

Lições sobre os impactos do clima em um programa de infraestrutura hídrica no semiárido brasileiro¹

Louise Cavalcante, Wageningen University and Research e Patrícia S. Mesquita, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília — UnB

Os modelos climáticos indicam que as regiões semiáridas em todo o mundo provavelmente experimentarão uma maior variabilidade pluviométrica e secas mais longas nos próximos anos. Os cenários globais do IPCC (RCP4.5 e RCP8.5) sugeriram um aquecimento de 0,5-2,0 °C para a região Nordeste brasileira entre 2016 e 2035 (IPC-IG, 2016).

Este *One Pager* apresenta reflexões sobre os impactos da maior seca dos últimos 50 anos no semiárido brasileiro na implementação do Programa Cisternas.

Em 2013 foi sancionada a Lei nº 12.873/2013, que instituiu o Programa Nacional de Apoio à Captação de Água de Chuva e Outras Tecnologias Sociais de Acesso à Água — Programa Cisternas — com a finalidade de promover o acesso à água para o consumo humano e animal e para a produção de alimentos. A cisterna de 1ª água foi a primeira tecnologia social a surgir com o objetivo de aumentar a disponibilidade hídrica para consumo doméstico por meio do armazenamento de 16 mil litros de água por família. Já a cisterna de 2ª água, com 52 mil litros de água, visa garantir acesso à água para a produção no meio rural, especificamente às populações em situação de vulnerabilidade social, promovendo a segurança alimentar e hídrica.

A implementação de ambas as tecnologias acontece com o envolvimento dos beneficiários, que oferecem a contrapartida financeira ou de trabalho para a sua construção. Para as cisternas de 2ª água, existem dois cursos de capacitação, o de Gestão da Água para Produção de Alimentos (GAPA) e o de Sistema Simplificado de Água para Produção (SISMA), além da entrega de kits produtivos que subsidiam o início das atividades de produção de alimentos (ex.: sementes, mudas, canteiros etc.).

Uma pesquisa conduzida em 2017/2018² avaliou os impactos do Programa Cisternas 2ª água (de produção) na vida dos agricultores familiares brasileiros. Foram entrevistados 39 beneficiários no Ceará, Pernambuco e Bahia, 10 técnicos e coordenadores locais envolvidos com a implementação, e 10 envolvidos com a coordenação do Programa em nível nacional (ao nível ministerial e coordenadores de entidades executoras). Os resultados do projeto mostram que as cisternas de produção têm um papel relevante na produção e segurança alimentar dos beneficiários da política (Cavalcante, Mesquita e Rodrigues-Filho, 2020).

A pesquisa observou que a influência dos eventos climáticos extremos no programa é variada. Por exemplo, em caso de chuvas extremas, levanta-se a necessidade de aliar a construção das cisternas a outras infraestruturas (ex.: tanques de pedra e barreiros) que armazenem volume sobressalente nos eventos de chuvas em abundância.

O calendário de implementação dos programas também deve levar em consideração os padrões climáticos e projeções das regiões, buscando-se realizar a mobilização, seleção e capacitação em épocas que conciliem uma maior disponibilidade do agricultor, com menores eventos de chuvas torrenciais, e de modo prévio à época de seca.

Os kits produtivos, entregues junto às tecnologias sociais, também devem ser pensados nesse contexto. Foi observado casos de perda de animais, sementes e mudas, e atraso e perda de materiais de construção devido aos extremos do clima (como, por exemplo, chuvas intensas durante o período).

Visitas de extensionistas agrícolas nas épocas de clima extremo também são fundamentais, sendo uma oportunidade para abordar outras questões de ordem menos prática, como a difusão do próprio conhecimento climático. Para isso, as capacitações em educação sobre o risco climático são essenciais.



O planejamento dos programas deve considerar os piores cenários possíveis (*worst-case scenarios*) para que possam ser analisadas todas as influências de variáveis climáticas nas estratégias de implementação das políticas. Os cursos e materiais dos programas devem ter linguagem adequada ao público, voltados a expandir o conhecimento climático para os coordenadores do programa, técnicos extensionistas e beneficiários. Para esses últimos, o maior conhecimento sobre as mudanças climáticas pode influenciar no seu planejamento e na adaptação antecipada aos eventos futuros.

Também é importante conferir elasticidade ao orçamento dos programas no que tange ao fornecimento de água para a construção das próprias tecnologias, para preenchimento de volume morto (volume de água que deve ser mantido nas cisternas para evitar rachaduras), e mesmo para prover um montante de água para estimular o início da produção na época de estiagem. Com essas medidas, acredita-se que os programas sociais que envolvem a disponibilização de infraestruturas hídricas para as populações rurais vulneráveis se tornem mais adaptados ao cenário de mudanças climáticas nas regiões semiáridas.

Referências:

CAVALCANTE, L., MESQUITA, P., RODRIGUES-FILHO, S. "2nd Water Cisterns: Social Technologies promoting adaptive capacity to Brazilian Family Farmers." *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Vol. 55, 433-450, 2020.

IPC-IG. "Climate Change and Impacts on Family Farming in the North and Northeast of Brazil." *IPC-IG Working Paper 141*. Brasília: Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo. <https://ipcig.org/pub/eng/WP141_Climate_change_and_impacts_on_family_farming.pdf>. Acesso em 9 ago. 2021.

Notas:

1. Este trabalho é parte das atividades de pesquisa da Rede CLIMA e INCT/Odisseia (Chamada INCT n. 16/2014). As autoras estendem agradecimentos à Capes, CNPq e FAP-DF pelo financiamento, e ao extinto Ministério de Desenvolvimento Social (MDS), pelo financiamento e parceria durante a coleta de dados.

2. Desenvolvido em parceria entre a Rede CLIMA (Sub-rede de Desenvolvimento Regional) no Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) da Universidade de Brasília e o extinto MDS.