

ACESSO À ÁGUA PARA POPULAÇÕES DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

PROPOSTAS DA SOCIEDADE CIVIL



1. A QUESTÃO DA ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

No Semiárido brasileiro vivem mais de 26 milhões de pessoas por todo o território. Uma área de mais de 1.128.697 km² (um milhão cento e vinte e oito mil seiscentos e noventa e sete quilômetros quadrados). Nesta região, toda e qualquer ação de garantia de água precisa considerar os aspectos de: fonte, transporte, e tratamento. Sem rios perenes, o Semiárido apresenta o menor percentual de água reservada no país, próximo a 3%, o que torna a água de chuva, com médias entre 400 a 800 milímetros anuais, sua principal fonte de abastecimento.

Não é possível discutir água na região sem trazer para o centro do debate o lugar da água de chuva. Dela dependem os grandes, médios e pequenos açudes, as cisternas, as demais tecnologias para abastecimento humano e produção de alimento, as barragens do leito do Rio São Francisco, assim como o próprio rio.

Este documento é uma contribuição ao debate sobre garantias de acesso à água às populações rurais do Semiárido brasileiro, destacando a água para abastecimento humano e para a produção de alimentos na perspectiva da convivência com o Semiárido. As experiências desenvolvidas e articuladas pela Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) e suas organizações provam que é possível reformular as bases estruturais do modelo de desenvolvimento rural gerador da insegurança alimentar no Semiárido.

Elas revelam a possibilidade de estabelecer novas relações entre Estado e sociedade civil, nas quais o Estado assuma o papel de apoiar as iniciativas autônomas e criativas gestadas no seio da sociedade. Além do mais, só com a participação cidadã de uma sociedade civil ativa será possível efetivamente democratizar o Estado, de forma a superar a cultura política dominada pelas práticas de assistencialismo e clientelismo responsáveis pela manutenção da malfadada "indústria da seca".

2. O SEMIÁRIDO BRASILEIRO

O Semiárido brasileiro é composto por 1.262 municípios, distribuídos nos estados do Maranhão (02), Piauí (185), Ceará (175), Rio Grande do Norte (147), Paraíba (194), Pernambuco (123), Alagoas (38), Sergipe (29), Bahia (278) e Minas Gerais (91). Nesta região vivem mais de 26 milhões de pessoas, o correspondente a 12% da população nacional. No meio rural são mais de 9,6 milhões de pessoas, que significam 36,88% da população de todo o Semiárido (IBGE, 2010). São agricultores e agricultoras familiares, povos indígenas, comunidades tradicionais, quilombolas, e diversas outras identidades e formas de organização que tornam o Semiárido o território mais habitado no meio rural brasileiro.

Como critérios para delimitação do Semiárido estão a precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800 mm; o índice de Aridez de Thornthwaite igual ou inferior a 0,50 e; o percentual diário de déficit hídrico igual ou superior a 60%, considerando todos os dias do ano ¹.

Como reflexo das condições climáticas dominantes de semiaridez, a hidrografia na região é "frágil", em seus amplos aspectos. As condições hídricas são insuficientes para sustentar rios caudalosos que se mantenham perenes nos longos períodos de ausência de precipitações, situação acentuada pelo crescente desmatamento da caatinga e ausência de proteção das nascentes e matas ciliares.

Com exceção do Rio São Francisco, que devido às características hidrológicas que possui, tem sustentação durante todo o ano. O Rio São Francisco tem significado especial para as populações ribeirinhas e povoa o imaginário de quase todo o Sertão brasileiro.

¹ A competência para fixar critérios técnicos e científicos para delimitação do Semiárido foi dada ao Conselho Deliberativo - CONDEL da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE pela Lei Complementar nº 125, de 3 de janeiro de 2007 (IBGE).

3. A ARTICULAÇÃO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA)

A Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) é uma rede da sociedade civil que defende, propaga e põe em prática o projeto político da convivência com o Semiárido. É formada por mais de três mil organizações de distintas naturezas, como sindicatos rurais, associações de agricultores e agricultoras, cooperativas, pastorais sociais, Igrejas, ONGs, Oscip, entre outras. As entidades que integram a ASA estão organizadas em fóruns e redes nos 10 estados que compõem o Semiárido Brasileiro.

A ASA tem como missão fortalecer a sociedade civil na construção de processos participativos para o desenvolvimento sustentável e a convivência com o Semiárido, referenciados nos princípios da agroecologia, em valores culturais e de justiça social. Uma das estratégias utilizadas pela articulação para a mobilização social é a Comunicação Popular, assim como processos de sistematização de experiências e de intercâmbio entre as famílias agricultoras, que promovem a construção coletiva do conhecimento.

A ASA desenvolve o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido, que hoje abriga todas as ações executadas pela rede como os programas Um Milhão de Cisternas (P1MC), Uma Terra e Duas Águas (P1+2), Cisternas nas Escolas e Sementes do Semiárido. As ações estão pautadas, principalmente, na cultura do estoque de água, alimentos, sementes, animais e todos os elementos necessários à vida na região.

As tecnologias de captação e armazenamento de água para consumo humano ao lado de casas e de escolas rurais e para produção de alimentos têm uma grande importância dentro desta estratégia. A proposta de convivência com o Semiárido se pauta também em preceitos, valores e práticas da Agroecologia, da Economia Popular e Solidária, da Educação Contextualizada, da Comunicação Popular, da Segurança Alimentar e Nutricional entre outras temáticas.

4. ABASTECIMENTO DAS POPULAÇÕES RURAIS DO SEMIÁRIDO

O acesso à água é um dos temas mais relevantes no Semiárido, assim como o abastecimento das populações rurais. Com as menores médias de precipitações anuais do país e potencial de evapo transpiração de mais 3.000ml/ano, o balanço hídrico da região é negativo e a busca por novas fontes de água, desde o Império, sempre pautou governos, técnicos e sociedade.

No entanto, a questão da água na região não deve ser tratada apenas como um limite da natureza, mas como uma característica que precisa ser respeitada e considerada na construção das soluções. O maior desafio da região é garantir água de forma contínua e para todas as pessoas, ou seja, no meio rural, abastecer mais de 9,5 milhões de pessoas durante todo o ano, mesmo em períodos de estiagem, quando as fontes ficam mais escassas. Da chegada dos portugueses aos dias atuais, o Semiárido enfrentou 72 secas: 4 anuais e 32 plurianuais (ANA, 2012), o que expressa o significado e a previsibilidade dos períodos de estiagem.

4.1. CONHECER O SEMIÁRIDO PARA ENCONTRAR SOLUÇÕES ADEQUADAS

Diante desse contexto, não existem saídas mágicas. As soluções precisam ser concretas e se somar a outras estratégias de transporte e tratamento em curso. A realidade mostra que o abastecimento de muitas cidades, de pequenos aglomerados e da maioria das comunidades difusas, nem sempre será possível a partir do transporte de água por canos, ou por água de subsolo a partir dos poços. Os longos períodos de estiagem mostram a urgente necessidade de se consolidar um sistema de abastecimento que amplie e interligue todas as grandes, médias e pequenos fontes existentes.

Para o meio rural, as alternativas não são muitas e, dependendo da solução adotada, em vez de resolver a questão, pode-se ampliar ainda mais os problemas, tornando a região mais fragilizada quanto ao acesso à água, tanto para consumo humano quanto para a produção de alimentos.

“As características edafo-climáticas e socioeconômicas do Semiárido requerem tecnologias específicas de utilização e conservação dos recursos hídricos. Além do quadro de escassez, a utilização incorreta dos recursos hídricos aumenta a fragilidade da região ao processo de desertificação. O impacto de possíveis mudanças climáticas pode ainda interferir negativamente em processos produtivos, na saúde e na qualidade de vida na região, pela redução da disponibilidade hídrica. Nesse contexto, devem-se abordar o problema de escassez de água e abastecimento a comunidades difusas, levando em consideração tecnologias alternativas, de baixo custo e fácil apropriação pela população”. (EMBRAPA, Manejo de Recursos Hídricos).

A definição das tecnologias a serem utilizadas também precisa considerar a equação custo-benefício e, neste sentido, algumas questões precisam ser consideradas:

- Quais os tipos de ações hídricas são mais efetivos na realidade do Semiárido brasileiro?
- Quais apresentam maiores resultados com menor investimento?
- Quais garantem o acesso à água gerando menor impacto ambiental?
- Quais ações ampliam o leque de pessoas atendidas diretamente?
- Quais os custos e quanto será investido em cada ação?

Conhecer o que já existe na região contribui para a resposta da maior parte das questões. Entender as lógicas, e a partir daí, aportar novas ideias, mas, sempre na perspectiva de que as ações no Semiárido precisam ser entendidas como complementares. As soluções só serão verdadeiramente eficientes se concebidas como parte de um sistema que necessita ser conectado em suas estruturas e estratégias de gestão.

A) AÇUDAGEM NO SEMIÁRIDO

Na linha dos grandes reservatórios de água, a açudagem no Semiárido brasileiro começou já no Império e vem se mantendo até os dias atuais. No Semiárido existem pouco mais 481 grandes e médios reservatórios monitorados, com capacidade máxima estimada em 33.150hm³. Dados coletados em 14 de abril no portal "Olho N'água" mostravam a existência de apenas 7.266hm³ estocados, ou seja, 22,9%. Vale destacar que este quadro é uma das melhores marcas para o mesmo período nos últimos 5 anos.

Os critérios para a construção destes reservatórios variaram no decorrer do tempo, mas, quase sempre foram mais políticos que técnicos, o que pode ser observado quando comparamos a quantidade de reservatórios, a capacidade de estoque e o número de pessoas que supostamente seriam atendidas. Caso emblemático pode ser observado quando se comparam os dois maiores estados do Semiárido, Bahia e Ceará. O estado da Bahia, com maior território, maior população urbana e com 30% da população rural do Semiárido, apresenta capacidade para armazenar até 3.747hm³, ou seja, até 11,3% da capacidade total do Semiárido. Já o Ceará, com menor território, comparado a Bahia, e com 21% da população rural do Semiárido, tem capacidade de armazenar até 17.904hm³, ou seja, 54% do total. Apesar da disparidade, o Ceará é uma referência a ser perseguida.

Números de capacidade de estoque dos demais estados:

- Alagoas, com 4% da população rural do Semiárido, tem capacidade de 18hm³, ou seja, 0,05% do total.

- Minas Gerais, com 6% da população rural do Semiárido, tem capacidade de 76hm³, ou seja, 0,23% do total.
- Paraíba, com 8% da população rural do Semiárido, tem capacidade de 3.567hm³, ou seja, 10,76% do total.
- Pernambuco, com 13% da população rural do Semiárido, tem capacidade de 2.316hm³, ou seja, 6,99 do total.
- Piauí, com 9% da população rural do Semiárido, tem capacidade de 1.187hm³, ou seja 3,58% do total.
- Rio Grande do Norte, com 6% da população rural, tem capacidade de 4.333hm³, ou seja, 13,07% do total.
- Sergipe, com 2% da população rural, a partir da fonte consultada, não possível conhecer as informações para o estado.

Os açudes são as principais fontes de abastecimento das cidades e aglomerados urbanos do Semiárido. A água, em sua maior quantidade, é transportada por adutoras, que saem dos açudes até as estações urbanas de tratamento, e destas, até os lares para consumo. Quando consideramos todo o caminho percorrido pela água, do açude até chegar aos lares das famílias, as etapas de tratamento e de distribuição, se constituem nas partes mais frágeis do processo, sendo que em alguns casos, esta água, quando chega, é consumida ainda na sua forma bruta, ou seja, sem nenhum tratamento, e muitas vezes, contaminada com produtos químicos e metais pesados.

Outro aspecto a considerar, é que em períodos prolongados de estiagem, como o vivido de 2012 a 2017, muitos destes açudes também secam, o que faz com que muitas cidades fiquem desabastecidas, sem água em seus sistemas de distribuição, o que exige transportar água de fontes mais distantes, tornando a água mais cara. Deste modo, sem estruturas que conectem as duas pontas, o abastecimento chega a ser feito de forma precária, em carros pipas, muitas vezes, com uma água de qualidade ainda mais inferior.

B) CISTERNAS E OUTRAS TECNOLOGIAS DE ACESSO À ÁGUA ADAPTADAS AO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

O Semiárido brasileiro é hoje, no mundo, a maior referência no abastecimento de populações difusas a partir da captação e manejo de água de chuva para beber e produzir alimentos, contando com uma malha de mais de 1,3 milhão de tecnologias construídas e em funcionamento, com um forte protagonismo da sociedade civil como a Articulação Semiárido Brasileiro (ASA), com o Programa Um Milhão de Cisternas Rurais. Esta ação vem sendo adotada também em outras regiões semiáridas, a exemplo do Programa “Um Milhão de Cisternas no Sahel”, em construção em países da África Subsaariana.

As primeiras cisternas de placas no Semiárido brasileiro começaram a ser construídas em pequena quantidade já no início da década de 1970, com apoio financeiro, quase sempre, de agências de cooperação internacional e/ou campanhas paroquiais. A ação de construção de cisterna se somou à de outras tecnologias adaptadas à região, a exemplo dos barreiros trincheiras e das barragens subterrâneas, consolidando-se como alternativa concreta de acesso à água para beber e produzir alimentos. Mostrando-se cada vez mais eficazes, as cisternas passaram a ganhar escala por seu potencial inclusivo, de fácil construção, eficiente e de baixo custo.

Lançado oficialmente por organizações da sociedade civil no ano de 1999, o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), iniciou como tal no governo de Fernando Henrique, e desde o ano de 2000, tem recebido aporte de recursos da União. Em 2005 a construção de cisternas passou a ter dotação orçamentária dentro do Orçamento Geral da União (OGU). Em 2007 a ação foi ampliada, e muitas famílias que já haviam acessado a cisterna com água para consumo humano, “Primeira Água”, passaram a também acessar uma segunda tecnologia com água para a produção de alimentos, ação denominada “Segunda Água”.

Em 2009 essa ação também passou a integrar o OGU. Posteriormente, ampliou-se a ação de construção de cisternas para garantir água nas escolas rurais. Ação denominada “Cisternas nas Escolas”.

As ações de acesso descentralizado a água no Semiárido brasileiro já receberam prêmios como o Future Policy Award (2017), promovido pelo World Future Council, com a Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (UNCCD), sendo reconhecida como uma das mais eficazes medidas mundiais para combate à desertificação e suas graves consequências sociais. E o Prêmio Seed (2009), promovido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), premiação que destaca projetos realizados em parceria entre governos, organizações e comunidades na área de sustentabilidade em países em desenvolvimento.

Na totalidade, de acordo com o Ministério da Cidadania, Boletim Informativo nº 19 de fevereiro de 2019, há 1.294.503 tecnologias de captação de água de chuva construídas no Semiárido, o que permite o estoque de mais de 27.985.416m³ (27,99hm³), de água de forma descentralizada, e, considerando, que na maioria dos casos, a água de chuva chega a encher estas tecnologias até duas ou vezes ou mais ao ano, o volume de água manejado nas cisternas e demais tecnologias de produção pode ultrapassar 60 milhões de metros cúbicos/ano. Considerando as cisternas construídas em outras regiões do país, o número cresce para 1.310.282 (um milhão, trezentos e dez mil, duzentos e oitenta e duas).

No Semiárido, a Associação Programa Um Milhão de Cisternas (AP1MC) foi responsável pela implementação de 729.640 tecnologias, sendo: 619.712 cisternas de 16 mil litros em 1.131 municípios; 6.8047 cisternas escolares em 631 municípios; e, 103.122 tecnologias de segunda água em 751 municípios, maioria de cisternas de produção com capacidade de 52 mil litros.

5. DEMANDAS E CUSTOS PARA GARANTIR A TODA POPULAÇÃO DIFUSA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

No intuito de dialogar com o governo e o parlamento brasileiro na construção do Plano Plurianual (PPA-2020/2023), e, o de informar a sociedade sobre as ações desenvolvidas na região para a garantia plena do acesso à água às populações difusas do meio rural do Semiárido, apresentamos propostas com relação a demanda de água para consumo humano e de água para produção de alimentos, assim como proposta de execução no universo dos PPAs.

5.1. DEMANDA DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - CISTERNAS DE PLACAS

A demanda de cisternas de placas para captação e armazenamento de água para consumo humano no Semiárido brasileiro é de 1.450.000 (um milhão, quatrocentos e cinquenta mil), destas, já fora construídas 1.092.465, o que representam, 76,1% de demanda atendida. Desta forma, para se alcançar a demanda necessária, falta construir 357.535 (trezentos e cinquenta e sete mil, quinhentos e trinta e cinco) novas cisternas. O valor de R\$ 1.254.400.503,97 (um bilhão, duzentos e cinquenta e quatro milhões, quatrocentos mil, quinhentos e três reais e noventa e sete centavos), recurso necessário para atender todas as 343.033 famílias que hoje não contam com uma fonte segura de água, precisa está garantida no PPA 2020/2023.

ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

| Estado | População Rural % | Cisternas de 16 mil litros | | | | | Recursos necessários | |
|------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------|-------------|----------------|-------------|----------------------|----------------------------|
| | | Meta atualizada | Cisternas construídas | % | Demanda | % | Valor por unidade | Valor total |
| Alagoas | 4 | 58.000 | 48.872 | 84,26 | 9.128 | 15,74 | R\$3.534,77 | R\$32.265.380,56 |
| Bahia | 30 | 435.000 | 296.142 | 68,1 | 138.858 | 31,9 | R\$3.570,76 | R\$495.828.592,08 |
| Ceará | 21 | 304.500 | 247.828 | 81,4 | 56.672 | 18,6 | R\$3.363,37 | R\$190.608.904,64 |
| Maranhão | 1 | 14.500 | 0 | 0 | 14.500 | 100 | R\$3.508,10 | R\$50.867.450,00 |
| Minas Gerais | 6 | 87.000 | 65.195 | 75 | 21.805 | 25 | R\$3.450,41 | R\$75.236.190,05 |
| Paraíba | 8 | 116.000 | 110.422 | 95 | 5.578 | 15 | R\$3.485,47 | R\$19.441.951,66 |
| Pernambuco | 13 | 188.500 | 155.058 | 82 | 33.442 | 18 | R\$3.459,03 | R\$115.676.881,26 |
| Piauí | 9 | 130.500 | 67.775 | 51,93 | 62.725 | 47,17 | R\$3.549,10 | R\$222.617.297,50 |
| Rio Grande do Norte | 6 | 87.000 | 79.237 | 91 | 7.763 | 9 | R\$3.465,06 | R\$26.899.260,78 |
| Sergipe | 2 | 29.000 | 21.936 | 75,64 | 7.064 | 24,36 | R\$3.533,21 | R\$24.958.595,44 |
| Total Semiárido | 100 | 1.450.000 | 1.092.465 | 76,1 | 343.035 | 23,9 | R\$3.491,93 | R\$1.254.400.503,97 |

5.2. DEMANDA DE ÁGUA PARA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

O número de famílias que já acessou a segunda água no Semiárido não é tão modesto, mais de 201 mil, no entanto, só representa 20% da demanda possível, que é de 1 milhão de tecnologias. Esta demanda possível, menor que a apresentada para a primeira água, se explica objetivamente pelo fato de um grande número de famílias no Semiárido serem sem terras, ou, com áreas muito pequenas, insuficientes até mesmo para a construção de uma segunda tecnologia.

Para o próximo PPA, da demanda de 797.519 tecnologias, a proposta é atender 239.255,70, 30% da demanda, o que exige previsão orçamentária na ordem de R\$ 4.323.317.525,05 (quatro bilhões, trezentos e vinte três milhões, trezentos e dezessete mil, quinhentos e cinco reais e cinco centavos). Para os PPAs seguintes a proposta ser de 35%, PPA 2024/2027, e, 35% para o PPA 2028/2031.

| ÁGUA PARA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------|----------------|-----------|-------------------------|-----------------------------|
| Estado | População Rural % | Tecnologias de Segunda Água | | | | | Recursos necessários | |
| | | Meta atualizada | Tecnologias construídas | % | Demanda | % | Valor médio por unidade | Valor total aproximado |
| Alagoas | 4 | 40.000 | 12.445 | 31,11 | 27.555 | 68,89 | R\$15.721,14 | R\$433.196.012,70 |
| Bahia | 30 | 300.000 | 67.924 | 22,64 | 232.076 | 77,36 | R\$15.897,69 | R\$3.689.472.304,44 |
| Ceará | 21 | 210.000 | 30.367 | 14,46 | 179.633 | 85,54 | R\$14.930,20 | R\$2.681.956.616,60 |
| Maranhão | 1 | 10.000 | 0 | 0 | 10.000 | 100 | R\$14.970,00 | R\$149.700.000,00 |
| Minas Gerais | 6 | 60.000 | 13.098 | 21,83 | 46.902 | 78,17 | R\$15.216,74 | R\$713.695.539,48 |
| Paraíba | 8 | 80.000 | 12.756 | 15,95 | 67.244 | 84,05 | R\$15.214,54 | R\$1.023.086.527,76 |
| Pernambuco | 13 | 130.000 | 36.367 | 27,97 | 93.633 | 72,03 | R\$15.186,09 | R\$1.421.919.164,97 |
| Piauí | 9 | 90.000 | 12.756 | 14,17 | 77.244 | 85,83 | R\$16.256,90 | R\$1.255.747.983,60 |
| Rio Grande do Norte | 6 | 60.000 | 13.639 | 22,73 | 46.361 | 77,27 | R\$15.389,30 | R\$713.463.337,30 |
| Sergipe | 2 | 20.000 | 3.129 | 15,64 | 16.871 | 84,36 | R\$16.009,62 | R\$270.098.299,02 |
| Total Semiárido | 100 | 1.000.000 | 202.481 | 20 | 797.519 | 80 | R\$15.479,22 | R\$12.352.335.785,87 |

6. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS, A Questão da Água no Nordeste. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Brasília, DF: CGEE, 2012.

BRASIL, Boletim informativo nº 19, fevereiro de 2019. Programa Cisternas, Ministério da Cidadania, DF.

EMBRAPA, Nota Técnica - Manejo de Recursos Hídricos <<https://www.embrapa.br/tema-manejo-de-recursos-hidricos/nota-tecnica>>. Acesso em: 01/10/2019.

INSA, Olho N'água <<https://olhonagua.insa.gov.br/#!/>>. Acesso em: 01/10/2019.

IBGE, Censo Demográfico, 2010.

SUDENE, Resolução nº 107, de 27/07/2017.

SUDENE, Resolução nº 115 de 23/11/2017.