

017

AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

SESSÕES TEMÁTICAS



META-AVALIAÇÃO (OU META-ANÁLISE) DOS ESTUDOS AVALIATIVOS COMO ESTRATÉGIA DE AVALIAÇÃO DE MÉRITO DO PROGRAMA ÁGUA PARA TODOS

Paulo de Martino Jannuzzi¹ (ENCE IBGE)

Marco Aurelio Ruediger² (FGV DAPP)

Beatriz da Silveira Meirelles³ Pinheiro (FGV DAPP)

Wagner Faria de Oliveira⁴ (FGV DAPP)

Ana Celia Martinez Guarnieri⁵ (FGV DAPP)

RESUMO

Em um contexto de crescente escassez de recursos para serem investidos em políticas públicas no Brasil, ministérios e instituições públicas têm sido forçados a produzir ou sistematizar evidências acerca do mérito de suas políticas, programas e projetos. Esse foi o caso do Ministério da Integração Nacional com respeito ao Programa Água para Todos, que passou a sofrer cortes sucessivos após ter recebido recursos volumosos e crescentes até 2014.

Uma estratégia rápida para sistematizar evidências sobre programas públicos é organizar um material amplo, plural e robusto, com os principais resultados de avaliações anteriormente realizadas, na forma de uma meta-avaliação (ou também denominada meta-análise).

Este trabalho sistematiza os principais resultados de 27 estudos avaliativos sobre implantação de cisternas, identificados a partir de um extenso levantamento bibliográfico em diversas fontes. Nesse esforço meta-avaliativo sobre o programa, buscaram-se evidências que pudessem compor o conjunto de critérios de avaliação de mérito de projetos do Desenvolvimento e Cooperação Internacional, a saber: relevância social, eficácia, efetividade, eficiência e sustentabilidade do programa.

¹ Professor da Escola Nacional de Ciências Estatísticas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (ENCE/IBGE) e da Faculdade Cesgranrio, e pesquisador de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PQ/CNPq) e da Diretoria de Análise de Políticas Públicas da Fundação Getulio Vargas (FGV DAPP).

² Diretor da Diretoria de Análise de Políticas Públicas da Fundação Getulio Vargas (FGV DAPP)

³ Pesquisadora da Diretoria de Análise de Políticas Públicas da Fundação Getulio Vargas (FGV DAPP)

⁴ Pesquisador da Diretoria de Análise de Políticas Públicas da Fundação Getulio Vargas (FGV DAPP)

⁵ Pesquisadora da Diretoria de Análise de Políticas Públicas da Fundação Getulio Vargas (FGV DAPP)

INTRODUÇÃO

Em um contexto de crescente escassez de recursos para investimentos em políticas públicas no Brasil, decorrente da crise econômica que se alastra desde 2015 e, em especial, da vigência da Emenda Constitucional nº 95/2016 (BRASIL, 2016b), que limitou um teto para os gastos públicos federais, ministérios e instituições públicas têm sido forçados a produzir ou sistematizar evidências acerca do mérito de suas políticas, programas e projetos, como um atestado da necessidade da sua existência. Na disputa orçamentária por manter ou expandir recursos junto ao Ministério da Fazenda, avaliações somativas podem, em tese, oferecer argumentos técnicos e políticos para os ministérios e outros operadores de recursos para a defesa e a continuidade de suas ações. De fato, essas decisões nem sempre se pautam em uma discussão ampla e plural sobre o mérito das iniciativas e, sim, em argumentos sobre a inexorabilidade do corte linear e supostamente mais equânime de recursos. Nesse aspecto, o Programa Nacional de Ensino Técnico e Emprego (BRASIL, 2011a), o Ciência Sem Fronteiras (BRASIL, 2011b), o Mais Educação (BRASIL, 2010), o Mais Médicos (BRASIL, 2013) e o Água para Todos (BRASIL, 2011c) parecem ter padecido dessa instrumentalização decisória um tanto questionável.

Esse último programa – o Água para Todos (APT) – é o foco deste trabalho, que compõe uma avaliação somativa mais abrangente, realizada para o Ministério da Integração Nacional (RUEDIGER, 2018). Desde 2015, o programa vem sofrendo cortes orçamentários sistemáticos, sob a justificativa central de que suas metas de cobertura, definidas pelo comitê gestor do programa⁶, já haviam sido cumpridas⁷. Atualmente, a situação orçamentária do programa é muito distinta à dos anos anteriores, em que os recursos não eram somente volumosos e crescentes como, também, “protegidos” contra os contingenciamentos orçamentários promovidos pelos Ministérios do Planejamento e/ou da Fazenda.

Em 2011, o APT contava com verbas no montante de R\$ 1,1 bilhão⁸ no orçamento do Ministério da Integração, além dos recursos alocados pelo Ministério de Desenvolvimento Social e por outros operadores do programa (RUEDIGER, 2018). O Programa contou com seu maior aporte de recursos em 2012, com mais de R\$ 3,5 bilhões, mas esteve em queda desde então. Em 2015, o programa sofreu um corte de recursos da ordem de 78,2% em relação a 2014, saindo de R\$ 2,3 bilhões para menos de R\$ 500 milhões. Essa restrição orçamentária refletiu os efeitos do ajuste fiscal do governo federal frente ao contexto de crise política e econômica do momento no país.

No Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) de 2018, não se alocou qualquer rubrica orçamentária para o APT, inviabilizando a continuidade do programa. Era necessário, então, dispor de uma avaliação abrangente do programa que pudesse identificar, entre outros fatores, se a demanda social que o originou ainda justificava a sua continuidade, que apreciasse seus resultados e impactos e que identificasse os problemas de implementação. Porém, não poderia ser um estudo de mais de seis meses, pois precisaria incidir sobre o debate orçamentário ainda em 2018. Era necessário realizar uma avaliação com uma metodologia apropriada à complexidade da intervenção e ao tempo disponível.

Uma das estratégias para se realizar uma avaliação com tais objetivos e em prazos apertados é por meio de meta-avaliação ou meta-análise de estudos avaliativos já realizados sobre programas de instalação de cisternas, como o Programa Água para Todos. Com o aumento da produção de estudos e avaliações sobre políticas e programas públicos nos últimos dez anos no Brasil, tem sido possível produzir sínteses avaliativas e meta-avaliações como recursos para a análise de questões de implementação e para o balanço de resultados e de impactos de programas. Nas áreas da saúde e da educação, em especial, que têm políticas e programas mais antigos e sobre as quais pesquisadores possuem maior conhecimento, tem havido uma produção volumosa de pesquisas nas universidades, em centros de pesquisa e nos ministérios. No campo dos programas de fomento rural, de financiamento agrícola, de segurança alimentar e do Bolsa Família, também começam a se avolumar estudos empíricos de avaliação, sobretudo, com relação a esse último. A produção de estudos mais específicos sobre o APT, foco deste trabalho, tem aumentado, mas ainda é comparativamente escassa, face à incipiência da intervenção de cisternas no país.

O APT foi instituído em 2011, com a finalidade de “promover a universalização do acesso à água em áreas rurais para consumo humano e para a produção agrícola e alimentar, visando ao pleno desenvolvimento humano e à segurança alimentar e nutricional de famílias em situação de vulnerabilidade social” (BRASIL, 2011c, art. 1). Sua proposição se ancorou nas experiências anteriores de construção de cisternas no semiárido brasileiro e em outras iniciativas então vinculadas às ações do Programa Fome Zero (BRASIL, 2003), desde 2003. Frente à crescente escassez hídrica de fontes superficiais e subterrâneas, vislumbrou-se a possibilidade de aproveitamento de água de chuva para garantir o abastecimento domiciliar de água. Com o Plano Brasil Sem Miséria (BRASIL, 2011d), essas ações foram fortalecidas tanto como estratégia de promover o acesso universal à água às famílias na zona rural como meio de viabilizar a produção de alimentos e a criação de pequenos animais.

⁶ O comitê gestor do programa foi definido pelo Decreto nº 8.039 de 2013 (BRASIL, 2013).

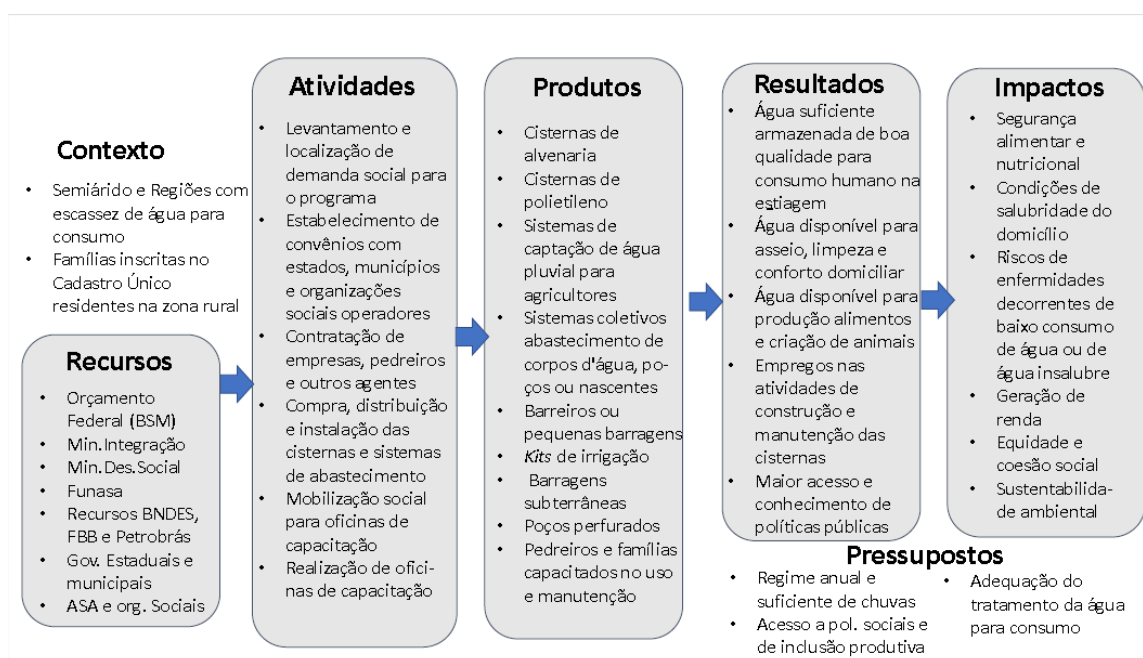
⁷ Segundo Melchiori et al. (2015), as metas de instalação do programa, para o período de 2011 a 2014, previam “a construção de 750 mil cisternas de água para consumo humano e 76 mil cisternas de água para produção, das quais foram executadas, até dezembro de 2014, 846.538 e 101.884, respectivamente, superando as metas” (p.5).

⁸ Todos os valores deste artigo foram deflacionados usando a série histórica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), tendo 2017 como ano-base.

O Programa Água para Todos teve início no semiárido legal⁹ e, gradativamente, se expandiu para municípios com escassez hídrica fora dessa região, pertinentes a vários estados. O público-alvo do programa se constitui de famílias inscritas no Cadastro Único de Programas Sociais do Governo Federal (BRASIL, 2001a), residentes na zona rural e sem acesso à rede pública de abastecimento de água. Os produtos (entregas) do APT para essas famílias são soluções tecnológicas de provimento de água para consumo e/ou produção de alimentos (BRASIL, 2014), viabilizados mediante as atividades e as entregas de vários operadores, levando a diferentes expectativas de impacto social, como resumidamente apresentado no Mapa de processos e resultados do programa APT (Figura 1).

Este trabalho sistematiza, dessa forma, achados feitos a partir de estudos e pesquisas sobre o programa, identificados em levantamento bibliográfico extenso em várias fontes de pesquisa. Nesse levantamento, verificou-se a existência de trabalhos com alguma perspectiva analítico-avaliativo-empírica de interesse, que abordam as tecnologias de acesso à água para consumo e produção, as ações de convivência com o semiárido brasileiro e os programas de construção de cisternas para armazenamento de água de chuva. São estudos em âmbitos nacional, regional e local sobre os impactos diretos e indiretos da construção de cisternas nas condições de vida das famílias rurais, em especial, do semiárido brasileiro. Há certa heterogeneidade em termos de foco investigado, amostra e abordagens metodológicas, o que não impede a compilação sistemática dos principais achados em uma perspectiva avaliativa, na forma do que aqui se está denominando de meta-avaliação do Programa Água para Todos.

Figura 1 – Mapa de processos e resultados do Programa Água para Todos



Fonte: Ruediger (2018)

META-AVALIAÇÃO: CONCEITO E ASPECTOS METODOLÓGICOS

Meta-avaliação, síntese avaliativa, revisão sistemática e meta-análise de estudos avaliativos são diferentes termos para denominar uma recensão estruturada sobre uma série de estudos e pesquisas de avaliação acerca de um programa ou um projeto específico, realizada por diferentes pesquisadores ou instituições, em momentos distintos, com propósitos, metodologias e amostras particulares (JANNUZZI, 2016). Com suas nuances e formas de apresentação específicas, essas ferramentas reúnem evidências sobre vários aspectos analisados do programa ou do projeto, em particular, sobre os principais resultados dos mesmos, as condições de sucesso, as boas e más práticas e os desafios de implementação. Trazem subsídios para definição de temas de investigação primária posterior, quali ou quantitativa, ao apontarem dimensões impactadas, perfil de beneficiários, contextos de implementação etc. Sistematizam diferentes perspectivas de julgamento e análise do programa, ao trazer à tona resultados de distintos avaliadores e instituições. Ajudam, desse modo, a organizar informações relevantes para avaliação de mérito de programas, ao permitirem encontrar pontos de convergência ou divergência em estudos produzidos anteriormente e oferecerem, ao decisor político, um contexto mais abrangente para tomada de decisão. Enfim, contribuem para a formulação de roteiro de investigação em estudos qualitativos e questionários de pesquisa de campo, assim como para a identificação de dimensões tangíveis e latentes na análise de mérito de programas.

⁹ Estados que compõem o semiárido legal: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Na literatura da área, há autores que usam os quatro termos de forma intercambiável, mas há quem os diferencie, para designar trabalhos avaliativos de natureza diferente. Para alguns autores, o termo meta-avaliação significa uma avaliação da qualidade e robustez de um estudo avaliativo, tendo como referência um conjunto de critérios ou protocolos (ELLIOT, 2011). Os demais termos seriam, assim, as recensões acima descritas. Em parte da literatura internacional, contudo, meta-avaliação também pode ser usado como sinônimo de meta-análise, decisão assumida neste texto (DANIDA, 2004)¹⁰.

Para elaboração de sínteses avaliativas e meta-avaliações, na avaliação de mérito de um programa, não basta a existência de um número razoável de estudos já realizados. Quantidade de estudos é certamente desejável na busca de achados regulares e não regulares; porém, é preciso que os estudos tenham uma perspectiva empírica e que estejam bem documentados em termos dos aspectos metodológicos empregados (região, públicos, período, contexto de análise etc.). É ainda melhor se reportam claramente os resultados da avaliação, por meio de apontamentos qualitativos ou indicadores que ajudem a apreciar a eficácia, a efetividade e a eficiência do programa. Sem algumas indicações dessa natureza, fica difícil usar os estudos em uma meta-avaliação, ainda que possam ser úteis para uma sistematização bibliográfica pontual.

Uma das dificuldades na elaboração de uma meta-avaliação é o seu compromisso em explicitar, de forma organizada, os diversos achados substantivos e os pressupostos metodológicos de cada estudo analisado. Nem sempre é possível fazer isso, pelas diferenças de preocupações de pesquisa dos autores e, também, pela falta de detalhes metodológicos nos trabalhos. Quando possível, no entanto, pode-se fazer um esforço de criação de categorias de sistematização e de quadros-síntese, para que fiquem claros os aportes de cada estudo avaliativo, as convergências em um determinado aspecto e os achados não convergentes.

O quadro-síntese de uma meta-avaliação deve conter os elementos fáticos que permitam, ao avaliador ou decisor, rapidamente entender os motivos de resultados aparentemente contraditórios entre dois estudos sobre um mesmo programa. Afinal, os achados diferentes decorrem de estudos realizados em momentos, regiões ou públicos diferentes? Ou seriam produto de aplicação de técnicas, modelagem, pressupostos distintos na construção dos indicadores e na análise? Sem essa preocupação com a apresentação estruturada dos estudos, a meta-avaliação pode não ser útil como recurso de reflexão avaliativa, mas introduzir mais ambiguidade e incerteza na avaliação do mérito.

Nesse esforço meta-avaliativo sobre o Programa Água para Todos, buscaram-se evidências que pudessem informar o conjunto de critérios de avaliação de mérito de projetos de Desenvolvimento e Cooperação Internacional proposto pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e empregado pelas diversas agências das Nações Unidas há, pelo menos, 25 anos. São eles a relevância social, a eficácia, a efetividade, a eficiência e a sustentabilidade do programa. De forma simplificada, como definido em PNUD (2009), relevância de um programa ou projeto está associada ao grau de pertinência do mesmo às demandas públicas prioritárias, isto é, à sua aderência à agenda de prioridades políticas de uma determinada sociedade. Eficácia de um programa ou projeto é um atributo relacionado ao grau de cumprimento dos objetivos do mesmo ou de atendimento da demanda motivadora do programa. Eficiência, por outro lado, está associada à qualidade e à preocupação com a forma como os recursos são utilizados na produção dos resultados do programa. Sustentabilidade se refere à capacidade do programa ou projeto de gerar mudanças permanentes na realidade em que atuaram. Por fim, efetividade e/ou impacto dizem respeito aos efeitos positivos ou não, de médio e longo prazos, sobre os beneficiários e a sociedade, que seriam direta ou indiretamente atribuíveis ao programa ou projeto.

O levantamento bibliográfico realizado para avaliação do mérito do Programa Água para Todos revelou a existência de 27 trabalhos com alguma perspectiva analítica-avaliativa-empírica de interesse, que abordam as tecnologias de acesso à água para consumo e produção, as ações de convivência com o semiárido brasileiro e os programas de construção de cisternas para armazenamento de água de chuva. São estudos em âmbitos nacional e local sobre os impactos diretos e indiretos da construção de cisternas nas condições de vida das famílias rurais, em especial, do semiárido brasileiro. Há certa heterogeneidade em termos de foco investigado, amostra e abordagens metodológicas, o que permite uma sistematização bibliográfica dos principais achados (como apresentado nas seções seguintes) e uma primeira organização das informações na forma meta-avaliativa (como organizado no Quadro 1).

¹⁰ Segundo Danida (2004), “a meta-evaluation is an instrument used to aggregate findings from a series of evaluations. It also involves an evaluation of the quality of this series of evaluations and its adherence to established good practice in evaluation” (p.11).

Quadro 1 – Síntese dos achados dos principais estudos sistematizados sobre cisternas organizados segundo critérios de mérito do marco referencial de avaliação

Estudo	Região e período	Eficácia	Relevância e Efetividade	Eficiência e Sustentabilidade
Galizone e Ribeiro (2004)	Semiárido de Minas Gerais; anos 2000		Não se identificou efeito significativo do consumo de água por cisternas e episódios de diarreia	Para sustentabilidade do acesso à água, é necessário garantir ações de conservação de nascentes e formas comunitárias de acesso e distribuição da água.
D'Alva e Farias (2005)	Semiárido; anos 2003-2004	A tecnologia de cisternas garante acesso mais regular à água	A distribuição das cisternas cumpre princípios de equidade da oferta, pois está voltada para famílias mais vulneráveis	Mobilização social é fator crítico para sucesso
Brito et al. (2010)	Semiárido; anos 2000	Aumento da oferta de água para consumo humano e animal	Redução do risco da produção agropecuária, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade de vida	
Passador e Passador (2010)	Juazeiro/BA; anos 2003-2009		Efeitos positivos na saúde, uso do tempo e questões de gênero	
Santana et al. (2011)	Semiárido; anos 2000			Articulação com ONGs garantiu maiores flexibilidade e escala na instalação
Luna (2011)	Agreste Central de Pernambuco; anos 2000		Famílias atendidas pelo P1MC ¹¹ tiveram menores ocorrência e duração de episódios de diarreia do que residentes de domicílios sem cisternas.	
Silva et al. (2012)	Semiárido de Minas Gerais; anos 2000		Cisternas não tiveram efetividade na redução da diarreia infantil, que estaria mais relacionada à idade da criança, à ingestão de vitamina ou fortificante e ao local de descarte das fraldas sujas com fezes da criança.	
Gomes e Pena (2012)	Semiárido; anos 2000	As ações da ASA ¹² têm sido efetivas ao instituírem práticas de convivência com o semiárido por meio de tecnologias de coleta e armazenamento de água de chuva.	Fortalecimento político das populações beneficiadas pelas ações ainda permanece como desafio	
Neto et al. (2012)	Tiaquara/BA; anos 2000	Qualidade da água comprometida pela deficiência no manejo e no tratamento da água armazenada nas cisternas		

¹¹ Sigla do Programa 1 milhão de Cisternas, lançado em 2003.

¹² Sigla da Articulação no Semiárido Brasileiro.

Estudo	Região e Período	Eficácia	Relevância e Efetividade	Eficiência e Sustentabilidade
Ventura et al. (2013)	Semiárido; anos 2010		Adequação das tecnologias sociais de convivência com as adversidades climáticas da região e das estratégias de desenvolvimento do Semiárido	
Rasella (2013)	Bahia; anos 2000		Redução da morbi-mortalidade de crianças, em particular, por diarreia e doenças infecto-parasitárias.	Necessidade de intervenções multissetoriais – serviços de saúde, saneamentos – para redução da mortalidade na população.
Conti e Schroeder (2013)	Semiárido; anos 2000	Cisterna como estratégia possível de acesso à água no Semiárido	Segurança hídrica nas secas	
Campos e Alves (2014)	Semiárido; anos 2000	Democratização do acesso à água	Melhoria da saúde, da segurança alimentar e nutricional e do desenvolvimento local	Governança descentralizada; processo formativo; participação social
Santos Filho (2014)	Semiárido; anos 2000			Sustentabilidade do acesso à água após o término do programa ou em contexto de seca mais extensa; problemas de durabilidade da cisterna de polietileno
Andrade et al. (2014)	Cariri/PB	Condições de tratamento e manejo das águas eram realizadas de maneira precária	P1MC trouxe outros benefícios para a comunidade: acesso à escola, fornecimento de água tratada e presença de agentes comunitários de saúde na referida comunidade.	Necessidade de inserção da educação ambiental enquanto estratégia para o debate sobre o manejo adequado e o uso eficiente das águas armazenadas.
Brasil (2014)	Semiárido; anos 2010	Ampliação do acesso à água entre famílias mais pobres	Atenuação dos problemas da seca e da pauperização, com ampliação do acesso a vários serviços sociais e ao fomento rural	Intersetorialidade da ação pública e uso eficiente do Cadastro Único no dimensionamento de demanda e localização de famílias
Silva et al (2014)	Semiárido de Pernambuco ; anos 2000		Cisternas de placa promovem o desenvolvimento sustentável, contribuindo para sensibilização do beneficiário na temática	
Guadani e Guillen (2015)				Fator de sucesso do programa é a participação social, com incorporação de conhecimentos pelas pessoas da comunidade.
Andrade et al. (2014)	Semiárido da Paraíba; anos 2010	Impacto positivo do programa P1MC na qualidade de vida dos beneficiários, mas com apontamentos sobre a qualidade da água consumida.		Necessidade de aperfeiçoamento dos mecanismos de transparência e de fiscalização; evidenciação das vantagens e desvantagens das cisternas de polietileno e as cisternas de placa; e orientações mais claras sobre as responsabilidades na implementação (estocagem, transporte, instalação etc.)

Estudo	Região e Período	Eficácia	Relevância e Efetividade	Eficiência e Sustentabilidade
Gomes e Heller (2016)	Minas Gerais, anos 2010	Cisternas reduziu em quase 90% o total de tempo despendido na busca de água; problemas relacionados à qualidade e à quantidade de água disponibilizada.	Persistência de elevada precariedade das condições socioeconômicas como fator limitante para o alcance da efetividade do programa.	
Pereira (2016)	Semiárido e Projeto de Irrigação de Santa Cruz do Apodi; anos 2000		P1MC promove descentralização do acesso à água e formas de cuidado baseadas na lógica de convivência com o semiárido, ao contrário de outros programas com lógica empresarial	
Lordelo et al. (2017)	Diversos municípios na Bahia; anos 2000-2010	Problemas na qualidade da água, decorrentes da manutenção da cisterna, da limpeza do telhado e da forma de retirada de água		
Rangel de Moraes et al. (2017)	Rio Grande do Norte; anos 2000-2010	Alcance aquém do esperado	Promove autonomia das famílias e organização comunitária	Atraso nas entregas do programa; baixa eficiência; rejeição na oferta de cisternas
Carvalho et al. (2017)	Agreste de São Miguel/RN; anos 2010	Cisternas de placas, em si, não são suficientes para firmar a autonomia hídrica das famílias	Minimização dos efeitos mais graves da seca; cisternas diminuem episódios e duração de diarreia nas famílias	
Morais et al. (2017)	Semiárido do Sergipe; anos 2010	Baixa qualidade da água, pela contaminação microbiológica por coliformes totais em todas as cisternas de ambos os municípios.		Comprometimento sanitário da água está relacionado às deficiências na manutenção e na conservação do sistema de captação e armazenamento de água, tais como telhados, calhas, dutos e cisterna; e ao manejo dos usuários na retirada da água das cisternas.
Sousa et al. (2017)	Semiárido; anos 2000-2010		Cisterna é componente estratégico na política de segurança alimentar e nutricional e na sua capacidade de transformar a realidade social da região.	
Instituto Trata Brasil (2018)				Baixa articulação entre ações de governo, organizações sociais e sociedade local; e problemas de sustentabilidade, já que ações se concentram na implantação de infraestrutura e não na gestão dos serviços pós-instalação

Fonte: Ruediger (2018).

SÍNTESE AVALIATIVA DO PROGRAMA ACERCA DE SUA RELEVÂNCIA SOCIAL

Um dos primeiros aspectos a comentar, na produção acadêmica sobre o Programa Água para Todos, é o reconhecimento da sua relevância social, do seu alcance territorial e da sua cobertura populacional. Frente a outras experiências internacionais, o programa seria um dos maiores programas do mundo de construção de cisternas para armazenamento de água de chuva, como ressaltam Gomes et al. (2014).

A região semiárida do Brasil seria, segundo Conti e Schroeder (2013), uma das mais povoadas de todas as terras secas existentes entre os trópicos e tem a maior parte do seu território coberta pela Caatinga, que é considerada o bioma brasileiro mais sensível à interferência humana e às mudanças climáticas globais. Para os pesquisadores, ter reservatórios para captar e armazenar água é fundamental para garantir a segurança hídrica no período de estiagem, a exemplo das cisternas domésticas, cisternas- calçadão, cisternas escolares, barragens subterrâneas e outras tecnologias sociais. A cisterna de placa, nesse contexto, também se somaria a esse esforço de soberanias hídrica e alimentar no semiárido brasileiro.

Nessa perspectiva, Campos e Alves (2014) destacaram que o Programa Água para Todos mostrou que é possível promover o acesso à água para comunidades pobres da zona rural, com um conjunto de atividades que têm impacto direto na qualidade de vida das famílias e no desenvolvimento local. Para os autores, ao fomentar estruturas descentralizadas de abastecimento, com ampla participação e controle social, o programa contribui com a democratização do acesso à água, promovendo principalmente a melhoria da saúde e as seguranças alimentar e nutricional das famílias de baixa renda residentes na zona rural, em especial, na região do semiárido brasileiro. Segundo o estudo, o modelo de governança construído valoriza arranjos de caráter descentralizado e formativo que, potencializados por seus ganhos sociais, são capazes de promover o fortalecimento da participação da sociedade civil no âmbito da formulação, da execução e do acompanhamento de políticas públicas.

A parceria entre governo e sociedade civil seria outro aspecto destacado na literatura. Santana et al. (2011), em um estudo sobre o Programa Cisternas, destacam a bem-sucedida parceria entre o setor público e o terceiro setor, que envolveu centenas de organizações da sociedade civil. Segundo os autores, calcado no modelo de gestão participativa, o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), por meio da Associação Programa 1 Milhão de Cisternas (AP1MC), uma organização da sociedade civil de interesse público (OSCIPI), colocaram em marcha uma iniciativa que dificilmente teria lugar nos moldes das instituições e nas regras da administração pública, quer seja em níveis federal, estadual ou municipal.

SÍNTESE AVALIATIVA DO PROGRAMA ACERCA DE SUA EFICÁCIA DE ACESSO À ÁGUA E EFETIVIDADE SOCIAL

Em uma das primeiras avaliações das iniciativas de implantação de cisternas no semiárido, D'Alva e Farias (2008) analisaram aspectos relativos à demanda, ao atendimento, à cobertura e à focalização, utilizando informações de execução do programa e do Cadastro Único dos Programas Sociais do governo federal. O estudo conclui que a mobilização e a capacitação de famílias rurais para a convivência com o semiárido e a construção de cisternas de placas para captação de água da chuva vêm se consolidando como uma política efetiva, eficaz e equânime para a mitigação do problema do acesso à água para consumo humano no semiárido. Aparentaram, como principais desafios, a melhoria da equidade na distribuição de cisternas por estados e o atendimento a municípios cujo potencial de mobilização ainda é baixo. Avanços também poderiam ser alcançados, segundo os autores, na articulação do Programa Cisternas com outras alternativas para acesso à água no semiárido.

As pesquisas realizadas por especialistas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) do Semiárido, sobre captação e uso da água de chuva no semiárido brasileiro, reunidas em livro organizado por Brito et al. (2010), mostram que as inovações tecnológicas disponibilizadas aumentam a oferta de água, assegurando-a para os consumos humano e animal, e reduzem os riscos da exploração agropecuária, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade de vida das populações.

A análise documental de 68 tecnologias sociais, realizada por Ventura et al. (2013), caracterizou os setores ambientais atendidos e identificou os atores sociais envolvidos e as estratégias de enfrentamento às mudanças climáticas por eles adotadas em cada setor. O estudo demonstra que a potencialidade das tecnologias sociais de convivência com as adversidades climáticas da região seria um importante aporte para as estratégias de desenvolvimento do semiárido brasileiro, com especial destaque para os setores ambientais relacionados à água e à agricultura.

O esforço de implantação mais acelerado do Programa Água para Todos, na presente década, atenuou, segundo Campos e Alves (2014), os efeitos negativos de um dos períodos mais prolongados de seca da história do semiárido. Há pouco tempo, as secas tinham repercussões sociais em termos de agravamento da fome e da insegurança alimentar das famílias, de impossibilidade de manutenção de qualquer cultura de subsistência, de dizimação de rebanhos, de intensificação da emigração para capitais nordestinas e do Sudeste, e de ocorrências de saques em comércios locais. Para os autores, a estratégia de inclusão produtiva rural e as ações de proteção social existentes na região contribuíram para evitar a pauperização da população sertaneja. O plano Brasil sem Miséria (BRASIL, 2011d) abriu, a partir de 2011, espaço para um campo de experimentação em políticas sociais integradas, essencial para a renovação das políticas públicas no país. O acesso à água pela instalação de cisternas, a chegada da energia elétrica, a oferta recursos de fomento e crédito para produção, com distribuição de sementes adaptadas, assistência técnica e apoio à comercialização, foram especialmente importantes para que as famílias do semiárido atravessassem, com mais segurança, esse período. O Cadastro Único teria tido um papel fundamental para garantir maior intersetorialidade da ação de vários ministérios, para dimensionar as necessidades específicas de cada família e para identificá-las no território.

Resultados meritórios acerca do programa foram identificados, também, por vários estudos mais localizados. Artigo de Passador e Passador (2010) apresenta considerações preliminares sobre o levantamento das políticas públicas criadas para resolver o problema da seca no Nordeste – desde a criação da Inspeção Federal de Obras Contra as Secas (IFOCs), ainda no Império, até o Programa 1 Milhão de Cisternas (P1MC), lançado em 2003. O trabalho também analisa a influência da utilização das cisternas nas condições de vida das famílias na região da bacia do Baixo Salitre, município de Juazeiro, na Bahia. A pesquisa conclui que a utilização de cisternas influencia positivamente a qualidade de vida dessas famílias quanto à saúde, ao tempo livre, à renda e à questão de gênero.

Levantamento realizado na comunidade rural Cariri Ocidental Paraibano (ANDRADE et al., 2014) concluiu que a implementação do P1MC na comunidade Cantinho Cotó foi um marco na qualidade de vida da população local, melhorando as condições socioeconômicas dos atores sociais investigados. O estudo relaciona o avanço identificado com uma maior oferta de serviços, tais como acesso à escola, fornecimento de água tratada e presença de agentes comunitários de saúde na referida comunidade. Apesar dos benefícios obtidos, também se observou que as condições de tratamento e manejo das águas eram realizadas de maneira precária, razão pela qual os autores recomendam a inserção da educação ambiental enquanto estratégia para o debate sobre o manejo adequado e o uso eficiente das águas armazenadas.

Estudo de Gomes e Pena (2012), que avalia o trabalho realizado pela Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), no contexto do P1MC, conclui que as ações da ASA têm sido efetivas na instituição de práticas de convivência com o semiárido, por meio de tecnologias de coleta e armazenamento de água de chuva. No entanto, de acordo com os autores, o fortalecimento político das populações beneficiadas pelas ações ainda permanece um desafio.

Pereira (2016) analisa o que faz das práticas de convivência com o semiárido uma alternativa viável e disseminada no que concerne à distribuição de água para populações rurais difusas e em que medida e como as distribuições de água baseadas nas lógicas de convivência e de combate à seca coexistem e performam em diferentes realidades. Para tanto, o autor compara a distribuição de água por meio do P1MC, da ASA, com o trabalho para a fruticultura irrigada empresarial, realizado pelo Projeto de Irrigação Santa Cruz do Apodi do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). O trabalho constata que a distribuição de água, no âmbito do P1MC, promove a descentralização do acesso à água e das formas de cuidado baseadas na lógica de convivência com o semiárido, enquanto que as distribuições para o Projeto de Irrigação do DNOCS e para a fruticultura irrigada empresarial geram a concentração do acesso à água e das formas de acumulação por espoliação, orientadas por novas versões da lógica de combate à seca.

Em mapeamento das tecnologias sociais de convivência com o semiárido nas comunidades rurais do Cariri cearense, localizado ao sul do Estado do Ceará, Sousa et al., (2017) concluíram que a política de segurança alimentar e nutricional do governo federal formaram um binômio capaz de transformar a realidade social da região. Silva et al., (2014), em pesquisa realizada no semiárido pernambucano, também destacam que as cisternas de placa promovem o desenvolvimento sustentável através da tecnologia social, que inclui o beneficiado como principal agente do processo.

Os resultados de um estudo conduzido por Gomes e Heller (2016), em Minas Gerais, indicam que a presença dos sistemas de aproveitamento de água de chuva reduziu em quase 90% o total de tempo despendido na busca de água. No entanto, verificaram-se problemas relacionados à qualidade e à quantidade de água disponibilizada. Evidenciou-se, ainda, a persistência de elevada precariedade das condições socioeconômicas, fator limitante para o alcance da efetividade do programa.

Carvalho et al. (2017), em pesquisa similar, realizada na comunidade Agreste de Baixo (São Miguel/RN), concluíram que o P1MC contribuiu para minimizar os efeitos da seca. No entanto, o estudo também destaca que as cisternas de placa ainda não são, em si, suficientes para firmar a total autonomia hídrica da população da referida localidade.

Algumas pesquisas avaliam, de forma específica, o impacto da construção de cisternas no processo de obtenção de água potável em regiões com escassez de abastecimento e carência de condições sanitárias e na redução das taxas de mortalidade infantil associadas a doenças transmitidas pela água. Rasella (2013) conduziu estudo para avaliar o impacto do Programa Água para Todos sobre a morbi-mortalidade por diarreia de crianças em 224 municípios do estado da Bahia. Os resultados da pesquisa apontaram um efeito do programa na redução da morbi-mortalidade nas crianças, em particular, por diarreia e doenças infecto-parasitárias. A mortalidade por diarreia, segundo o autor, assim como outras causas de morbi-mortalidade ligadas à pobreza, poderia ser reduzida ainda mais com intervenções multissetoriais que enfrentem, de forma mais abrangente, os seus determinantes sociais. A pesquisa destaca que programas de saneamento básico devem ser implementados prioritariamente em áreas de maior vulnerabilidade, como suporte efetivo na melhoria da saúde e na redução da mortalidade da população.

Luna (2011), ao avaliar o impacto do Programa 1 Milhão de Cisternas Rurais na ocorrência de diarreia na região do Agreste Central de Pernambuco, também constatou que a ocorrência da doença, bem como os seus indicadores de gravidade – número de episódios e duração da diarreia –, foi consistentemente maior entre os residentes de domicílios sem cisternas.

Pesquisa de Silva et al., (2012), que analisa o efeito das cisternas para armazenamento de água de chuva na diarreia infantil, chegou a resultados diferentes dos acima descritos. O estudo avaliou a prevalência de diarreia em crianças menores de 60 meses, segundo o tipo de abastecimento de água utilizado. As variáveis que explicaram a morbidade foram a idade da criança, a ingestão de vitamina ou fortificante e o local de descarte das fraldas sujas com fezes da criança. Não houve diferença significativa entre os grupos na avaliação da qualidade microbiológica da água; ou seja, o estudo conclui que o uso de água de chuva pode não ter proporcionado melhorias no acesso à água de melhor qualidade quando comparado com as outras fontes utilizadas.

Estudo sobre o manejo, os aspectos sanitários e a qualidade da água nos municípios de Simão Dias e Tobias Barreto, em Sergipe (MORAIS et al., 2017), revelou contaminação microbiológica por coliformes totais em todas as cisternas de ambos os municípios e por *Escherichia coli* em 100% dos domicílios de Tobias Barreto e em 75% dos de Simão Dias. Segundo os autores, o comprometimento sanitário da água está possivelmente relacionado às deficiências na manutenção e na conservação do sistema de captação e armazenamento, tais como telhados, calhas, dutos e cisterna, e ao manejo dos usuários na retirada da água das cisternas, em que predomina o uso de baldes presos em cordas.

SÍNTESE AVALIATIVA DO PROGRAMA ACERCA DE SUA EFICIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE

Em termos de apontamento dos desafios de implementação do Programa Água para Todos, destaca-se o relatório de avaliação do Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União (BRASIL, 2016a). Nesse relatório, apontou-se que, se há impacto positivo do programa na qualidade de vida dos beneficiários, a qualidade da água consumida é uma possível limitação do programa. Também haveria necessidade de aperfeiçoamento dos mecanismos de transparência e de fiscalização. Dentre as recomendações, destacam-se a necessidade de medidas de aprimoramento, enfocando as vantagens e desvantagens das tecnologias em uso pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) (cisternas de polietileno) e da utilizada pelo Ministério do Desenvolvimento Social (cisternas de placa), e a elaboração de orientações relacionadas ao armazenamento das cisternas adquiridas e de outros equipamentos.

Uma visão mais crítica acerca do programa é apresentada por Moraes et al., (2017). Os autores sistematizam os resultados do Programa 1 Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) em territórios no Rio Grande do Norte, à luz dos indicadores de eficácia, eficiência e efetividade. Os resultados apontaram que, em termos de eficácia, o programa ficou aquém do esperado, uma vez que foi verificado atraso no cumprimento das metas físicas. Um milhão de cisternas deveriam ser construídas nos cinco anos entre 2003 e 2008. Todavia, até setembro de 2015, existiam, segundo o autor, 578.447 cisternas instaladas, representando 57,8% da meta original. Diante desses números, segundo o estudo, o governo federal adotou uma medida complementar ao P1MC, que consistia na instalação de cisternas de plástico sem a adoção dos pressupostos estabelecidos pelas organizações da sociedade civil aglutinadas em rede na ASA. A intervenção do Estado, porém, para os autores, não surtiu o efeito esperado frente à rejeição dos segmentos interessados, especialmente, o da população beneficiária. A análise de eficiência realizada pelos autores, balizada pela produção de cisternas instaladas frente à demanda potencial de famílias, revelou resultados positivos em apenas três dos dez territórios pesquisados do P1MC no Rio Grande do Norte. No tocante à efetividade, os pressupostos analisados do programa foram amplamente atendidos no conteúdo e na forma. O programa, segundo o estudo, é efetivo no atendimento de seus pressupostos, que são centrados na formação para a convivência com o semiárido, pelo viés da autonomia das famílias e da organização sociopolítica e comunitária.

Preocupação com a sustentabilidade do programa é uma das principais questões de Santos Filho (2014). Mais precisamente, refere-se à continuidade da assistência no suprimento de água após o seu término, ao arcabouço burocrático criado para administrar o programa e à durabilidade das cisternas de polietileno, sujeitas a deformações devido ao calor do semiárido. Outros autores também apontam problemas operacionais a considerar no uso contínuo das cisternas. Lordelo et al. (2017) fizeram uma avaliação do uso e do funcionamento de 347 cisternas do P1MC em cinco municípios baianos. A pesquisa demonstrou que as variáveis estudadas com maior problema e que necessitam de intervenção do poder público são ausência do separador da primeira água, manutenção e limpeza da cisterna, área do domicílio e do telhado e forma de retirar a água.

Galizone e Ribeiro (2004) comentam que, ao uniformizar o P1MC para todo o semiárido brasileiro, ficaram diluídas as especificidades internas, as diversidades ambientais e culturais. Em estudo realizado no semiárido mineiro, os autores verificaram uma dissociação entre as concepções locais de água de qualidade e as concepções do programa, o que determinou que o uso que as populações locais faziam da água de chuva fosse distinto do originalmente previsto. Para os pesquisadores, programas de acesso aos recursos hídricos na região devem estar relacionados a aspectos qualitativos, baseados em ações de conservação de nascentes e em formas comunitárias de acesso e distribuição da água.

Pesquisa realizada no município de Campo Formoso, na Bahia, com o objetivo de avaliar a percepção da população rural da comunidade de Tiquara sobre a qualidade, o manejo e o uso da água de chuva armazenada em cisternas, reforça os achados de Galizone e Ribeiro (2004) e também aponta para deficiências no manejo e no tratamento da água armazenada nas cisternas (NETO et al., 2012).

Também foram encontrados estudos que apresentam análises, experiências inovadoras, boas práticas e pesquisas sobre as tecnologias desenvolvidas e utilizadas na captação e no uso da água de chuva, que, de um jeito ou de outro, se relacionam à eficiência e à sustentabilidade de programas de provimento do acesso à água. Publicação do Instituto Trata Brasil (2018) destaca que, se, por um lado, o diagnóstico da situação e da demanda por acesso à água e ao saneamento no semiárido é crítico e alarmante, por outro lado, é possível perceber um número crescente de pessoas e organizações mobilizadas para o tema, desenvolvendo e implementando modelos, soluções e formas de atuação autossustentáveis. Essas ações estão voltadas não apenas para atender como, também, para instrumentalizar e empoderar as comunidades, para que sejam protagonistas de suas próprias soluções. Verificam-se, no entanto, segundo o estudo, bastante similaridade nas ações realizadas por diferentes órgãos e pouca articulação entre os programas, como é o caso dos projetos que propõem a instalação de cisternas. As ações, para os autores do trabalho, de tão similares, acabam se confundindo, devido ao objetivo comum, quando, na realidade, estão sendo propostas por diferentes instituições. Por outro lado, o foco dessas ações se encontra na implantação de infraestrutura, não havendo semelhante esforço na gestão dos serviços pós-execução da infraestrutura.

Gualdani e Guillen (2015) sistematizaram experiências inovadoras, boas práticas, aprendizados e reflexões críticas geradas a partir de um projeto-piloto de reaplicação de tecnologias sociais, realizado pelo Instituto Ambiental Brasil Sustentável (IABS) e envolvendo vinte famílias de agricultores do município de Piranhas, em Alagoas. Uma das principais considerações do projeto foi a constatação de que a tecnologia não pode ser copiada tal como foi concebida. Para os autores, é importante que, no processo de multiplicação de experiências, ela seja recriada a partir da incorporação de conhecimentos locais, para que sejam agregados novos elementos pelas pessoas da comunidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão dos estudos avaliativos já elaborados para programas de instalação de cisternas e para o Água para Todos (APT) atesta, em larga medida, o seu mérito em termos de relevância social, de eficácia e de efetividade. Os estudos corroboram a sua pertinência como estratégia de atendimento de demanda essencial para as condições de sobrevivência no semiárido, a sua larga e capilar cobertura e os seus impactos na saúde e nas condições de vida. No entanto, há problemas e desafios apontados para assegurar maior eficiência da gestão e da sustentabilidade dos seus impactos sociais, que demandam esforços de melhor uso dos recursos existentes, mas, também, desenho e redesenho de ações complementares. Se o desafio passado era fazer chegarem cisternas às famílias do semiárido rural, o esforço dos próximos anos implica garantir maior rapidez no atendimento da demanda ainda não atendida, na manutenção das cisternas construídas e, sobretudo, no provimento regular de água de qualidade em períodos de longa estiagem.

Com relação à relevância social, fica claro que o APT veio atender uma demanda social de expressiva parcela da população brasileira residente no semiárido. O acesso à água na região se legitimou, segundo a bibliografia revisada, pela gravidade das secas que assolam o semiárido e por constituir um dos eixos da estratégia de combate à fome e à pobreza nas últimas duas décadas, passando a figurar no Plano Plurianual do Governo Federal desde então.

A eficácia do programa em atender o público-alvo tem sido apontada em vários trabalhos, ainda que com críticas aos prazos estendidos de atendimento e às falhas de funcionamento de ações complementares previstas, de fornecimento de água de qualidade por caminhões-pipa, em particular, pela duração da estiagem nos anos 2010. Pelos critérios de priorização social que orientam o programa e pela utilização do Cadastro Único como ferramenta de gestão, garantiu-se o acesso à água para famílias mais pobres, outro aspecto destacado na bibliografia.

O programa tem vários méritos quanto à sua efetividade social, com impactos descritos na bibliografia em termos de melhoria da saúde, de queda da mortalidade por diarreia, de maiores seguranças alimentar e nutricional e de atenuação dos problemas da seca e da pauperização. A instalação das cisternas criou oportunidades de trabalho – na construção e na reparação das unidades – e teve algum impacto na criação de pequenos animais e, também, no comércio local. Para isso, também contribuíram os outros serviços e benefícios governamentais que vieram associados ou próximos à chegada do programa, tais como o Luz para Todos, o Bolsa Família e o Fomento Rural.

Um dos aspectos centrais comentados na literatura acerca da eficiência do programa está relacionado à estratégia de envolvimento de organizações comunitárias e da sociedade civil. Osganhos de produtividade na instalação teriam sido possíveis, em grande medida, graças a essa articulação. Há desafios no aprimoramento das relações federativas e intersetoriais na gestão do programa, para garantir não apenas a instalação das cisternas com maior durabilidade como, também, o acesso efetivo e permanente à água de qualidade em períodos de estiagem prolongados.

A sustentabilidade das mudanças sociais proporcionadas pelo acesso ao programa não está necessariamente garantida. Os custos de manutenção das cisternas, de bombas d'água e de provimento de água para consumo em situações de secas prolongadas apontam a necessidade de programa público complementar, em função das condições de pobreza das famílias atendidas. Na falta de uma estratégia complementar de acesso à água, os efeitos na saúde e na segurança alimentar das famílias e crianças podem rapidamente se reverter.

Para além de sistematizar evidências robustas acerca do mérito do APT – que legitimam sua continuidade com vários aprimoramentos e correções –, esse estudo avaliativo ilustra a utilidade e a presteza de meta-avaliações (ou meta-análises) como estratégias metodológicas de sistematização de evidências acerca de programas públicos. Em algumas áreas de intervenção, o volume de estudos já realizados justifica tal esforço, antes mesmo de qualquer especificação metodológica de avaliação mais complexa, mais custosa e que envolva operação de campo. Com uma equipe com experiência em levantamentos bibliográficos e em interpretação estruturada de textos e com noções básicas em avaliação de programas (e seus critérios), é possível produzir uma meta-avaliação plural sobre políticas e programas públicos.

A pluralidade de achados nesses estudos revisados, em termos de instituições avaliadoras, de metodologias disciplinares e de valores públicos e critérios usados na avaliação, contribui para um julgamento mais republicano com que as políticas e programas públicos devem ser tratados. Em um quadro em que o estado de bem-estar e as políticas públicas são deslegitimadas pelo próprio governo e Ministério da Fazenda – como o revela a iniciativa da emenda do Teto Fiscal (BRASIL, 2016b) –, essa estratégia meta-avaliativa pode, porventura, se contrapor à lógica de que os cortes de recursos e as descontinuidades de ações são definidas *ex-ante*, cabendo às avaliações – pelo menos, àquelas que convém trazer à discussão – referendar *ex-post* as decisões tomadas.

BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, V. S.; ARAÚJO, R. S.; COSTA SANTOS, J. E. Impactos socioeconômicos da efetivação do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) na comunidade Cantinho Cotó, Cariri Ocidental Paraibano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 5, 2014. Anais... Belo Horizonte: Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2014.
- BRASIL. Decreto nº 3.877, de 24 de julho de 2001. Institui o Cadastramento Único para Programas Sociais do Governo Federal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 jul. 2001a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3877.htm. Acesso em: 03 maio 2018.
- BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 4.608, de 26 fev. 2003. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Gabinete do Ministro de Estado Extraordinário de Segurança Alimentar e Combate à Fome, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 fev. 2003. Seção 1, p. 5. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/D4608.htm. Acesso em: 12 abr 2019.
- BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 7.038, de 27 jan. 2010. Dispõe sobre o Programa Mais Educação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 jan. 2010. Seção 1, p. 2, edição extra. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7083.htm. Acesso em: 12 abr 2019.
- BRASIL. Lei Ordinária nº 12.513, de 26 out 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 out. 2011a. Seção 1, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm. Acesso em: 12 abr 2019.
- BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 7.642, de 13 dez. 2011. Institui o Programa Ciência sem Fronteiras. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 dez. 2011b. Seção 1, p. 7. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7492.htm. Acesso em: 12 abr 2019.
- BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 7.535, de 26 julho de 2011. Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água - "ÁGUA PARA TODOS". Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jul. 2011c. Seção 1, p. 2. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7535.htm. Acesso em: 06 jun 2018.
- BRASIL. Casa Civil. Decreto nº 7.492, de 2 jun. 2011. Institui o Plano Brasil Sem Miséria. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 3 jun. 2011d. Seção 1, p. 6. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7492.htm. Acesso em: 06 jun 2018.
- BRASIL. Decreto nº 8.039, de 04 de julho de 2013. Altera o Decreto nº 7.535, de 26 de julho de 2011, que institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água - "ÁGUA PARA TODOS". Diário Oficial da União, Brasília, DF, 05 jul. 2013. Seção 1, p. 2. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d8039.htm. Acesso em: 12 abr 2019.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. O Brasil sem miséria. Organização: Tereza Campello, Tiago Falcão, Patrícia Vieira da Costa. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2014.
- BRASIL. Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União. Relatório de avaliação de execução do Programa Água para Todos. Brasília, DF: Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria-Geral da União, Diretoria de Auditoria da Área de Infraestrutura, 2016a. 31 diapositivos. Disponível em: http://www.cgu.gov.br/sobre/institucional/eventos/anos- anteriores/2016/ii-seminario-de-auditoria-interna-governamental/arquivos/21_11-aepg-programa-agua- para-todos.pdf. Acesso em: 20 abr. 2018.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 95, de 15 de dezembro de 2016. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o novo regime fiscal, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 16 dez. 2016b. Seção 1, p. 2. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc95.htm. Acesso em: 12 abril 2019.
- BRITO, L. T.; SILVA, A. S.; SILVA, M. S.; PORTO, E. R.; PEREIRA, L. A. Tecnologias para o aumento da oferta de água no Semiárido brasileiro. In: SA, I. B.; SILVA, P. C. G. (Eds.). Semiárido brasileiro: pesquisa, desenvolvimento e inovação. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010, p. 317-352.
- CAMPOS, A.; ALVES, A. M. O Programa Água para Todos: ferramenta poderosa contra a pobreza. In: CAMPELLO, T.; FALCÃO, T.; COSTA, P. V. (Orgs.). O Brasil sem miséria. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2014, p. 467-490.

- CARVALHO, R. V.; LIMA, F. E. S.; SILVA, R. P. O Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC): uma alternativa de convivência com o semiárido na comunidade Agreste de Baixo – São Miguel/RN. *Caminhos de Geografia*, v. 18, n. 61, p. 136-149, 2017.
- CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O.; MEDAGLIA, V. R. (Orgs.). *Construindo saberes, cisternas e cidadania: formação para a convivência com o semiárido brasileiro*. Brasília, DF: IABS, 2014.
- D'ALVA, O. A.; FARIAS, L. O. P. Programa Cisternas: um estudo sobre demanda, cobertura e focalização. *Caderno de Estudos Desenvolvimento Social Em Debate*, n. 7, p. 1-38, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X1997000200021>. Acesso em: 3 maio 2018.
- DANIDA. *Meta-Evaluation Private and Business Sector Development Interventions*. Denmark, 2004.
- ELLIOT, L.G. Meta-avaliação: das abordagens às possibilidades de aplicação. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ.*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 73, p. 941-964, out./dez. 2011.
- GALIZONE, F. M.; RIBEIRO, E. M. Notas sobre água de chuva: o Programa Um Milhão de Cisternas no semi-árido mineiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 14, 2004. Anais... Caxambu: Associação Brasileira das Empresas de Pesquisas, 2004.
- GOMES, U. A. F.; HELLER, L. Acesso à água proporcionado pelo Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais: combate à seca ou ruptura da vulnerabilidade? *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 21, n. 3, p. 623-633, 2016.
- GOMES, U. A. F.; PENA, J. L. Confrontando a vulnerabilidade e indefensabilidade social: a experiência da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). *GEOUSP: Espaço e Tempo*, n. 31, p. 45- 56, 2012.
- GOMES, U. A.; DOMÊNÉCH, L.; PENA, J. L.; HELLER, L.; PALMIER, L. R. Captação de água de chuva no Brasil: novos aportes a partir de um olhar internacional. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, v. 19, n. 1, p. 7-16, 2014.
- GUALDANI, L. F.; GUILLÉN, M. L. *Convivência com o semiárido brasileiro: reaplicando saberes através de tecnologias sociais*. Brasília, DF: IABS, 2015.
- INSTITUTO TRATA BRASIL. Acesso à água nas regiões Norte e Nordeste do Brasil: desafios e perspectivas. São Paulo: Instituto Trata Brasil, 2018. Disponível em: http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/acesso-agua/tratabrasil_relatorio_v3_A.pdf. Acesso em: 20 abr. 2018.
- JANNUZZI, P.M. *Monitoramento e avaliação de programas sociais: uma introdução aos conceitos e técnicas*. Campinas: Alínea, 2016.
- LORDELO, L. M. K.; BORJA, P. C.; PORSANI, M. J.; MORAES, L. R. S. Avaliação do uso e funcionamento das cisternas do P1MC: um estudo no semiárido baiano. *Revista Eletrônica Gestão e Tecnologias Ambientais*, v. 5, n. 2, p. 107-121, 2017.
- LUNA, C. F. Avaliação do impacto do Programa Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC) na saúde: ocorrência de diarreia no Agreste Central de Pernambuco. 2011. Tese (Doutorado em Saúde Pública). Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2011.
- MELCHIORI, C. E.; SILVA, G. C.; LACAVAL, I. L. *Relatório do Programa Água para Todos: período 2011 a 2014*. Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, 2015.
- MORAIS, G.; VASCO, A. BRITTO, F.; SANTOS, N. Manejo, aspectos sanitários e qualidade da água de cisternas em comunidades do semiárido sergipano. *Gaia Scientia*, v. 11, n. 2, p. 218-230, 2017.
- NETO, M. S.; SANTOS, D.; MEDEIROS, S.; AZEVEDO, C.; LINS JÚNIOR, G.; ALMEIDA, W. Percepção, manejo e uso da água das cisternas em comunidade do semiárido baiano. *Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior*, v. 28, n. 1, p. 56-62, 2012.
- PASSADOR, C. S.; PASSADOR, J. L. Apontamento sobre as políticas públicas de combate à seca no Brasil: cisternas e cidadania? *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, v. 15, n. 56, p. 65-86, 2010.

- PEREIRA, M. C. G. Água e convivência com o semiárido: múltiplas águas, distribuições e realidades. 2016. Tese (Doutorado em Administração Pública e Governo). Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2016.
- PNUD. *Manual de Planificación, Seguimiento y Evaluación de los resultados de Desarrollo*. Nova York, 2009.
- RANGEL DE MORAIS, H. A.; PAIVA, J. A.; SOUZA, W. J.. Avaliação do Programa Um milhão de cisternas rurais (P1MC): eficácia, eficiência e efetividade nos territórios do Rio Grande do Norte (2003/2015). *Revista de Políticas Públicas*, v. 21, n. 1, p. 133-158, 2017.
- RASELLA, D. Impacto do Programa Água para Todos (PAT) sobre a morbi-mortalidade por diarreia em crianças do Estado da Bahia, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, n. 1, p. 40-50, 2013.
- RUEDIGER, M. A. (Coord.). *Análise da efetividade do Água para Todos: avaliação de mérito quanto à eficácia, à eficiência e à sustentabilidade*. Rio de Janeiro: FGV DAPP, 2018.
- SANTANA, V. L.; ARSKY, I. C.; SOARES, C. C. Democratização do acesso à água e desenvolvimento local: a experiência do Programa Cisternas no semiárido brasileiro. In: *CIRCUITO DE DEBATES ACADÊMICOS*, 1, 2011. Anais... Brasília, DF: IPEA, p. 1-18, 2011.
- SANTOS FILHO, A. Estudo de caso do Programa Água para Todos do Ministério da Integração Nacional. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Pública). Instituto A Voz do Mestre, Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2014.
- SILVA SOUZA, B. N.; NUNES LEAL, A. K. Cisterna de placa: uma tecnologia social para convivência com o semiárido. *Revista Caravana*, v. 1, n. 1, p. 9-18, 2014.
- SILVA, C. V.; HELLER, L.; CARNEIRO, M. Cisternas para armazenamento de água de chuva e efeito na diarreia infantil. Um estudo na área rural do semiárido de Minas Gerais. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 17, n. 4, p. 393-400, 2012.
- SOUSA, A.; COSTA, C.; FIRMINO, P.; BATISTA, V. Tecnologias sociais de convivência com o semiárido na região do Cariri cearense. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, v. 34, n. 2, p. 197-220, 2017.
- VENTURA, A. C.; FERNÁNDEZ, L.; ANDRADE, J. C. Tecnologias sociais para enfrentamento às mudanças climáticas no semiárido: caracterização e contribuições. *Revista Econômica do Nordeste*, v. 44, n. especial, p. 213-238, 2013.