

## **Reflexões e proposições da Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), no intuito de contribuir para a garantia plena do acesso à água para todas as pessoas no Semiárido**

---

### **O LUGAR DA CONVIVÊNCIA NA ERRADICAÇÃO DA EXTREMA POBREZA**

A Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), rede com mais de duas mil organizações da sociedade civil, vem tornar pública suas reflexões e proposições frente ao PLANO BRASIL SEM MISÉRIA, lançado pelo Governo da Presidenta Dilma Rousseff para erradicar a extrema pobreza no país, em que se destaca o meio rural Semiárido como espaço prioritário, para além de relevante. Consideramos louvável e acertada a opção do Governo Federal em priorizar e apostar nas iniciativas locais em curso, a exemplo da construção de cisternas e tecnologias sociais voltadas para a produção de alimentos. Vemos neste movimento uma oportunidade do Estado brasileiro pagar uma dívida social histórica. É buscando contribuir com esse Plano, na linha de colocar nossa capilaridade e capacidade operacional e política a serviço do povo do Semiárido, que explicitamos, a seguir, nossas reflexões e posicionamentos.

#### **I - O SEMIÁRIDO E AS ESTRATÉGIAS DE CONVIVÊNCIA**

##### **1. O Lugar**

Abrangendo uma área de 969.589,4 km<sup>2</sup> e 1.133 municípios<sup>1</sup>, sua população corresponde a 22.581.687 habitantes, representando 11,8% da população brasileira<sup>2</sup>, o Semiárido brasileiro, um dos maiores, mais populosos e também mais chuvosos do planeta, vem sendo cada vez mais conhecido e reconhecido enquanto espaço plural e diverso. As variações de expressões culturais, práticas produtivas dos povos, da própria biodiversidade e da Caatinga dominante com suas centenas de espécies únicas são apenas um demonstrativo.

Por outro lado, é no Semiárido que se concentra mais da metade (58%) da população pobre do país, segundo o Ministério da Integração Nacional. Estudos do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) demonstram que 67,4% das crianças e adolescentes no Semiárido são afetados pela pobreza<sup>3</sup>. São quase nove milhões de crianças e adolescentes desprovidos dos direitos humanos e sociais mais básicos, e dos elementos indispensáveis ao seu desenvolvimento pleno.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no Semiárido é considerado baixo para aproximadamente 82% dos municípios, que possuem IDH até 0,65. O que significa um déficit em relação aos indicadores de renda, educação e longevidade para 62% da população do Semiárido<sup>4</sup>.

As contradições e injustiças que permeiam a região podem ser percebidas inclusive no acesso à renda, que reflete também uma forte desigualdade de gênero.

---

<sup>1</sup> Definição do Ministério da Integração Nacional.

<sup>2</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Censo Demográfico 2010.

<sup>3</sup> Unicef, 2011.

<sup>4</sup> SILVA, 2008.

Metade da população no Semiárido, ou mais de dez milhões de pessoas, não possui renda ou tem como única fonte de rendimento os benefícios governamentais. Na sua maioria (59,5%) mulheres. Os que dispõem de até um salário mínimo mensal somam mais de cinco milhões de pessoas (31,4%), sendo 47% mulheres. Enquanto isso, apenas 5,5% dispõem de uma renda entre dois a cinco salários mínimos, a maioria (67%) homens, e dos 0,15% com renda acima de 30 salários mínimos apenas 18% são mulheres<sup>5</sup>.

O Índice de Gini, que mede o nível de desigualdade a partir da renda, está acima de 0,60 para mais de 32% dos municípios do Semiárido, demonstrativo de uma elevada concentração da renda na região<sup>6</sup>.

Essa realidade metrificada e calculada pelas estatísticas é o reflexo de milhões de vidas que lutam cotidianamente sem o acesso aos direitos sociais e humanos mais fundamentais: **aqui se inclui o direito à água**. Uma realidade que exige transformações urgentes.

A população rural<sup>7</sup>, de mais de oito milhões e meio de pessoas, reduziu 5,7% em relação ao ano de 2000<sup>8</sup>, e hoje representa apenas 38% da população na região. Foram mais de 520 mil pessoas que deixaram de viver no Semiárido rural nos últimos dez anos<sup>9</sup>. Estes números acompanham uma tendência no país, onde a população rural caiu em 6,3% no período analisado. Esse dado reflete, também, que o Brasil ainda está aquém de garantir as condições necessárias para a opção das famílias de permanência no campo, em especial no Semiárido. Entre os principais elementos nesse processo está a elevada concentração de terras e de água.

Caracterizada por prolongado período seco, irregularidade de chuvas, semiaridez do clima e alta taxa de evapotranspiração, a região é marcada por uma histórica estrutura concentradora de renda, riquezas, água e terra.

No Semiárido existem mais de um milhão e setecentos mil estabelecimentos agropecuários (33% em relação ao total no país)<sup>10</sup>. Destes, 73% são proprietários que concentram 93% das terras da agropecuária; enquanto isso, 27% dos estabelecimentos agropecuários no Semiárido encontram-se em situação precarizada na relação com a terra, dispondo de apenas 7% da área. Aqui se inclui o grupo de assentados/as sem titulação definitiva, com 2,8% do número de estabelecimentos; os arrendatários, com 3,7%; os parceiros, com 3,9% e os ocupantes com 11% dos estabelecimentos agropecuários. Soma-se a estes o grupo de produtores/as sem área no Semiárido, havendo mais de 92 mil famílias agricultoras nessa condição (5,4% dos estabelecimentos agropecuários), representando 36,3% das famílias agricultoras sem área do Brasil concentradas no Semiárido.

<sup>5</sup> IBGE, Censo Demográfico 2000. Considerando apenas pessoas acima de 10 anos de idade. Salário mínimo considerado da época: R\$ 151,00 (cento e cinquenta e um reais).

<sup>6</sup> No Nordeste são 29% dos municípios nessa faixa, e a média nacional é de pouco mais de 21% dos municípios.

<sup>7</sup> Estudos desenvolvidos pelo IICA (A Nova Cara da Pobreza Rural no Brasil: transformações, perfil e desafios para as políticas públicas) mostram versões diferentes sobre o tamanho da população no meio rural no Brasil.

<sup>8</sup> No Censo 2000, a população rural no Semiárido representava 43,6% de sua população. Na década anterior-1991 a 2000- a população rural também decresceu em 8,62%.

<sup>9</sup> Grosso modo, sem considerar as taxas de nascimento e óbito. No ano 2000 a população rural no Semiárido era de 9.104.511 habitantes, e em 2010 reduziu para 8.584.502 pessoas. (IBGE, Censo Demográfico).

<sup>10</sup> IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Para a ASA, não será possível um Brasil sem Miséria se a problemática da terra não for encarada como centro nas estratégias construídas. Esta afirmação é ainda mais drástica quando o recorte é o meio rural Semiárido.

Essa concentração rebate também na questão da água, apresentando reflexos em diversas dimensões da vida das pessoas. Atualmente 67% das famílias rurais nos estados que compõem o Semiárido não possuem acesso à rede geral de abastecimento de água, sendo que 43% utilizam poços ou nascentes, e 24% utilizam outras formas de acessar a água<sup>11</sup>, que compreendem inclusive, buscas em fontes distantes, com longas caminhadas diárias<sup>12</sup>, para o uso de uma água muitas vezes inadequada ao consumo humano.

Nesse contexto, a dificuldade no acesso à água, que em parte seria resultado do índice pluviométrico e da elevada taxa de evapotranspiração, é consequência, mais do que tudo, de uma política concentradora da água, através da qual uns poucos e privilegiados detêm a posse e uso de quase toda a água do Semiárido, enquanto outros morrem de sede.

## **2. As alternativas foram sendo construídas pelas próprias comunidades**

Em um Semiárido com inúmeras desigualdades, são também múltiplas as alternativas e estratégias possíveis para a garantia do acesso à água por suas populações, muitas construídas por elas próprias. Na luta diária pela sobrevivência, mulheres e homens, portadoras/es de um vasto saber adquirido a partir da observação da natureza ao longo dos tempos, aprenderam a arte de conviver com o meio ambiente olhando os ciclos das chuvas, o comportamento das plantas, dos animais e as características do clima e do solo.

Foi esse conhecimento que construiu as melhores técnicas de convivência com o Semiárido, a partir da iniciativa da estocagem, que tem sido garantida a partir da construção de tecnologias sociais para captação e armazenamento da água da chuva. Essas tecnologias são simples e aproveitam as potencialidades da região, incluindo as cisternas de placas, cisternas-calçadão, barragens subterrâneas, caldeirões ou tanques de pedra, cacimbas ou poços rasos, poços amazonas, caixios, barreiros, pequenos açudes e barragens sucessivas, entre outras.

Para além do estoque de água, as famílias desenvolveram estratégias de armazenamento de alimentos e sementes crioulas, com destaque aos bancos familiares e comunitários, aos paióis e aos armazéns; além do estoque de forragem para os animais adaptados aproveitando as pastagens nativas em silos e fenos.

---

<sup>11</sup> IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2007.

<sup>12</sup> Estudos da Embrapa Semiárido apontam que no Semiárido uma pessoa pode passar até 36 dias por ano exclusivamente em busca de água.

### 3. Da experiência à construção de uma política de água

Essas tecnologias desenvolvidas pelas famílias permitiram a um conjunto de organizações da sociedade civil a implementação de iniciativas de multiplicação e experimentação, contribuindo para a formatação de uma proposta articulada de convivência com o Semiárido. Estudos elaborados por centros de pesquisas como a Embrapa Semiárido também tiveram grande importância nesse processo, contribuindo para o aprimoramento de algumas tecnologias e para sua publicização enquanto estratégias adaptadas e viáveis.

Em meio a essas dinâmicas, no ano de 1999, durante a 3ª Conferência das Partes da Convenção de Combate à Desertificação e à Seca - COP3, em Recife, a ASA é fundada e lança-se à meta de construir um milhão de cisternas rurais para o atendimento às necessidades básicas das famílias no Semiárido. Nasce o **Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Um Milhão de Cisternas Rurais (P1MC)**.

Apoiado inicialmente pela Agência Nacional de Águas (ANA), ligada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), a partir de 2003 o P1MC foi incorporado como política de governo pelo então Ministério Extraordinário de Segurança Alimentar e Nutricional (MESA), que deu lugar, posteriormente, ao Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS). No decorrer desse tempo, o programa contou também com o aporte orçamentário da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf).

Hoje, com mais de 450 mil cisternas, a construção dessas tecnologias sociais é também desenvolvida por estados e municípios e conta com recursos no Orçamento Geral da União, alocados no MDS por meio da Secretaria de Segurança Alimentar e Nutricional (Sesan), *Projeto Cisternas*.

Com um passo à frente no fortalecimento das estratégias de convivência com o Semiárido, a partir de 2007 a ASA passa a executar o **Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido: Programa Uma Terra e Duas (P1+2)** com apoio da Fundação Banco de Brasil (FBB) e Petrobras.

A incipiência de estruturas produtivas no Semiárido, em especial de infraestruturas hídricas, faz com que mais de um milhão de unidades de produção familiar estejam susceptíveis às intempéries do tempo. Ampliar a oferta de água estocada para produção de alimentos é um passo imprescindível para debelar de vez os altíssimos índices de insegurança alimentar na região, gerar renda e ampliar a autonomia das famílias.

Através do P1+2, prioriza-se a segurança e soberania alimentar a partir da produção agroecológica de alimentos, ancorada na construção de infraestruturas hídricas como cisternas-calçadão de 52 mil litros, barragens subterrâneas, tanques de pedra/caldeirões e bombas d'água popular. A convivência com o Semiárido amplia-se enquanto política pública por meio de uma estratégia metodológica de intercâmbios e sistematização de experiências, que passa a incorporar outros elementos a partir da valorização das iniciativas exitosas da agricultura familiar camponesa.

A partir de 2008, o P1+2 passa a contar também com apoio do MDS, da Codevasf e do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA).

Com o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2) já foram construídas 9.000 cisternas-calçadão, 420 barragens subterrâneas, 302 tanques de pedra, 208 Bombas d'Água Popular (BAPs) e um barreiro-trincheira. Garantido água para produção a aproximadamente 12 mil famílias, ou 60 mil pessoas.

#### **4. A importância das famílias e organizações locais**

Um destaque especial se dá para as próprias comunidades e famílias que, com seu poder de envolvimento, mobilização e generosidade, têm contribuído significativamente para o programa, doando dias e dias de trabalho que perfazem uma enorme contrapartida que, por sua vez, vem construindo o pertencimento do programa às próprias comunidades. Elas afirmam com orgulho e carinho que o programa lhes pertencem e têm dado um sem número de comprovações disso. Aliadas às comunidades e famílias, não se pode deixar de acenar as organizações de base ou mesmo de caráter municipal e regional que se envolveram no processo, dando de si e de suas instituições ao sucesso e eficácia que tem caracterizado nosso caminhar.

#### **5. A importância das parcerias**

A construção deste caminho a que nos referimos acima nunca seria possível sem parcerias estratégicas que nos têm acompanhado nestes quase dez anos de atuação, em especial para o P1MC e o P1+2.

Mas, se apenas permanecêssemos no nível das comunidades e das organizações, não teríamos chegado às políticas. O impacto e o significado do P1MC e do P1+2 não seriam reais na perspectiva de políticas, caso não tivéssemos contado com a parceria e atenção do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea Nacional), tanto ao referendar nossos termos de parceria, quanto ao acompanhar diuturnamente nosso caminhar e debater e fazer encaminhamentos sobre a água, em especial no Semiárido, como elemento básico da segurança alimentar e nutricional, como já mencionamos acima, no item 3 deste texto.

Aliados ao Consea, surgem o então MESA e máxime o atual MDS que, através da Sesan, tem marcado muito positivamente este caminho. Nesta perspectiva se criou o PROGRAMA CISTERNAS, que integra as ações da ASA, de Municípios, Estados e outros parceiros, dinamizando enormemente a proposta e garantindo dotação orçamentária própria a esta ação. Assim, o que antes era uma proposta da sociedade civil organizada, passou a ser política de Governo, guardadas fielmente, no entanto, a dimensão metodológica e os processos de construção.

O mesmo fenômeno ocorreu com o P1+2, que também possui no nível da Sesan/MDS orçamento próprio, atuando, igualmente, com Estados e Municípios.

Deste modo, como começou a se denominar, passamos a ter a “água de beber” (o P1MC) e a “água de comer” (o P1+2).

Recentemente, tivemos também a parceria da Cooperação Espanhola, com a qual, inclusive, foi possível expandir mais significativamente a experiência de cisternas nas escolas.

No âmbito do P1+2, tivemos ainda parceria com o MDA e com a Codevasf. Além do MMA, a partir do apoio aos debates em torno da construção do Plano Nacional de Combate à Desertificação, em que a ASA tem exercido papel importante enquanto ponto focal nacional articulador da Sociedade Civil.

Outros parceiros, com os quais muito aprendemos e que muito nos ajudaram na qualificação e ampliação de nossas ações, foram a Catholic Organisation for Relief & Development Aid (Cordaid), a Associação Recife-Oxford para a Cooperação ao Desenvolvimento (Oxfam), a Coordenadoria Ecumênica de Serviço (CESE), a Catholic Relief Services (CRS), o Unicef, a Misereor, o Serviço Alemão de Cooperação Técnica e Social (DED), a ActionAid, a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), o COEP, a Rede de Tecnologia Social (RTS), a Apel Consult, o Instituto Ethos, a Petrobras, a Fundação Banco do Brasil, sindicatos e empresas e muitas e muitas outras organizações.

Queremos destacar aqui, no entanto, três parcerias, pela sua presença constante e pelo seu significado estratégico: uma delas é a Fundação Avina, que nos últimos três anos nos tem apoiado com consultorias específicas, inclusive financeira e administrativa, além de nos inserir no debate internacional sobre captação de água em nível de América Latina, que muito nos tem enriquecido. Outra é a Federação Brasileira de Bancos (Febraban), pela presença constante e instigadora de novos caminhos, ultimamente nos assessorando na captação de recursos não governamentais. Outra, o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), que esteve e está conosco desde a criação da ASA, direcionou toda sua ação no Semiárido ao estratégico Programa Pacto pela Infância e Adolescência no Semiárido, buscando construir políticas de convivência com o Semiárido e nos apóia hoje, de modo singular, nos processos de Cisternas nas Escolas.

Merece remarque a Embrapa Semiárido pelas parcerias que ultimamente vimos construindo na perspectiva de estudar melhor o Semiárido e as políticas e alternativas que podem torná-lo viável; de igual modo registramos as inúmeras dissertações de mestrado e teses de doutorado e trabalhos acadêmicos outros que se dedicam a analisar criticamente a nossa prática, contribuindo imensamente para a melhoria da mesma.

Falar, assim, da ação da ASA é falar de todas estas parcerias que conosco constroem alternativas de viabilidade para o Semiárido, cada uma a partir de suas possibilidades e inserções.

E isso acontece não porque a ASA é importante, mas porque o governo e a sociedade brasileira, mesmo que tardiamente, resolveram voltar seu olhar para esta parte do território brasileiro e, com ela, construir políticas que garantam sua vida e sua dignidade.

## **II - O LUGAR DA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO NA ERRADICAÇÃO DA EXTREMA POBREZA**

A superação da pobreza, em especial no Semiárido, impõe que se integre, dentre as estratégias primeiras, a garantia do acesso à água de qualidade pelas famílias. Não há erradicação da miséria sem a desconcentração da água. Fazer a opção, dentre os caminhos possíveis, por aquele a se trilhar, remete à tomada de um posicionamento político e crítico, onde a primeira decisão a ser tomada é: água para quem?

Nesta perspectiva, destacamos o impacto do Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC), que já garante água de beber para mais de 1,5 milhão de pessoas, e do Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), com água para produção de alimentos para mais de 11 mil famílias, como estratégias metodológicas que contribuem efetivamente para a erradicação da extrema pobreza e da fome.

Através do Plano de Erradicação da Extrema Pobreza, o Governo Federal assume a opção e a responsabilidade de partilhar e garantir água para as famílias do Semiárido, em especial aquelas que dela sempre foram excluídas.

Avaliamos, assim, que a continuidade e ampliação do P1MC e P1+2 são estratégias essenciais neste momento, para a consecução dos objetivos e compromissos do Governo. No entanto, ao serem trabalhadas numa perspectiva de ampliação em escala, é preciso primar pela qualidade nos processos constitutivos, mantendo suas bases e estruturas metodológicas, que incluem os processos de formação, mobilização e controle social, em que as famílias são cidadãs de direitos e não meras beneficiárias.

Nesse sentido, para chegar ao objetivo final de um Semiárido Sem Miséria, o Plano precisa considerar as proposições do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea), que pressupõe a efetivação das ações propostas pela Lei de Saneamento Básico, além da necessidade de materialização do Atlas Nordeste de Abastecimento de Água elaborado pela Agência Nacional de Águas (ANA), que apresenta um conjunto de ações necessárias para o suprimento de água às famílias urbanas no Semiárido.

### **1. Observar as recomendações do Consea para a consolidação das estratégias de água no Semiárido**

O Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea), durante a III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, realizada em 2007, pautou a questão do acesso à água de qualidade enquanto um direito humano básico que necessita ser efetivado a toda população, devendo sua violação ter reparo imediato.

Em 2008, o Conselho elaborou um documento intitulado “*O acesso e os usos da água no contexto da soberania e da segurança alimentar e nutricional*”, levantando um conjunto de estratégias para a garantia do acesso à água enquanto direito dos povos, incluindo um ponto sobre Água no Semiárido. Esse texto foi lido e aprovado em Plenária acontecida em Recife, por ocasião da comemoração do centenário de Josué de Castro.

Uma primeira questão de fundo levantada e que se reafirma aqui é a clareza de que a fome e a sede no Semiárido não têm nada de natural, sendo um produto humano, social e político. Não há ausência de água no Semiárido, e sim concentração e má distribuição.

O documento reforçou a crítica de que as estratégias adotadas para o agronegócio da irrigação por sulcos ou a instalação de pivôs centrais no Semiárido brasileiro são responsáveis por grande parte do desperdício de água nessa região. Além disso, as políticas de grandes investimentos hídricos, por meio de estratégias como construções de grandes açudes e barragens, atendem apenas a demandas concentradas, deixando à margem as populações difusas.

Portanto, o Consea defende, e reforçamos aqui, uma proposta política de acesso à água para o Semiárido que contemple:

- a) As várias dimensões de vida dos seus povos, valorizando seu protagonismo, suas experiências e saberes;
- b) O abastecimento de água para usos domésticos: água de beber e de cozinhar;
- c) A garantia da “segunda água” ou a água para produção de alimentos: o Consea recomenda a multiplicação das experiências em curso desenvolvidas pela ASA nesse sentido. A exemplo das estruturas de captação e armazenamento de água para produção de alimentos pelas famílias agricultoras, incluindo as pequenas irrigações por método de gotejamento;
- d) O acesso à água para as comunidades de forma a garantir as necessidades de consumo dos agrupamentos de famílias, respeitando as práticas que reforçam as identidades coletivas de solidariedade, como as aguadas comunitárias;
- e) A garantia de água para vilarejos, pequenas cidades e cidades maiores: melhorando estruturas na distribuição e gestão da água nesses aglomerados.

## **2. A Lei de Saneamento Básico contempla as populações difusas no Semiárido a partir de suas capacidades**

Reforçando essas estratégias de garantia de água para as populações difusas, em 2010 foi editado o Decreto nº 7.217, que regulamenta a Lei Nacional de Saneamento Básico. O Título III, que trata da Política Federal de Saneamento Básico, traz um capítulo específico sobre o **acesso difuso à água para a população de baixa renda**.

No artigo nº. 68, o Decreto imprime à União o dever de apoiar a população rural dispersa e a população de pequenos núcleos urbanos isolados, na contenção, reservação e utilização de águas pluviais para o consumo humano e para a produção de alimentos destinados ao autoconsumo.

Essas ações devem ser garantidas, conforme o Decreto, **mediante programa específico a ser implementado especialmente no Semiárido brasileiro** (§ 2º), que atenda ao seguinte:



*“I - utilização de **tecnologias sociais tradicionais**, originadas das práticas das populações interessadas, especialmente **na construção de cisternas e de barragens simplificadas**; e II - apoio à **produção de equipamentos**, especialmente **cisternas, independentemente da situação fundiária da área utilizada pela família beneficiada ou do sítio onde deverá se localizar o equipamento**”<sup>13</sup> (Decreto N° 7.217, Art. 68).*

Além de reforçar as estratégias em curso no Semiárido (P1MC e P1+2), o Decreto constitui-se em mais um instrumento de luta e legitimação pela garantia do acesso à água enquanto direito humano fundamental.

### **3. Para os centros urbanos: o Atlas Nordeste**

A dificuldade de acesso à água não é uma realidade apenas para as populações difusas. A Agência Nacional de Águas (ANA) publicou, em 2006, o Atlas Nordeste de Abastecimento Urbano de Água<sup>14</sup>, cuja elaboração intencionou atender prioritariamente ao Semiárido brasileiro.

O quadro da atual situação de oferta de água no Semiárido foi caracterizado no Atlas como “complexo e crítico”, apresentando uma situação-problema, que inclui a oferta de água insuficiente para atendimento humano, devido à **distribuição espacial irregular** dos recursos hídricos, à baixa produção hídrica dos mananciais nos períodos de estiagem, aos conflitos de uso existentes e à deficiência de investimentos para aproveitamento de novos mananciais; o **abastecimento intermitente** provocado pela produção de água bruta em quantidades inferiores às demandas, em função da **deterioração ou obsolescência dos sistemas** de captação, adução e tratamento de água e elevados índices de perdas; e a ocorrência de águas salobras ou poluídas devido à **precária conservação das bacias e mananciais**, com implicações negativas no binômio quantidade-qualidade da água.

O Atlas propõe alternativas para equacionamento dos problemas identificados, que incluem o aproveitamento, ampliação e integração de sistemas existentes, a implantação de novos sistemas produtores e a utilização de novos mananciais.

Com essas ações, o estudo considera um cenário otimista para as demandas hídricas de 1.356 sedes municipais até o ano de 2015, onde:

- 33% dos municípios estarão providos por sistemas que hoje já são satisfatórios;
- 12% deverão contar com a conclusão de obras já iniciadas, adequadas ao suprimento da população urbana;
- 7% possuem soluções já definidas especificamente em projetos adequados, recomendando-se a implantação;

---

<sup>13</sup> O decreto aponta ainda que no caso de a água reservada se destinar ao consumo humano, o órgão ou entidade federal responsável pelo programa oficiará a autoridade sanitária municipal, comunicando-a da existência do equipamento de retenção e reservação de águas pluviais, para que se proceda ao controle de sua qualidade, nos termos das normas vigentes no Sistema Único de Saúde (SUS).

<sup>14</sup> Agência Nacional de Águas. Atlas Nordeste: abastecimento urbano de água: alternativas de oferta de água para as sedes municipais da região nordeste do Brasil e do norte de Minas Gerais, ANA, Superintendência de Planejamento e Recursos Hídricos; Consórcio Engecorps/Projeteq/Geoambiente/Riverside Thechnology. Brasília: ANA, SPR, 2006.

- 39% deverão ter seus sistemas de produção de água bruta ampliados;
- E apenas 9% dos municípios necessitarão ser abastecidos por novos mananciais.

A estimativa de recursos para a materialização dessas ações e atendimento da demanda hídrica no Semiárido de menos de 3,6 bilhões de reais<sup>15</sup>, concentrada em grande parte nas áreas urbanas de Pernambuco, Bahia e Ceará, somando 70% do volume de investimentos necessários para suprir a demanda. Segundo os custos dos investimentos necessários levantados pelo Atlas em 2006, considerando que a população urbana inicialmente beneficiada pelos estudos do Atlas é de 34 milhões de habitantes no Nordeste e Semiárido, o custo para a solução hídrica desse grupo equivale a pouco mais de cem reais por habitante.

### III - CONTRIBUIÇÕES/PROPOSTAS DA ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA), PARA A GARANTIA PLENA DO ACESSO À ÁGUA NO SEMIÁRIDO

As reflexões e experiências colocadas acima nos levam a concluir que o acesso à água, direito fundamental da pessoa humana, é condição indispensável para a erradicação da pobreza extrema, sobretudo no Semiárido brasileiro. Diante disso, a partir de nossa experiência, da história que temos de cumplicidade com a melhoria de vida da população pobre do Semiárido, da capacidade que adquirimos especialmente nos últimos 10 anos de trabalho ao redor de tema água, e da crença que é possível construir um SEMIÁRIDO SEM MISÉRIA, abaixo trazemos questões que avaliamos devam ser consideradas para a erradicação da extrema pobreza na região:

#### 1. As quatro linhas da água

No tocante à demanda/oferta de água para suprir as populações do Semiárido o Programa ÁGUA PARA TODOS<sup>16</sup> terá que considerar quatro linhas da água para cumprir com seus objetivos:

##### a) Água de beber

Populações Difusas - A principal estratégia para a garantia da água para o consumo humano são as cisternas familiares<sup>17</sup>. Mas, para além dos processos específicos de construção propriamente dita das cisternas, essa ação não pode estar descolada dos processos de formação e mobilização e controle social.

A cisterna rural é uma tecnologia tipicamente de domínio familiar, em que as famílias agricultoras passam por processos de formação que as habilitam a construir as cisternas na comunidade, a zelar por elas e entendê-las como um elemento de convivência com o Semiárido e um direito.

<sup>15</sup> Considerando o custo dos investimentos calculados pelo Atlas Nordeste no ano de 2006.

<sup>16</sup> Programa que faz parte do Plano Brasil sem Miséria do Governo Federal.

<sup>17</sup> Construída com a utilização de placas de cimento, armazena a água que cai sobre o telhado das casas, com capacidade para 16 mil litros de água. Essa quantidade é suficiente para abastecer as necessidades de consumo de uma família média de cinco pessoas, por um período de 8 a 9 meses

O sucesso das cisternas no Semiárido é resultado de um amplo processo de formação e mobilização social, que incluem os cursos de Gestão dos Recursos Hídricos que trabalham a importância da água como direito, os usos corretos da água, os cuidados com limpeza e manutenção das cisternas e mananciais comunitários.

A construção das cisternas também tem a função de fortalecer o comércio local, seja pelo estímulo à formalização do mercado local, seja pela distribuição de renda que é gerada por obras e serviços que circulam no território e proporcionam bem estar.

Portanto, todo e qualquer arranjo, com o intuito de levar água a todas as famílias, precisará fortalecer esta estratégia como forma de alcançar com maior rapidez o objetivo final do Plano.

Para garantir **ÁGUA PARA TODOS** e chegar às famílias mais necessitadas, a construção das cisternas deverá estar articulada a um programa amplo e acessível de construção/melhoria de moradias rurais para as famílias mais pobres, tendo em vista que um dos maiores limites encontrados hoje é a existência de milhares de moradias em condições precárias e com tamanhos de telhados inferiores a 40m<sup>2</sup>, tornado impossível captar e armazenar água suficiente para encher uma cisterna de 16 mil litros. Além do tamanho dos telhados, há muitas situações de casas com cobertura de barro, amianto ou palha, como no caso do Maranhão, que impossibilitam a captação da água.

Água na Escola - Outra proposta fundamental é a educação contextualizada. Um instrumento de abastecimento de água para o consumo humano no Semiárido é a implementação de cisternas nas escolas, contribuindo para a garantia do funcionamento escolar mediante o acesso à água pelos estudantes, professores/as e funcionários/as, além de contribuir com a saúde das crianças com o acesso a uma água de melhor qualidade para o consumo e preparo dos alimentos escolares. Neste campo, ações da ASA em parceria com o MDS e Cooperação Espanhola iniciaram projetos-piloto significativos.

Efetivamente, o que não se pode mais admitir é que escolas não funcionem porque não dispõem de água para o consumo das crianças e a confecção da alimentação.

Pequenos Aglomerados - Hoje estes espaços não são atendidos por nenhuma política específica e cada vez mais se tornam vulneráveis aos períodos de estiagem.

Para estes, o abastecimento terá que ser diversificado, devendo considerar desde a construção de cisternas até a implantação de sistemas simplificados.

De forma complementar, a Agência Nacional de Águas (ANA) deveria realizar outros estudos visando a garantia de alternativas de abastecimento a essas populações, efetivando um compromisso assumido pela instituição durante a VI Plenária do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea), realizada em Recife, em setembro de 2008.

Considerando que as populações rurais representam cerca de 30 milhões de pessoas, e que 30% desse total vivem no Semiárido, o Atlas da ANA precisa ser ampliado para compreender o estudo de oferta e demanda das pequenas localidades incluindo as áreas rurais e pequenos aglomerados. Uma vez realizados os estudos, muitas destas ações podem e precisam ser desenvolvidas por empresas, devendo ser garantida a participação e controle social.

No que cabe à ASA, para além das ações que trabalhamos para a garantia do acesso à água para populações difusas, poderíamos também atender aos pequenos vilarejos, povoados e vilas com a construção de cisternas.

## **b) Água de produzir**

A água, condição primordial para produção de alimentos no Semiárido, deve ser encarada como prioridade, sendo necessário construir condições concretas.

São muitas as estratégias e formas de estoque de água para produção de alimentos a partir da água de chuva. Em uma região onde a principal forma de produção é o roçado, materializado nas culturas de sequeiro, a oferta de água deve estar associada à valorização das iniciativas produtivas das famílias, mantendo estáveis seus sistemas de produção, consumo e significados.

Listamos abaixo algumas estratégias utilizadas pelas famílias no Semiárido que, associadas à garantia de disponibilidade hídrica, constituem-se iniciativas concretas de produção de alimentos para o consumo e comercialização, com forte potencial na contribuição para a erradicação da pobreza, como os Quintais Produtivos, Criação Animal e Sistemas Agroflorestais (SAFs).

Quintais Produtivos - Os quintais são espaços produtivos complexos, em geral geridos pelas mulheres, possuindo alta capacidade produtiva e reprodutiva. Neles é possível produzir hortas, plantas medicinais, pomares, aves, pequenos animais, jardins e uma infinidade de produtos alimentícios. Para potencializar esta prática, associada à construção de infraestruturas hídricas, faz-se necessário apoiar também a ampliação das infraestruturas produtivas, a exemplo da construção e recuperação de galinheiros, canteiros para hortas, telas para cercados, pequenos armazéns, faxina com plantas medicinais, insumos locais para produção e outras. Estas estruturas produtivas podem ser perfeitamente ampliadas a partir do bom uso dos recursos previstos para fomento a ser destinado às famílias. Recursos esses que, para além dos quintais, podem potencializar a criação de animais, os sistemas agroflorestais e a aquisição de sementes.

Criação Animal - Não dispondo de terras para o plantio, muitas famílias do Semiárido encontraram na criação animal uma alternativa de garantir sua segurança alimentar e financeira. No Semiárido concentram-se mais 75% do rebanho de caprinos do país<sup>18</sup>. Porém, nos períodos de estiagem, a pouca disponibilidade de água tem trazido prejuízos enormes com a perda dos rebanhos, tendo em vista que os barreiros secam e os açudes quase sempre são privados. Para apoiar essa estratégia, será preciso ampliar a malha hídrica com pequenas e médias infraestruturas comunitárias e familiares.

---

<sup>18</sup> IBGE, Censo Agropecuário 2006. São 5,36 milhões de cabeças de caprinos no Semiárido.

Sistemas Agroflorestais - Os SAFs consistem numa forma de agricultura baseada na diversificação das espécies com várias funções numa mesma área produtiva. Agrega elementos que vão desde a produção de matéria orgânica para o solo, leguminosas para fixação de nitrogênio e adubos, forragem, madeiras para lenha, a partir do manejo sustentável da Caatinga e do Cerrado, bem como alimentos e incremento de renda para as famílias. Esta forma de agricultura é sustentável e melhora a qualidade de vida das famílias, envolvendo as mulheres, os homens e o jovem agricultor nas atividades. Além disso, combate a desertificação a partir de uma característica importante dos SAFs, que é sua capacidade de conciliar a produção de alimentos com a prestação de diversos serviços ambientais, que incluem a conservação da água e do solo e a regulação do clima.

No semiárido brasileiro encontra-se uma diversidade de tecnologias adaptadas e voltadas para potencializar os processos produtivos familiares. Este conjunto de tecnologias é fruto de um amplo trabalho de experimentação e adaptação de tecnologias, realizado por diversas organizações sociais e agricultores/as familiares num intenso processo de diálogo entre saber acadêmico e conhecimento tradicional. A ASA e suas organizações vêm trabalhando com algumas destas tecnologias, a partir de seus programas, potencializando a produção de alimentos pelas famílias no Semiárido. Abaixo, listamos algumas dessas tecnologias, com a clareza que estas não são únicas e que precisam estar articuladas a uma estratégia ampla de convivência com o Semiárido:

Cisterna Calçada: cisterna com capacidade de estocar 52 mil litros de água ligada a um calçada de cimento de 200m<sup>2</sup>. A água é utilizada para irrigar quintais produtivos, plantas fruteiras, hortaliças e plantas medicinais, além da criação aves e pequenos animais.

Cisterna de Enxurrada: cisterna com capacidade de estocar 52 mil litros de água, captada no terreno. É utilizada para potencializar roçados, irrigar plantas fruteiras, além da criação animal.

Barragem Subterrânea: construída em áreas de baixios, córregos e riachos que se formam no inverno, a partir da escavação de uma vala até a rocha impermeável, forrada com uma lona plástica e fechada. A garantia de água nos períodos mais secos é proporcionada pela escavação de um poço a aproximados cinco metros do barramento, que retira água da barragem e permite a irrigação de pequenas plantações, beneficiando até 10 famílias.

Barreiros Trincheiras ou Caixio: são tanques profundos e estreitos, cavados em subsolo cristalino com um ou mais compartimentos e de mais de três metros de profundidade, com fundo e parede de pedra (piçarra), que não deixa a água se infiltrar. Pode ser utilizado para armazenar água para os animais, para "irrigação de salvação" e para complementar o abastecimento de cultivos anuais.

Barraginhas: são escavações na terra para reter a água da enxurrada, evitando a erosão do solo e o assoreamento de córregos com detritos. Contribuem para o acesso à água pelas famílias no Semiárido ao tempo em que reduzem danos ambientais, forçando a recarga das reservas subterrâneas e armazenando água de boa qualidade no solo, por meio da infiltração ocorrida durante o ciclo chuvoso. Essa tecnologia ameniza os efeitos das secas e veranicos em lavouras localizadas em partes úmidas de baixadas e permite o plantio de pomares, hortas e canaviais nas partes baixas, bem como a construção de cacimbas e cisternas para o fornecimento de água para consumo humano e animal.

### **c) Água comunitária**

Para além da água de beber e produzir, existe outra dimensão que precisa ser priorizada no PLANO BRASIL SEM MISÉRIA, que é a água para os demais usos das famílias: tomar banho, lavar roupa, lavar louças, limpar a casa e outros. Essa água comunitária é para as demandas coletivas, para garantir as necessidades de consumo dos agrupamentos de famílias. A garantia deste direito deve se dar a partir da construção e instalação de tecnologias comunitárias, onde a gestão é feita pela própria comunidade.

Entre as estratégias para sua operacionalização, apontamos a perfuração e recuperação de poços, a construção de pequenos e médios açudes, construção de tanques de pedra/caldeirões. Para muitas destas ações cabe ao poder público contratar empresas. Para outras, será a própria comunidade que deverá mobilizar mão-de-obra e técnicas apropriadas.

O Tanque de Pedra/Caldeirão é uma tecnologia apropriada para áreas de serra ou lajedos, com fendas largas, barrocas ou buracos naturais, normalmente de granito, que funcionam como área de captação de água de chuva. A capacidade de armazenamento é variável conforme o tamanho e capacidade do tanque. A comunidade pode também utilizar a água coletivamente em plantações e dessedentação de animais, além dos usos domésticos.

### **d) Água de emergência**

Mesmo com a ampliação de tecnologias sociais de captação e armazenamento de água de chuva e subsolo para maioria das famílias, é preciso considerar que o Semiárido tem características bem singulares e os períodos de chuva podem variar bastante. A exemplo do ano de 2010, em que as chuvas precipitaram bem a baixo da média, o que, somado ao longo período sem chuva, corroborou para o não abastecimento das necessidades hídricas das famílias e das comunidades. Nesses momentos, é comum as aguadas ficarem secas e comprometerem o consumo e as atividades produtivas das famílias. Para estes períodos, onde as situações ficam mais críticas e emergenciais, uma estratégia tem sido a utilização de água de subsolo, acessada, por exemplo, a partir da instalação de bombas d'água.

A Bomba d'Água Popular é um equipamento manual com uma roda volante, que puxa grandes volumes de água de subsolo com pouco esforço físico, aproveitando a água de poços tubulares desativados, podendo ser instaladas em poços de até 80 metros de profundidade. Em poços de 40 metros, chega a puxar até mil litros de água em uma hora. Essa tecnologia de uso e gestão comunitários tem permitido o acesso à água para produção de alimentos, consumo animal, e utilização doméstica. Uma única bomba pode beneficiar comunidades de até 50 famílias.

## **2. Envolver outras redes e movimentos sociais nas ações de formação e construção de tecnologias sociais de captação e armazenamento de água de chuva**

Para além da ASA, no Semiárido existe um conjunto de redes e movimentos sociais que, a partir de suas ações e opções metodológicas, contribuem diariamente para a construção de uma nova realidade na região. Muitas destas redes e movimentos têm a luta pela terra como elemento central.

Pela complementaridade inerente às lutas pela terra e pela água no Semiárido, enquanto processos articulados e interdependentes, visando a construção de proposições e estratégias para a construção de um Semiárido sem miséria, estamos abertos para a constituição de novas parcerias e queremos convocá-las urgentemente para esse debate, pelas famílias de diferentes regiões no Semiárido.

O conhecimento da ASA provém das experiências acumuladas pelas famílias, e em benefício delas deve ser utilizado, e para isso precisa ser multiplicado. Este acúmulo não é da ASA e sim dos/as agricultores/as e a seu serviço deve ser colocado.

Neste sentido, convidamos o Movimento de Pequenos Agricultores/as (MPA), o Movimento de Atingidos por Barragens (MAB), o Movimento de Trabalhadores/as Rurais Sem Terra (MST), a Confederação Nacional de Trabalhadores na Agricultura (Contag), a Federação Nacional de Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar (Fetraf), o Movimento de Mulheres Camponesas (MMC) e o Movimento de Mulheres Trabalhadoras Rurais (MMTR) a debaterem entre si e conosco o papel de cada um na construção de processos de acesso à água no Semiárido.

Entendemos que a materialização desta proposta cabe ao MDS e à Secretaria Geral da Presidência da República, que, em diálogo com essas redes e movimentos sociais, precisam construir uma agenda estratégica que atenda às necessidades das famílias e às especificidades de cada movimento. Porém, tal ação exige uma base legal clara, acessível e executável, de forma a permitir a contratação imediata destas organizações.

Da nossa parte, nos comprometemos junto a essas redes e movimentos sociais a disponibilizar:

- a) A estrutura metodológica, as técnicas de construção e os materiais didático-pedagógicos utilizados por nós na execução do P1MC e do P1+2;
- b) Nossos instrumentos de monitoramento e gestão física e financeira, a exemplo do software SIGA.Net.

## **3. Ampliar as parcerias com Estados, arranjos municipais e bancos públicos**

Reconhecemos nos Estados e municípios o dever em garantir e efetivar direitos, embora devamos ressaltar que muitas das experiências desenvolvidas no Semiárido não foram tão exitosas e algumas outras corroboraram para manutenção das relações de poder e dominação.

A exemplo das articulações construídas em Estados como Bahia, Pernambuco, Ceará e Minas Gerais, vimos que é possível a construção de parcerias numa outra lógica, experiências que podem ser aprimoradas e ampliadas.

Para que estas parcerias sejam efetivadas, precisaram estar ancoradas em estratégias claras em que o interesse das comunidades esteja acima de interesses particulares. Neste sentido, estamos abertos ao diálogo para a construção de novas alianças, junto aos Estados e grupos de municípios.

Gostaríamos de chamar a atenção para as possibilidades, hoje, de parcerias com consórcios de municípios, especialmente aqueles consórcios inseridos nas dinâmicas de desenvolvimento dos Territórios de Cidadania.

No caso específico dos bancos, avaliamos que a contribuição deveria se dar por meio da realização de chamadas públicas.

Nesse sentido, algumas premissas fundamentais precisam ser consideradas:

- a) A dimensão do controle social deve ser mantida, a partir do envolvimento das comissões municipais nos processos de seleção e acompanhamento junto às comunidades;
- b) Os conteúdos e metodologia dos processos formativos devem permanecer aplicados, enfocando as ações de acesso à água enquanto direito;
- c) Compreender que as famílias e comunidades são as protagonistas dos processos de construção das tecnologias sociais, e a elas cabe a condução dos processos locais.

**Em síntese, no diálogo com PLANO BRASIL SEM MISÉRIA, a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA) vem a público recomendar/propor que:**

1- As estratégias de construção de um Semiárido sem Miséria contemplem a garantia do acesso à água pelas famílias considerando as proposições apontadas pelo Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea) e as quatro linhas da água: água de beber, água de produzir, água comunitária e água de emergência.

2- A ampliação das estratégias de implantação de tecnologias sociais de captação e armazenamentos de água de chuva para acesso à água para consumo e produção de alimentos, a exemplo do P1MC e P1+2, junto às populações difusas no Semiárido, priorizem a metodologia de implementação, já testada e com amplos resultados incluindo a valorização dos processos de formação, mobilização e controle social.

3- Sejam implantadas as recomendações da Agência Nacional de Águas (ANA) apresentadas no Atlas Nordeste de Abastecimento Urbano de Água, beneficiando diretamente 34 milhões de pessoas no Semiárido, por meio de obras definitivas e históricas, voltadas efetivamente aos pobres e suas cidades.



4- Sejam realizados, pela Agência Nacional de Águas (ANA), outros estudos sobre a situação da oferta e demanda de água, visando o abastecimento dos pequenos aglomerados. Diferentemente das históricas soluções pautadas em grandes obras e investimentos que mais iludem as comunidades que as ajudam - que renderam inclusive milhares e milhares de quilômetros de canos ociosos e inúteis adornando as paisagens do Semiárido. Por meio desses estudos, a ANA poderá apontar as alternativas concretas e viáveis ao abastecimento dessas famílias no meio rural.

5- Sejam reconhecidos os esforços de diferentes segmentos sociais nesse processo, sem perder de vista as especificidades de cada um: Sociedade Civil, Poder Público e Empresas Privadas.

6- Sejam valorizados os processos metodológicos, de formação e mobilização social desenvolvidos pela sociedade civil, suas características inerentes, que qualificam as tecnologias sociais para além do aspecto investimento, mas articuladas em um processo metodológico e de formação específico mais amplo, condição para sua eficiência e eficácia.

7- O envolvimento do poder público estadual venha a somar forças nessa estratégia, através do estabelecimento de parcerias e de ações executadas pelos governos estaduais e municipais, além de possibilitar a disponibilização de máquinas para as escavações necessárias, a exemplo da construção dos barreiros-trincheira. No entanto, essas estratégias só têm funcionalidade se articuladas e afinadas com uma proposta de acesso à água no Semiárido para além do mero investimento em obras, mas primando pelo desenvolvimento dos processos coletivos de formação, mobilização e controle social. Daí a importância das parcerias entre Estado e Sociedade Civil em cada esfera de governo.

8. Na implementação das ações se leve efetivamente em consideração o fato de que a abordagem de empresas junto às famílias é diferente da abordagem das organizações da sociedade civil. Sem querer afirmar que a abordagem das empresas seja maléfica, há de se convir que o processo empresarial, pela sua própria essência, visa apenas metas e pode chegar com ações e desenvolvê-las, sem a participação da comunidade e das famílias. Teremos como resultado “uma família beneficiada”, mas nunca uma família envolvida, compromissada e cidadã. Poderemos estar incorrendo, assim, em novos processos assistencialistas, processos estes que sempre contribuíram e estiveram na raiz da exclusão social e política do Semiárido. Assim, as parcerias com empresas privadas devem possibilitar o desenvolvimento de ações potencializadoras dessa estratégia, a exemplo da aquisição de Bombas d’Água Popular, porém, aliada a uma ação complementar de implementação e formação desempenha pela sociedade civil.

9- As estratégias de garantia de água para a produção de alimentos no Semiárido proporcionem o acesso à Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) pelas famílias. Uma ATER que seja contextualizada à realidade da agricultura familiar no Semiárido e que trabalhe na perspectiva da Agroecologia, do respeito às diversidades culturais, produtivas, ambientais e pautada na sustentabilidade.

10- A política de sementes não se reduza à mera distribuição pela Embrapa, mas parta de uma estratégia que garanta autonomia e libertação às famílias. Essa estratégia deve respeitar as sementes enquanto patrimônio genético das comunidades, e as muitas iniciativas em curso no sentido da manutenção, preservação e distribuição. Esse processo deverá se concretizar a partir da constituição, melhoria e apoio às casas comunitárias de sementes, e do estímulo e condições para produção, reprodução, estocagem e distribuição das sementes tradicionalmente trabalhadas pelas famílias.

Por fim, mais uma vez, reforçamos nossa crença em um BRASIL SEM MISÉRIA e nos colocamos à disposição da Presidenta Dilma Rousseff para contribuir no que for necessário. De tal modo, reafirmamos nosso compromisso para concretização das estratégias de acesso à água de beber e de produzir, conforme documento encaminhado anteriormente ao Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome que expressa nossa intencionalidade e capacidade.

Recife/PE, 10 de junho de 2011

#### **Coordenação Executiva da ASA**

Mardônio Alves da Graça / Vera Lúcia Félix de Brito - ASA/AL  
Naidison de Quintella Baptista/ Clêusa Alves da Silva - ASA/BA  
Francisca Cristina do Nascimento / Manoel Jorge Pinto da Franca - ASA/CE  
Josimar Coelho Neto / Maricélia Alves Miranda - ASA/MA  
Valquíria Alves Smith Lima / Marilene Alves de Souza - ASA/MG  
Maria da Glória Batista de Araújo / Arivaldo José Sezyshta - ASA/PB  
Neilda Pereira da Silva / Manoel Barbosa dos Anjos - ASA/PE  
Carlos Humberto Campos / Antonio José da Rocha Oliveira- ASA/PI  
José Procópio de Lucena / José Edson de Albuquerque Araújo - ASA/RN  
Maria José Santos / Newton José dos Santos - ASA/SE

## ANEXO

**Tabela 01: Investimentos necessários para suprir a demanda hídrica urbana no Nordeste e Semiárido (cálculos do ano de 2006)<sup>19</sup>**

ESTADO	NÚMERO DE SEDES MUNICIPAIS CONTEMPLADAS	INVESTIMENTOS (R\$)
AL	85	192.176.330,00
BA	320	733.582.560,00
CE	143	441.782.179,00
MA	122	147.323.236,00
MG (Norte)	127	52.909.108,00
PB	129	309.668.041,00
PE	176	1.378.072.099,00
PI	66	107.221.440,00
RN	132	212.276.065,00
SE	56	21.757.225,00
<b>TOTAL</b>	<b>1356</b>	<b>3.596.768.283,00</b>

Fonte: ANA, Atlas Nordeste, 2006.

<sup>19</sup> O estudo priorizou o Semiárido, incluindo outras áreas de entorno devido à interdependência direta entre as bacias hidrográficas, e tendo em vista os objetivos de gerenciamento integrado dos recursos hídricos, através da otimização de sua oferta e racionalização de seu uso.

## REFERÊNCIAS

ANA, Agência Nacional de Águas. **Atlas Nordeste: abastecimento urbano de água**: alternativas de oferta de água para as sedes municipais da região nordeste do Brasil e do norte de Minas Gerais, ANA, Superintendência de Planejamento e Recursos Hídricos; Consórcio Engecorps/Projetec/Geoambiente/Riverside Technology. Brasília: ANA, SPR, 2006.

ASA, Articulação no Semiárido Brasileiro. **Declaração do Semiárido brasileiro**: O Semiárido tem direito a uma política adequada. Recife: ASA, 1999.

BARBOSA, A. G. **Sociedade civil na construção de políticas públicas para a convivência com o Semiárido**. Recife: ASA, 2011.

BARBOSA, A. G. **O Semi-Árido é belo e constrói conhecimentos**. Informativo RTS - Rede de Tecnologia Social, site: [www.rts.org.br](http://www.rts.org.br), 11 jun. 2007.

BRASIL, Ministério da Integração Nacional- MIN. **Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido**- PDSA, 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa de ação nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca**. Brasília, DF, 2005a.

CONSEA. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **O acesso e os usos da água no contexto da soberania e da Segurança alimentar e nutricional**. 2008.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**, 2010.

RUANO, Onaur; BAPTISTA, Naidison Q. **Acesso à Água como Fator de Segurança Alimentar e Nutricional no Semiárido Brasileiro**. In.: Brasil, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – FOME ZERO – Uma história brasileira –Vol. II 117-134. Brasília, 2010.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Entre o Combate com a Seca e a Convivência com o Semiárido**: transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008.

UNICEF. Situação Mundial da Infância 2011. **Adolescência: uma fase de oportunidades**. Relatório Brasil. Unicef, 2011.