
Programa 2084 - Programa Recursos Hídricos

Contextualização

A água é um bem fundamental para a vida e constitui elemento estratégico para atividades produtivas que garantem o bem-estar social, como agricultura, saneamento, geração de energia elétrica, transporte hidroviário, produção industrial, dentre outras. Nesse sentido, a Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, tem como fundamentos que a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, sendo um bem de domínio público e que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e sempre proporcionar o uso múltiplo das águas, devendo ser priorizados o consumo humano e a dessedentação de animais em situações de escassez.

É comum discutir o acesso à água em termos de provimento de *segurança hídrica* às populações, cujo conceito pode ser sintetizado como o acesso sustentável à água em quantidade e qualidade suficientes para o desenvolvimento socioeconômico. Em perspectiva comparada, o Brasil possui elevada disponibilidade hídrica; contudo, a maior parte dos recursos disponíveis concentra-se na Região Hidrográfica Amazônica, que possui baixa densidade populacional.

Dada essa assimetria territorial na oferta de água, observa-se no país regiões que tradicionalmente vivenciam déficit de abastecimento e disputas pelo uso, com destaque para a Região Nordeste, devido à baixa disponibilidade hídrica de seus mananciais e à variabilidade interanual; para Regiões Metropolitanas, especialmente no Sudeste, onde há alta densidade populacional e, como consequência, elevado consumo de água e grande quantidade de carga orgânica lançada nos rios; e ainda para partes da Região Sul, em função da elevada demanda para irrigação¹. Ainda, todas as regiões brasileiras estão sujeitas à ocorrência de eventos hidrológicos críticos de cheias e estiagens mais ou menos intensos, que afetam o acesso à água.

Busca-se superar esses déficits, por meio de ações de gestão dos recursos hídricos, pelo fortalecimento das instituições e implementação de regras de governança capazes de gerir os estoques e fluxos de água, bem como da implantação de infraestrutura hídrica, compreendendo barragens, estações elevatórias, canais e adutoras, de forma a garantir o bem estar da população e atender às necessidades do desenvolvimento socioeconômico.

As atividades de gestão dos recursos hídricos, com suas instituições e regras de governança, relacionam-se à necessidade de regular e gerir de modo adequado como serão utilizados os recursos hídricos disponíveis, sejam os existentes na natureza, sejam os estocados em reservatórios artificiais. A infraestrutura hídrica cumpre um papel relevante ao permitir transformar fluxos de água, sujeitos a condições naturais nem sempre favoráveis, em estoques, que buscarão regularizar o atendimento aos diversos usos, assim como ao viabilizar a transferência de água de locais em que há disponibilidade para locais em que há demanda não atendida pelo uso.

A necessidade de uma abordagem adequada dos Recursos Hídricos enquanto política pública é reforçada quando consideramos a situação de criticidade vivenciada pelo País nos últimos anos (desde 2012 na região Nordeste e desde o final de 2013 na região Sudeste). Houve intensa redução nos índices pluviométricos, com prejuízos para o abastecimento público, especialmente no semiárido brasileiro e nas regiões metropolitanas mais populosas e com maior demanda hídrica (São Paulo e Rio de Janeiro). Os impactos da escassez de chuvas e da redução do volume dos reservatórios atingiram também outros setores que dependem dos recursos hídricos para sua operação, como a agricultura irrigada e a geração de energia hidrelétrica².

O cenário da oferta de água para os anos futuros não é passível de previsões exatas, dado que a compreensão sobre os fenômenos climáticos que levaram a essas anomalias é limitada.³ Essa incerteza é elemento que traz complexidade ao planejamento de recursos hídricos, e que deve ser

¹ *Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – Informe 2014*. Agência Nacional de Águas, 2015.

² *Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil – Informe 2014 – Encarte Especial sobre a Crise Hídrica*. Agência Nacional de Águas, 2015.

³ *Idem*.

considerado na construção de cenários que fundamentem as decisões relacionadas às ações de gestão e à infraestrutura.

O Programa Recursos Hídricos visa organizar a ação de governo, de forma a “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos”, conforme os objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). As linhas de ação propostas, expressas nos Objetivos do Programa, compreendem a implementação dos instrumentos da PNRH; o apoio aos entes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos; a conservação, recuperação e uso racional dos recursos hídricos; o planejamento, a implantação e a gestão de novas infraestruturas hídricas destinadas aos usos múltiplos da água, assim como a recuperação e manutenção das existentes; e a ampliação do conhecimento sobre as águas subterrâneas e suas interações com as superficiais.

A gestão dos recursos hídricos é tratada em dois Objetivos. O primeiro é dedicado à implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos: os planos de recursos hídricos; o enquadramento de corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes; a outorga de direito de uso; a cobrança pelo uso da água e o sistema nacional de informações. Tais instrumentos são complementares e devem ser implementados de forma integrada, com prioridade para as regiões consideradas críticas em relação à disponibilidade quantitativa ou qualitativa.

Dentre os instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, destacam-se os Planos de Recursos Hídricos, que são elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País, e visam orientar a implementação da Política e o gerenciamento de recursos hídricos. O instrumento já se encontra amplamente difundido e consolidado, pois o País conta com o Plano Nacional de Recursos Hídricos; 58 % do seu território com Planos Estaduais de Recursos Hídricos, restando apenas 7 Estados sem os respectivos Planos (AM, AP, ES, MA, PA, RO e SC); e mais de 50% do território coberto com planos de bacias hidrográficas interestaduais.

A meta de “ampliar de 58% para 100% a cobertura do território nacional com Planos Estaduais de Recursos Hídricos” busca contribuir para que os Estados da Federação contem com instrumentos de planejamento que orientem a tomada de decisão em relação ao gerenciamento dos recursos hídricos. O desafio atual está na efetividade do instrumento, uma vez que as ações previstas nos Planos têm baixos índices de implementação. A esse respeito destaca-se a meta prevista de “Implementar as ações de gestão previstas em planos de recursos hídricos de 2 bacias interestaduais”. Merece menção o papel do Plano Nacional de Recursos Hídricos – PNRH, com a definição de prioridades que deverão orientar a implementação da Política e a atuação do SINGREH no ciclo 2016-2019. O PNRH é um instrumento que busca aprimorar a articulação entre as políticas setoriais e a de recursos, assim como entre os níveis federativos e das bacias hidrográficas. A definição dos indicadores adequados para o monitoramento, avaliação e a comunicação dos resultados do PNRH impõe-se como desafio para os próximos quatro anos.

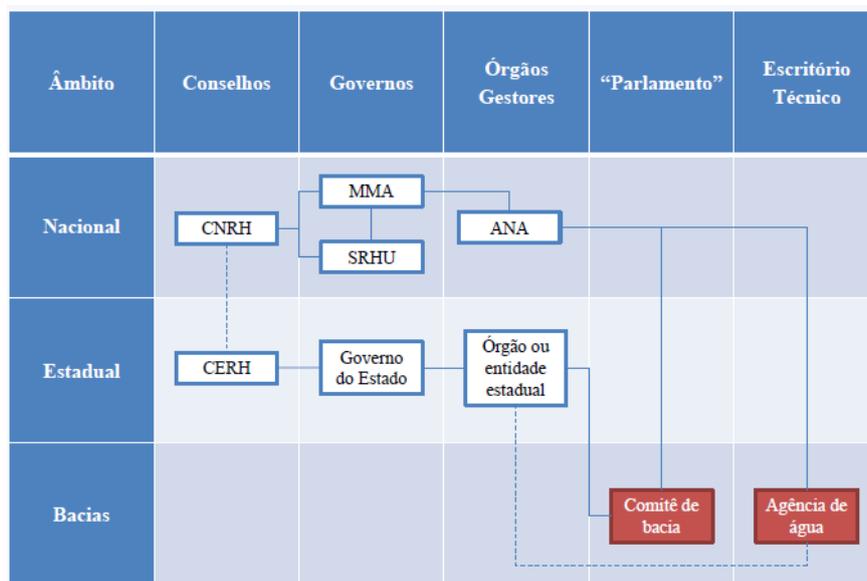
Destacam-se, ainda, os instrumentos voltados à regulação do acesso à água, que são as regras de acesso de maneira geral (outorgas, regras de operação, acordos de alocação) e a fiscalização dos usos. Sua função é garantir o acesso à água de maneira sustentável e evitar a ocorrência de conflitos entre interesses diversos. Nesse sentido, o desafio que se coloca e que se encontra refletido nas metas deste Objetivo é tornar esses instrumentos mais efetivos e moldados para situações críticas em termos de disponibilidade hídrica.

O segundo Objetivo visa “fortalecer os entes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos” (Singreh), que é composto por: Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHU/MMA), Agência Nacional de Águas (ANA), os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, os Comitês de Bacias Hidrográficas, os órgãos dos poderes público federal, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos, e as Agências de Água.

A relevância desse Objetivo é dada pelo fundamento da PNRH, que define que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades. Nesse sentido, o Singreh, instituído pela Lei nº 9.433, de 1997, consolida o modelo de gestão participativa, no qual entes colegiados de recursos hídricos, compostos por representantes do

Poder Público, dos usuários das águas e das organizações da sociedade, participam do processo de decisão.

Figura 1: Matriz institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – Singreh



Fonte: Conjuntura dos Recursos Hídricos 2013

Os recursos hídricos no Brasil têm *dupla dominialidade*, segundo a Constituição Federal⁴, a qual estabeleceu que os mananciais circunscritos a um Estado são de seu domínio, ao passo que mananciais que ultrapassam a fronteira estadual (ou que se relacionem com territórios de outros países), são de domínio da União. Ocorre que essa separação jurídica sobre o ente gestor do corpo hídrico não dialoga adequadamente com a realidade dos sistemas hídricos, posto que há grande interrelação entre as águas consideradas estaduais e as federais. Essa situação cria conflitos de ordem técnica, política e administrativa, uma vez que, por exemplo, uma dada outorga para utilização de recursos hídricos em rio de domínio estadual tem impactos sobre a bacia como um todo, impactando águas de domínio federal⁵ (o contrário também pode ocorrer).

Ainda, é preciso considerar que os limites das bacias hidrográficas, que são as unidades territoriais para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Singreh, não coincidem com os limites administrativos de municípios, estados e do próprio País, e que a natureza transversal da água implica em impactos sobre e advindos de diferentes setores usuários.

A multiplicidade de entes do Singreh, o duplo domínio e a atuação multissetorial sobre o mesmo tema e território são aspectos que impõem a necessidade da forte articulação vertical, entre os níveis federativos, e horizontal, entre as políticas setoriais, e entre os órgãos colegiados. Ainda, é necessário o fortalecimento dos entes para assegurar que todos possam atuar adequadamente na gestão integrada dos recursos hídricos. Para tanto, destaca-se a meta referente ao Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – Progestão, que pretende que os estados melhorem em seus indicadores de gestão por meio de ações para fortalecimento das instituições responsáveis.

Já no terceiro Objetivo, busca-se “promover a conservação, a recuperação e o uso racional dos recursos hídricos”, merecendo destaque o Programa Produtor de Água, que se baseia no pagamento por serviços ambientais para a redução de processos erosivos e aumento da disponibilidade de água; o Projeto de Despoluição de Bacias Hidrográficas - PRODES, que utiliza uma estratégia inovadora de estímulo financeiro, na forma de pagamento pelo esgoto tratado, a prestadores de serviços públicos

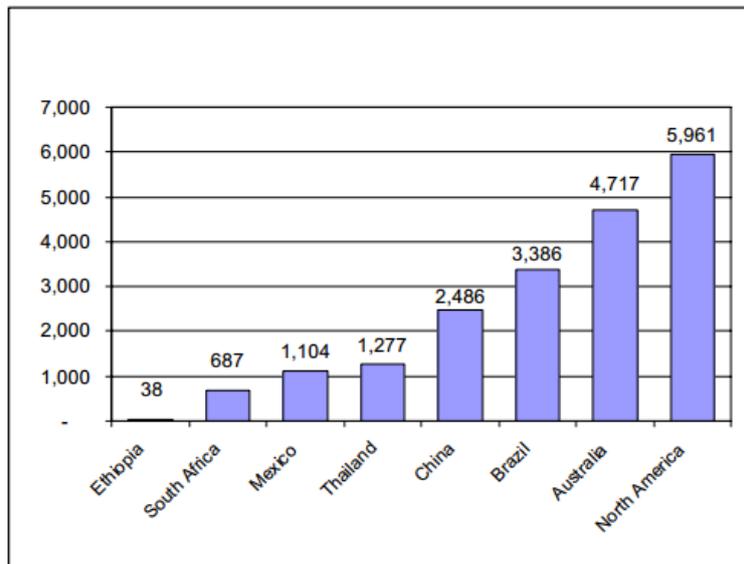
⁴ Constituição da República Federativa do Brasil, Artigos 20 e 26. Brasil, 1988.

⁵ Carta de São José dos Campos (documento-síntese do II Simpósio de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul), 2014.

de saneamento que investirem na implantação e operação de estações de tratamento de esgotos e a Revitalização de Bacias Hidrográficas, que compreende um amplo escopo de ações de recuperação, preservação e conservação que visam o uso sustentável dos recursos naturais, a melhoria das condições socioambientais, o aumento da quantidade e a melhoria da qualidade das suas águas para usos múltiplos.

Quanto à dimensão da infraestrutura, o Programa busca aumentar a capacidade de reservação em áreas sob stress hídrico. Há grande espaço para avanços nesse quesito: em termos comparativos, os Estados Unidos possuem capacidade de reservação de aproximadamente 6.000 m³ de água por habitante, ao passo que, no Brasil, esse índice é de aproximadamente 3.400m³.

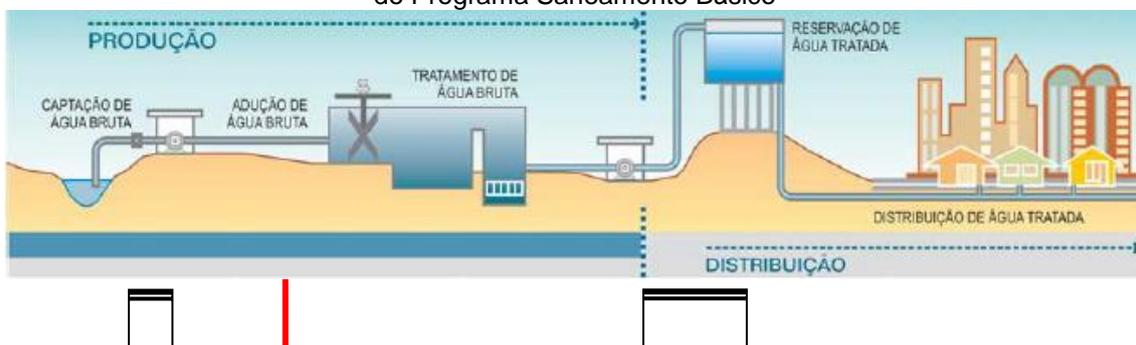
Figura 2: Capacidade de Reservação *per capita*, 2003 (m³/habitante).



Fonte: Grey, D. & Sadoff, C., "Sink or Swim? Water security for growth and development". Water Policy 9, 2007.

As infraestruturas do Programa possuem foco na produção de água visando seus usos múltiplos. Abarcam diversas obras estruturantes, de impacto regional e que visam sanar o déficit de água de determinadas localidades por um longo período. Diferenciam-se, portanto, das obras presentes no Programa Saneamento, cujo foco é o tratamento e a distribuição de água para áreas urbanas, embora exista grande complementaridade, conforme figura abaixo:

Figura 3: Infraestruturas do Programa Recursos Hídricos x Infraestruturas de abastecimento de água do Programa Saneamento Básico



Foco das infraestruturas do Programa Recursos Hídricos: produção e adução de água bruta (água sem tratamento)

Foco das infraestruturas do Programa Saneamento: tratamento e distribuição de água

Fonte: Edição da SPI/MP sobre figura presente no *Atlas Brasil: Abastecimento Urbano de Água*, Agência Nacional de Águas, 2010.

Há também grande relação com as intervenções de tratamento de esgotos (também inseridas no Programa Saneamento). Os lançamentos de esgotos sem tratamento dos municípios localizados a montante influenciam diretamente a qualidade das águas das captações a jusante. A ocupação humana às margens de mananciais de abastecimento representam uma ameaça iminente à qualidade de suas águas e, conseqüentemente, à segurança hídrica das populações que delas dependem. O problema é particularmente grave nos grandes aglomerados de municípios, com implicações negativas para o atendimento da demanda por água para diversos usos, em particular o abastecimento humano.

Dada a estreita relação entre esgotamento e condições de potabilidade da água, é imprescindível que as políticas de água e esgoto sejam vistas como elementos de um mesmo processo. Nesse sentido, a Política Nacional de Recursos Hídricos dispõe que constitui uma das diretrizes gerais de ação para sua implementação a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade⁶. Ressalte-se, ainda, que as ações emergenciais de resposta à seca (como a operação carro-pipa) são tratadas principalmente no Programa Gestão de Riscos e de Desastres.

Os investimentos em infraestrutura hídrica visam atender à demanda por água decorrente do desenvolvimento do país e do seu crescimento populacional (*necessidade estrutural*), assim como objetivam elevar a margem de segurança em situações de estiagens atipicamente prolongadas (*necessidade conjuntural*). Para isso, é fundamental investir na capacidade de reservação de água, em níveis adequados para assegurar o suprimento mesmo após longo período sem chuvas. Além disso, deve-se buscar elevar a redundância dos sistemas de abastecimento de água, permitindo que mais de um sistema esteja apto para o abastecimento de dadas localidades.

Outra estratégia a ser implementada é a transposição de águas de bacias hidrográficas para aquelas em que essa seja mais escassa. A ideia é mitigar as conseqüências de situações de escassez similares às que atingiram o semiárido brasileiro desde 2012 e a região Sudeste, desde 2013, causadas pela junção de condições climáticas adversas com a ausência de infraestrutura adequada para lidar com a situação.

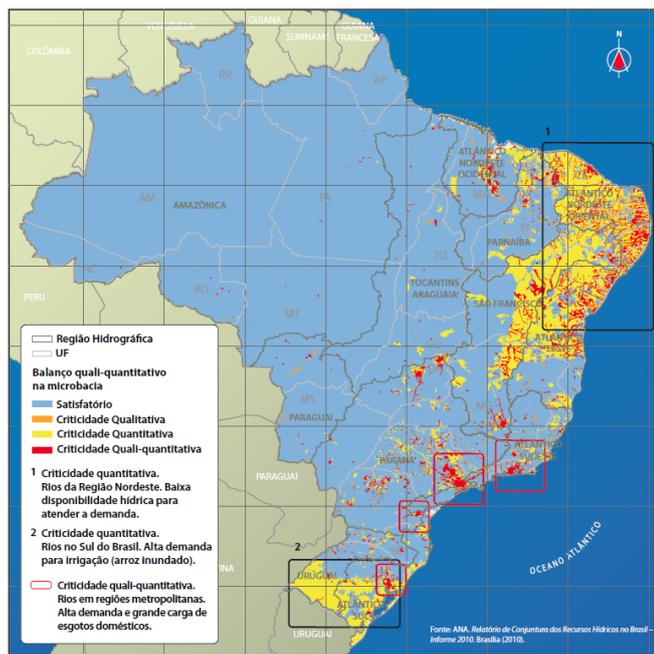
Para o enfrentamento das necessidades estrutural e conjuntural de água, no Programa Recursos Hídricos buscará o aumento da disponibilidade hídrica, por meio do Objetivo de “Ampliar a oferta de água para usos múltiplos, por meio de infraestruturas hídricas”, elevando a capacidade de adução e reservação, bem como por meio da interligação de reservatórios. Citamos o Projeto de Integração do Rio São Francisco – PISF, que beneficiará uma população estimada de 12 milhões de habitantes, em 390 municípios nos Estados de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte.

O PISF possui extensão de 477 km organizados em dois Eixos de transferência de água - Norte e Leste. A água será transposta da bacia do Rio São Francisco para diversas outras nos Estados beneficiados. Abarca a construção de 4 túneis, 14 aquedutos, 9 Estações de Bombeamento e 27 reservatórios. Dado seu caráter interestadual, envolvendo várias bacias hidrográficas, e a complexidade do Projeto, torna-se requisito para sua operação plena a instituição de um modelo de gestão, que busque conciliar os interesses de todos os envolvidos. A gestão do empreendimento deverá promover a sustentabilidade da operação, garantir a disponibilidade de forma integrada, descentralizada e sustentável dos recursos hídricos, viabilizar a melhoria das condições de abastecimento na área de influência do PISF e induzir o uso eficiente da água disponibilizada pelo Projeto aos setores usuários, visando o desenvolvimento sustentável da região beneficiada⁷.

O Programa pretende criar as condições para que esses investimentos ocorram de forma planejada, contando com um Objetivo específico para isso. Nesse sentido, destacamos a elaboração do Plano Nacional de Segurança Hídrica, por meio do qual serão definidos critérios para seleção de intervenções estratégicas, em regiões com maior vulnerabilidade (Figura 4), para garantir a oferta de água para os usos múltiplos, bem como reduzir os riscos associados a eventos críticos (secas e inundações).

⁶ Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos, art. 3º, I.

⁷ Decreto nº 5.995, de 19 de dezembro de 2006, Artigo 1º.

Figura 4: Bacias críticas brasileiras segundo os aspectos de qualidade e quantidade

Fonte: Conjuntura de Recursos Hídricos no Brasil, Agência Nacional de Águas, 2013.

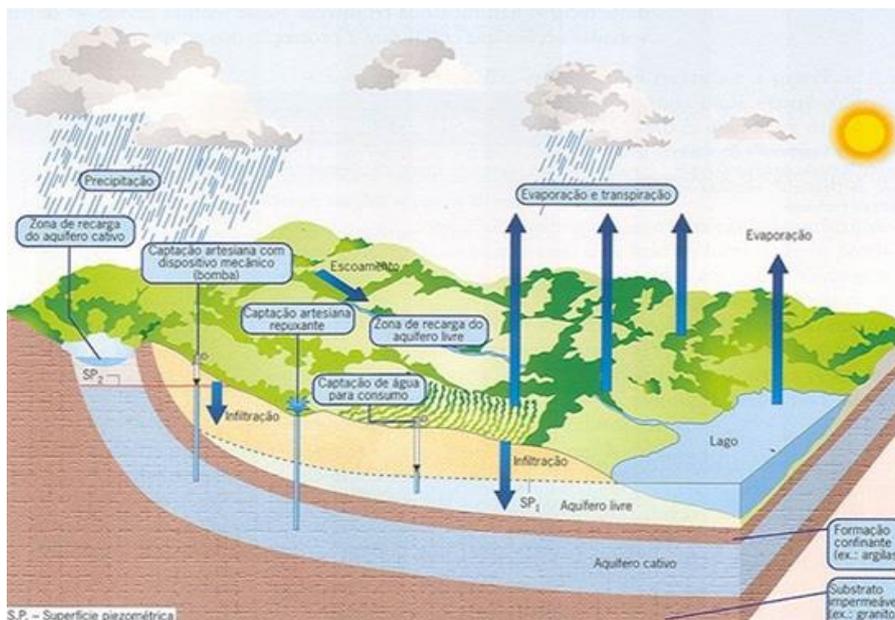
Além de ampliar a oferta de água por meio de novas infraestruturas, o Programa possui um Objetivo dedicado à recuperação e manutenção das infraestruturas existentes, de forma a conservar suas capacidades funcionais, sua modernização e/ou ampliação e a segurança dos seus usuários. Essa atuação está alinhada à Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB, definida na Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que busca reduzir a possibilidade de acidentes relacionados ao rompimento de barragens.

Outro importante instrumento para viabilizar a segurança de barragens é a meta, presente no Programa, de “Desenvolver e implantar o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens – SNISB”, para registro informatizado das barragens em todo o território nacional. Tal sistema tem como princípios básicos a descentralização da obtenção e produção de dados e informações, a coordenação unificada e o acesso garantido a toda a sociedade⁸.

Para uma adequada gestão dos recursos hídricos do País, deve-se considerar a elevada interdependência das águas superficiais e subterrâneas, buscando uma visão integrada do tema. Nesse sentido, o Programa possui também o Objetivo de “Ampliar e difundir o conhecimento sobre águas subterrâneas e suas interações com as águas superficiais, por meio da realização de levantamentos, estudos e pesquisas”.

⁸ Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, artigos 13 e 14.

Figura 5: Representação esquemática de aquíferos confinados e livres, e de suas relações com as águas superficiais.



Fonte: "Águas Subterrâneas", disponível na internet em: http://www.notapositiva.com/pt/trbestbs/geologia/11_aguas_subterraneas_d.htm; acesso em 24/06/2015.

É essencial que se tenha uma melhor compreensão dessas interações para que uma apuração real das disponibilidades hídricas, dado que mais da metade dos municípios brasileiros (53%) depende de mananciais subterrâneos para o abastecimento de suas sedes urbanas.

Figura 6: Abastecimento nas sedes urbanas por tipo de manancial, por Região.

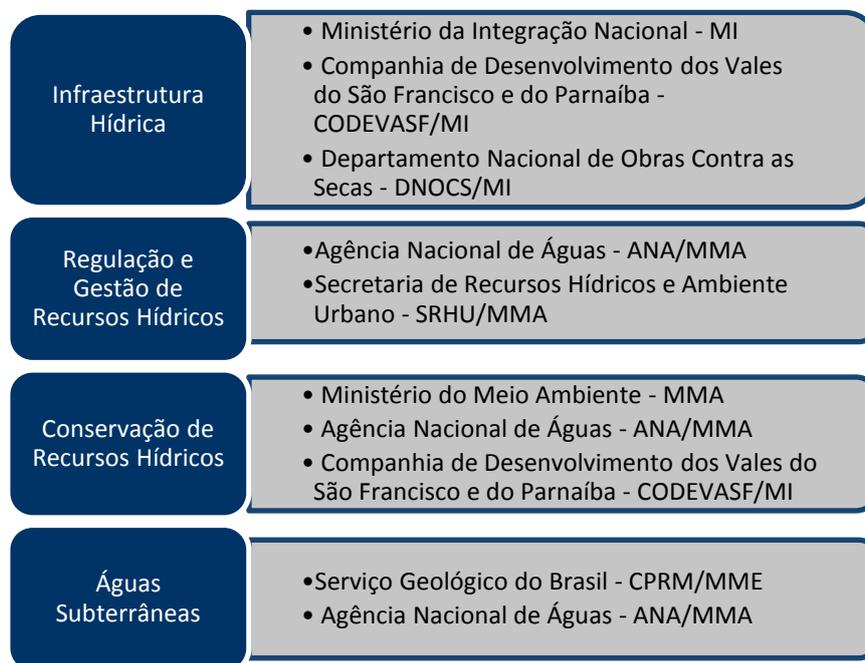


Fonte: Atlas Brasil: Abastecimento Urbano de Água, Agência Nacional de Águas, 2010.

Em nível federal, as instituições envolvidas com o escopo de atuação do Programa são o Ministério do Meio Ambiente, o Ministério da Integração Nacional e o Ministério de Minas e Energia, bem como algumas de suas entidades vinculadas, conforme se observa na figura 3. Como instâncias de participação social na política de Recursos Hídricos destacam-se os Conselhos de Recursos

Hídricos, Nacional e Estaduais, e os Comitês de Bacia Hidrográfica. As deliberações dessas instâncias fornecem importantes subsídios para o planejamento e a implementação da política.

Figura 7: Instituições federais envolvidas no Programa Recursos Hídricos.



Fonte: Elaboração SPI/MP.

Espera-se a elevação do consumo *per capita* de água para os próximos anos, devido a essa demanda estar fortemente relacionada com o crescimento econômico do país⁹, e em particular com a melhoria das condições de vida da população brasileira. Essa elevação da demanda deverá acentuar os conflitos pela utilização de recursos hídricos, particularmente entre abastecimento x produção de alimentos x geração de energia elétrica.

A meta prioritária inserida no Plano Nacional de Saneamento Básico é alcançar, até 2033, 99% dos domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna. O planejamento deve considerar também as demandas por água da irrigação e da indústria, bem como os impactos sobre a disponibilidade hídrica associadas a restrições de vazão necessárias para preservar o volume nos reservatórios do setor elétrico.

Para que o país possa atender às necessidades de seu desenvolvimento socioeconômico, é necessário fortalecer as instituições a cargo do gerenciamento de recursos hídricos no Brasil e aprimorar os instrumentos de gestão, promover a recuperação e conservação de sistemas hídricos, melhorar o conhecimento sobre o comportamento hidrológico e tecnologias de uso eficiente, e, cada vez mais, promover a construção planejada e integrada de infraestruturas hídricas de grande magnitude capazes de grande reservação e de transportar água de mananciais cada vez mais distantes dos grandes centros urbanos (dado o exaurimento do potencial de aproveitamento dos mananciais mais próximos). Com a conclusão do Plano Nacional de Segurança Hídrica, o país disporá de um importante instrumento para nortear tais investimentos.

⁹ The United Nations World Water Development Report 3 – Water in a Changing World. Unesco, 2009.