da pesquisa foi avaliar o Programa Cisternas quanto à sua implementação no Semiárido brasileiro, levando em conta as seguintes dimensões: a) cobertura do programa, b) focalização, c) percepção dos efeitos do programa sobre as condições de vida dos beneficiários e d) sustentabilidade do programa medida, principalmente, por meio das condições e capacidade de manutenção das cisternas construídas.

Para tanto, a pesquisa levantou informações sobre a situação socioeconômica junto a uma amostra de 1.328 famílias beneficiárias, bem como sobre os tipos de água destinados ao uso doméstico, incluindo as fontes alternativas de água – superficiais e subterrâneas –, os riscos do uso e as características físicas, químicas e microbiológicas dessas águas.

2. Metodologia

Na coleta de informações junto à população beneficiária, a pesquisa envolveu uma amostra de 1.328 famílias com cisterna instalada há pelo menos quatro anos. Essas famílias estavam distribuídas em 45 comunidades rurais de 41 municípios, espalhados em nove unidades da federação: Bahia (32,9% dos domicílios), Pernambuco (17,5%), Piauí (13,6%), Rio Grande do Norte (11,7%), Alagoas (8,8%), Paraíba (6,6%), Sergipe (4,1%), Ceará (2,4%) e Minas Gerais (2,3%).

Para verificar a qualidade da água, foram coletadas 777 amostras, envolvendo diversas fontes: cisternas, filtros, potes de barro, fontes permanentes e mananciais superficiais e subterrâneos. Os dados obtidos foram empregados para construir o Índice de Uso das Águas Domésticas (IUD)³, visando auxiliar os gestores da política na tomada de decisão sobre o monitoramento da qualidade das águas.

3. Resultados

Cobertura do programa

Com relação à cobertura, a pesquisa confirmou dados de outros estudos sobre a necessidade de ampliação do programa, uma vez que a quantidade de famílias não beneficiadas ainda era muito grande (até o momento da pesquisa, o programa havia construído cerca de 290 mil cisternas e havia uma demanda estimada de um milhão de famílias de baixa renda que viviam na área rural do Semiárido e não dispunham de fontes de água ou meio de armazená-la adequadamente para o suprimento de suas necessidades básicas).

3 Índice construído a partir da análise da salinidade, alcalinidade, poluição da água (presença de amônia) e saúde da água (oxigênio dissolvido na água).

Focalização

A pesquisa mostrou que as famílias beneficiárias atendiam aos requisitos estabelecidos pelo programa, ou seja, famílias rurais de baixa renda que não dispunham de fontes de água. Para confirmar a focalização do programa, foram levantadas informações referentes à localização geográfica das famílias, às condições das moradias, montante de renda familiar, disponibilidade de água, entre outros indicadores.

No que diz respeito à localização geográfica dos domicílios, 41% tratavam-se de propriedades individuais isoladas, ou seja, um domicílio por unidade produtiva. Outros 49,5% diziam respeito a propriedades localizadas em povoados ou pequenos aglomerados. Domicílios em assentamentos de reforma agrária corresponderam a 2,7% da amostra e, em comunidades quilombolas, a 3,9%.

As principais características dos domicílios podem ser resumidas em: 86,6% eram próprios/pagos; 79,1% possuíam paredes de alvenaria com acabamento; o material predominante na cobertura era a telha de barro/cerâmica (98,6%); maior concentração de domicílios com 6 cômodos (41,9%); a inexistência de banheiro foi constatada em 35% dos domicílios; entre aqueles que possuem banheiro, 21,1% não dispunham de nenhum tipo de escoamento sanitário, sendo esta uma das principais causas de contaminação de água – pouco mais de 50% das casas possuíam fossa séptica. A falta de água encanada era um problema enfrentado por 77,6% das famílias entrevistadas e não havia coleta de lixo em 90% dos domicílios; 14% das residências não dispunham de energia elétrica.

Em relação aos responsáveis pelo domicílio, 31,4% não tinham instrução e 33% possuíam até a 4ª série (atual 5º ano) concluída. Quanto à ocupação, 59,1% dos entrevistados afirmaram ser trabalhadores rurais, na produção para consumo próprio; autônomos somavam 13,3% e empregados, 6,1%.

Os dados mostram que cerca de 60% das famílias beneficiadas pelo programa recebiam o benefício do PBF e 32% recebiam aposentadoria rural por idade; em torno de 3% recebiam o Benefício de Prestação Continuada (BPC).

Principais fontes alternativas para a água de uso doméstico

Com relação às principais fontes de água dos domicílios entrevistados, os resultados indicam que poucos domicílios (aproximadamente 19,1%) utilizavam somente a cisterna como fonte principal para a água de uso doméstico. A maior porcentagem dos domicílios utilizava também fontes alternativas para satisfazer suas necessidades de água. As cinco principais fontes alternativas eram: açude, barragem ou lagoa (32,2%), água encanada (15,3%), cacimba ou nascente (12,4%), poço tubular (5,6%) e chafariz (2,6%).

A coleta de água nessas fontes alternativas era uma atividade diária para 57% dos casos. O tempo gasto para buscar água era de até 1 hora para 36% dos respondentes.

Percepção quanto aos efeitos do programa sobre as condições de vida dos beneficiários

Cerca de 65% dos entrevistados afirmaram que a cisterna só recebia água da chuva. Quanto ao uso, 93,4% declararam que a água era utilizada apenas para uso doméstico, sendo que, para 58% dos entrevistados, a água da cisterna atendia totalmente a todas as necessidades do consumo doméstico (36% afirmaram que era suficiente apenas para beber e cozinhar).

No que se refere ao tempo de duração da água armazenada na cisterna, os dados mostram que, em pouco mais de um terço dos domicílios (36,4%), a água armazenada durava 12 meses, enquanto, para 26,2%, a água armazenada tinha duração máxima de seis meses.

Com relação à qualidade de vida, a pesquisa identificou que 94,3% dos beneficiários entrevistados declararam que houve melhoras significativas após a implantação da cisterna e apenas 0,8% afirmou que a cisterna não trouxe contribuição alguma. Quanto à saúde, para cerca de 80% dos entrevistados, houve melhoria após a instalação da cisterna.

Perguntados sobre o nível de satisfação com a cisterna, 86,5% responderam que estão muito satisfeitos e apenas 0,8% declarou estar insatisfeito ou muito insatisfeito.

Qualidade da água

Do ponto de vista dos tipos de água, constatou-se que a maioria das cisternas estava localizada em territórios onde predominam as águas superficiais do tipo bicarbonatadas e cloretadas, sódicas e mistas. Dessa forma, ao se detectar tais características físico-químicas nas águas armazenadas nas cisternas, pode-se concluir de fato que estas não são provenientes de captação de água de chuva e sim de outras fontes alternativas de abastecimento.

Com a análise de 777 pontos de amostras de água coletadas na área de abrangência da pesquisa (cisternas, filtros, pote de barro, fontes permanentes e mananciais superficiais e subterrâneos), foram encontrados os seguintes resultados: 79,54% das amostras foram consideradas sem restrições ao uso pelas famílias beneficiárias; 6,18% das amostras foram consideradas de médio risco, tendo como principal limitante a presença de cloretos (salinidade) em quantidades acima do tolerado pela Organização Mundial da Saúde (OMS); em 8,10% das amostras, foram encontrados teores elevados de amônia, que indicam presença de contaminantes orgânicos e, em 6,69% das amostras, o teor de oxigênio encontrado estava abaixo do tolerado, indicando alto risco à saúde se consumida sem tratamento.

Tendo em vista que em algumas amostras foi constatada a presença de Coliformes e de *Escherichia coli.*, a pesquisa indicou a necessidade de realizar outros estudos para avaliar a eficiência e eficácia da instalação de um sistema de eliminação automática das primeiras águas de chuva. Isso ajudaria a reduzir a poluição física e microbiológica das águas armazenadas.

Outro aspecto que pode comprometer a qualidade é a forma adotada para retirar a água da cisterna: em 85,9% dos casos, isso era feito manualmente. Neste caso, se os utensílios não forem adequadamente higienizados, podem contaminar a água da cisterna. A pesquisa também revelou que 47% das famílias entrevistadas afirmaram que tratam a água da cisterna (cloro, hipoclorito de sódio, água sanitária), entretanto, 51% afirmaram que não realizam qualquer tipo de tratamento.

Sustentabilidade do programa

A pesquisa investigou as condições e a capacidade de manutenção das cisternas construídas como fatores de sustentabilidade do programa. A respeito de eventuais problemas físicos da estrutura da cisterna, os dados mostram que 37,1% dos entrevistados declararam que o equipamento apresentou algum tipo de problema, tais como: rachaduras, vazamentos, bomba que não funciona, tampa com defeito, entre outros.

No que concerne ao manejo da água da cisterna, os pesquisadores avaliaram que, em 82,8% das famílias entrevistadas, o manejo era adequado e que, em 15,1%, era inadequado.

Segundo a avaliação dos pesquisadores em campo, 54,9% das cisternas apresentavam-se em péssimo estado de conservação – apenas 26% das cisternas observadas estariam em estado bom ou ótimo. Os principais problemas observados em campo nas cisternas foram: defeito na bomba de água, rachaduras na estrutura, problemas nas calhas e tampa com defeito.

Ainda no âmbito da avaliação e observação dos pesquisadores, em 71,5% das cisternas visitadas, não havia ocorrência de erosão nas suas proximidades e, em 20%, eram poucos os sinais de erosão.

Um dos princípios importantes para o Programa Um Milhão de Cisternas é a capacitação sobre como usar a cisterna, isto é, seu manejo e formas de armazenamento e tratamento da água. Os dados indicaram que os cursos de capacitação sobre manejo da cisterna e uso da água, fornecidos pelas organizações ligadas a ASA, mostraram-se extremamente eficazes, uma vez que 89,2% dos entrevistados consideraram o treinamento recebido adequado. Portanto, a pesquisa demonstrou que a cisterna é uma tecnologia de fácil adoção pelas famílias beneficiárias e de baixo custo de manutenção, plenamente adequada à realidade da população rural de baixa renda do Semiárido brasileiro.

4. Considerações finais

A análise feita segundo indicadores das características domiciliares (condição de propriedade, localização, acabamento, tipo de cobertura, tipo e forma de escoamento do esgoto sanitário), assim como de trabalho e renda, permitiu afirmar a boa focalização do Programa Cisternas do MDS/P1MC-ASA. A população beneficiária do programa detém o perfil de famílias rurais de baixa renda e que não dispõem de fontes de água.

Os principais resultados percebidos pelos beneficiários do projeto e verificados pela pesquisa foram: o aumento da disponibilidade e qualidade da água consumida pelas famílias, a maior disponibilidade de tempo para as mulheres e crianças e a redução na incidência de doenças vinculadas ao consumo de água contaminada.

O alto grau de satisfação com a cisterna não deixa dúvida quanto à sua relevância para a sustentabilidade do modo de vida sertanejo, em seu esforço de convivência com o Semiárido. Portanto, nenhuma recomendação é mais importante do que a de ampliar a construção de cisternas domiciliares para beneficiar, principalmente, a todos os grupos sociais mais vulneráveis da região. Entretanto, faz-se a seguinte ressalva a essa recomendação: das 1.328 famílias entrevistadas, somente 19,1% delas declararam que têm a cisterna como fonte principal de água e 57,8% dos entrevistados afirmaram que a cisterna atende totalmente as necessidades de beber, cozinhar e higiene pessoal. Aconselha-se, diante disso, a realização de estudos que possibilitem definir o volume de água mínimo requerido pelas famílias que convivem com o Semiárido, considerando o atendimento dos múltiplos usos domésticos.

Ficha Técnica

Execução da pesquisa
Funder-Embrapa Semiárido

Coordenador-Geral
Aderaldo de Souza Silva

Pesquisadores e Equipe Responsável
Alberico Pereira de Andrade
Célia Maria Maganhotto de S. Silva
Edmilson da Silva Filho
Elisabeth Francisconi Fay
Francisco Barbosa dos Anjos
Gilson Soares Amorim
José Cletis Bezerra
José de Souza Silva
Julio Amorim
Jussara Soares Amorim
Leandro Nogueira Galvão
Lúcio Alberto Pereira
Luiza Teixeira de Lima Brito
Maria Carolina Tonizza Pereira
Nielton Gonçalo Nunes dos Santos
Paulo Pereira da Silva Filho
Pedro Carlos Gama da Silva
Renilda Vieira da Silva
Roseli Freire de Melo
Suzana Vale Lima
Tatiana Ayako Taura

Unidades Responsáveis
Secretária de Avaliação e Gestão da Informação
Luziele Maria de Souza Tapajós

Diretora de Avaliação e Monitoramento
Júnia Valéria Quiroga da Cunha

Coordenador-Geral de Avaliação e Monitoramento de Execução e Impacto
Fernando Batista Pereira

Equipe de acompanhamento da pesquisa
Dionara Borges Andreani Barbosa
Pedro Antônio Bavaresco
Rodrigo Costa Capeáns

Secretário Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
Crispim Moreira

Diretora de Gestão Integrada da Política
Neila Maria Batista Afonso

Coordenador-Geral de Acesso à Água
Igor da Costa Arsky

Edição e Diagramação deste Sumário Executivo
Revisão

Danilo Vieira
Renata Bichir
Júnia Quiroga
Thaise Leandro

Diagramação
Tarcísio Silva

Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação
Esplanada dos Ministérios | Bloco A | Sala 323
CEP: 70.054-906 Brasília | DF
Fone: 61 3433-1509 | Fax: 3433-1529
www.mds.gov.br/sagi