

# CADERNOS ODS

## ODS 6 ASSEGURAR A DISPONIBILIDADE E GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA E SANEAMENTO PARA TODAS E TODOS



## **Governo Federal**

### **Ministério da Economia**

**Ministro** Paulo Guedes



Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

#### **Presidente**

Carlos von Doellinger

#### **Diretor de Desenvolvimento Institucional, Substituto**

Manoel Rodrigues dos Santos Junior

#### **Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia**

Alexandre de Ávila Gomide

#### **Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas**

José Ronaldo de Castro Souza Júnior

#### **Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais**

Aristides Monteiro Neto

#### **Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura**

André Tortato Rauem

#### **Diretora de Estudos e Políticas Sociais**

Lenita Maria Turchi

#### **Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais**

Ivan Tiago Machado Oliveira

#### **Assessora-chefe de Imprensa e Comunicação**

Mylena Pinheiro Fiori

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2019

#### **Equipe técnica**

Enid Rocha Andrade da Silva (coordenadora)

Anna Maria Peliano

José Valente Chaves

As publicações do Ipea estão disponíveis para download gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).  
Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

## APRESENTAÇÃO

A publicação *Cadernos ODS* foi criada pelo Ipea para divulgar estudos e pesquisas que visam contribuir para o esforço nacional de alcançar os desafios lançados durante a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável da Assembleia Geral das Nações Unidas, da Organização das Nações Unidas (ONU), de 2015, na qual 193 Estados-membros aprovaram o documento *Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Essa agenda, proposta para ser implementada a partir de 2016, é um plano de ação que parte do reconhecimento de que a erradicação da pobreza, em todas as suas formas e dimensões, é o maior desafio global ao desenvolvimento sustentável. Nela foram estabelecidos dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, cujo alcance requererá uma parceria global com engajamento de todos – governos, sociedade civil, setor privado, academia, mídia e ONU.

Para coordenar a implementação da *Agenda 2030* no Brasil, foi criada a Comissão Nacional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, da Secretaria de Governo da Presidência da República (Segov/PR), que atribuiu ao Ipea a função de assessoramento técnico permanente aos seus trabalhos. Foi no cumprimento dessa atribuição que o instituto coordenou, em 2018, o processo de adequação das metas globais à realidade brasileira, considerando as estratégias, os planos e as políticas nacionais que podem promover a garantia do desenvolvimento sustentável na próxima década. Merece destaque o pioneirismo dessa iniciativa, que coloca o Brasil em um grupo seleto de países do mundo que passam a dispor de um instrumento que contribui para a incorporação dos ODS nas políticas e prioridades nacionais, mantendo a abrangência e a ambição da proposta da ONU.

Dando continuidade aos seus trabalhos para a comissão nacional, o Ipea divulga agora, por meio dos *Cadernos ODS*, uma série de análises sobre as linhas de base dos indicadores de monitoramento das metas e uma breve avaliação dos principais desafios que o país precisa enfrentar para implementar a *Agenda 2030* no período previsto.

Neste documento, que ora se divulga, é apresentado um diagnóstico sobre a situação do país em relação ao ODS 6: Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos. O trabalho foi elaborado a partir dos indicadores disponíveis para os anos mais recentes, cuidando-se para informar sobre a sua evolução no período imediatamente anterior à vigência da *Agenda 2030*. Ademais, destacaram-se políticas públicas relevantes para os resultados observados, buscando, sempre que possível, identificar as lacunas existentes no campo da atuação governamental.

Com esta publicação, o Ipea reafirma o seu compromisso com a agenda do desenvolvimento sustentável em linha com os princípios da prosperidade compartilhada e de não deixar ninguém para trás.

Enid Rocha Andrade da Silva  
**Representante do Ipea na Comissão Nacional dos Objetivos de  
Desenvolvimento Sustentável – Segov/PR**



# 1 INTRODUÇÃO

Gesmar Rosa dos Santos<sup>1</sup>

Julio Issao Kuwajima<sup>2</sup>

A inserção do tema água e saneamento no conjunto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) é resultado da crescente presença do tema nas conferências da Organização das Nações Unidas (ONU), no debate acadêmico e nas políticas públicas dos diversos países. Desde a Conferência de Estocolmo (1972), passando pela de Mar del Plata (1977), até a do Rio 1992 e a do Rio+20 (2012), as diretrizes sobre gestão da água, poluição hídrica e esgotamento sanitário têm se multiplicado no plano internacional, assim como a estrutura de governança. Por ocasião dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs), entre os anos 2000 e 2015, o tema esteve presente na *Meta 7: garantir qualidade de vida e respeito ao meio ambiente*, com foco em abastecimento de água. Na Assembleia Geral das Nações Unidas (AGNU) de 28 de julho de 2010, foi reconhecido o direito humano à água e ao saneamento.

O ODS 6 – Água e saneamento tem importância fundamental no Brasil, seja como fator de indução de ações e políticas de acesso à água e ao esgotamento sanitário, seja como orientador da promoção da saúde e qualidade de vida. Este objetivo reforça a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (Plano Nacional de Saneamento Básico), tem ampla sintonia com a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA), e com a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH).

Do ponto de vista teórico e conceitual, o conjunto das metas do ODS 6 reforça os princípios, os fundamentos e as diretrizes dessas leis nacionais. Elementos fundamentais, como a participação social, a gestão compartilhada e integrada da água, o desenvolvimento regional e o meio ambiente, assim como o fortalecimento institucional, o uso eficiente da água e a responsabilidade do Estado no provimento do saneamento são reforçados com o advento da *Agenda 2030*.

No que diz respeito à prática na gestão e governança da água, o Brasil convive com dificuldades para garantir os usos sustentáveis em suas diversas regiões geográficas, mesmo contando com um conjunto de leis e políticas públicas consideradas avançadas no plano internacional (OCDE, 2015). Apesar de estar entre os quatro países com as maiores concentrações de água doce no mundo, o Brasil sofre com desequilíbrios regionais entre disponibilidade e consumo da água. Diferentes estágios de implementação dos instrumentos de gestão previstos na PNRH e nas políticas de desenvolvimento urbano e regional agravam a situação, muitas vezes por falta de cumprimento da legislação.

É positivo, entretanto, o fato de que a água passa a ser percebida, cada vez mais, como fator relevante para o desenvolvimento socioeconômico nacional e o regional, principalmente nos setores produtivos mais dinâmicos e entre parte dos políticos mais compromissados. O aumento na frequência de eventos como escassez hídrica e contaminação de corpos d'água, conflitos entre os diversos usos e a elevação de tarifas para a população são situações que tornam a gestão ainda mais complexa e exigem aperfeiçoamentos na governança.

1. Técnico de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

2. Pesquisador especialista em saneamento ambiental do Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo (IPC-IG).

Com relação ao saneamento, embora os ODS tragam um enfoque no acesso universal e igualitário aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, eles não abordam explicitamente as questões sobre drenagem urbana de águas pluviais e coleta e tratamento de resíduos sólidos urbanos. Na legislação brasileira, esses aspectos estão contemplados por meio da Política Nacional de Saneamento Básico e de seu principal instrumento, o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), sendo todos componentes do saneamento básico. Portanto, a legislação brasileira está mais avançada, por isso deve continuar como referência; enquanto os ODS indicam a necessidade de olhares para minorias e questões regionais, além de exigir a construção de novos indicadores abrangentes e significativos.

Nesse contexto, o objetivo deste texto é apresentar um breve diagnóstico do ponto de partida do Brasil em relação às metas do ODS 6 – Água e saneamento. Para tanto, são consideradas as oito metas do ODS 6, na forma definida após a sua adequação à realidade nacional (Ipea, 2018). São abordadas a situação atual para a concepção e alguns resultados para os indicadores já existentes, tanto para aqueles cuja metodologia já se encontra estabelecida pela ONU quanto outros igualmente importantes que, no entanto, ainda estão em processo de construção.

O trabalho destaca também o esforço de diversos órgãos do governo e da sociedade civil em torno da gestão da água e do saneamento no Brasil. Entre as iniciativas institucionais, se destacam o trabalho coordenado pela Comissão Nacional dos ODS (CNODS) na promoção da *Agenda 2030*, a exemplo da iniciativa executada pelo Ipea (Ipea, 2018)<sup>3</sup> de adequar os textos das metas dos ODS à realidade brasileira. Especificamente sobre o ODS 6, merecem destaque estudos e parcerias, a exemplo de iniciativas da Agência Nacional de Águas (ANA) com o Ipea (Santos, 2018) e com a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), sobre as metas 6.1 e 6.2, bem como do Ministério da Saúde – MS/Fiocruz. Destacam-se ainda atividades desenvolvidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como campanhas de levantamento de dados (está finalizando a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB), oficinas de trabalho e recente estudo da ANA sobre indicadores (ANA, 2019), além de ações de ministérios como o das Cidades e o do Meio Ambiente (MMA) e suas agências vinculadas.

O monitoramento do ODS 6 no plano internacional tem reforçado a falta de acesso a instalações de água e esgotamento sanitário de forma segura, que, somada a quadros de escassez, inundações e precariedades da gestão, dificulta o desenvolvimento social e econômico. A partir dos dados da Inter-Agency and Expert Group on Sustainable Development Goal Indicators (IAEG-SDG), o *Relatório de progresso para o atingimento dos ODS* (ECOSOC, 2018)<sup>4</sup> aponta que 5,2 bilhões de pessoas usaram serviços de água potável com segurança (ou seja, 71% da população global). Um adicional de 1,3 bilhão de pessoas (17% da população mundial) usou apenas fonte básica de água potável – uma fonte de água melhorada a não mais de trinta minutos de distância. Segundo o estudo, 844 milhões de pessoas não tinham acesso sequer a essa segunda opção.

O relatório do secretário-geral do ECOSOC (2018) traz estimativas de 84 países, com dados de 2015, mostrando que apenas 39% da população mundial utilizava serviços de esgotamento com alguma instalação básica e apenas 29% dessa população tinham acesso à instalação melhorada, ainda que não segura. Havia, no mesmo ano, 2,3 bilhões de pessoas com carência de um nível básico de esgotamento sanitário e 892 milhões de pessoas continuavam a praticar a defecação aberta, mesmo com uma melhora no indicador entre 2000 e 2015.

3. A adequação das metas globais à realidade nacional contou com três oficinas, no caso do ODS 6, coordenadas pelo Ipea, e a participação de servidores de 23 órgãos governamentais relacionados ao tema água e saneamento. As proposições foram submetidas à consulta pública pela Segov/CNODS.

4. O documento, que reporta os progressos dos ODS, está disponível em: <<https://bit.ly/2ztHET8>>.

Sobre aspectos da gestão da água, os dados do ECOSOC (2018) apontam que o estresse hídrico – definido como a relação entre a captação de água doce e o total de recursos renováveis – estava acima de 70%, o que indica forte probabilidade de futura escassez de água em patamares mais elevados que os atuais. Em quinze desses países, as retiradas totalizaram mais de 100% dos recursos renováveis de água doce local. São 153 países que partilham as águas transfronteiriças, sendo urgente a prática de gestão compartilhada e integrada. A porcentagem média das bacias nessa condição com acordo operacional foi de 59% pelos dados de 2017 e 2018, e apenas dezessete países informaram que todas as suas bacias nas fronteiras estavam cobertas por tais arranjos operacionais.

## 2 DESAFIOS E CAMINHOS PARA O ODS 6 – ÁGUA E SANEAMENTO NO BRASIL

No Brasil, o tema gestão e governança da água se insere em um contexto de ocorrências trágicas, como os rompimentos e vazamentos de barragens de rejeitos de mineração – por exemplo: Mariana (MG), em 2015; Barcarena (PA), em 2017; e Brumadinho (MG), em 2019. As irreparáveis perdas de vidas humanas e materiais e os incalculáveis danos ambientais residem na contaminação e degradação de corpos hídricos e seus ecossistemas, bem como perdas de atividades produtivas e novos riscos à saúde da população.

Nas cidades, os desafios com resíduos sólidos, drenagem de águas pluviais urbanas, lançamento de esgotos domésticos e industriais *in natura* desafiam a governança e geram grandes passivos ambientais. No meio rural, o Brasil se recente da falta de monitoramento da qualidade da água, que vem recebendo cada vez mais resíduos de agrotóxicos (ou defensivos agrícolas), por vezes aplicados em excesso, assim como nutrientes oriundos de fertilizantes.

Tais situações evidenciam lacunas tanto no cumprimento de requisitos legais para o licenciamento, operação e monitoramento das atividades produtivas quanto de cuidados fundamentais de parte dos produtores e do setor empresarial para promover ações de conservação e recuperação ambiental. Nesse sentido, a responsabilidade na gestão e a reparação de danos são, portanto, um desafio para a Justiça, para a sociedade e para os ODS.

Conforme o relatório final da pesquisa ANA/Ipea/PNUD/IPC-IG (Ipea e IPC-IG, no prelo), a estrutura atual de produção, difusão e monitoramento de dados da implementação do ODS 6 é descentralizada, com pouco compartilhamento de bases completas. Em alguns casos, verificou-se também um certo grau de liberdade e até de autossuficiência na definição de metodologias de coleta de dados de volume, vazão e qualidade da água. Além disso, há um conjunto de milhares de municípios que não fornecem informações de forma contínua sobre os sistemas de água e esgotos e também sobre variáveis operacionais e econômicas.

Quanto à situação dos indicadores de água e saneamento no país, apesar das grandes dificuldades existentes para monitorar, avaliar e diminuir os grandes *deficit* regionais, principalmente no meio rural e em aglomerados subnormais, observa-se evolução na cobertura dos serviços. A evolução dos indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), embora não permitam responder diretamente às metas estabelecidas de médio e longo prazo estabelecidas pelo Plansab/PNSB, sinalizam uma situação muito próxima à universalização do abastecimento de água urbano. Já os índices de esgotamento sanitário tanto para regiões urbanas como rurais (tabela 1) e o abastecimento de água no meio rural são muito baixos, sem contar a imprecisão de dados de qualidade e regularidade do abastecimento.

TABELA 1  
Metas do Plansab e evolução de indicadores do SNIS

Indicadores (Plansab)	Âmbito	Situação em 2010 (%)	Situação em 2010 <sup>1</sup> (%)	Situação em 2016 <sup>1</sup> (%)	Meta de médio prazo – 2023 (%)	Meta de longo prazo – 2033 (%)
Domicílios por rede de distribuição ou por poço ou nascente com canalização interna	Urbanos e rurais	90	Total (IN055) 81,1	Total (IN055) 83	95	99
	Urbanos	95	(IN023) 92,5	(IN023) 93,0	100	100
	Rurais	61	Sem dados	Sem dados	71	80
Domicílios servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	Urbanos e rurais	67	Total (IN056) 46,2	Total (IN056) 51,9	81	92
	Urbanos	75	(IN024) 53,5	(IN024) 59,7	85	93
	Rurais	17	Sem dados	Sem dados	46	69
Tratamento de esgoto sanitário coletado	Brasil	53	(IN016) 68,2	(IN016) 74	77	93
Índice de perdas na distribuição de águas	Brasil	39	(IN049) 38,8	(IN049) 38,1	34	31

Fontes: Brasil (2012; 2014; 2018).

Elaborado pela equipe técnica do projeto ANA/Ipea/PNUD/IPC-IG.

Nota: <sup>1</sup> Os dados obtidos do SNIS são referentes ao acesso a redes de distribuição e coletoras; portanto, não são incluídas as formas de acesso ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário que utilizam soluções individuais como poços, nascentes, cisternas, chafarizes, entre outros, nem aquelas que utilizam fossa ou tanque séptico, fossa rudimentar, valas, disposição no solo ou em cursos de água, entre outros, para esgotamento sanitário ou afastamento dos esgotos.

Outro ponto muito importante é a localização geográfica do *deficit* da cobertura de serviços de água e esgoto. De forma geral, as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentam índices beirando a universalização de abastecimento de água, enquanto as regiões Norte e Nordeste, apesar de apresentarem índices confortáveis, estão mais distantes da universalização. Na tabela 2, podem ser vistos os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua, do IBGE, e as informações dos prestadores de serviços enviadas ao SNIS. Apesar de apresentarem informações diferentes, os indicadores IN055 (índice de atendimento total com rede de abastecimento de água) e de proporção de domicílios abastecidos por rede geral de distribuição são comparáveis, sendo que a ordem de grandeza deles permite observar as diferenças regionais, em que se nota que apenas uma minoria de domicílios é abastecida por poços, outras fontes ou nascentes.

TABELA 2

**Comparação dos índices de cobertura de serviços de abastecimento de água do SNIS e da PNAD, por região geográfica do Brasil (2017)**

(Em %)

Macrorregião	Índice de atendimento com rede	Fonte de abastecimento de água					Presença de água canalizada
	SNIS	PNAD					
	IN055 – Índice de atendimento total com rede de abastecimento de água	Rede geral de distribuição	Poço profundo ou artesiano	Poço raso, freático ou cacimba	Fonte ou nascente	Outra forma de abastecimento	Canalização
Norte	57,5	59,2	19,6	15,0	2,7	3,5	92,5
Nordeste	73,3	80,3	7,8	3,8	1,1	7,0	92,2
Sudeste	91,3	92,5	3,7	1,2	2,3	0,3	99,7
Sul	89,7	88,1	6,2	2,4	3,1	0,1	99,8
Centro-Oeste	90,1	86,8	7,9	3,6	1,6	0,2	99,7
<b>Brasil</b>	<b>83,5</b>	<b>85,7</b>	<b>6,6</b>	<b>3,3</b>	<b>2,1</b>	<b>2,3</b>	<b>97,2</b>

Fontes: Brasil (2019) e IBGE (2018).  
Elaboração dos autores.

Em relação aos serviços de esgotamento sanitário, como destacado anteriormente, todas as regiões estão muito distantes da universalização. No entanto, as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentam melhores situações do que as regiões Norte e Nordeste. Na tabela 3, são apresentados os dados da PNAD Contínua e do SNIS sobre os serviços de esgotamento sanitário. Observa-se que, mesmo naquelas regiões com maior cobertura de água, são grandes as deficiências nos serviços de esgotamento sanitário. Para a região Sudeste, apesar de apresentar bons índices de coleta de esgoto, o seu tratamento adequado ainda está muito distante, enquanto nas regiões Sul e Centro-Oeste, apesar das baixas taxas de coleta comparadas com as da região Sudeste, mais de 92% do esgoto coletado é tratado.

TABELA 3

**Comparação dos índices de cobertura de serviços de esgotamento sanitário do SNIS e da PNAD, por região geográfica do Brasil (2017)**

(Em %)

Macrorregião	Sistemas individuais	Índice de atendimento com rede		Índice de tratamento dos esgotos gerados	Índice de tratamento dos esgotos coletados
	PNAD		SNIS		
	Fossa não ligada à rede	Rede geral ou fossa ligada à rede	IN056 – Índices médios de atendimento com rede coletora de esgotos	IN046 – Índice de tratamento dos esgotos gerados	IN016 – Índice de tratamento de esgotos coletados
Norte	69,2	20,3	10,2	22,6	84,6
Nordeste	48,2	45,1	26,9	34,7	80,8
Sudeste	8,9	88,9	78,6	50,4	67,3
Sul	32,7	65,9	43,9	44,9	93,3
Centro-Oeste	46,7	52,8	53,9	52,0	92,6
<b>Brasil</b>	<b>30,3</b>	<b>66</b>	<b>52,4</b>	<b>46</b>	<b>73,7</b>

Fontes: Brasil (2019) e IBGE (2018).  
Elaboração dos autores.

Não obstante, é muito importante destacar as diferenças entre os dados do SNIS em relação aos coletados pelo IBGE para a PNAD Contínua: enquanto a PNAD é uma pesquisa amostral de domicílios, na qual os índices são estimados, o SNIS é fruto da coleta de dados dos serviços de água e esgotos de companhias estaduais, empresas e autarquias municipais, empresas privadas e, em muitos casos, pelas próprias prefeituras. Ambas as pesquisas apresentam fragilidades: por um lado, o SNIS parte de dados declaratórios e não cobre a população que está fora dos sistemas dos prestadores de serviços; por outro lado, a natureza amostral da PNAD está sujeita a problemas de interpretação e de conhecimento dos moradores sobre suas próprias instalações de água e esgotos. Isso tudo pode explicar, por exemplo, a enorme discrepância entre os dados das duas fontes sobre atendimento de serviços de esgotamento sanitário por rede coletoras apresentados na tabela 3.

No tocante ao segundo tema do ODS 6, que é água na natureza e sua gestão, cabe observar que, embora regidas por leis, políticas e instrumentos distintos, a gestão dos recursos hídricos no Brasil apresenta similaridades de desafios em relação ao setor de saneamento no que tange à localização geográfica de seus *deficit*. Assim, como observado na cobertura dos serviços de água e esgoto, as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste apresentam graus de implementação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e dos instrumentos da PNRH, mais estabelecidos do que os observados nas regiões Norte e Nordeste. Contudo, devido às diferenças regionais e locais dos sistemas hídricos naturais, a comparação de eficiência na gestão não pode ser feita. É fato que no Nordeste a *expertise* em lidar, conviver, com situações de escassez ou com secas é muito superior às demais regiões. O sistema de gestão da água no Ceará é referência nacional e internacional nas condições de oferta da água na natureza (85% da área do estado se encontra em região semiárida).

Segundo o *Relatório de conjuntura dos recursos hídricos no Brasil*, da ANA (2018), em 2017, a maior parte dos estados que não possuía plano estadual de recursos hídricos estava situada na região Norte. Os planos do Amazonas, de Rondônia e do Pará estavam em elaboração em 2017, enquanto o estado do Amapá iniciava esse processo.

Em relação às unidades de gestão de recursos hídricos definidas pela PNRH, os comitês de bacia hidrográfica (CBHs), o relatório informa que, em 2017, existiam nove CBHs de bacia interestaduais instalados e em funcionamento. Até 2017, foram criados 224 CBHs estaduais, os quais potencialmente abrangeriam cerca de 38,8% do território nacional e 83,9% da população. No entanto, há fragilidades na atuação de parte dos comitês, conforme se presenciou em eventos como o Encontro Nacional de Comitês de Bacia Hidrográfica (Encob), as reuniões do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNHR) e os debates do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Progestão). Além disso, não há consenso quanto à forma mais adequada para avaliação da atuação e efetividade dessas unidades de gestão estaduais. Apesar do avanço desde a instituição da PNRH, quando havia trinta CBHs estaduais, passando para 224 em 2017, se observa que, nas regiões Centro-Oeste e Norte, a maior parte do território continua sem CBH.

A complexidade do tema se torna mais evidente ao considerarmos a distribuição irregular no território das ofertas e demandas: segundo dados da ANA (2018), a disponibilidade hídrica superficial nacional é da ordem de 78.600 m<sup>3</sup>/s, sendo que 30% deste volume está concentrado na região Norte, onde estão as menores demandas, o que resultou em estresse hídrico praticamente nulo no período 2006-2016. Segundo o mesmo relatório, as regiões mais críticas em relação à disponibilidade hídrica são as regiões hidrográficas Atlântico Nordeste Oriental, localizada na região Nordeste, e Atlântico Sul, localizada na região Sul, seguidas pelas regiões Atlântico Leste e São Francisco, que, apesar de apresentarem disponibilidades hídricas consideráveis, sofrem de estresse por conta das altas demandas.

Em relação aos usos da água, novamente o *Relatório conjuntura dos recursos hídricos* (ANA, 2018) apresenta dados importantes, como o de aumento da demanda no Brasil em cerca de 80% nos últimos vinte anos, sendo estimados mais 24% até 2030. Os maiores consumidores de recursos hídricos são a irrigação, o abastecimento humano e animal, a geração de energia e os usos industriais. Na tabela 4, observamos as atividades que mais demandam retirada e consumo de água no Brasil em 2017. Embora a geração hidroelétrica seja extremamente dependente de disponibilidade hídrica, esta atividade não é considerada nesta relação por conta da característica não consuntiva, de acordo com a ANA.

TABELA 4

**Demandas de retirada e consumo de água no Brasil (2017)**

(Em %)

Atividade Usuária de água	Água retirada (média anual)	Água consumida (média anual)
Irrigação	52,0	68,4
Abastecimento urbano	23,8	8,6
Indústria	9,1	8,8
Abastecimento animal	8,0	10,8
Termelétricas	3,8	0,2
Abastecimento rural	1,7	2,4
Mineração	1,6	0,8

Fonte: ANA (2018).

Uma observação importante é que os conflitos pela água no Brasil, embora não sejam monitorados de forma contínua e em localidades de relevante interesse, já se apresentam onde há situações de escassez regionais ou microrregionais. Há situações em que a oferta de água já determina para onde vai uma planta industrial hidrossensível. O exemplo das cidades de São Paulo e Campinas é ilustrativo desse tipo de condicionamento de localização, dado que os mananciais são compartilhados e a situação de baixa oferta está dada. Grandes

centros, como Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Fortaleza, convivem com a mesma situação. Não significa que tais cidades não encontrem soluções, a exemplo de outras atividades menos dependentes da água, contudo sinaliza a necessidade de usos mais eficientes e mais reúso.

### 3 ESTRUTURA DE MONITORAMENTO DAS METAS E INDICADORES DO ODS 6: ONU E BRASIL

De acordo com a estrutura de governança da ONU, as metas e os indicadores dos ODS estão sendo acompanhados por um conjunto de agências afiliadas. As metodologias de cálculo são elaboradas e aperfeiçoadas por estas agências/organismos<sup>5</sup> e organizadas por IAEG-SDG, do qual faz parte o IBGE.

No caso dos indicadores do ODS 6, a UN Water coordena os esforços das entidades da ONU e de organizações internacionais em relação a assuntos relacionados à água e ao saneamento, conjuntamente com a United Nations Statistics Division (UNSD). Neste caso, os indicadores sofreram diversas alterações entre 2016 e 2018, à medida que os debates e consensos eram estabelecidos. As entidades compilam e disseminam informações estatísticas globais, desenvolvem normas e padrões estatísticos e promovem apoio ao fortalecimento de sistemas estatísticos nacionais.

No Brasil, da mesma forma que no âmbito global, para a elaboração de indicadores nacionais, o IBGE conta com o apoio dos ministérios (destacando o MS, o das Cidades/Desenvolvimento Regional – MDR e o MMA), bem como das agências que trabalham com os temas água e saneamento (ANA, Fiocruz, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama, entre outras) e de institutos de pesquisa, a exemplo do Ipea. O box 1 apresenta a estrutura de produção e armazenagem de dados do ODS 6. O grande número de sistemas e de entidades envolvidas ilustra a complexidade do monitoramento.

#### BOX 1

#### Estrutura de monitoramento do ODS 6 – Brasil

Além dos dados coletados pelo IBGE, a produção de dados e informações sobre água e saneamento indicadores do ODS 6 (principalmente aqueles ligados às metas 6.1, 6.2 e 6.3) conta com duas grandes plataformas, ou sistemas: o SNIS/Cidades/MDR e o SNIRH/ANA/MMA – tanto o MMA quanto a ANA contam também com uma série de outras bases de dados sobre água que podem ser utilizadas para elaboração de indicadores dos ODS, em todas as suas metas, assessorando o IBGE.

O Ministério da Saúde e a sua Fundação Nacional de Saúde (Funasa) produzem dados sobre qualidade da água e abastecimento rural. O MS conta com o Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua).

Outros dados que possibilitam a elaboração e o cálculo dos demais indicadores do ODS 6 são produzidos pelo Ministério da Integração (sobre irrigação), Ministério do Desenvolvimento Social (sobre abastecimento rural) – os dois últimos, desde janeiro de 2019, foram incorporados, juntamente com o Ministério das Cidades, ao MDR. O Ministério de Minas e Energia (MME) e as suas vinculadas Agência Nacional de Mineração (ANM) e Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) também produzem informações sobre água, contribuindo com a ANA no SNIRH.

Elaboração dos autores.

5. No caso dos ODS 6, as entidades da ONU responsáveis pela compilação dos indicadores, pelos estudos, pelo acompanhamento e pela proposição de medidas são: Organização Mundial da Saúde (OMS), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), United Nations Statistics Division (UNSD), ONU Habitat, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), ONU Água, União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), Gabinete de Estatísticas da União Europeia (Eurostat) e IAEG-SDG. Disponível em: <<https://bit.ly/2lph8wT>>.

O trabalho de Ipea (2018) classificou as oito metas do ODS 6 conforme aparecem na tabela 5. Apenas as metas 6.2 e 6.6 não tiveram alteração, após os trabalhos nas oficinas com servidores e a consulta pública. O trabalho do Ipea considerou que cinco das metas foram classificadas como finalísticas, assim compreendidas aquelas que geram impactos diretos aos beneficiários/ambiente afetado, e três são metas de implementação, ou seja, que tratam principalmente de meios de alcance das metas.

TABELA 5

**Resumo das alterações das metas do ODS 6 adequadas para a realidade do Brasil**

Total de metas	Metas que se aplicam ao Brasil	Metas que foram adequadas à realidade nacional	Metas finalísticas	Metas de implementação	Metas criadas
8	8	6	5	3	0

Fonte: Ipea (2018).

Além das metas do próprio ODS 6, foram identificadas outras 52 metas que tratam de temas relacionados a ele, em metas dos demais ODS. Os ODS 4 – Educação de qualidade e ODS 10 – Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles relacionam-se ao ODS 6 no seu conjunto, embora não tenham meta específica relacionada à água ou ao saneamento. Esta abrangência evidencia a grande interface da água com a vida das pessoas e com as políticas públicas. O ODS 6 é, por isso, vinculado a temas como conservação de ecossistemas, controle da poluição e de inundações, mudança no clima, vida na água, produção e consumo sustentável, infraestruturas, energia renovável, agricultura sustentável, questões de gênero, vida nas cidades e outras, todos temas contidos na *Agenda 2030*.

Ainda na fase de diagnósticos e estruturação da gestão dos ODS no Brasil, ressalta-se a iniciativa da Segov/CNODS/Ministério do Planejamento, que identificou ações do Plano Plurianual (PPA) relacionadas aos ODS. Neste trabalho, o ODS 6 está alinhado, no PPA da União, a doze programas, 32 objetivos, 48 metas e noventa iniciativas. A hipótese levantada pelos gestores é a de que essas informações poderão alimentar estudos e proposições de aperfeiçoamento de formulação de ações em favor dos ODS de forma alinhada às políticas setoriais, ao próprio PPA e ao orçamento da União.

Por fim, registra-se a necessidade de maior consistência dos dados a serem utilizados para os indicadores de acompanhamento do ODS 6, pois muitas informações são autodeclaradas e/ou obtidas por amostragens (também com autodeclaração), como os fornecidos por empresas de saneamento ao SNIS, ou os fornecidos pela PNAD. Os dados sobre a qualidade das águas, seja nos corpos hídricos, seja da água tratada, assim como as informações sobre a destinação de esgotos (indicador 6.3.1), seja sobre o abastecimento rural também são imprecisos, fazendo-se necessário aproximações, como indica a ONU. Há também incertezas quanto à efetividade dos sistemas de gestão implantados (indicadores 6.5.1 e 6.b.1) e sobre a efetiva participação da população e das comunidades locais nos processos de controle social democrático da água e de saneamento.

**3.1 Indicadores da ONU para o ODS 6**

A ONU já tem disponibilizado alguns resultados de indicadores para o ODS 6, embora existam apenas oito indicadores cuja metodologia e dados estejam sob consenso e disponíveis. O quadro A.1 do anexo A apresenta as metas globais do ODS 6 e a classificação dos níveis de aplicação de cada um dos indicadores listados pela ONU. De acordo com as agências da ONU responsáveis por esses dados, quando há consenso de indicador para alcançar cada

meta, estando definida a sua metodologia e havendo dados (*Tier I*),<sup>6</sup> fazem-se os cálculos para todos os países. Como se trata de acordo entre 193 países (sendo os conceitos e as definições negociados) e diante da dificuldade de se produzirem dados, a consequência esperada, pelo menos no caso do ODS 6, é que os resultados desses indicadores globais sejam pouco significativos para evidenciar realidades distintas. Por isso é imprescindível definir os indicadores nacionais que capturem as realidades regionais e locais.

No Brasil, no primeiro exercício de cálculo feito pelo IBGE em 2018, com dados de 2016, o instituto considerou os parâmetros e indicadores da ONU para fins de comparabilidade internacional. Apenas três dos oito indicadores foram calculados para o ODS 6, pois os demais cinco ainda não contam com dados confiáveis e disponibilizados. O anexo A traz a lista detalhando as metodologias para os cálculos dos indicadores.

Sobre o mesmo assunto, cabe destacar que a ANA (2019) apresentou estudo contendo uma análise crítica das dificuldades e da importância do cálculo e fez uma contribuição ao incluir os onze indicadores do ODS 6 como suporte ao debate, ao IBGE e ao governo. Essa elaboração final de indicadores com adequações para a realidade nacional depende, contudo, da continuidade dos debates, conforme registrado nas oficinas desenvolvidas por Ipea, IBGE e ANA para discutir o tema.

Ainda sobre os indicadores definidos pela ONU, estudos trazem evidências sobre as dificuldades de estes retratarem a realidade dos países no tema água e saneamento. Ao se observarem os indicadores globais trazidos pelo Painel de Indicadores dos ODS (Sachs *et al.*, 2018), o Brasil aparece em 56º lugar, entre 156 países, no índice (sendo a nota do país para todos os ODS de 69,7 pontos). A maior nota na composição do indicador do país (gráfico 1) é justamente a do ODS 6 (98,3), ficando em segundo lugar no *ranking* no ODS 6. Pelos critérios utilizados, que são os da ONU, o Brasil estaria empatado com a República Sérvia e atrás apenas da Argentina (que teve nota 100 atribuída no mesmo indicador) no alcance dos três indicadores.

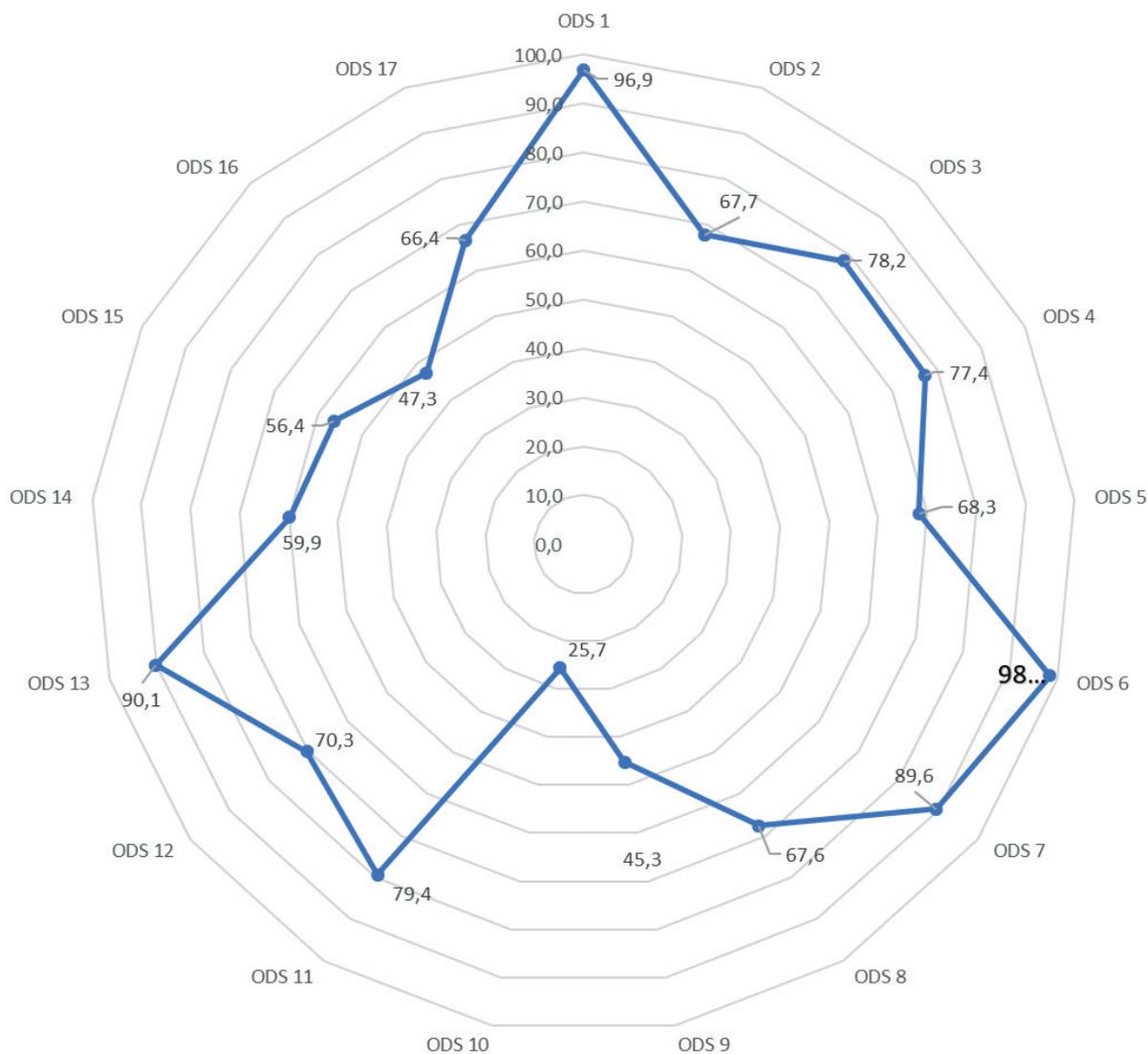
O mesmo painel de indicadores apontou que a pontuação do ODS 1 – Erradicação da pobreza foi o segundo maior do Brasil (obtendo 96,9 pontos). Justamente devido ao alcance de 97,5% da população com acesso à água e à baixa dependência de água de outros países, foi atribuída maior pontuação ao ODS 6 entre todos os objetivos deste índice. Ao serem somados os demais indicadores, possivelmente, a nota do país e sua posição no *ranking* vão diminuir, embora não possam ainda expressar a realidade de *deficit* no ODS 6 no país.

Os resultados dos três indicadores já calculados e divulgados pelo IBGE, com o auxílio da ANA, também adotando os critérios estabelecidos pela ONU são apresentados na tabela 6. Até o momento, apenas duas metas contam com resultados nos indicadores.

---

6. *Tier I* (nível I): o indicador é conceitualmente claro, tem metodologia e padrões internacionalmente estabelecidos e os dados são produzidos regularmente para pelo menos 50% dos países e população em todas as regiões onde o indicador é relevante. *Tier II* (nível II): o indicador é conceitualmente claro, tem uma metodologia estabelecida internacionalmente e os padrões estão disponíveis, mas os dados não são produzidos regularmente. *Tier III* (nível III): nenhuma metodologia ou padrões estabelecidos internacionalmente ainda estão disponíveis para o indicador, mas a(os) metodologia/padrões serão desenvolvidos ou testados.

GRÁFICO 1  
Desempenho médio do Brasil por ODS no Painel dos ODS



Fonte: Sachs *et al.* (2018).

TABELA 6  
Resultados dos indicadores do ODS 6 no Brasil

Indicador produzido	Resultado Brasil (%)
6.1.1 – Proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura	97,9
6.5.1 – Grau de implementação da gestão integrada de recursos hídricos (0-100)	50,5
6.5.2 – Proporção das áreas de bacias hidrográficas transfronteiriças abrangidas por um acordo operacional para cooperação hídrica	64,2

Fonte: Plataforma de Indicadores do IBGE. Disponível em: <<https://ods.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 3 abr. 2019.

Portanto, ao serem observadas as realidades de cada meta e indicador já calculado, há de se considerar que a metodologia da ONU é pouco expressiva da realidade, no caso do ODS 6. Isso porque os registros de regularidade do abastecimento, como o número de horas ou dias sem água, de parâmetros de qualidade físico-químicas, de coordenação e integração da gestão, não são capturados nos indicadores atuais. Por isso, a produção de dados de qualidade, bem como a criação dos indicadores nacionais, regionais e locais, é fundamental para fortalecer a legislação brasileira e, assim, contribuir para o alcance das metas do ODS 6. Nesse contexto, são apresentadas sugestões de diretrizes para a elaboração de indicadores nacionais do ODS 6 e, no quadro A.2 do anexo, são descritos os indicadores sugeridos.

#### BOX 2

#### Proposta de diretriz para a elaboração dos indicadores nacionais do ODS 6

Uma vez que as metas do ODS 6 são bastante abrangentes, sendo algumas consideravelmente ambiciosas e desafiadoras e, ao mesmo tempo, trazendo vários conceitos em cada uma delas, entende-se que os indicadores correspondentes devem ser complementares e relevantes em cada tema abordado. Para tanto, cada indicador deve estar ligado a um conceito trazido nas metas, de modo que cada conceito tenta definir uma ou mais variáveis sobre o que se mede, o que se quer compreender.

Os indicadores devem auxiliar o monitoramento para que cada meta seja avaliada na sua integralidade, sempre que possível. Assim, é importante considerar que cada oração afirmativa contida nos textos das metas conte com um indicador – de modo que cada conceito tenha pelo menos um indicador. As orações explicativas não necessariamente necessitam de novos indicadores.

Essa compreensão implica que outros indicadores, além dos onze estabelecidos pelas agências da ONU, possam ser criados para expressar o monitoramento do ODS 6, inclusive seguindo as leis e políticas brasileiras sobre o tema. Essa adoção de novos indicadores, embora não sejam de fácil alcance, permitirá clareza das realidades que estão “deixando alguém para trás”, em estado de insegurança hídrica.

Seguindo-se tal concepção, os indicadores sugeridos no quadro A.2 do anexo contemplam as oito metas do ODS 6, a partir de referências em capacidades dos órgãos que trabalham com os temas, nas bases de dados e na legislação já existentes, bem como em outras capacidades instaladas no Brasil.

É certo que o grande número de informações necessárias, diante de mais de vinte novos indicadores é um desafio em si. Contudo, a condição institucional brasileira no tema e sua importância na economia global são indicativos da sua possibilidade de produzir consensos e esforços para gerar os dados.

Cabe notar que parte dos indicadores sugeridos foram desmembrados para maior clareza nas análises e que outros tantos já possuem definições no Brasil e dados disponíveis pelos provedores de informações. Além disso, é importante observar que a elaboração de indicadores é um caminho de indução a melhores políticas, avaliações, análises que resultam em melhores respostas e foco de ações do governo. Por isso, sua adoção e sua difusão devem ser constantemente incentivadas, devendo-se garantir a continuidade de recursos para o monitoramento.

Elaboração dos autores.

Obs.: Esta proposta de indicadores não foi ainda discutida amplamente com os parceiros, sendo apenas uma contribuição para fomentar o debate entre as instituições envolvidas com os ODS.

## 4 SITUAÇÃO DO ODS 6 DE ACORDO COM AS METAS

Os relatos a seguir abordam a situação de cada uma das metas do ODS 6, expondo o texto da ONU e do Brasil, após a adequação para a realidade nacional, realizada pela Segov/PR-CNODS/Ipea (Ipea, 2018). São também feitas breves considerações sobre a situação de cada uma delas e apresentadas algumas iniciativas brasileiras que são convergentes com o ODS 6.

*Meta 6.1 (ONU) – Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos.*

*Meta 6.1 (Brasil) – Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível para todas e todos.*

Os dados nacionais de acesso aos serviços de abastecimento de água têm mostrado evolução positiva, alcançando 97,9% da população com água de fonte segura, na forma indicada pela ONU – indicador 6.1.1 dos ODS, que mede a proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura, pelos dados do Ministério das Cidades e do IBGE.

Nesta meta, se ressaltam os desafios regionais da gestão da água, a organização de bases de dados visando ao monitoramento do ODS 6 e a grande dívida social com os moradores da zona rural (onde vivem cerca de 29 milhões de pessoas), inclusive populações tradicionais. No meio urbano, as periferias das grandes cidades e os milhares de municípios de pequeno porte são ainda fortemente afetados pela falta ou interrupção no abastecimento. A baixa capacidade de infraestrutura física e a de pessoal, bem como de financiamento dos municípios, são os principais gargalos, sendo o governo federal a principal fonte de recursos.

Sobre a qualidade da água, preocupação da meta, além dos dados fornecidos pelo SNIS e das metas quantitativas contidas no Plansab, cabe mencionar que os parâmetros de qualidade da água tratada são instituídos por meio da Portaria MS nº 2.914/2011. Portanto, há algum grau de fragilidade normativo/institucional, por estar sujeita a alterações sem grande envolvimento da sociedade, devendo-se, idealmente, caminhar para uma lei federal. É positivo o fato de a portaria vigente trazer uma série de definições, parâmetros de acompanhamento e indicadores mais abrangentes e rigorosos do que a meta 6.1 do ODS 6. Assim, é importante seguir os parâmetros de qualidade da norma.

Além das dificuldades já levantadas para medir o alcance desta meta, deve-se considerar duas mais: *i)* há uma série de políticas e iniciativas importantes na zona rural (por exemplo, o Programa Um Milhão de Cisternas e o Água Doce) de vários órgãos, estados e municípios que tratam de levar água para as residências, mas não há levantamento exato sobre as instalações internas; com isso, as informações sobre a canalização interna e os equipamentos é precária; e *ii)* a metodologia do indicador 6.1.1 da ONU equipara sistemas de tratamento e distribuição completos, contínuos, seguros, com outros menos rigorosos no conceito de “água segura”. Isso torna as comparações possíveis apenas a partir de critérios que identifiquem as diferenças. Assim, para melhorar o monitoramento, é importante que sejam adotados os indicadores na forma sugerida no quadro A.2 do anexo A, ou outros que alcancem o foco da meta 6.1.

Para todos os indicadores, é preciso utilizar a população total (urbana e rural) definida pelo IBGE, de forma a incluir todos os brasileiros nos resultados. Também é de grande relevância, tanto na meta 6.1 como na 6.2, aprimorar os dados para se ter garantia de que os indicadores expressem de fato as condições definidas como “água segura” e “esgoto tratado”, adotando-se os parâmetros já estabelecidos pelas normas nacionais.

*Meta 6.2 (ONU) – Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.*

*Meta 6.2 (Brasil) – Sem alteração, texto igual ao original da ONU.*

A meta 6.2 aborda aspectos para além do que os sistemas de monitoramento de dados de saneamento costumemente realizam no Brasil. O glossário do ODS 6 (ONU, 2018) considera que as instalações sanitárias devem ser “confiavelmente acessíveis para satisfazer

todas as necessidades das pessoas ao longo do dia e da noite e responder adequadamente às necessidades de seus usuário(a)s”. Da mesma forma, a compreensão de alcance a meninas, pessoas em situações de vulnerabilidade e instalações com acesso para pessoas com deficiência devem ter acompanhamento que atualmente não existe.

Como visto anteriormente, em 2016, apenas 46% do esgoto gerado passou por algum tipo de tratamento no Brasil. Como mostrado na tabela 3, há *deficit* regionais ainda maiores, a exemplo das regiões Norte e Nordeste, e, além disso, há o lançamento de esgotos sem tratamento adequado em todas as regiões e bacias hidrográficas. Também não são claras as formas de destinação dos esgotos no caso de fossas, sejam elas sépticas, sejam rústicas.

No que se refere a instalações com equipamentos de higiene, a PNSB, que está em fase final, pode trazer dados mais precisos. Contudo, as políticas públicas no Brasil têm um histórico de prover água, e não sistemas de esgotamento. No meio rural, inclusive em escolas, há *deficit* de equipamentos, banheiros e mesmo falta d’água, o que afeta o desempenho dos estudantes.

Levando-se em conta todas essas questões, considera-se necessário aperfeiçoar a coleta de informações, definir prioridades para programas e ações de governo para prover o esgotamento, os equipamentos de higiene nas casas, a exemplo de escolas-modelo e Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), bem como tratamento de esgotos, com especial atenção a escolas e comunidades rurais, pequenos municípios e periferias urbanas das regiões Norte e Nordeste. Soluções individuais, simplificadas, mas de acordo com normas técnicas devem ser priorizadas para destino dos esgotos domésticos na zona rural.

*Meta 6.3 (ONU) – Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas, e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente.*

*Meta 6.3 (Brasil) – Até 2030, melhorar a qualidade da água nos corpos hídricos, reduzindo a poluição, eliminando despejos e minimizando o lançamento de materiais e substâncias perigosas, reduzindo pela metade a proporção do lançamento de efluentes não tratados e aumentando substancialmente o reciclo e reúso seguro localmente.*

Esta meta deve permitir identificar avanços na gestão de recursos no contexto local, nos rios e em outros corpos hídricos onde ocorrem os impactos de lançamento de esgotos. Para tanto, é de grande relevância o efetivo monitoramento de parâmetros detalhados da qualidade e quantidade da água, das outorgas concedidas, na forma da Lei nº 9.433/1997, assim como a observação do enquadramento dos corpos hídricos, também previsto na mesma lei.

O Brasil não produz ainda os indicadores, de forma sistematizada e para todo o país, de forma a cobrir todas as exigências desta meta. Além disso, o indicador proposto pela ONU não é significativo para o conjunto da meta, cobrindo apenas um recorte dela. Desta forma, os indicadores apontados no quadro A.2 do anexo A são fundamentais para orientar políticas públicas e para monitorar o ODS 6. A separação e a qualificação da informação sobre os esgotos industriais, agrícolas e do saneamento, como indicado no referido quadro, são importantes para esse acompanhamento, inclusive para o controle da poluição e dos tipos de poluentes mais impactantes lançados nos corpos hídricos.

Iniciativas continuadas de pesquisa e inovação tecnológica e de gestão (inclusive para as demais metas) e a promoção de medidas que premiem a adoção de práticas sustentáveis podem ser fomentadas por recursos oriundos, por exemplo, do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA); do Fundo Socioambiental da Caixa Econômica Federal; dos Fundos de Sustentabilidade do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); do

Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio); dos fundos setoriais de inovação; de fundos privados de inovação e sustentabilidade; dos fundos setoriais de inovação; dos programas de inovação na indústria, na mineração; e do programa de pesquisa e desenvolvimento (P&D) da Aneel. Todos se relacionam com água e meio ambiente.

Outros tantos fundos não mencionados, inclusive de parcerias público-privadas, são mecanismos que já se encontram instituídos no Brasil, embora estejam sem o devido apoio para o funcionamento técnico, contínuo e voltado para a resolução de problemas. Portanto, a boa gestão e a boa avaliação desses fundos são parte do caminho para o aumento de parcerias (entre instituições de pesquisa, empresas e organizações não governamentais – ONGs) que podem contribuir com a eficiência no uso da água, na inovação da gestão e de tecnologias, alinhando-se, assim, aos ODS.

Do lado da governança, fator essencial nesta meta, o fortalecimento da gestão por bacia hidrográfica como unidade de referência e planejamento, como previsto na Lei nº 9.433/1997, é o elemento essencial nesta meta, que deve ser compreendida também no contexto da política ambiental, de políticas regionais e de ordenamento territorial. Ou seja, a estrutura institucional e os mecanismos da gestão da água, de forma isolada, não são suficientes para alcançar esta meta. A repartição de responsabilidades e a gestão compartilhada e participativa são elementos imprescindíveis, uma necessidade, já sendo uma previsão da legislação de recursos hídricos. O maior envolvimento e fortalecimento orçamentário dos municípios é outro aspecto sem o qual não se vislumbram soluções, no tocante ao saneamento e à implementação das políticas de forma integrada.

No aspecto regulatório, faltam ajustes na legislação de modo a incentivar o reúso de águas – principalmente quando provenientes de esgotos domésticos tratados – e outras fontes alternativas. Segundo Lima (2018), em estudo elaborado pelo Ministério da Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) e pela ANA, a reutilização interna de água de reúso pela indústria nos processos industriais tem diversas práticas de sucesso no Brasil. Entretanto, a promoção do reúso do esgoto doméstico tratado e de outras formas de água usada na produção é ainda um desafio tanto no que se refere ao marco legal quanto ao que se refere às condições de viabilidade econômica. A medida deve ser mais incentivada em cidades onde há registros de escassez mais acentuada de água.

Ressalta-se também a necessidade de se medir e transmitir de forma ampla, rápida, contínua, dados de lançamentos de esgotos provenientes de habitações coletivas, de todas as atividades geradoras de esgoto. É urgente também que a população saiba o que está sendo lançado de poluentes e contaminantes nos rios, principalmente naqueles utilizados ou que outras gerações venham a utilizar para beber, para produzir. As informações devem abranger, de forma mais ampla, as características químicas, físicas e biológicas, como já é previsto na legislação, sendo importantes respostas a questões como estas: Quais os níveis de agrotóxicos e substâncias perigosas, resíduos da indústria farmacêutica, de cosméticos e nitrogenados? Onde e por quem são lançados?

*Meta 6.4 (ONU) – Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.*

*Meta 6.4 (Brasil) – Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores, assegurando retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez.*

A escassez de água, já conhecida na região Nordeste, onde se convive historicamente com períodos de maior ou menor intensidade, recentemente atinge também a região Sudeste e o Distrito Federal. O despreparo para tal convivência nessas localidades ficou evidente com racionamentos que expuseram a ausência ou a inadequação de planejamento e de gestão integrada, voltada para a sustentabilidade. Além da falta d'água em São Paulo e no Distrito Federal, foram marcantes as situações de grande risco de racionamento em Belo Horizonte, no Rio de Janeiro, em Goiânia e em diversas cidades médias. No Semiárido, o estado de calamidade pública se ampliou desde 2013, tendo atingido mais de 2 mil municípios em 2016.

A necessidade de aumento da eficiência no uso da água, questão presente nesta e em outras metas do ODS 6, passa a ser uma preocupação crescente no país, em razão de eventos de seca e de escassez hídrica. O uso da água nos setores produtivos, com perdas de mais de 30% nos sistemas de saneamento e mais de 50% nos sistemas agrícolas, e o aumento de conflitos pelo acesso à água entre setores e entre usuários são uma realidade de Norte a Sul do Brasil. A indústria e as empresas de saneamento têm, ainda, um histórico de lançamentos de esgotos sem o devido tratamento nos leitos de rios e lagos que, mesmo com avanços nos últimos vinte anos, continua poluindo a água. O setor de mineração soma diversos eventos de poluição ambiental e danos aos ecossistemas e à vida humana, sendo um dos principais fatores que levaram à elaboração da Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei nº 12.334/2010), ainda inconclusa.

Dessa forma, a meta 6.4 tem, necessariamente, que ser perseguida no Brasil, sendo parte não apenas das ações de indução por meio da regulação do Estado, mas também pelo conjunto de políticas setoriais e produtivas. Os caminhos mais indicados são o da adoção de tecnologias disponíveis para reduzir os usos na agricultura, por meio da adoção da irrigação com equipamentos e técnicas modernas e disponíveis, assim como o aperfeiçoamento dos sistemas de geração de energia e de processos industriais com fontes alternativas de água.

Embora seja calculado apenas um indicador de consenso no âmbito da ONU (o indicador de nível de estresse hídrico), que não reflete o todo da meta, novos indicadores estão ao alcance, conforme sugerido no quadro A.2 do anexo A. O monitoramento em tempo próximo ao real, o que se aplica em situações também da meta 6.3, é essencial neste caso, devendo-se utilizar todos os instrumentos das políticas ambientais, de água e setoriais e tecnologias já disponíveis – há centenas de pontos instalados nessa condição, mas ainda insuficientes, nem todos estão interligados.

Estudos aprofundados e proposições que adotem de fato a retirada ecológica e o conceito de vazão ecológica de água são um passo seguinte na gestão das águas no Brasil, o que seria capaz de mudar o patamar de cuidados e responsabilidades ambientais no país. Tal medida, acompanhada do devido monitoramento, contribuiria fortemente para o alcance da meta de reduzir a escassez e alcançar aqueles que ainda não têm acesso adequado à água. Neste contexto, a Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (Lei nº 13.153/2015) e a Política Nacional de Convivência com o Semiárido (PNCS) são importantes, e seus instrumentos devem ser integrados àqueles da Lei das Águas.

*Meta 6.5 (ONU) – Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado.*

*Meta 6.5 (Brasil) – Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis de governo, inclusive via cooperação transfronteiriça.*

A gestão integrada de políticas públicas relacionadas ao meio ambiente e à água e a cooperação transfronteiriça encontram largo amparo na legislação brasileira. Neste texto, já foram mencionadas diversas leis e políticas que indicam e preveem a gestão integrada do meio ambiente, da água, do saneamento e outros, as quais são sintetizadas no quadro 1.

QUADRO 1

## Políticas relacionadas à gestão integrada da água e ODS 6 no Brasil

Norma	Objeto	Estágio, abrangência e alcance
Lei nº 6.938/1981	Política de Meio Ambiente	Vigente, ampla e nacional
Lei nº 9.433/1997	Política de Recursos Hídricos	Vigente, setorial e nacional
Lei nº 11.445/2007	Política de Saneamento Básico	Vigente em parte, ampla e nacional
Decreto nº 6.047/2007	Política de Desenvolvimento Regional	Vigente em parte, ampla e nacional
Lei nº 13.153/2015	Política de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca	Vigente e regional
Lei nº 12.334/2010	Política de Segurança de Barragens	Vigente, setorial e nacional
Portaria MS nº 2.914/2011	Programa de Qualidade da Água para o Consumo Humano Seguro	Vigente, setorial e nacional
Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) 1978	Tratado de Cooperação Transfronteiriça	Vigente, regional e internacional
Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CF/1988) e PPA	Planejamento Orçamentário e de Ações da União	Vigente, ampla e nacional
CF/1988 e Plano Diretor	Planejamento Urbano e Usos do Solo	Vigente em parte, ampla e nacional
Lei nº 12.787/2013	Política Nacional de Irrigação	Vigente em parte, setorial e nacional
CF/1988 e Lei nº 9.985/2000	Sistema de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)	Vigente, ampla e nacional
Lei nº 12.651/2012	Código Florestal Brasileiro	Vigente, ampla e nacional
Lei nº 11.284/2006	Gestão de Florestas Públicas	Vigente em parte, ampla e nacional

Elaboração dos autores.

Cabe registrar a baixa operacionalidade de parte da legislação em razão da ausência de consensos sobre distintos interesses, poderes e conflitos que continuam a ser o desafio central da governança da água que se reflete nesta meta. Outros fatores que inibem, ou até inviabilizam, a aplicação das leis e políticas são estes: *i*) dependência de definição de prioridades nas hierarquias de poder dos órgãos públicos; *ii*) falta e descontinuidade na alocação de recursos; e *iii*) baixa previsão legal de medidas de integração das políticas – por exemplo, no PPA e na Lei de Orçamento Anual (LOA).

Importante também é o fato de que a repartição de poderes entre União, estados e municípios leva a que este último tenha um papel preponderante na realidade ambiental e da água, sem, contudo, ter recursos fiscais próprios para isso. Municípios onde a diversidade produtiva é alta e há predominância de atividade agrícola com baixa agregação e valores dependem de repasses dos estados e da União para a maioria de suas despesas. A área de meio ambiente e a de água se sustentam com parcerias e esforços, muitas vezes, criativos, mas sem continuidade em todas as gestões.

Quanto à gestão transfronteiriça, tanto de bacias internas ao país quanto em relação aos países vizinhos, é naturalmente um grande desafio ao Brasil, em razão da nossa grande dimensão territorial e das bacias hidrográficas nas fronteiras. A criação de uma câmara técnica no âmbito do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), bem como os acordos pontuais

de gestão por bacias nas fronteiras com alguns países vizinhos ou acordos internacionais, como a OTCA, são caminhos a se ampliar. Nesse tratado, iniciado na década de 1970 e assinado em 2002, tem natureza socioambiental, sendo formado pelos oito países que compõem a Amazônia: Brasil, Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela. A OTCA já conta com importantes trabalhos realizados envolvendo instituições de pesquisa, órgãos públicos, governos e sociedade civil organizada nos diversos países.

Nos indicadores sugeridos no quadro A.2 do anexo A, sugere-se também um olhar para a gestão de bacias interestaduais, que merece destaque semelhante à gestão transfronteiriça, em razão de diferenças entre legislações dos diferentes estados. O tema tem tido destaque no Brasil, em razão de dificuldades de coordenação e de integração de ações para enfrentar os desafios e interesses distintos dos usuários da água.

*Meta 6.6 (ONU) – Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.*

*Meta 6.6 (Brasil) – Mantido o texto da ONU para essa meta.*

Esta meta se relaciona diretamente com a Política Nacional de Meio Ambiente, com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei nº 9.985/2000), bem como com a Convenção de Ramsar, de dezembro de 1975, incorporada ao arcabouço legal do Brasil em 1996 (Decreto nº 1.905/1996). Além da lei do SNUC, o Código Florestal Brasileiro e seu instrumento, Cadastro Ambiental Rural (CAR), e a Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei nº 11.284/2006) são referências também relacionadas aos termos “proteger e restaurar” contidos na meta.

O prazo curto mencionado nesta meta se deve ao fato de constar em tratados da ONU anteriores aos ODS, ficando, assim, mantido, apesar das conhecidas dificuldades de alcance desta meta. Para o caso do Brasil, considerando-se todo o arcabouço legal mencionado e outros aplicáveis, é essencial para levar adiante os ODS que os esforços sejam somados para a integração de ações entre os órgãos. Por exemplo, o Serviço Florestal Brasileiro, o Ibama, a ANA, a ANM, a Aneel e o Instituto Chico Mendes têm grande capacidade de continuar a contribuir e de fortalecer o seu papel nesta agenda, podendo, inclusive, elaborar e atuar, de forma conjunta, na construção de indicadores para esta meta, seguindo o exemplo da ONU e de suas agências especializadas.

Até o momento, o único indicador estabelecido no âmbito da ONU, que trata de “mudanças na extensão de ecossistemas relacionados com a água ao longo do tempo” não é suficiente para monitorar uma meta com tantos temas ou assuntos nominados e listados, além de muito amplos. Sugere-se, também, neste caso, que cada recorte feito tenha pelo menos um indicador (proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos), conforme lista no anexo A.

*Meta 6.a (ONU) – Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio à capacitação para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e ao saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reúso.*

*Meta 6.a (Brasil) – Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e ao saneamento, incluindo, entre outros, a gestão de recursos hídricos, a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reúso.*

Esta meta complementa formas de cooperação e indução de tecnologias, algumas já mencionadas neste texto. Temas como tecnologias de tratamento de água e esgotos, de

dessalinização, reúso de águas e outras são parte de diversos programas nas universidades brasileiras e mesmo nas indústrias, porém não são visíveis ou multiplicadas como podem potencialmente. De fato, há lacunas nos mecanismos (leis, instrumentos, financiamento e incentivos) para que se tornem práticas. A cooperação com alocação financeira pode ser ampliada, nos dois sentidos, também no que diz respeito às responsabilidades privadas.

No processo de adequação desta meta à realidade nacional (Ipea, 2018), foi reforçada a cooperação na gestão de recursos hídricos como um dos aspectos centrais na cooperação internacional e apoio técnico à gestão, e não apenas em aspectos técnicos. As diversas agências e ministérios que tratam de meio ambiente e água no Brasil, além de instituições de pesquisa e ONGs, têm praticado a cooperação internacional, seja como receptor de recursos, intercâmbios e tecnologias, seja como ofertante de subsídios tecnológicos e outros.

Há uma grande dificuldade de se medir a meta, pelo fato de existir uma série de iniciativas firmadas com parceiros internacionais, tanto pela União como por parte de estados e municípios, que estão de alguma forma relacionadas com o indicador 6.a.1 – Quantidade de assistência oficial ao desenvolvimento relacionada com a água e saneamento que é parte de um plano de despesas coordenado pelos governos. Ainda assim, em um esforço importante, a ANA (2019) estimou recursos provenientes de assistência oficial de US\$ 105 milhões recebidos pelo Brasil em 2016.

Há parcerias envolvendo o setor público em suas três instâncias de poder com ONGs/ organizações da sociedade civil de interesse público (Oscips), entre outros, sendo que, em algumas situações, tais parcerias são parte do planejamento de governos. Nesse sentido, e também considerando a dificuldade de acesso a dados de fontes diversas, públicas e privadas, uma padronização é importante, inclusive para incluir outras formas de fluxo, a exemplo de recursos para a pesquisa, a inovação e o desenvolvimento tecnológico, bem como de formação de pessoal técnico.

*Meta 6.b (ONU) – Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.*

*Meta 6.b (Brasil) – Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais e promover o controle social para melhorar a gestão da água e do saneamento.*

O Brasil possui previsão legal para o empoderamento da participação social no contexto que se aproxima da meta 6b. No caso da gestão ambiental, por meio do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), e da gestão da água, na forma do CNRH e de conselhos estaduais de meio ambiente e de recursos hídricos. Na Lei das Águas, há previsão de participação também nos CBHs. Contudo, têm sido publicados estudos e feitos registros em eventos de debates sobre o tema acerca das dificuldades de se respeitar a cultura, os valores, o modo de vida e as formas de lidar com a água nas comunidades locais e entre os povos indígenas.

Uma vez que a meta trata de “comunidades locais” e o sentido dos ODS é “não deixar ninguém para trás”, ressalta-se a compreensão de que há diferenças importantes entre “participação social” e “participação comunitária”. Como a *Agenda 2030* trata claramente de inclusão socioambiental, no processo de adequação das metas para a realidade nacional, foi reforçada a importância das comunidades locais, inclusive no tocante ao controle social, para se obterem os avanços necessários.

Nesse sentido, a gestão comunitária da água é um exemplo de iniciativa em que essa compreensão é relevante. No plano internacional, principalmente na zona rural e em pequenas comunidades tradicionais (quilombolas, seringueiros, ribeirinhos, entre outras), o acesso à água na forma estabelecida nas metas 6.1 e 6.2, em pequenos sistemas e mesmo em soluções individuais é possível somente a partir da atuação protagonista das comunidades e

de suas associações. No caso do Brasil, há centenas de iniciativas dessa natureza, embora falte um cadastro abrangente, considerando-se os 29 milhões de habitantes do meio rural no país – a PNSB 2018 do IBGE trará informações nesse sentido.

O trabalho da Funasa/Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)<sup>7</sup> ilustra mais de vinte tipos de experiências desta natureza em todas as regiões. O Prêmio ODS Brasil 2018 também recebeu dezenas de candidaturas que levam em conta a participação, pequenas soluções e parcerias nas áreas de água e saneamento, as quais necessitam maior apoio e difusão. Iniciativas como o Programa Um Milhão de Cisternas (do Ministério da Integração) nasceram da articulação social/governo para dar resposta ao *deficit* de abastecimento na região do Semiárido. Essa iniciativa se soma a outras, como o Sistema de Saneamento Rural Cearense (Sisar), enraizado, de grande porte e que tem nas comunidades locais toda a sua força. Outros exemplos nesse sentido são a iniciativa Central (Bahia) e a Sanear Amazônia (Amazonas).

O sistema de votação em que as articulações, o conhecimento de regras e técnicas de elaboração de políticas, os orçamentos e outros tem levado a que as decisões aproximem interesses hegemônicos de governos e setores produtivos. No âmbito do saneamento, os instrumentos que preveem a participação não se consolidaram, inclusive pela não efetivação de conselhos e foros de debate estaduais e municipais, embora a participação da sociedade esteja prevista nos conselhos e na elaboração dos planos municipais de saneamento.

Sobre o indicador da ONU para esta meta, o 6.b.1 – Proporção das unidades administrativas locais com políticas e procedimentos estabelecidos e operacionais para a participação das comunidades locais na gestão de água e saneamento, enquanto abordagem quantitativa, se mostra insuficiente e mesmo pouco significativa para a realidade brasileira. Uma vez que o estabelecimento de processos, no nosso país, não garante efetividade de postulados, importa acompanhar a efetividade de políticas, instrumentos e resultados qualitativos da participação, do controle social. Assim, são sugeridos os indicadores constantes no quadro A.2 do anexo A, reconhecendo-se a dificuldade de se definirem indicadores para essa meta.

## 5 PRINCIPAIS PROGRAMAS E POLÍTICAS QUE CONTRIBUEM PARA O ALCANCE DO ODS 6 NO BRASIL

Conforme mencionado ao longo deste texto, o Brasil conta com um conjunto de leis e políticas públicas em diversos temas, territórios e espaços políticos relacionados aos recursos naturais. O destaque para a estrutura do SINGREH, instituído pela Lei nº 9.433/1997, procura agregar as perspectivas de gestão participativa e a territorial/espacial no contexto da bacia hidrográfica e de seus comitês. Ela contempla fundamentos consolidados desde o Código das Águas, de 1930, até debates trazidos às conferências da ONU e de diversos foros de debate ao longo de décadas. A gestão compartilhada entre a União, os estados, os municípios e os comitês de bacias pressupõe a participação de representações de usuários e de toda a sociedade.

A instância participativa, e ao mesmo tempo deliberativa e consultiva, de âmbito nacional prevista na PNRH é o CNRH, órgão coordenador maior do SINGREH e responsável pela articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estaduais e dos setores usuários. Em razão das dificuldades de serem implementados os sistemas estaduais de gestão da água, os quais replicam a estrutura nacional, de conselhos e órgãos responsáveis pelos instrumentos, uma série de iniciativas no plano federal busca aprimorar o sistema.

7. Ver notas em: <<http://twixar.me/zGJK>>.

Nesse contexto, a Secretaria Nacional de Recursos Hídricos e Qualidade da Água (SRHQ) – até 2018 vinculada ao MMA e atualmente ligada ao MDR –, juntamente com a ANA (esta criada no ano 2000), tem exercido atribuições de fortalecimento da governança e de implementação da gestão da água. Além da atribuição inicial de serem, respectivamente, a Secretaria do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e a agência de suporte ao SINGREH, com papel distinto das agências reguladoras *stricto sensu* e das agências de bacia, a SRHQ e a ANA têm sido responsáveis por diversas políticas de águas.

ANA (2018) aponta a existência de 224 CBHs estaduais e nove federais. Contudo, dos comitês existentes, poucos possuem agência de bacia, que são o braço executivo dos comitês, conforme a lei. Sem tal suporte ocorre de serem criados comitês que figuram como tal, mas têm pouca efetividade. O papel exercido pelo CNRH, embora com a assessoria de câmaras técnicas com membros de excelência técnica, também não tem sido suficiente para fazer que o Plano Nacional de Recursos Hídricos seja de fato o instrumento-guia da Política Nacional de Recursos Hídricos.

No tocante a convergências entre a gestão da água e do saneamento, na perspectiva de alcance das metas do ODS 6, cabe, ainda, destacar desafios a serem enfrentados. Primeiramente, o fato de que o alcance de metas quantitativas e qualitativas e a boa governança da água dependem do fortalecimento da participação de comunidades locais na gestão da água (meta 6.5). As experiências bem-sucedidas em situações de escassez ou de conflitos têm sido mais exitosas quando há consensos formados a partir de diálogos com as comunidades e com a sociedade civil. Neste aspecto, a institucionalidade e os mecanismos de gestão e governança do estado do Ceará são referência no Brasil, por terem alcançado soluções, convivências e acordos em uma situação desconfortável, devido à baixa oferta de água para o abastecimento, o que é uma característica da região semiárida.

A Lei nº 11.445/2007 (Plano Nacional de Saneamento Básico) traz a intenção da universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, além de englobar, no conceito de saneamento básico, a drenagem urbana e o manejo dos resíduos sólidos. Contudo, as metas do seu instrumento principal, o Plansab, não trazem prazos para essa universalização. Dessa forma, a legislação é conceitualmente avançada e tem possibilitado avanços, principalmente após as duas décadas desde a promulgação da Lei das Águas e apenas dez anos da Lei do Saneamento. Contudo, persistem dificuldades que refletirão nos ODS.

Fazendo uma síntese, os desafios se referem a três grupos centrais: *i)* aplicação dos instrumentos das políticas e o seu financiamento; *ii)* estruturação e fortalecimento de espaços de diálogos que levem a uma governança com repartição de poderes e responsabilidades; e *iii)* integração de políticas, tendo como base a bacia hidrográfica e os sistemas de conselhos e agências (de regulação e de bacias).

No saneamento, como os municípios possuem a titularidade constitucional de prestar os serviços (são os responsáveis pelo provimento de água, esgotamento, coleta de lixo e de águas pluviais), eles estão fora do sistema de gestão de recursos hídricos. Com isso, tendo em conta ser o município a unidade político-administrativa mais próxima dos impactos ambientais, à água, às pessoas, algumas estratégias para o envolvimento dos municípios são adotadas no SINGREH, a exemplo da sua participação formal na composição de alguns comitês de bacia. Nesse cenário, os ODS têm sido vistos por parte das autoridades municipais e suas representações (Conselho Nacional de Municípios e Frente Nacional dos Prefeitos) como uma oportunidade de levantar questões que os empoderem.

Um aspecto positivo a se destacar é a existência de algumas iniciativas recentes de conhecida convergência com a boa gestão e governança da água e do saneamento no Brasil.

O quadro 2 destaca ações no âmbito dos governos federal e estadual e de iniciativas privadas nas áreas de meio ambiente, água e saneamento que são convergentes com o ODS 6.

QUADRO 2

**Iniciativas recentes convergentes com o ODS 6 no Brasil**

Iniciativa	Propósito	Estágio/abrangência	Resultados
Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas	Contrato de gestão – transferências de recursos.	Vigente, nacional	Fortalecimento dos órgãos estaduais.
Programa Um Milhão de Cisternas	Ação direta de acesso à água no meio rural.	Vigente, regional	Mais de 1 milhão de beneficiários.
Programa Produtor de Água	Recuperação de nascentes e áreas de proteção.	Vigente, por adesão	Experiências-piloto em parcerias.
Programa Nacional de Saneamento Rural	Abastecimento de água na área rural.	Ações vigentes, sem uma linha política ou lei que as orientem	Desembolsos feitos a parceiros no programa.
Programa de Despoluição de Bacias Hidrográficas (Prodes)	Transferência de recursos aos prestadores de serviço que investirem em estações de tratamento de esgotos.	Iniciativa interrompida, âmbito nacional	Desembolsos feitos a parceiros no programa. Experimento-piloto a avaliar.
Programa Água Doce	Abastecimento de água em sistemas isolados – fontes salobras/salgada.	Vigente	Instalação de dessalinizadores.
Prefeitura de Extrema	Preservação de nascentes e gestão integrada da água e meio ambiente.	Vigente, âmbito local/regional	Mobilização regional; orçamento definido; e estabilidade de ações.
Sistema Integrado de Saneamento Rural do Estado do Ceará	Implementação e gerenciamento, principalmente, de sistemas de abastecimento de água em comunidades rurais.	Vigente, regional	Mais de 500 mil pessoas com acesso à água em comunidades rurais do Semiárido.

Elaboração dos autores.

Além das iniciativas do governo federal, há outras também importantes, sejam políticas, sejam programas, sejam acordos, sejam parcerias que guardam convergências com o ODS 6. Ainda que pontuais e, por vezes, de pequena escala, a pesquisa ANA/Ipea/PNUD/IPC-IG estudou exemplos de integração entre secretarias estaduais/municipais, instituições de pesquisa, agências reguladoras, empresas de saneamento, outros órgãos públicos e setor privado, em sintonia com as metas de produção e gestão sustentável.

Contudo, as pastas de meio ambiente e saneamento sofrem enorme dependência tanto da adesão do núcleo de poder local, nos governos e nas prefeituras, quanto da ação de indivíduos que têm sido altamente dedicados. Isso corre, em destaque, no momento de efetivar planos, projetos, ações concretas de cuidados ambientais, gestão da água e dos serviços de saneamento. Mesmo nesses casos, a percepção da escassez por parte dos agentes e da sociedade tem sido o elemento determinante de ações convergentes com as agendas de sustentabilidade nos usos da água. Ações do Ministério Público têm sido essenciais para a obtenção de avanços, principalmente na proteção ambiental e quando a condução dos diálogos tenha sido incapaz de encaminhar conflitos e situações de danos ambientais.

Entre experiências ainda não citadas neste texto, e que estão atualmente vigentes no Brasil, iniciadas antes dos ODS, cabe mencionar estas: *i)* o mecanismo “alocação negociada de água” e a cobrança pelo uso da água bruta, ambos do estado do Ceará, que têm respondido

de forma satisfatória aos desafios locais da gestão e governança, envolvendo múltiplos atores e com o apoio de diversos órgãos do estado; e *ii*) o Programa Estadual de Apoio à Recuperação das Águas (Reágua) e o Programa Nascentes, do estado de São Paulo, sendo aquele um piloto que permitiu boas reflexões sobre a linha do parceiro Banco Mundial, do Ministério das Cidades e do estado e este uma política recente do governo estadual ainda a ser avaliado, tendo trazido arranjos institucionais interessantes, embora com frágil acordo social.

Entre as ferramentas ancoradas em bases de incentivos econômicos, merecem destaque o conceito distributivo do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias (ICMS Ecológico) e o Pagamento por Serviços Ambientais da Água (PSA Água). O ICMS Ecológico é uma iniciativa que liga estados e municípios em todas as regiões em prol da gestão ambiental, a partir de regras monitoradas de atendimento a padrões ambientais bonificados na repartição do imposto. Algumas prefeituras também têm instituído mecanismos, por meio de legislações municipais, com dotações orçamentárias especificamente para PSA, proteção de mananciais e outras iniciativas em parceria com as companhias de saneamento, inclusive com a participação de agências reguladoras. Além dessas iniciativas, algumas empresas líderes em seus setores também contam com PSA com os mesmos propósitos, aliados a pesquisas de seu interesse e à preservação ambiental, em parceria com universidades, órgãos públicos e ONGs.

Os CBHs são elementos de papel fundamental na estrutura de gestão da água no Brasil. A difícil gestão de bacias de grande dimensão territorial e a complexidade de usos, somadas a limitações da participação social, faz que haja falta de uniformidade tanto nas ações quanto nos resultados desses comitês. A diversidade regional e local dos sistemas hídricos, das populações e de seu nível de escassez são fatores que dificultam a plena implementação do modelo previsto na Lei nº 9.433/1997. Contudo, na atualidade, é impensável outro modelo de gestão que não aquele que considere o papel fundamental de colegiados locais e da decisão local sobre o que fazer com a água. A continuidade de diálogos tem se mostrado o melhor caminho para aperfeiçoamentos de sistemas decisórios, cabendo sempre arranjos alternativos locais, inclusive por trechos de bacias, como permitido na lei.

Por fim, no âmbito privado e público-privado, cabe mencionar o Programa Cultivando Água Boa (Itaipu Binacional), que tem sido amplamente reconhecido, sendo marcantes nele a educação ambiental, a participação por adesão e os estímulos à busca de conhecimento e à inovação. Outras iniciativas envolvem arranjos interessantes de parcerias com ONGs e comunidades locais, envolvendo desde pagamento por serviço ambiental até transferência de recursos para viabilizar pequenas soluções de saneamento local.

O terceiro setor tem sido parte das mais importantes nas iniciativas e parcerias de gestão da água no Brasil, seja com o governo, seja com o setor produtivo. Para tanto, os recursos alocados vêm dos setores público e privado e de fundos de cooperação internacional também públicos e privados. Diferentes arranjos têm possibilitado que as ONGs efetivem articulações na arena política e deem suporte na organização comunitária e de infraestrutura, principalmente onde o estado tem as maiores dificuldades de alcançar, que são as populações tradicionais e os pequenos produtores rurais.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a *Agenda 2030* trate de uma numerosa e vasta gama de proposições e temas, o que a leva a correr o risco de faltar foco e não obter suficiente adesão de agentes econômicos, o conjunto das metas do ODS 6 traz diretrizes que podem induzir incrementos de sustentabilidade socioambiental e fortalecer as políticas de água e saneamento no Brasil. Por isso, o conjunto dos ODS contribui no apelo que faz à gestão integrada, à construção de diálogos e à participação de comunidades locais e dos setores público e privado, temas de grande importância para a governança da água no nosso país.

Nos 26 estados, no Distrito Federal e nos 5.570 municípios brasileiros, permanece o desafio de fortalecer a governança e integrar a política nacional de recursos hídricos com as políticas setoriais e regionais, como se destacou neste texto. O país possui a base legal, parte considerável da estrutura de gestão, e promove ações convergentes com os ODS no amplo e complexo contexto de políticas que ele abrange. Contudo, restam grandes desafios, desde a melhoria de dados, passando pela mensuração adequada de retiradas de água, lançamentos de esgotos, até a implementação, o monitoramento e a avaliação de ações relacionadas ao ODS 6.

As várias iniciativas convergentes com o ODS 6 citadas neste texto mostram que o Brasil conta com importantes ações no sentido de “não deixar ninguém para trás”, as quais devem ser multiplicadas com o apoio de políticas públicas e parcerias na sociedade. É o caso da mencionada gestão comunitária da água, amplamente praticada, embora, muitas vezes, de forma invisível às políticas públicas. Para alcançar sucesso, elas são efetivadas sempre com a participação, a organização e o protagonismo das comunidades locais beneficiadas e contam com parcerias de governos, empresas de saneamento, prefeituras, ONGs, empresas privadas, universidades, outras instituições de pesquisa e cooperação internacional.

Do lado da gestão, a opção pela separação e a independência dos sistemas de gestão do meio ambiente e de recursos hídricos (em todos os níveis de governo e de órgãos das duas áreas) torna ainda mais desafiadora a consecução de ações de integração de políticas. É preciso também garantir a adesão do núcleo de poder (governos e dirigentes) à boa gestão do meio ambiente, do desenvolvimento regional, do ordenamento do uso do solo e da água como elementos estruturantes do desenvolvimento socioeconômico em bases sustentáveis. A atuação de órgãos de controle e promoção da justiça, como o Ministério Público, evidencia lacunas na gestão e tem sido essencial para provocar reações de agentes do setor produtivo, incluindo as companhias de saneamento, mineração e outros que respondem por danos ambientais.

É necessário que os órgãos do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e de Saneamento tenham uma coerente representação das partes interessadas, que se pautem pelo respeito e pela capacidade de aprender com povos que cuidam da água há séculos no Brasil. Também é necessário aumentar o ritmo de investimentos na ampliação dos sistemas de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos, buscando fontes alternativas de recursos e priorizando o saneamento rural e o tratamento de esgotos urbanos.

Pelo lado da governança voltada para a sustentabilidade, o Brasil necessita, ainda, garantir o cumprimento das leis e dos princípios que valorizam a vida em primeiro lugar, diante de riscos de eventos que, a partir do descumprimento de leis ambientais, afetam a água. Os exemplos do setor de mineração têm sido dramáticos nesse sentido. Cabe o alerta para segmentos da indústria de transformação e segmentos do setor produtivo que fazem o manejo de substâncias perigosas, inclusive na agricultura. Portanto, o monitoramento da qualidade da água e dos resíduos lançados pelos diversos seguimentos deve ser prioridade.

Um registro importante acerca da implementação e do monitoramento do ODS 6 é o envolvimento dos agentes privados. O maior envolvimento com a *Agenda 2030* está ainda no setor público e em entidades civis organizadas – ONGs, bem como em associações de profissionais – cujo poder de transformação é menor do que os grandes usuários privados da água. A adesão do setor produtivo consta em registros de eventos, estudos, discursos e práticas isoladas, embora importantes; contudo, parte desse setor mantém ainda posicionamentos contrários à sustentabilidade, o que se choca com os ODS, além de se opor a instrumentos das políticas ambiental e de recursos hídricos. Exemplos disso tem sido a forte oposição apresentada ao enquadramento de corpos d’água e à cobrança pelo uso da água (Lei nº 9.433/1997), assim como ao licenciamento ambiental (Lei nº 6.938/1981).

Assim, a oportunidade trazida pela *Agenda 2030* e seus ODS é também a de implementar ações integradas para a gestão da água, articulando os planos de recursos hídricos com os de saneamento básico, resíduos sólidos, irrigação e mudanças climáticas, o que parece ser o caminho mais curto, possível, inclusive no contexto do PPA. Tal articulação pode impulsionar o monitoramento da quantidade e da qualidade da água, o consumo setorial e o ordenamento do uso do solo, facilitando o planejamento e a fiscalização. Nesse sentido, cabe apontar algumas ações para o aprimoramento de políticas e/ou programas convergentes com os ODS:

- capacitar áreas gestoras específicas das prefeituras para atuarem na captação de recursos, tanto a fundo perdido quanto onerosos nas diversas agências;
- reconhecer, em todas as instâncias de poder, as distintas realidades institucionais, regionais e locais e dar respostas a elas no orçamento público e em parcerias para a obtenção de financiamentos;
- optar, em todos os âmbitos de poder, pelo planejamento de longo prazo que considere a água e a sua qualidade como condição limitante à gestão em seus usos múltiplos;
- ampliar os estudos e a organização de bases de dados sobre água subterrânea; sobre a relação entre agricultura e a qualidade da água; e sobre novos contaminantes de setores industriais (como hormônios, componentes de cosméticos, agrotóxicos e outras substâncias e materiais perigosos);
- produzir dados e mais estudos sobre os sistemas comunitários de gestão da água, procurando ampliar o orçamento público e apoiar as parcerias comunitárias;
- elaborar indicadores e plataformas de informações mais abrangentes e representativos das metas do ODS 6, para além dos estabelecidos pela ONU, considerando realidades distintas e espacialização (estados, microrregiões, municípios, bacias hidrográficas);
- construir indicadores que facilitem o fortalecimento das leis (que suportem ações mais consistentes do Ministério Público, dos tribunais de contas e da Justiça);
- contar mais fortemente com as capacidades técnicas de órgãos, autarquias e empresas da área de água e saneamento em decisões estratégicas sobre políticas relacionadas aos ODS;
- elevar o patamar de uso de ferramentas tecnológicas no monitoramento hidrológico e da micro e macromedição da água e do saneamento;
- promover políticas/iniciativas regionais/locais – econômicas e sociais –, respeitando as diversidades e priorizando os mais vulneráveis; e
- efetivar a gestão integrada do meio ambiente/água, saneamento e desenvolvimento regional, dialogando com políticas setoriais e orçamentos, e criar um fundo que premie ações convergentes com essa diretriz.

Ressalta-se, por fim, a necessidade de se tratar de forma conjunta as metas e os indicadores dos ODS, devendo estes serem aperfeiçoados para que a *Agenda 2030* seja um fator de fortalecimento das políticas das áreas de água e saneamento. Para tanto, é importante ampliar o diálogo sobre os indicadores para que eles sejam significativos para cada uma das metas, uma vez que essas têm perfil de diretrizes abrangentes e necessitam de indicadores precisos. Dessa forma haverá condições de se definir em que devem ser concentradas ações para melhorias, a partir das políticas e do envolvimento dos atores para “não deixar ninguém para trás”.

## REFERÊNCIAS

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2018:** informe anual. Brasília: ANA, 2018. Disponível em: <<http://twixar.me/Jr9K>>.

\_\_\_\_\_. **ODS 6 no Brasil:** visão da ANA sobre os indicadores. Brasília: ANA, 2019. Disponível em: <<http://twixar.me/jr9K>>.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento:** diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2010. Brasília: MCidades, 2012.

\_\_\_\_\_. **Plansab – Plano Nacional de Saneamento Básico:** mais saúde com qualidade de vida e cidadania. Brasília: MCidades, 2014.

\_\_\_\_\_. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento:** diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2016. Brasília: MCidades, 2018.

\_\_\_\_\_. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento:** diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2017. Brasília: MCidades, 2019.

ECOSOC – CONSELHO ECONÔMICO E SOCIAL DAS NAÇÕES UNIDAS. **Progress towards the sustainable development goals.** New York: ECOSOC, 10 maio 2018. (Report of the secretary general, E/2018/64).

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017.** Brasília: IBGE, 2018.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Agenda 2030:** ODS – metas nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Ipea, 2018.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; IPC-IG – INTERNATIONAL POLICY CENTRE FOR INCLUSIVE GROWTH. Projeto Parceria ANA/Ipea/PNUD/IPC-IG para realização de estudos sobre gestão da água e saneamento e para a proposição de medidas para o cumprimento do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) nº 6. **Relatório final.** No prelo.

LIMA, E. P. C. **Água e indústria:** experiências e desafios. 1. ed. Brasília: Infinita Imagem, 2018.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Governança dos recursos hídricos no Brasil.** Paris: OECD Publishing, 2015.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Glossário do ODS 6:** água potável e saneamento. Brasil: ONUBR, 2018.

SACHS, J. *et al.* **SDG index and dashboards report 2018.** New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network, 2018.

SANTOS, G. R. (Org.). **Diálogos sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e os desafios para a gestão da água e do saneamento no Brasil.** Brasília: Ipea, 2018. Disponível em: <<http://twixar.me/v3JK>>.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEBDS – CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PELO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Gerenciamento de riscos hídricos no Brasil e o setor empresarial:** desafios e oportunidades. Rio de Janeiro: CEBDS, 2015. Disponível em: <<http://twixar.me/Vr9K>>.

## ANEXO A

### QUADRO A.1

#### Classificação dos indicadores do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 conforme parâmetros da Organização das Nações Unidas (ONU)

Meta da ONU	Indicador	Tier ONU	Tier Brasil
6.1 Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível para todas e todos.	6.1.1 Proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura.	I	II
6.2 Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.	6.2.1 Percentual da população que utiliza instalações sanitárias seguras.	I	II
6.3 Até 2030, melhorar a qualidade da água nos corpos hídricos, reduzindo a poluição, eliminando despejos e minimizando o lançamento de materiais e substâncias perigosas, reduzindo pela metade a proporção do lançamento de efluentes não tratados e aumentando substancialmente o reciclo e reúso seguro localmente.	6.3.1 Proporção de águas residuais tratadas de forma segura. 6.3.2 Proporção de corpos hídricos com boa qualidade ambiental.	-	s.d.
6.4 Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores, assegurando retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez.	6.4.1 Nível de <i>stress</i> hídrico: proporção das retiradas de água doce em relação ao total dos recursos de água doce disponíveis.	-	s.d.
6.5 Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis de governo, inclusive via cooperação transfronteiriça.	6.5.1 Percentual de países que começaram a implementar planos nacionais de gestão integrada dos recursos hídricos ou equivalente.	-	s.d.
6.6 Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos, reduzindo os impactos da ação humana.	6.6.1 Mudanças na extensão de ecossistemas relacionados com a água ao longo do tempo.	-	s.d.
6.a Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e ao saneamento, incluindo, entre outros, a gestão de recursos hídricos, a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reúso.	6.a.1 Quantidade de Assistência Oficial ao Desenvolvimento relacionada com a água e saneamento que é parte de um plano de despesas coordenado pelos governos. 6.a.1 Fluxo total oficial para abastecimento de água e saneamento, por destinatário.	I	II
6.b Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, priorizando o controle social para melhorar a gestão da água e do saneamento.	6.b.1 Proporção das unidades administrativas locais com políticas e procedimentos estabelecidos e operacionais para a participação das comunidades locais na gestão de água e saneamento.	-	s.d.

Fonte: Ipea (2018).

Obs.: s.d. – sem dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) até o mês de janeiro de 2019.

## INDICADORES TIER I: FORMAS DE INDICADORES – ONU

Até o momento, o IBGE divulgou os cálculos de três indicadores do ODS 6, apesar de já haver uma proposta de cálculo pela Agência Nacional de Águas (ANA), ainda com importantes ressalvas tanto sobre dados quanto pela parte de orientações metodológicas (ANA, 2019).

### 6.1.1 – Proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura

Este indicador já está sendo calculado pelo IBGE utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) Contínua, e utilizou-se para o cálculo a fórmula indicada pela ONU; para o cálculo da população que tem acesso a uma fonte melhorada de água, o cálculo atual considerou apenas a população com canalização interna, não sendo considerada como fonte melhorada de água a população com acesso a serviços básicos ou limitados.

Em ANA (2019), é destacado que existem ressalvas ao patamar elevado deste indicador, pois, apesar de haver dados sobre a forma de abastecimento (rede de abastecimento, fontes alternativas, poços, cisternas etc.), atualmente os dados de potabilidade da água do Ministério da Saúde (MS) não são coletados sistematicamente, de maneira a permitir uma avaliação da qualidade da água consumida para toda a população.

#### Cálculo

$$\frac{[(\text{Pessoas residentes em domicílios abastecidos pela rede geral de água, com canalização de água no domicílio ou no terreno/propriedade, cuja frequência abastecimento seja de ao menos quatro dias por semana ou com reservatório, caixa d'água, cisterna, para armazenar a água} + \text{pessoas residentes em domicílios abastecidos por poços artesianos, com canalização de água no domicílio ou no terreno/propriedade} + \text{pessoas residentes em domicílios abastecidos de outras formas, com canalização de água no interior do domicílio}) * 100 + (\text{pessoas residentes em domicílios abastecidos de outras formas, com canalização de água apenas no terreno ou propriedade}) * 50] / \text{pessoas residentes em domicílios particulares permanentes}}$$

#### Variáveis

Nome	Pessoas residentes em domicílios abastecidos pela rede geral de água, com canalização de água no domicílio ou no terreno/propriedade, cuja frequência de abastecimento seja de ao menos quatro dias por semana ou com reservatório, caixa d'água, cisterna, para armazenar a água
	Pessoas residentes em domicílios particulares permanentes
	Pessoas residentes em domicílios abastecidos de outras formas, com canalização de água apenas no terreno ou propriedade
Fonte	PNAD Contínua
Instituição	IBGE
Unidade de medida	Proporção (%)
Nível de desagregação	Unidade da Federação
População-alvo	Pessoas residentes em domicílios particulares permanentes
Periodicidade	Anual
Ano de início da série histórica	2016
Ano do fim da série histórica	2016

### 6.5.1 – Grau de implementação da gestão integrada de recursos hídricos (0-100)

Segundo ANA (2019), o cálculo para o indicador utilizou as informações divulgadas nos relatórios de *Conjuntura de recursos hídricos*, da ANA, e a metodologia de evolução da ONU, que é feita de três em três anos, por meio de um questionário específico. Embora o país apresente avanços na gestão integrada de recursos hídricos, existem lacunas nos mecanismos de financiamento e efetiva aplicação de recursos financeiros para ações de gestão de recursos hídricos, além da já conhecida desigualdade de implementação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) no território nacional.

#### Cálculo

(Pontuação média do questionário de ambiência favorável + pontuação média do questionário de base institucional + pontuação média do questionário de instrumentos de gestão + pontuação média do questionário de financiamento)/4

#### Variáveis

Nome	Pontuação média do questionário de ambiência favorável
	Pontuação média do questionário de base institucional
	Pontuação média do questionário de instrumentos de gestão
	Pontuação média do questionário de financiamento
Fonte	<i>Country questionnaire for indicator 6.5.1</i>
Instituição	ANA
Unidade de medida	Proporção (%)
Abrangência	Nacional
Nível de desagregação	Nacional
Periodicidade	Anual
Ano de início da série histórica	2016
Ano do fim da série histórica	2016

### 6.5.2 – Proporção das áreas de bacias hidrográficas transfronteiriças abrangidas por um acordo operacional para cooperação hídrica

Para avaliar a efetividade dos acordos em bacias hidrográficas em regiões transfronteiriças, para que um arranjo fosse considerado “operacional”, estes deveriam apresentar: *i)* um grupo formalmente criado, com representantes dos países; *ii)* comunicação formal entre os países envolvidos (pelo menos uma vez por ano); *iii)* ter objetivos e planos de gestão conjuntos; e *iv)* intercâmbio regular de dados e informações (pelo menos uma vez por ano).

#### Cálculo

$(\text{Área total de bacias hidrográficas transfronteiriças coberta por acordos de cooperação técnica} + \text{área total de aquíferos transfronteiriços coberta por acordos de cooperação técnica}) * 100 / (\text{área total de bacias hidrográficas transfronteiriças} + \text{área total de aquíferos transfronteiriços})$

## Variáveis

Nome	Área total de bacias hidrográficas transfronteiriças coberta por acordos de cooperação técnica
	Área total de aquíferos transfronteiriços coberta por acordos de cooperação técnica
	Área total de bacias hidrográficas transfronteiriças
	Área total de aquíferos transfronteiriços
Fonte	<i>Reporting on the global SDG indicator 6.5.2</i>
Instituição	ANA
Unidade de medida	Proporção (%)
Abrangência	Nacional
Nível de desagregação	Nacional
Periodicidade	Anual
Ano de início da série histórica	2016
Ano do fim da série histórica	2016

## QUADRO A.2

## Proposta de indicadores complementares para o ODS 6 – Brasil

Meta	Indicador	Proposta	Referência
6.1	6.1.1B	Percentual da população que utiliza fontes de água potável segura <sup>1</sup> e com a qualidade definida em norma do MS	Padrão Brasil: Portaria MS nº 2.914/2011
	6.1.2B	Índice de equidade do acesso à água potável (percentual de acesso e preço por faixas de renda)	Registros no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento/Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento Básico (SNIS/Sinisa)
	6.1.3B	Percentual do tempo mensal com abastecimento sem interrupção e conforme a norma (qualidade + disponibilidade)	Registros de interrupção + Norma de qualidade e PNAD Contínua
6.2	6.2.1B	Percentual da população (urbana + rural) que utiliza instalações sanitárias seguras que utilizam instalações sanitárias seguras	Definições ONU/Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)
	6.2.2B	Percentual de mulheres e meninas	Definições ONU/ODS
	6.2.3B	Percentual de pessoas em situação de vulnerabilidade que utilizam instalações sanitárias seguras	Definições ONU/ODS
	6.2.4B	Percentual de esgoto coletado e adequadamente tratado	Norma Brasil Sistemas de Tratamento/SNIS

Meta	Indicador	Proposta	Referência
6.3	6.3.1B	Percentual de águas residuais tratadas de forma segura (esgoto doméstico)	Resoluções Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama)/MS/Normas técnicas de tratamento de esgotos (classificar os tipos e os graus de remoção)
	6.3.2B	Percentual de águas residuais tratadas de forma segura (esgoto industrial)	
	6.3.3B	Percentual de águas residuais tratadas de forma segura (esgoto agroindustrial)	
	6.3.4B	Proporção de corpos d'água com boa qualidade ambiental (classes E, 1 e 2 da Resolução Conama nº 357/2005)	Resoluções Conama/MS/Ministério do Meio Ambiente (MMA)/Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)/ANA
	6.3.5B	Proporção de corpos d'água cujos indicadores de qualidade respeitam o seu padrão de enquadramento	Resolução Conama nº 357/2005/MS
	6.3.6B	Quantidade de materiais perigosos lançados nos corpos hídricos (proporção em relação ao ano-base de 2016)	Dados das indústrias/agricultura/saneamento – estudos técnicos + instituição de norma
	6.3.7B	Quantidade de águas residuais reutilizadas	Dados das indústrias/agricultura/saneamento
	6.3.8B	Qualidade da água dos corpos hídricos subterrâneos	Rede nacional de monitoramento
6.4	6.4.1B	Estresse hídrico/retiradas sustentáveis: proporção das retiradas de água doce em relação ao total do volume ou vazão ecologicamente disponíveis e em razão de estimativa de demanda	Medições, outorgas, estudos locais, estimativas e cenários e rede de monitoramento
	6.4.2B	Quantidade de dias/ano sob condições de estresse hídrico ou risco de desabastecimento (por bacia hidrográfica)	
	6.4.3B	Quantidade de água utilizada no processo/equivalente físico de produção	Setor produtivo por tipo de atividade – a definir equivalente físico de produção
	6.4.4B	Número de pessoas que sofrem com escassez ocasional e crônica de água utilizada para o abastecimento	A definir condições de escassez e o tempo
6.5	6.5.1B	Percentual de corpos hídricos interestaduais com planos de gestão e com implantação dos instrumentos da PNRH	PNRH, dados ANA e estados
	6.5.2B	Percentual de corpos hídricos transfronteiriços com acordos estabelecidos com planos de gestão implantados e monitorados	Dados do Ministério das Relações Exteriores (MRE) e do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH)
6.6	6.6.1B	Mudanças na extensão de ecossistemas relacionados com a água ao longo do tempo (mantido texto da ONU)	A construir/referenciais da ONU, do Ibama, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e do MMA
	6.6.2B	Total de recursos alocados para a proteção de ecossistemas relacionados com a água	A construir/referenciais da ONU e do Ibama

Meta	Indicador	Proposta	Referência
6.a	6.a.1B	Volume de recursos total oficial para abastecimento de água e saneamento, por destinatário (adotado pelo IBGE)	Dados do MRE e do MMA
	6.a.2B	Volume de recursos total oficial para água e saneamento recebida de outros países e instituições externas	Dados MRE, MMA (incluir organizações não governamentais – ONGs, doações e cooperação externa)
6.b	6.b.1B	Proporção de instâncias consultivas e deliberativas (conselhos, comitês gestores, câmaras) com procedimentos estabelecidos e operacionais para a participação das comunidades locais na gestão ambiental e da água	Normas de conselhos nacionais, estaduais e municipais, SINGREH, Pesquisa de Informações Básicas Municipais (Munic), comitê de bacia hidrográfica (CBH) e Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama)
	6.b.2B	Proporção de instâncias consultivas e deliberativas (conselhos, comitês gestores, câmaras) locais com procedimentos estabelecidos e operacionais para a participação das comunidades na gestão do saneamento	Normas de conselhos nacionais, estaduais e municipais, Munic e CBHs
	6.b.3B	Facilidade de acesso a dados quantitativos e qualitativos dos serviços e da gestão da água	Dados do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH), do Sisnama e do SNIS
	6.b.3B	Facilidade de acesso a dados quantitativos e qualitativos dos serviços de saneamento	Dados do SINGREH, Sisnama e SNIS

Elaboração dos autores.

Obs.: Foram incorporadas aqui as contribuições ao debate oriundas das oficinas e dos estudos realizados pelo Ipea e parceiros, bem como sugestões recebidas durante a elaboração desta proposta. Considera-se que, idealmente, os conceitos devem seguir as orientações da ONU e suas agências que tratam do ODS 6, bem como as definições trazidas na legislação brasileira.

## REFERÊNCIAS

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **ODS 6 no Brasil**: visão da ANA sobre os indicadores. Brasília: ANA, 2019. Disponível em: <<http://twixar.me/jr9K>>.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Agenda 2030**: ODS – Metas nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Brasília: Ipea, 2018.



## **Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

### **Assessoria de Imprensa e Comunicação**

#### **EDITORIAL**

##### **Coordenação**

Reginaldo da Silva Domingos

##### **Assistente de Coordenação**

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

##### **Supervisão**

Everson da Silva Moura

Leonardo Moreira Vallejo

##### **Revisão**

Ana Clara Escórcio Xavier

Camilla de Miranda Mariath Gomes

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Luiz Gustavo Campos de Araújo Souza

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Alice Souza Lopes (estagiária)

Amanda Ramos Marques (estagiária)

Isabella Silva Queiroz da Cunha (estagiária)

Lauane Campos Souza (estagiária)

Polyanne Alves do Santos (estagiária)

##### **Editoração**

Aeromilson Trajano de Mesquita

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Danilo Leite de Macedo Tavares

Herllyson da Silva Souza

Jeovah Herculano Szervinsk Júnior

Leonardo Hideki Higa

*The manuscripts in languages other than Portuguese  
published herein have not been proofread.*

#### **Livraria Ipea**

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo

70076-900 – Brasília – DF

Tel.: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)



## **Missão do Ipea**

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

