



Glossário de termos do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6:

Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos



Apoio:



Copyright © Organização das Nações Unidas, 2018

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial

Organização
Haroldo Machado Filho

Edição de Conteúdo
Ângela Terto
Haroldo Machado Filho
Massimiliano Lombardo

Colaboradores de conteúdo
Amanda Lima (PNUD)
Ângela Terto (RCO)
Fabio Evangelista (OPAS)
Haroldo Machado Filho (PNUD)
Julia Mousinho (Unesco)
Massimiliano Lombardo (Unesco)
Teofilo Monteiro (OPAS)

Revisão Final
Guilherme Larsen (PNUD)
Thaís Barbosa Corrêa de Sousa (PNUD)

Projeto Gráfico e Diagramação
César Augusto Ortelan Perri (cesar_perri@hotmail.com)

Fotos
Governo do Distrito Federal - GDF
PNUD
Unesco

Apoio
Equipe de País das Nações Unidas no Brasil



Encoraja-se o uso, a reprodução e a disseminação deste documento. É permitida a reprodução parcial ou total deste documento, desde que citada a fonte. Não é autorizada a venda ou seu uso comercial sem permissão prévia por escrito das Nações Unidas no Brasil.

Os seguintes termos deste glossário não representam a opinião das pessoas envolvidas na elaboração do documento e nem necessariamente a decisão ou a política declarada dos organismos do Sistema das Nações Unidas no Brasil, e as citações ou uso de nomes comerciais não constituem endosso.

Agradecimentos

A(os) chefes dos organismos do Sistema das Nações Unidas no Brasil e ao governo brasileiro, especialmente na figura do Senhor Nicola Speranza, chefe da Divisão de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável do Ministério das Relações Exteriores - DIPS/MRE.

Ao designer gráfico desta publicação, César Augusto Ortelan Perri, voluntário online mobilizado por meio da plataforma www.onlinevolunteering.org



Introdução

O Grupo Assessor do Sistema ONU no Brasil sobre a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável lança seu quarto glossário, desta vez sobre o ODS 6, objetivo que clama para que seja assegurada a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todo(a)s. O acesso à água potável e ao saneamento, bem como a boa gestão dos ecossistemas de água doce, são essenciais para a saúde humana, para a sustentabilidade ambiental e para a prosperidade econômica.

Este glossário tem o diferencial de ser lançado por ocasião do 8º Fórum Mundial da Água, realizado em Brasília, de 18 a 23 de março de 2018, o qual enseja uma discussão mais aprofundada da relação da água com todos os objetivos de desenvolvimento sustentável.

Esse trabalho representa a continuidade da parceria entre o Sistema das Nações Unidas no Brasil e o Governo Federal para a implementação e transversalização da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável em todas as esferas governamentais e múltiplos setores interessados.

A série de glossários, um para cada ODS, tem como objetivo apresentar, de forma qualificada, definições internacionalmente acordadas, bem como aquelas observadas como mais pertinentes à realidade brasileira, dos principais conceitos contidos na redação das 169 metas dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Os glossários abordam temas importantes, com vistas a levá-los para debate de forma neutra e a fim de que pessoas e instituições dos mais diversos espectros políticos possam propor ações construtivas a partir deles.

Esses glossários constituem, portanto, relevante ferramenta de apoio à compreensão integrada dos temas da Agenda 2030. Conhecer os conceitos por trás do compromisso firmado pelos países, com destaque para a participação do Brasil, na Cúpula do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas em setembro

de 2015, é fundamental para embasar a formulação de políticas, além de guiar sua implementação e acompanhamento ao longo dos próximos anos. A internalização desses conceitos também é peça chave no exercício democrático de prestação de contas e responsabilização que a sociedade civil tem sobre seu governo e instituições de diversos setores.

As definições e referências nesta publicação foram cuidadosamente selecionadas e colaborativamente organizadas por especialistas das Nações Unidas no Brasil, das mais diversas áreas de conhecimento. Em exercício desde 2014, o Grupo Assessor da ONU no Brasil sobre a Agenda 2030 conta com a participação de membros do Governo Federal, bem como de 19 organismos do Sistema ONU: PNUD (inclusive por meio do IPC-IG e do Centro RIO+), CEPAL, FAO, ONU-Habitat, ONU Meio Ambiente, ONU Mulheres, OPAS/OMS, OIT, PMA, UNAIDS, UNESCO, UNFPA, UNICEF, UNIDO, UNISDR-CERRD, UNODC, UNOPS e UNV.

Cumpre ressaltar que os conceitos presentes nos glossários não são exaustivos no que se refere à complexidade da realidade brasileira, principalmente quanto às diferenças regionais observadas.

As Nações Unidas no Brasil esperam que o exercício consubstanciado por esta publicação e pelos demais glossários da série sejam úteis para a construção de agendas propositivas e comprometidas com a implementação da Agenda 2030 no país. Considerando o mesmo espírito de cooperação que pautou sua relação com o governo brasileiro desde o processo preparatório da Rio+20, o Sistema das Nações Unidas no Brasil envida esforços para contribuir de forma substancial para o devido cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.



Niky Fabiancic

Coordenador Residente do Sistema ONU no Brasil

Objetivo 6

Assegurar a disponibilidade e
gestão sustentável da água e
saneamento para todos

6 ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO





6.1

Foto: Lucia Horta

**até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água
potável, segura e a preço acessível para todos**





Foto: IPCIG - Campanha Humanizando o Desenvolvimento

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

6.3

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 em âmbito mundial



Foto: Pedro Ventura - Agência Brasília



Foto: Tony Winston -Agência Brasília

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





6.5

até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado

6.6

até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos



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 a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso

apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

6.a

6.b



Abastecimento de água doce

É o fornecimento, provimento, provisão de água (vide verbete “água”) por meio de um (sistema) conjunto de obras tais como reservatórios, poços de bombeamento, encanamentos e outras formas de condução necessárias para garantir água aos diversos usuários em uma determinada quantidade e qualidade.¹

Acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos (com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade)

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.

Níveis de acesso a serviços de água e esgotamento sanitário afetam homens e mulheres desigualmente. Em todo o mundo, há maiores possibilidades para os homens do que para as mulheres de realizarem suas necessidades fisiológicas fora de casa. A construção de mictórios públicos para evitar que homens urinem em locais abertos é relativamente fácil, uma vez que tais mictórios não precisam ter portas e fechaduras, não possuem assentos e, geralmente, utilizam menos água, sendo, portanto, uma solução relativamente barata. Ademais, muitas instalações públicas têm um número idêntico de sanitários para homens e mulheres, embora na prática mulheres e meninas muitas vezes têm de esperar em longas filas para usar o banheiro, enquanto homens têm acesso muito mais rapidamente. As roupas que as mulheres tendem a usar e que necessitam tirar para usar o banheiro exigem mais tempo do que para os homens, além de as mulheres gastarem tempo ajudando as crianças a usar o banheiro. É importante garantir que as metas para ampliar instalações sanitárias públicas contemplam as necessidades de mulheres e meninas.²

Por conta de seus papéis e responsabilidades domésticas, as mulheres estão em maior contato físico com água contaminada e dejetos humanos.³

Devido ao desproporcional papel que desempenham nas atividades domésticas e nas responsabilidades de cuidado, por exemplo, as mulheres são mais afetadas pela falta de água, esgotamento sanitário e higiene. Mulheres grávidas e mulheres que deram à luz recentemente e que ainda estão se recuperando de complicações decorrentes do trabalho de parto são particularmente vulneráveis ao risco de infecção relacionada à falta de água potável, esgotamento sanitário e higiene.⁴

Sabão e água limpa para a higiene pessoal são de particular importância durante a menstruação. Mulheres e meninas devem ter acesso a materiais limpos para absorver ou recolher o fluido

menstrual e trocá-los regularmente e em privacidade. Elas devem ter acesso à água e sabão para lavar as mãos e o corpo e instalações para eliminar de forma segura e higiênica os materiais menstruais, como absorventes, coletores, absorventes internos e toalhas.

Água, esgotamento sanitário e higiene são fundamentais para evitar altas taxas de mortalidade materna e neonatal. O Comitê dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais observou que o acesso à água segura e potável e ao esgotamento sanitário adequado, bem como o acesso à educação e informação relacionados à saúde, são condições determinantes associadas a esse direito.⁵

De acordo com o Conselho de Direitos Humanos da ONU, as normas e padrões em regulamentos e códigos devem considerar as necessidades gerais, bem como quem são seus usuários. Portanto, essas normas e padrões deveriam ser subsequentemente colocadas em prática e cumpridas em todos os níveis. Ainda de acordo com o Conselho, todo(a)s devem ser capazes de usar o banheiro de modo correspondente à sua identidade de gênero e os Estados devem prestar atenção às necessidades especiais das pessoas mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiência e os idosos.⁶

Pessoas com deficiências e idosos enfrentam desafios únicos no acesso às instalações sanitárias. A sua capacidade de cuidar adequadamente de sua higiene pode ser particularmente comprometida e, quando as instalações não oferecem o espaço e os materiais de que necessitam, elas são particularmente mais propensas a doenças. Os prestadores de serviços devem assegurar que as instalações sejam projetadas levando em conta essas necessidades especiais, a fim de adaptá-las às suas necessidades biológicas e socioculturais. As necessidades específicas dessas pessoas devem ser incorporadas ao projeto, implementação, monitoramento e avaliação de instalações sanitárias. As abordagens devem ir além da defesa da promoção de políticas, infraestrutura, sistemas de manutenção e monitoramento, a fim de garantir que os serviços sejam adaptados às necessidades específicas dos usuários considerando, por exemplo, seus corpos, incluindo suas habilidades físicas e sua idade.

As necessidades de esgotamento sanitário e higiene de pessoas que vivem em situação de rua são quase universalmente não atendidas e raramente são levadas em consideração em políticas de água e saneamento. De acordo com o Comitê da ONU sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, as áreas urbanas desfavorecidas, incluindo assentamentos humanos informais e pessoas sem-teto, devem fornecer acesso a instalações de água adequadamente mantidas. Além disso, a nenhum núcleo familiar deve ser negado o direito à água em razão da sua habitação ou

do estado da terra.⁷

De acordo com jurisprudência internacional em tema de Direitos Humanos, os Estados devem alocar o máximo de recursos disponíveis para a realização progressiva dos direitos humanos, com especial atenção para os direitos e necessidades dos segmentos mais marginalizados da população.⁸

Assim, é importante que os Estados estabeleçam um foco particular sobre as necessidades dos mais marginalizados. Além dos grupos acima mencionados, pode-se também destacar outros grupos em situação de vulnerabilidade temporânea ou permanente. As *crianças* são impedidas de aproveitar seus direitos humanos devido à falta de água adequada em instituições educacionais e em suas casas, inclusive enfrentando o fardo de coletar água. O acesso às fontes de água tradicionais nas áreas rurais deve ser protegido contra invasões ilegais e poluição, preservando, por exemplo, o acesso dos *povos indígenas* aos recursos hídricos em suas terras ancestrais. As *comunidades* nômades e de viajantes, bem como os *deslocados internos*, devem ter acesso a água adequada, quer estejam em campos ou em áreas urbanas e rurais. Os *refugiados* e os *requerentes de asilo* devem beneficiar do direito à água nas mesmas condições concedidas aos nacionais. Os *presos* e os *detidos* precisam receber água suficiente e segura para os seus requisitos individuais diários, tomando em consideração os requisitos do direito internacional humanitário e as Regras Mínimas das Nações Unidas para o Tratamento dos Reclusos.

Acesso universal e equitativo à água

Trata-se de assegurar que o acesso à água seja fornecido para todas e todos, independentemente de sua condição social, econômica ou cultural, de gênero ou etnia.

Este conceito está alinhado com a noção do acesso à água como um direito humano. Em 28 de julho de 2010, por meio da Resolução 64/292, a Assembleia Geral das Nações Unidas reconheceu explicitamente o direito humano à água e ao saneamento, bem como reconheceu que a água potável e o saneamento são essenciais para a realização de todos os direitos humanos. A Resolução conclama os Estados e as organizações internacionais para que forneçam recursos financeiros, ajudem a capacitação e transferência de tecnologia para ajudar os países, em particular os países em desenvolvimento, a fornecerem água potável segura, limpa, de fácil acesso e a preço acessível, bem como saneamento para todos.⁹

Em novembro de 2002, o Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais adotou o Comentário Geral Nº 15 sobre o direito à água. O artigo I.1 afirma que “o direito humano à água é

indispensável para levar uma vida com dignidade humana. É um pré-requisito para a realização de outros direitos humanos". O Comentário no 15 também definiu o direito à água como um direito de todos a uma água suficiente, segura, aceitável e fisicamente de fácil acesso, a preço acessível, para uso pessoal e doméstico.¹⁰

Todos têm direito a serviços de água e saneamento que sejam fisicamente acessíveis dentro, ou na proximidade imediata, do lar, local de trabalho e instituições de ensino ou de saúde. Ajustes relativamente pequenos nos serviços de água e saneamento podem assegurar que as necessidades específicas dos deficientes, idosos, mulheres e crianças não sejam esquecidas, melhorando assim a dignidade, a saúde e a qualidade geral para todos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde - OMS, a fonte de água deverá localizar-se a uma distância máxima de 1.000 metros do lar e o tempo de recolha não deverá ultrapassar 30 minutos.¹¹

A implementação do direito humano à água também requer enfrentar a crise da água no mundo, em particular a poluição dos corpos d'água e os processos humanos de desertificação e dessecação. Estes são enormes desafios que muitos governos do mundo, incluindo aqueles já comprometidos com o direito humano à água, enfrentarão com grandes dificuldades devido a restrições financeiras, falta de recursos humanos e capacitação, bem como da escassez do bem em si. Mas é importante reconhecer que essa não é apenas uma questão de acessibilidade técnica, mas de respeito universal à dignidade humana, ao Estado de Direito, à justiça, à igualdade e a não discriminação.

Água

Denominação comum do monóxido de hidrogênio, substância composta de um átomo de oxigênio e dois de hidrogênio (H_2O).¹² Substância essencial para a vida, pode ser encontrada no estado sólido (gelo, neve), no estado gasoso (vapor) e no estado líquido (rios, lagos, mares).

A água é essencial para o desenvolvimento local, particularmente para setores como saúde, agricultura, desenvolvimento econômico, educação e meio ambiente. No entanto, 748 milhões de pessoas no mundo não têm acesso a uma fonte melhorada de água potável e 2,5 bilhões de pessoas vivem sem instalações básicas de saneamento. A escassez de água afeta principalmente países menos desenvolvidos e áreas rurais, impedindo seus cidadãos de viverem uma vida saudável e produtiva, além de causarem enormes perdas econômicas anuais.

O ciclo da água é muito importante para os seres humanos, seja para o consumo diário, abastecimento nas residências, geração de energia elétrica, produção de alimentos e muito

mais. Uma das principais responsáveis pela entrada de água no ciclo hidrológico é a chuva. Quando precipita, parte dela escoa pelos rios, outra infiltra e o restante evapora ou fica nas folhas da vegetação. Ao longo desse trajeto, a água pode ser utilizada de diversas maneiras, encontrando o mar ao final, onde evapora e condensa em nuvens que seguirão com o vento, reiniciando o ciclo.



Fonte: ANA, 2016

O fluxo da água pode ser analisado de forma similar ao ciclo hidrológico em uma bacia hidrográfica, envolvendo tanto as águas superficiais como as águas subterrâneas, que são aquelas que se encontram sob a superfície da Terra, preenchendo os espaços vazios existentes entre os grãos do solo, rochas e fissuras (rachaduras, quebras, descontinuidades e condutos).

O uso da água tem aumentado de forma constante em âmbito mundial, em função do crescimento populacional, do desenvolvimento econômico e das mudanças nos padrões de consumo, entre outros fatores. No período de 2017 a 2050, a população mundial deverá aumentar de 7,7 bilhões para entre 9,4 e 10,2 bilhões, com dois terços vivendo em cidades. Mais da metade desse crescimento deverá ocorrer na África (+ 1,3 bilhão), sendo que a Ásia (+ 0,75 bilhão) deverá ocupar o segundo lugar em termos de contribuição para o futuro crescimento populacional.

Água a preço acessível

O uso da água no mundo aumentou em seis vezes ao longo dos últimos 100 anos e continua crescendo de forma constante, com uma taxa em torno de 1% ao ano. A demanda mundial por água foi estimada, na década de 2010, em torno de 4.600 km³/ano, e calcula-se que irá aumentar de 20% a 30%, para entre 5.500 e 6.000 km³/ano até 2050. A demanda mundial para a produção agrícola e energética (principalmente alimentos e eletricidade), ambas atividades que envolvem uso intensivo de água, deve crescer por volta de 60% e 80%, respectivamente, até 2025.¹³

Esta questão tem que ser considerada conjuntamente com o princípio de que o acesso à água deve ser fornecido para todas e todos, independentemente de sua condição social, econômica ou cultural, de gênero ou etnia (vide verbete “acesso universal e equitativo à água”).

É importante assegurar que a água tenha um valor razoavelmente adequado à luz da renda média das famílias o que pode variar de acordo com cada país, estado ou província, região ou município e que não custe tanto a ponto que um indivíduo e/ou agregado familiar não seja capaz de pagar sem comprometer outras necessidades básicas.

É importante garantir que as instalações e serviços de água e saneamento estejam disponíveis a preços razoáveis para todos, mesmo os mais pobres. De acordo com a ONU, os custos dos serviços de água e saneamento não deveriam ultrapassar 5% do rendimento familiar, ou seja, ter acesso a estes serviços não deveria afetar a capacidade das pessoas adquirirem outros bens e serviços essenciais, incluindo alimentação, habitação, serviços de saúde e educação.¹⁴

Água doce

É a água, usualmente proveniente de rios, lagos e da maioria dos lençóis subterrâneos com salinidade (concentração de sais minerais dissolvidos na água que infiltram no solo, geralmente por meio da irrigação¹⁵) próxima de zero, por oposição à água do mar (que tem alta concentração de sais dissolvidos por litro) e à água salobra, como a dos estuários, que tem uma salinidade intermédia. Geralmente, a água doce advém de um processo de precipitação (chuva, neve ou granizo) ou degelo de geleiras.¹⁶

No Brasil, é considerada como água doce a de salinidade igual ou inferior a 0,5‰.¹⁷

Água potável

Água usada para beber, cozinhar, preparar refeições e para higiene pessoal; deve ser livre em todos os momentos de agentes patogênicos e altos níveis de substâncias tóxicas.¹⁸

O padrão de “potabilidade da água” é o conjunto de parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos e respectivos limites aceitos pela saúde pública para o consumo humano da água. No Brasil, a Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, estabelece os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Deve-se ressaltar que “água potável” não é necessariamente a água “para consumo humano”. Nesse sentido, a Portaria nº 2.914/2011 define que a água potável é aquela água que atende ao padrão de potabilidade estabelecido pela Portaria e que não ofereça riscos à saúde. Já a água para consumo humano é a água potável destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos e à higiene pessoal, independentemente da sua origem.

Águas residuais

Águas que contêm resíduos sólidos ou líquidos, com potencialidade de causar poluição ou contaminação.¹⁹ Essas águas advêm de efluentes líquidos de edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária, tratados ou não. No entanto, esta água, quando tratada, pode se tornar potável por um processo de tratamento, estando apta para consumo humano – conforme destacado na edição de 2017 do Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos, intitulado “Águas residuais: o recurso inexplorado”.²⁰ De acordo com esse Relatório, em todos os países, com exceção dos mais desenvolvidos, a maioria absoluta das águas residuais é lançada diretamente no meio ambiente sem tratamento adequado, causando impactos negativos na saúde humana, na produtividade econômica, na qualidade das águas doces e nos ecossistemas.

Considerando que a demanda por recursos hídricos é crescente em todo o mundo, as águas residuais vêm ganhando importância como fonte de água alternativa e confiável, alterando o paradigma de sua gestão de “tratamento e eliminação” para “reúso, reciclagem e recuperação de recursos”.²¹ As águas residuais podem ser uma fonte sustentável de energia, nutrientes e outros subprodutos úteis. No contexto de uma economia circular, ou seja, quando o desenvolvimento econômico é equilibrado com a proteção dos recursos naturais e a sustentabilidade ambiental, as águas residuais representam um recurso amplamente disponível e valioso.²²

Águas residuais não tratadas

São as águas residuais (vide verbete “águas residuais”) de edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária que não recebem nenhum tratamento que elimine os elementos poluentes ou contaminantes (vide verbete “tratamento de efluentes”).

Infelizmente, o despejo de águas residuais não tratadas em rios, lagos ou mares é uma prática comum em todo o mundo, especialmente nos países em desenvolvimento, principalmente devido à falta de infraestrutura, de capacidade técnica e institucional, e de financiamento.²³

Água segura

É a água que tem parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos e respectivos limites que asseguram que o seu consumo não oferece riscos à saúde.

De acordo com o Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU (CDESC), a água para consumo pessoal ou doméstico deve ser livre de micro-organismos, substâncias químicas e ameaças radiológicas que constituem uma ameaça à saúde da pessoa. Além disso deve ser de cor, odor e gosto aceitáveis para cada pessoa e uso doméstico.²⁴

Ainda segundo o CDESC, os governos devem adotar estratégias e programas integrados para garantir que haja água suficiente e segura para as gerações presente e futuras. Tais estratégias podem incluir: (a) reduzir o esgotamento dos recursos hídricos causado por padrões e modalidades de extração, desvio e represamento insustentáveis; (b) prevenir, reduzir e eliminar a contaminação das bacias hidrográficas e dos ecossistemas relacionados com a água por substâncias como radiação, substâncias químicas nocivas e excrementos humanos; (c) monitoramento de reservas de água; (d) assegurar que os desenvolvimentos propostos não interfiram no acesso a água adequada; (e) avaliar os impactos de ações que podem afetar a disponibilidade de água e as bacias hidrográficas dos ecossistemas naturais, como mudanças climáticas, desertificação e aumento da salinidade do solo, desmatamento e perda de biodiversidade; (f) aumentar o uso eficiente da água para fim, comercial; (g) reduzir o desperdício de água em sua distribuição; (h) mecanismos de resposta para situações de emergência; (i) e estabelecer instituições competentes e arranjos institucionais apropriados para realizar as estratégias e programas relevantes.²⁵

Coleta de água

A coleta ou colheita de água é uma técnica de desenvolvimento de recursos hídricos superficiais utilizada principalmente em regiões secas para fornecer água para uso doméstico, para atividades agropecuárias e agroflorestais e para agricultura de subsistência em pequena escala.²⁶

Cooperação internacional e apoio ao desenvolvimento de capacidades

Inclui processos, tecnologias, práticas ou sistemas que permitem a captura e armazenamento da água, com vistas a usá-la para fins potáveis ou não. Usualmente, a coleta de água é associada à instalação e funcionamento de sistemas ou equipamentos que captam água a partir de processos de precipitação natural (chuva, neve ou granizo).

Cooperação transfronteiriça

A cooperação internacional e o apoio ao desenvolvimento de capacidades podem ser chave para alcançar a plena disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos e todas. Isso inclui a provisão de recursos hídricos, assistência financeira e técnica, inclusive em caso de catástrofes, assistência de emergência, assistência a refugiados e pessoas deslocadas.

O conceito de desenvolvimento de capacidades está geralmente associado à cooperação técnica internacional, a qual constitui importante instrumento de desenvolvimento, auxiliando um país a promover mudanças estruturais nos campos social e econômico, incluindo a atuação do Estado, por meio de ações de fortalecimento institucional. Os programas implementados sob sua égide permitem transferir ou compartilhar conhecimentos, experiências e boas-práticas por intermédio do desenvolvimento de capacidades humanas e institucionais, com vistas a alcançar um salto qualitativo de caráter duradouro.²⁷

Defecação a céu aberto

É o ato de mútua ajuda entre duas ou mais Estados-Nação que compartilham fronteiras geográficas para a finalidade de um objetivo comum.

Considerando a natureza transfronteiriça da maior parte das bacias hidrográficas, a cooperação regional é essencial para tratar dos desafios esperados quanto à qualidade da água. De acordo com a UNESCO, a cooperação transfronteiriça em tema de água está intrinsecamente ligada, direta ou indiretamente, a vários outros temas e assuntos prioritários para o desenvolvimento sustentável, conforme refletido na Agenda 2030, incluindo meio ambiente, energia e alimentos, entre outros. Destaca-se que 40% da população mundial vive em rios e bacias hidrográficas transfronteiriças e mais de 90% vive em países que compartilham bacias.²⁸

É o ato de evacuar ou depositar fezes humanas diretamente no campo, em corpos hídricos, em praias ou em quaisquer outros espaços abertos. Também se considera na mesma categoria o descarte de fezes humanas como resíduos sólidos, ou seja, envoltas em material temporário, à semelhança do que é feito com o lixo.²⁹

Segundo dados da UNICEF e da OMS, uma em cada oito pessoas defecam a céu aberto no mundo, totalizando quase um bilhão de pessoas.³⁰

A defecação a céu aberto é a situação mais desfavorável para as políticas de saneamento, visto que há grandes riscos de contato do indivíduo com o material excretado. De fato, a falta de acesso a instalações sanitárias adequadas gera impactos econômicos e sociais importantes, e está relacionada a uma série de doenças, como diarreias, febres entéricas, Hepatite A, esquistossomose, leptospirose, doença dos olhos, tracoma, conjuntivites, doenças de pele, micoses superficiais, helmintíases e teníases.³¹

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, o número de brasileiros que habitam domicílios sem acesso a banheiros (cômodos limitados por teto e paredes, de uso exclusivo dos moradores do domicílio) ou sanitários (locais limitados por paredes, sendo que o uso pode ser compartilhado entre os moradores de diversos domicílios), ou seja, que tinham grande probabilidade de defecar a céu aberto, era de cerca de seis milhões.³²

Despejo

No que se refere à Meta 6.3, o termo indica o descarte irregular de águas residuais (i.e. esgotos) geradas a partir de edificações, indústrias, agroindústrias e atividades agropecuárias, entre outras instalações e atividades humanas. Águas residuais não tratadas por equipamentos ou sistemas de saneamento são despejadas diretamente na natureza, como, por exemplo, no campo, em rios, lagos ou mares. Segundo dados das ONU, mais de 80% de todas as águas residuais no mundo vêm sendo despejadas sem tratamento adequado³³.

No caso das edificações, geralmente, esgotos não tratados são despejados diretamente na rua ou no campo por meio de canos e tubulações a partir de pias de cozinha, tanques e máquinas de lavar roupas.

Essa água de despejo, também chamada de “água servida”, tem sido um problema para muitas cidades porque causa doenças e prejuízos ao município, que precisa reparar o asfalto e as calçadas danificadas pelo material despejado. Os danos ao asfalto causados pela “água servida” são grandes porque ela penetra no solo e, em pouco tempo, gera buracos na via que acumulam água e podem ser propícios ao criadouro de mosquitos e outros vetores de doenças. A grande diversidade de produtos lançados na água servida inclui detergentes, óleo de cozinha e produtos químicos que aceleram os danos ao asfalto. Esses e outros materiais presentes nas

Eficiência do uso da água

Ecossistemas relacionados com a água (incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos)

Dessalinização

águas servidas também geram, em muitos casos, mau cheiro, que incomoda ou prejudica a população.

No caso das indústrias, agroindústrias e agropecuária, o despejo é uma situação ainda mais séria, pois os efluentes em muitos casos contêm substâncias poluentes, tóxicas e contaminantes.

A dessalinização é um processo físico-químico pelo qual o teor de sal da água é reduzido o suficiente para tornar a água adequada para usos específicos.³⁴

Considerando que mais de 95% da água da Terra é salgada e que muitas regiões do planeta não possuem quantidade suficiente de água doce acessível, uma das alternativas para essas regiões é a utilização de processos para tornar potável a água com alta concentração de sais, como a água salobra (com salinidade superior a 0,5 ‰ e inferior a 30 ‰, muito comum em aquíferos subterrâneos no Nordeste do Brasil) e a água do mar (com salinidade superior a 30 ‰,).

As técnicas de dessalinização mais usadas são a evaporação (ou destilação), a osmose reversa e o congelamento.

Maximização da produtividade das atividades econômicas, minimizando o uso da água, ou seja, gerando mais produção por quantidade de água usada, inclusive reduzindo as perdas desse recurso natural. Esse conceito é estreitamente relacionado com o conceito de produção e consumo sustentáveis.³⁵

A eficiência de uso da água pode ser melhorada com a ampliação de conhecimentos técnicos e uso de tecnologias de elevação da eficiência de uso da água, como, por exemplo, nos sistemas de irrigação.³⁶

Ecossistemas são unidades que, abrangendo o conjunto de seres vivos e todos os elementos que compõem determinado meio ambiente, são consideradas um sistema funcional de relações interdependentes, onde ocorre uma constante reciclagem de matéria e um constante fluxo de energia. (MMA)

Todos os ecossistemas dependem da água, mas alguns em especial desempenham um papel

mais proeminente na prestação de serviços relacionados com a água para a sociedade³⁷. Nesse sentido, a meta 6.6 destaca, entre esses ecossistemas, as montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.

No que se refere a montanhas, cabe destacar que mais de metade da humanidade depende das montanhas para a água. A maioria dos rios do mundo são alimentados a partir de fontes de montanha, com a neve agindo como um mecanismo de armazenamento para usuários a jusante.

As florestas são grandes áreas de terra cobertas por árvores ou por outra vegetação lenhosa, que ocupam cerca de 30% da área terrestre mundial. As florestas são fundamentais para proteger a quantidade e a qualidade da água.

As zonas úmidas podem ser naturais ou artificiais, permanentes ou temporárias, estagnadas ou fluidas. Incluem pântanos, lagoas, turfa, estuários e águas marinhas até 6 metros abaixo da maré baixa (segundo definição da Convenção de Ramsar).

Os rios são canais naturais onde a água flui continuamente ou periodicamente. Os rios sustentam uma grande quantidade e variedade de espécies animais e vegetais.

Os aquíferos são reservas de águas subterrâneas que podem suprir quantidades significativas de água para poços e outras fontes de abastecimento de água própria para o consumo humano.

Os lagos são depressões na superfície da Terra ocupadas por corpos de água parada; eles também incluem corpos de água pequenos e pouco profundos, como as lagoas.

De forma geral, esses ecossistemas podem colaborar naturalmente no tratamento das águas residuais, desde que sejam bem conservados, a carga poluente dos efluentes seja regulada e a capacidade de suporte de poluição do ecossistema não seja excedida. Existem, contudo, limites naturais para essa capacidade de suporte, além dos quais esses ecossistemas não são mais capazes de prestar esse tipo de “serviços naturais”³⁸.

Escassez de água

É a falta ou insuficiência de água.³⁹

É, também, definida como a situação na qual o impacto agregado de todos os usuários afeta

o fornecimento ou a qualidade da água, de modo que não é possível satisfazer totalmente a demanda de todos os usuários e setores.⁴⁰

A escassez de água pode significar, mais especificamente, a escassez de disponibilidade, devido à falta física; ou escassez de acesso, devido à incapacidade das instituições responsáveis de assegurar um suprimento regular ou infraestrutura adequada. A escassez de água já afeta todos os continentes. O uso da água tem crescido globalmente em mais de duas vezes a taxa de aumento da população no século passado, e um número crescente de regiões estão atingindo o limite em que os serviços de água podem ser entregues de forma sustentável, especialmente em regiões áridas⁴¹.

Gestão da água

Conjunto de atividade e estratégias, também conhecido como “gestão de recursos hídricos”, voltado à formulação de princípios e diretrizes, ao preparo de documentos e normativas, à estruturação de sistemas gerenciais, incluindo a criação de entidades ou definição de novas funções para organismos ou entidades já existentes, bem como à tomada de decisões que tem por objetivo final promover o inventário, uso, controle e proteção dos recursos hídricos⁴².

A atual gestão de recursos hídricos no Brasil está baseada na Lei nº 9.433, promulgada em 08 de janeiro de 1997, que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos, de aplicação sobre as águas de domínio da União. Tem sido denominada “Lei das Águas”, ou “Lei Nacional das Águas”. A “Lei das Águas” possui seis fundamentos: (1) a água é um bem público; (2) é um recurso natural limitado e com valor econômico; (3) deve-se garantir os usos múltiplos da água; (4) em caso de escassez, os usos prioritários são o abastecimento público e a dessedentação animal; (5) a bacia hidrográfica é a unidade de gestão de recursos hídricos e, (6) a gestão dos recursos hídricos deve ocorrer de maneira descentralizada.

Esta lei prevê que a gestão da água não deve dissociar aspectos de quantidade e qualidade e deve considerar a diversidade geográfica e socioeconômica das diferentes regiões do País, o planejamento dos setores usuários e os planejamentos regionais, estaduais e nacional, além da integração com a gestão ambiental, do uso do solo, sistemas estuarinos e zonas costeiras.

Ademais, vale mencionar a Lei nº 9.984/00, sancionada em 17 de setembro de 2000, que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA. A ANA é uma entidade federal, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, tendo como principais atribuições: outorgar (i.e. conceder de maneira formal

Gestão integrada dos recursos hídricos

para grandes usuários) o direito de uso dos recursos hídricos em rios federais; fiscalizar o uso dos recursos hídricos em rios federais; implementar a cobrança pelo uso dos recursos hídricos em rios federais; arrecadar, distribuir e aplicar os recursos financeiros oriundos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em rios federais; apoiar a criação de Comitês de Bacias Hidrográficas, etc.⁴³

É um conjunto de ações, mecanismos e processos que promove o desenvolvimento e gerenciamento coordenado de recursos hídricos, terrestres e relacionados, a fim de maximizar o bem-estar econômico e social resultante de forma equitativa, sem comprometer a sustentabilidade dos ecossistemas e levando em conta aspectos hidrológicos e técnicos, bem como socioeconômicos, políticos e ambientais.⁴⁴

A gestão integrada dos recursos hídricos é associada com o conceito de “gestão participativa”, ou seja, um modelo de administração que prevê a participação de representantes de vários segmentos da sociedade na tomada de decisão. No Brasil, a regulamentação vigente determina que os Comitês de Bacias Hidrográficas deverão ser compostos por representantes do poder executivo, dos usuários de água e da sociedade civil da área geográfica abrangida pelo Comitê para a gestão dos recursos hídricos de sua região de atuação. Assim, os Comitês são órgãos colegiados com atribuições normativas, consultivas e deliberativas; sendo o foro principal para o conhecimento, o debate de problemas, o planejamento e a tomada de decisão sobre os usos múltiplos dos recursos hídricos no âmbito da bacia hidrográfica de sua jurisdição.

Higiene

Condições ou práticas que favorecem a manutenção da saúde e a prevenção de doenças, especialmente por meio da limpeza.

As principais formas são: a higiene pessoal (exemplo, tomar banho diariamente, escovar dentes, evitar compartilhar itens de cuidados pessoais, lavar as mãos, etc.); a higiene dos alimentos (exemplo, lavar bem as frutas e legumes com água limpa, cobrir os alimentos para evitar que moscas e outros insetos pousem, evitar compartilhar copos, pratos e talheres, etc.) e higiene ambiental (exemplo, manter o quintal limpo, não queimar lixo, eliminar possíveis criadouros de vetores de doenças como caixa d’água sem tampa, baldes e outros utensílios que possam acumular água, etc.).⁴⁵

Liberação de produtos químicos e materiais perigosos

Permitir ou deixar escapar na água produtos químicos e qualquer outro item ou agente (biológico, radiológico e/ou físico), que tem o potencial de causar danos aos seres humanos, animais ou ao meio ambiente, seja por si mesmo ou por meio da interação com outros fatores.

De acordo com o Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU (CDESC), a água (vide verbete “águas segura”) para consumo pessoal ou doméstico deve ser livre de micro-organismos, substâncias químicas e ameaças radiológicas que constituam uma ameaça à saúde da pessoa. Além disso deve ser de cor, odor e gosto aceitáveis para cada pessoa e uso doméstico.⁴⁶

Participação das comunidades locais

De acordo com o CDESC, o direito de indivíduos e grupos a participar nos processos de tomada de decisão que possam afetar seu exercício do direito à água deve ser parte integrante de qualquer política, programa ou estratégia em relação à água. Indivíduos e grupos devem ter acesso total e igualitário a informações relativas à água, aos serviços de água e ao meio ambiente, detidas por autoridades públicas ou por terceiros.⁴⁷

Nesse sentido, há vários projetos de gerenciamento de recursos hídricos com foco nas comunidades locais, que geralmente têm como características serem descentralizados, orientados para a demanda, inovadores, de baixo custo e replicáveis, incluindo projetos de abastecimento de água e saneamento nas áreas rurais. Esses projetos usualmente compartilham forte convicção de que a gestão local e as iniciativas comunitárias desempenham um papel fundamental na garantia e sustentação do sucesso das iniciativas de melhorar o abastecimento de água e os serviços de saneamento para comunidades mais pobres.⁴⁸

Poluição da água

Poluição é a degradação de um ou mais elementos ou aspectos no meio ambiente, provocada por resíduos nocivos químicos ou biológicos industriais a partir de restos de produtos gerados por atividades humanas e por uma má gestão dos recursos naturais e ambientais.

A poluição da água, em particular, é o lançamento de quaisquer substâncias sólidas, líquidas ou gasosas, que causem poluição, prejudicando a qualidade das águas superficiais ou subterrâneas, de forma que as tornem efetiva ou potencialmente nocivas à saúde, à segurança e ao bem-estar público, comprometendo seu emprego para uso doméstico, agrícola, recreativo, industrial ou para outros fins, bem como causem danos ou prejuízos à flora e fauna.⁴⁹

Qualidade da água

Os maiores aumentos de exposição a poluentes ocorrem em países de renda baixa ou média baixa, principalmente devido ao maior aumento populacional e econômico desses países, em especial os da África, assim como à falta de sistemas de gestão das águas residuais.

Adequação ao uso definida por meio de propriedades físicas, químicas e biológicas, sendo essas propriedades, e os respectivos níveis, função do uso a que a água se destina.⁵⁰

Assim, o “padrão de qualidade da água” é variável. Trata-se do conjunto de parâmetros e respectivos limites, em relação aos quais os resultados dos exames de uma amostra de água são comparados para se averiguar sua qualidade para determinado fim, tais como o consumo humano, a dessedentação de animais, o contato em esportes náuticos e outros usos, como navegação e geração de energia elétrica.

Por meio do procedimento de “enquadramento dos corpos d’água em classes de uso” é possível classificar as águas de acordo com a qualidade compatível com os usos mais exigentes a que foram destinadas mediante ações preventivas permanentes. O enquadramento é um dos principais instrumentos de gestão de bacias, principalmente pelo seu caráter preventivo e de planejamento dos usos possíveis para um dado trecho de um rio ou uma bacia hidrográfica.⁵¹

A questão da qualidade da água está diretamente relacionada à segurança hídrica, ou seja, condição que visa garantir quantidade e qualidade aceitável de água para abastecimento, alimentação, preservação de ecossistemas e demais usos, associados a um nível aceitável de riscos relacionados com a água para as pessoas, economias e o meio ambiente.⁵²

Reciclagem da água

Reciclagem é a reutilização da matéria prima de resíduos ou materiais usados. A diferença fundamental entre a reciclagem e o reúso está no processo e no resultado final. Na reciclagem o insumo básico (neste caso, a água) é processado e transformado no próprio estabelecimento. O reúso de água implica que as águas residuais geradas por algum tipo de uso (doméstico, industrial, comercial, agrícola, etc.) são fornecidas ao mesmo ou a outro usuário para uso posterior, com ou sem tratamento prévio (por exemplo, no caso do uso de águas residuais domésticas na agricultura), excluindo os casos nos quais a reciclagem de água acontece no mesmo estabelecimento.⁵³

Retiradas sustentáveis

A retirada de água consiste na captação desse recurso natural por meio de estrutura construída junto a um corpo d'água, que permite o desvio, controlado ou não, de um certo volume, com a finalidade de atender a um ou mais usos da água. A retirada sustentável é o modo de captação de água de maneira a garantir a sua perenidade, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável, bem como a não prejudicar seu uso para gerações futuras.⁵⁴

Reutilização segura da água

Esse conceito, que está estreitamente relacionado àquele de reciclagem da água (vide verbete “reciclagem da água”), implica que, para ser reutilizada, a água deve passar por um tratamento adequado para proteger a saúde humana, de acordo com o uso pretendido (e conforme descrito nas Diretrizes da OMS de 2006 para o uso seguro de águas residuais, excrementos e águas cinzentas)⁵⁵. Dessa maneira, a mesma água pode ser (re)aproveitada para várias aplicações, tais como irrigação, usos urbanos potáveis e não potáveis. Nesse sentido, a reutilização ou reuso é uma estratégia sustentável para garantir a segurança hídrica, especialmente em regiões ou situações de escassez hídrica. A reutilização de água de esgoto diretamente para uso potável ainda encontra resistência e requer técnicas avançadas de purificação e rigoroso controle.⁵⁶

A reutilização segura da água é a maneira de se garantir que a água residuária se encontra dentro dos padrões exigidos para sua utilização nas modalidades pretendidas.⁵⁷ Os riscos associados às práticas de reúso têm relação com os contaminantes presentes na água recuperada, uma vez que os efluentes possuem produtos químicos tóxicos e microrganismos patogênicos em níveis muito acima dos suportados pelos seres humanos.

Saneamento

O saneamento, em sua definição mais simples, consiste na provisão de instalações e serviços para o gerenciamento e o descarte de resíduos líquidos e sólidos gerados por atividades humanas. Também pode ser definido como o controle dos fatores para obter e garantir a saúde pública, através de um conjunto de ações, recursos e técnicas. É dividido em Saneamento Ambiental, Saneamento Básico e Saneamento Geral.⁵⁸

Saneamento ambiental é a parte do saneamento que se encarrega de conservar e melhorar as condições do meio ambiente em benefício da saúde. Cuida da proteção do ar, do solo e das águas contra a poluição e a contaminação.⁵⁹

Saneamento básico é o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais com

Tecnologias de reúso (de água)

vistas ao abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Saneamento geral, como o nome indica, refere-se a programas de saúde pública também de um modo geral: controle de doenças transmitidas por diferentes vetores, limpeza urbana, tratamento de lixo, etc.

Conjunto de conhecimentos técnico e científico, ferramentas, processos e materiais para permitir o aproveitamento de um recurso hídrico existente para várias aplicações, tais como irrigação, usos urbanos potáveis e não potáveis (vide verbete sobre “reutilização de água”).

A presença de substâncias químicas e organismos patogênicos na água destinada ao reuso é a preocupação central de seus potenciais consumidores. A remoção dos contaminantes dependerá da eficiência dos sistemas de tratamento, cuja tecnologia, por sua vez dependerá da qualidade desejada para a água a ser produzida para reuso.

Tratamento de efluentes

Conjunto de processos e técnicas adotadas visando a eliminação de elementos poluentes de efluentes, previamente ao seu lançamento em um curso d’água.⁶⁰

Os efluentes, por sua vez, são substâncias líquidas com predominância de água produzidas pelas atividades humanas (esgotos domésticos, resíduos líquidos e gasosos das indústrias etc.) lançadas na rede de esgotos ou nas águas receptoras (cursos d’água, lago ou aquífero), com ou sem tratamento e com a finalidade de utilizar essas águas receptoras em seu transporte e diluição.⁶¹



Foto: Giovanni Diffidenti - PNUD

Fontes

1. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO); ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL (OMM).
Glossário Hidrológico Internacional. 2012.
2. CONSELHO DE DIREITOS HUMANOS.
A/HRC/33/49 Relatório do Relator Especial sobre o direito humano à água potável segura e ao esgotamento sanitário. 2016
Disponível em: <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/water/A-HRC-33-49_PORT.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2018.
3. INTER-AGENCY TASK FORCE ON GENDER AND WATER (GWTF); UN-WATER; INTERAGENCY NETWORK ON WOMEN AND GENDER EQUALITY (IANWGE)
Gender, water and sanitation: a policy brief. 2006, p. 4.
Disponível em: <http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/un_water_policy_brief_2_gender.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2018.
4. SANITATION AND HYGIENE APPLIED RESEARCH FOR EQUITY (SHARE); WATER SUPPLY & SANITATION – COLLABORATIVE COUNCIL (WSSCC).
WASH & CLEAN: A situation analysis of hygiene on maternity wards in India and Bangladesh. Research briefing note, october 2014.
Disponível em: <<http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Briefing%20Note%203.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2018.
5. UN COMMITTEE ON ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL RIGHTS.
General Comment No. 22: On the right to sexual and reproductive health. 2016.
6. CONSELHO DE DIREITOS HUMANOS.
A/HRC/33/49: Relatório do Relator Especial sobre o direito humano à água potável segura e ao esgotamento sanitário. 2016.
Disponível em: <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/water/A-HRC-33-49_PORT.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2018.
7. UN COMMITTEE ON ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL RIGHTS (CESCR).
General Comment No. 15: The right to water. 2002.
8. UN COMMITTEE ON ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL RIGHTS.
General comment No. 3: The Nature of States Parties' Obligations. 1990.
9. UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY.
Resolution A/RES/64/292: The human right to water and sanitation. New York, 2010.
Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292>. Acesso em: 09 mar. 2018.
10. UN COMMITTEE ON ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL RIGHTS (CESCR).
Comment No. 15: The right to water. 2002.
11. PROGRAMA DA DÉCADA DA ÁGUA DA ONU-ÁGUA SOBRE ADVOCACIA E COMUNICAÇÃO (UNW-DPAC).
Direito Humano à Água e Saneamento: Comunicado aos Média.
Disponível em: <http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2018.
12. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA).
Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas. Aprovada por meio da portaria nº 149, de 26 de março de 2015. Brasília: ANA, 2015.

13. PROGRAMA MUNDIAL DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AVALIAÇÃO DOS RECURSO HÍDRICOS (WWAP).
Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos. Resumo Executivo. 2017.
Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002475/247552por.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2018.
14. PROGRAMA DA DÉCADA DA ÁGUA DA ONU-ÁGUA SOBRE ADVOCACIA E COMUNICAÇÃO (UNW-DPAC).
O Direito Humano à Água e Saneamento: Comunicado aos Média.
Disponível em:<http://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2018.
15. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM).
Glossário de Termos: gestão de recursos hídricos e meio ambiente. Belo Horizonte: IGAM, 2008.
16. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA).
Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas. Aprovada por meio da portaria nº 149, de 26 de março de 2015. Brasília: ANA, 2015.
17. CONAMA.
Resolução do CONAMA, no 357, de 17 de março de 2015.
18. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA (UNICEF).
Servicios de agua potable gestionada de forma segura. Informe temático sobre el agua potable, 2017
Disponível em: <<https://washdata.org/report/jmp-2017-tr-smdw-es>>. Acesso em: 03 mar. 2018.
19. WORLD METEOROLOGICAL ORGANISATION (WMO); UNITED NATIONS EDUCATIONAL SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANISATION (UNESCO).
International Glossary of Hydrology. 2012.
Disponível em: <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrp/publications/international_glossary/385_IGH_2012.pdf> Acesso em 07 mar. 2018.
20. PROGRAMA MUNDIAL DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AVALIAÇÃO DOS RECURSO HÍDRICOS (WWAP).
Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos. Resumo Executivo. 2017.
Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002475/247552por.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2018.
21. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA).
Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas. Aprovada por meio da portaria nº 149, de 26 de março de 2015. Brasília: ANA, 2015.
22. PROGRAMA MUNDIAL DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AVALIAÇÃO DOS RECURSO HÍDRICOS (WWAP).
Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos. Resumo Executivo. 2017.
Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002475/247552por.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2018.
23. Idem.
24. UN COMMITTEE ON ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL RIGHTS (CESCR).
General Comment No. 15: The right to water. 2002. Para. 15
25. UN COMMITTEE ON ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL RIGHTS (CESCR).
General Comment No. 15: The right to water. November 2002. Para 28.
26. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO).
Role of forestry in combating desertification. Rome, 1989.
Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/T0115E/T0115E01.htm>>. Acesso em: 06 mar. 2018.

27. AGÊNCIA BRASILEIRA DE COOPERAÇÃO (ABC).
Cooperação técnica.
Disponível em: <<http://www.abc.gov.br/cooperacaotecnica/conceito>>. Acesso em: 09 fev. 2018.
28. SINDICO, F.
Transboundary Water Cooperation and the Sustainable Development Goals. Advocacy Paper. International Hydrological Programme (UNESCO- IHP). Paris, 2016.
Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/Transboundary_Water_Cooperation_and_the_SDGs.pdf> Acesso em: 07 mar. 2018.
29. UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF); WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO).
WASH Post-2015: proposed indicators for drinking water, sanitation and hygiene. New York, 2015.
Disponível em: <http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/coverage/jmp-2017-wash-in-the-2030-agenda.pdf?ua=1> Acesso em 06 mar. 2018.
30. UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF); WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO).
Progress on sanitation and drinking water: 2015 update and MDG assessment. New York, 2015b.
Disponível em: <http://files.unicef.org/publications/files/Progress_on_Sanitation_and_Drinking_Water_2015_Update_.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2018.
31. SILVEIRA, A. B. G..
Saúde sem Banheiros?: evolução da defecação a céu aberto e do acesso a banheiros no Brasil. In: Revista Políticas Públicas, São Luís, vol. 1, nº 1, pp.185-200, jan/jun 2016.
32. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE).
Censo Demográfico 2010: características da população e dos domicílios – resultados do universo. Rio de Janeiro, 2011.
Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/default_caracteristicas_da_populacao.shtm>. Acesso em: 09 fev. 2015.
33. PROGRAMA MUNDIAL DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AVALIAÇÃO DOS RECURSO HÍDRICOS (WWAP).
Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos. Resumo Executivo. 2017.
Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002475/247552por.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2018.
34. WORLD METEOROLOGICAL ORGANISATION (WMO); UNITED NATIONS EDUCATIONAL SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANISATION (UNESCO).
International Glossary of Hydrology. 2012.
Disponível em: <http://www.wmo.int/pages/prog/hwrp/publications/international_glossary/385_IGH_2012.pdf> Acesso em 07 mar. 2018.
35. UN WATER.
Integrated Monitoring Guide for SDG 6 Targets and global indicators. Work in progress to be revised based on country feedback – version 19 July 2016.
Disponível em: <http://www.unwater.org/app/uploads/2017/03/SDG-6-targets-and-global-indicators_2016-07-19.pdf> Acesso em: 08 mar. 2018.
36. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA).
Manejo, eficiência e uso da água em sistemas de irrigação. Bahia: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2013.
37. UN WATER.
Integrated Monitoring Guide for SDG 6 Targets and global indicators. Work in progress to be revised based on country feedback – version 19 July 2016.
Disponível em: <http://www.unwater.org/app/uploads/2017/03/SDG-6-targets-and-global-indicators_2016-07-19.pdf> Acesso em: 08 mar. 2018.

38. PROGRAMA MUNDIAL DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AVALIAÇÃO DOS RECURSO HÍDRICOS (WWAP).
Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos. Resumo Executivo. 2017.
Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002475/247552por.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2018.
39. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA).
Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas. Aprovada por meio da portaria nº 149, de 26 de março de 2015. Brasília: ANA, 2015.
40. UN WATER.
Integrated Monitoring Guide for SDG 6 Targets and global indicators. Work in progress to be revised based on country feedback – version 19 July 2016.
Disponível em: <http://www.unwater.org/app/uploads/2017/03/SDG-6-targets-and-global-indicators_2016-07-19.pdf> Acesso em: 08 mar. 2018.
41. UN WATER.
Water Facts: Water Scarcity.
Disponível em <<http://www.unwater.org/water-facts/scarcity/>>
Acesso em 07 mar. 2018.
42. LANNA, Antônio Eduardo Leão.
Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: IBAMA, 1995.
43. Idem.
44. UN WATER.
Integrated Monitoring Guide for SDG 6 Targets and global indicators. Work in progress to be revised based on country feedback – version 19 July 2016.
Disponível em: <http://www.unwater.org/app/uploads/2017/03/SDG-6-targets-and-global-indicators_2016-07-19.pdf> Acesso em: 08 mar. 2018.
45. MINISTÉRIO DA SAÚDE.
Higiene para uma vida saudável. Biblioteca Virtual em Saúde.
Disponível em: <<http://bvsms.saude.gov.br/dicas-em-saude/2195-higiene-para-uma-vida-saudavel>>. Acesso em: 09 mar. 2018.
46. UN COMMITTEE ON ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL RIGHTS (CESCR).
General Comment No. 15: The right to water. 2002. Para 15
47. UN COMMITTEE ON ECONOMIC, SOCIAL AND CULTURAL RIGHTS (CESCR).
General Comment No. 15: The right to water. 2002. Para 48.
48. UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP).
Community Water Initiative (CWI). New York, 2012.
Disponível em: <http://www.undp.org/content/undp/en/home/librarypage/environment-energy/water_governance/CWI-booklet.html>. Acesso em: 09 mar. 2018.

49. CONSÓRCIO PCJ.
Glossário de termos técnicos em gestão de recursos hídricos. 3. Ed. São Paulo: Consórcio PCJ, 2005.
50. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA).
Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas. Aprovada por meio da portaria nº 149, de 26 de março de 2015. Brasília: ANA, 2015.
51. CONSÓRCIO PCJ.
Glossário de termos técnicos em gestão de recursos hídricos. 3. Ed. São Paulo: Consórcio PCJ, 2005.
52. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA).
Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas. Aprovada por meio da portaria nº 149, de 26 de março de 2015. Brasília: ANA, 2015.
53. UN WATER.
Integrated Monitoring Guide for SDG 6 Targets and global indicators. Work in progress to be revised based on country feedback – version 19 July 2016.
Disponível em: <http://www.unwater.org/app/uploads/2017/03/SDG-6-targets-and-global-indicators_2016-07-19.pdf>
Acesso em: 08 mar. 2018.
54. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM).
Glossário de Termos: gestão de recursos hídricos e meio ambiente. Belo Horizonte: IGAM, 2008.
55. UN WATER.
Integrated Monitoring Guide for SDG 6 Targets and global indicators. Work in progress to be revised based on country feedback – version 19 July 2016.
Disponível em: <http://www.unwater.org/app/uploads/2017/03/SDG-6-targets-and-global-indicators_2016-07-19.pdf>
Acesso em: 08 mar. 2018.
56. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA).
Conjuntura Recursos Hídricos: Informe 2016. Brasília: ANA, 2016.
Disponível em: <<http://www3.snhr.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos>>.
Acesso em: 09 mar. 2018.
57. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA).
Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas. Aprovada por meio da portaria nº 149, de 26 de março de 2015. Brasília: ANA, 2015.
58. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM).
Glossário de Termos: gestão de recursos hídricos e meio ambiente. Belo Horizonte: IGAM, 2008.
59. Idem.
60. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA).
Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos da Agência Nacional de Águas. Aprovada por meio da portaria nº 149, de 26 de março de 2015. Brasília: ANA, 2015.
61. INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS (IGAM).
Glossário de Termos: gestão de recursos hídricos e meio ambiente. Belo Horizonte: IGAM, 2008.



Foto: Rafa Zart

