



Inês Jorge Costa

Direito Humano à Água e ao Saneamento: Análise das Disparidades de Cumprimento

Trabalho de Projeto em Economia, orientado por Professora Doutora Rita Martins e Professora Doutora Micaela Antunes e apresentado à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra

Fevereiro, 2018



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Inês Jorge Costa

Direito Humano à Água e ao Saneamento: Análise das Disparidades de Cumprimento

Dissertação de Mestrado em Economia, na especialidade de Economia Industrial, apresentada à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra para obtenção do grau de Mestre

Orientadoras: Professora Doutora Rita Martins e Professora Doutora Micaela Antunes

Fevereiro 2018

Dedicatória

*Ao meu avô,
Pela sua onnipresença ...*

Agradecimentos

Agora que me vejo no desempenho desta complicada tarefa consigo avaliar as dificuldades e entender o embaraço que é fazê-la, mas cá vai.

Os meus verdadeiros agradecimentos, a todos aqueles que, de alguma forma, me ofereceram um pouco de si com o objetivo de finalizar mais um capítulo da história da minha vida, e isto serve sobretudo para os meus incansáveis amigos. Juntos percorremos este longo caminho, e sem cada um deles a Inês por toda a determinação que põe em cada coisa que faz, a Marta pela tranquilidade e serenidade que transmite, a Tânia pela boa energia que nunca deixou que me faltasse, a Carol por toda a força com que encara a vida, ao Carrilho pela amizade e ajuda incansável e por todas as partilhas que fez comigo, boas e menos boas , à Filipa pela capacidade de organização e método de trabalho que sempre me procurou mostrar e ao Chico pela sua boa energia, e à Rita porque enquanto eu travei esta luta, ela venceu a luta dela ... o caminho não teria tido o mesmo sabor.

Às pegadas dos meus pais que eu sigo todos os dias e que, até hoje curiosamente, nunca deixaram que eu me perdesse. À voz da minha irmã por ser a mais forte e a que mais facilmente entra no meu ouvido. Às rugas das minhas avós. A omnipresença do meu avô, por todos os ensinamentos que me deixou e que nunca me abandona.

À minha outra metade omnipresente, Diogo, que sempre me transmitiu energias positivas, ao André e ao Bruno ... Todos eles os meus grandes pilares.

Ao olhar atento das minhas orientadoras, Professora Rita e Professora Micaela, por toda a paciência, só posso agradecer-lhes do fundo do coração.

Ao ar que se respira na cidade de Coimbra por ser do mais puro que existe.

Atrevo-me a dizer que ao fim de, na verdade, tão poucos dias, estou repleta de brilhantes aprendizagens e momentos ainda mais brilhantes.

Muito obrigada.

Resumo

O direito à água e ao saneamento foi reconhecido pelas Nações Unidas em 2010, tendo sido definidas metas e indicadores de monitorização da evolução do cumprimento deste direito. Apesar da sua importância para garantir condições de vida condigna e contribuir para o cumprimento de outros direitos, o acesso à água e ao saneamento não estão garantidos universalmente, verificando-se desigualdades entre regiões do mundo e mesmo intra regiões. Este trabalho tem como principal objetivo caracterizar o Direito Humano à Água e ao Saneamento. Para essa análise recorreu-se à base de dados construída pelo “Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation (JMP) da OMS / UNICEF”, que compila estimativas regionais e nacionais da evolução registada ao nível da % de população com acesso à água e saneamento, de onde foram recolhidos dados de 217 países que totalizam um total de 7 regiões do globo. Da base de dados do Banco Mundial – World Development Indicators, recolheram-se as variáveis que potencialmente seriam determinantes na caracterização. A base de dados foi compilada para este trabalho de projeto para um período de 2000 a 2015.

A caracterização ao nível mundial diz-nos que 71% da população mundial tinha em 2015 acesso a uma fonte de água melhorada e só 39% da população tinha acesso a instalações de saneamento melhoradas. Depois da caracterização estima-se um modelo pela metodologia Two-Stages Least-Squares (2SLS), onde se verifica que a dummy regional (dMENA) é relevante e a dummy temporal da definição do Direito Humano à Água e Saneamento enquanto Direito Humano reconhecido em 2010 também.

A análise realizada permitiu concluir que, apesar da evolução positiva registada ao nível mundial, existem realidades bastante diversas e, portanto, a carecer de medidas de política distintas. Este trabalho confirma que o Direito Humano à Água e Saneamento não está a garantido a todos, ou seja, o acesso universal está ainda longe de estar assegurado, apesar da evolução positiva registada no acesso a fonte de água melhorada.

Palavras-Chave: Direito Humano; Água; JMP

Classificação JEL: K38; Q25; H41

Abstract

The right to water and sanitation was recognized by the United Nations in 2010, with targets and indicators for monitoring the evolution of compliance with this right defined. Despite their importance in ensuring decent living conditions and contributing to the fulfillment of other rights, access to water and sanitation is not universally guaranteed, with disparities between regions of the world and even intra-regions.

The main objective of this work is to characterize the Human Right to Water and Sanitation. The WHO-UNICEF Joint Monitoring Program for Water Supply and Sanitation (JMP) was used to compile regional and national estimates of the access to water and sanitation, from which data were collected from 217 countries a total of 7 regions of the globe. From the database of the World Bank - World Development Indicators, the variables that would potentially determine the characterization were collected. The database was compiled for this project work for a period from 2000 to 2015.

Worldwide characterization tells us that 71% of the world's population had access to an improved water source by 2015 and only 39% of the population had access to improved sanitation facilities.

After the characterization, a model is estimated by the Two-Stages Least-Squares (2SLS) methodology, where it is verified that the regional dummy (dMENA) is relevant and the temporal dummy of the definition of the Human Right to Water and Sanitation as Human Right recognized in 2010 too.

The analysis has shown that, despite the positive developments in the world, there are quite different realities and therefore different policy measures.

This paper confirms that the Human Right to Water and Sanitation is not guaranteed to all, that is, universal access is still far from assured, despite the positive evolution of access to improved water sources.

Keywords: Human Right; Water; JMP

JEL classification: K38; Q25; H41

Lista de Siglas

JMP Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation

ODM Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

ODS Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMS Organização Mundial da Saúde

ONU Organização das Nações Unidas

UNICEF Fundo das Nações Unidas para as Crianças

Índice

1. Introdução	1
2. Direito Humano à Água e ao Saneamento	3
2.1 Gênese do Direito Humano à Água e ao Saneamento: Revisão de Alguns Conceitos	3
2.2 O Direito à Água e ao Saneamento, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	5
2.3 Princípios Relevantes	11
3. Acesso aos Serviços de Água e Saneamento à Escala Mundial	13
3.1 Patamares e Níveis de Cobertura do Acesso ao Serviço de Água.....	14
3.2 Patamares e Níveis de Cobertura do Acesso ao Serviço de Saneamento	16
4. Estudo Empírico da Concretização do Direito Humano à Água	17
4.1 Caracterização da Evolução do Acesso aos Serviços de Água	17
4.2 Determinantes dos Níveis de Acesso aos Serviços de Água	27
4.2.1 Dados e Metodologia	27
4.2.2. Apresentação e Discussão de Resultados	29
5. Conclusão	32
Referências Bibliográficas	34
Anexos.....	35

Índice de Figuras

Figura 1: População (%) Sem Acesso a Fonte de Água Melhorada	6
Figura 2: População (%) Sem Acesso a Fonte de Água Melhorada em 2015 para as Regiões do Mundo	7
Figura 3: Acompanhamento do ODS 6 “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos”	9
Figura 4: Cobertura Mundial dos Serviços de Água	15
Figura 5: Cobertura Mundial dos Serviços de Saneamento	17
Figura 6: Coeficiente de Variação iws	19
Figura 7: População (%) Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região Ásia Oriental e Pacífico	21
Figura 8: População (%) Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região Europa e Ásia Central	22
Figura 9: População (%) Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região América Latina e Caraíbas	23
Figura 10: População (%) Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região Médio Oriente e Norte de África.....	24
Figura 11: População (%) Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região Ásia do Sul	25
Figura 12: População (%) com Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região África Subsariana.....	26

Índice de Tabelas

Tabela 1: ODS 6 - Definição do objetivo, metas e indicadores	9
Tabela 2: Patamares Relativos ao Nível de Serviço de Água	15
Tabela 3: Patamares Relativos ao Nível de Serviço de Saneamento	16
Tabela 4: População com Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws<95%) por Região	20
Tabela 5: Teste de Hausman	29
Tabela 6: Resultados da estimação do modelo por 2SLS.....	30
Tabela A. 1: Objetivos de Desenvolvimento do Milénio.....	35
Tabela A. 2: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	36
Tabela B. 1: Países e respetivas Regiões	38
Tabela B. 2: Estatísticas Descritivas de iws para a Região Ásia Oriental e Pacífico	40
Tabela B. 3: Estatísticas Descritivas de iws para a Região Europa e Ásia Central	40
Tabela B. 4: Estatísticas Descritivas de iws para a Região América Latina e Caraíbas.....	41
Tabela B. 5: Estatísticas Descritivas de iws para a Região Médio Oriente e Norte de África	41
Tabela B. 6: Estatísticas Descritivas de iws para a Região Ásia do Sul	42
Tabela B. 7: Estatísticas Descritivas de iws para a Região África Subsariana	42
Tabela B. 8: Variáveis	43

1. Introdução

Atualmente, abrir a torneira e beber com segurança a água que dali vem é ainda um luxo, embora que não seja reconhecido como tal por quem tem acesso a esse gesto, uma vez que não está acessível a milhões de pessoas no mundo. Mais luxo ainda, é beneficiar de um sistema de esgotos, que garanta e proteja a saúde das pessoas.

Se a pergunta for: “porque é pertinente debater o acesso à água e ao saneamento”?

A resposta é simples: atualmente, vivemos num mundo em que cerca de mil milhões de pessoas não dispõem de acesso a fontes de água melhorada e 2,6 mil milhões de pessoas não têm redes de saneamento. Este assunto é na maioria das vezes minimizado, mas estes factos têm uma infinidade de consequências, tanto à escala individual como social (Albuquerque, 2014).

O acesso à água e ao saneamento são considerados, do ponto de vista socioeconómico, essenciais para alcançar objetivos de desenvolvimento e são componentes essenciais para que os indivíduos tenham uma vida digna, refletindo-se em melhorias em diversas áreas como a saúde, a educação e o acesso ao trabalho. A população que está vedada do acesso à água e ao saneamento será menos saudável e conseqüentemente terá menos disponibilidade para trabalhar e isto impede o crescimento económico do país/região (Albuquerque, 2014:7).

Todas as mulheres, homens e crianças necessitam de ter ao seu dispor pelo menos uma quantidade mínima de água diária imprescindível à vida. Não existe vida sem água, e se esta escasseia nada a pode substituir.

O saneamento também desempenha um papel fundamental no quotidiano, apesar de muitas vezes ser minimizado por quem a ele tem acesso, por ser tomado como adquirido. A existência de mil milhões de pessoas no mundo que se vêm obrigadas a defecar ao ar livre, não permite que se possa deixar de considerar estes números.

A água é um elemento essencial, tanto para a economia nacional como para a local. Cerca de 80% dos empregos em todo o mundo são dependentes de recursos hídricos geridos de forma sustentável e serviços relacionados com a água, incluindo serviços de saneamento de águas residuais. Os empregos no próprio setor, desde as etapas de captação até à distribuição e recolha de águas residuais criam um ambiente favorável para a criação e manutenção de emprego sustentável, como na maioria dos setores (NU Água, 2015).

A probabilidade de um indivíduo ter acesso à água e saneamento depende do local onde vive. Na verdade, não basta ter acesso a água, uma vez que esta pode não estar em condições de ser usada para consumo humano.

Indivíduos que vivem em países desenvolvidos têm maior probabilidade de aceder a maiores quantidades de água potável contrariamente a quem vive em países menos desenvolvidos. Este problema parece estar longe de deixar de o ser pois a previsão é que a população mundial continue a aumentar, essencialmente nos países menos desenvolvidos e para que esteja garantido o acesso universal e a não-discriminação, são necessárias práticas de gestão e distribuição mais adequadas aos recursos hídricos existentes do que as atualmente em vigor (Albuquerque, 2014:24).

Em 2010 a Assembleia Geral das Nações Unidas e o Conselho de Direitos Humanos, respetivamente, reconheceram o acesso à água e ao saneamento como direito humano. Apesar de hoje ser considerado um direito humano está longe de estar garantido à escala mundial.

Por esta razão, pretende-se caracterizar a disparidade existente nas diferentes regiões do globo, através da percentagem de população com acesso a fontes de água melhorada (por fonte de água melhorada entenda-se uma fonte de água potencialmente capaz de fornecer água segura) também do Produto Interno Bruto per capita e das próprias regiões, pois todas têm especificidades muito diferentes.

O documento está organizado da seguinte forma: após esta primeira secção de introdução ao problema, apresentando as questões que servem de base para a investigação e os objetivos a cumprir. Numa segunda secção será feita a contextualização do Direito Humano à Água e ao Saneamento, apresentando revisão da literatura relacionada com a génese e alguns conceitos essenciais para a compreensão da problemática. Na terceira secção será exposta uma caracterização geral da evolução da cobertura dos serviços de água e saneamento. Na quarta secção apresenta-se o estudo empírico das determinantes, explicando os dados e a metodologia e discutindo os resultados. Na quinta secção expor-se-ão as principais conclusões deste trabalho.

2. Direito Humano à Água e ao Saneamento

2.1 Gênese do Direito Humano à Água e ao Saneamento: Revisão de Alguns

Conceitos

Em teoria, reconhece-se que todos os direitos humanos têm estatuto igual, são universais, indivisíveis e interdependentes – todas as pessoas têm o direito de, em condições de igualdade, gozar de proteção jurídica de todos os direitos humanos, independentemente da sua natureza, não sendo aceite que haja uma hierarquia de direitos (Albuquerque, 2014:30). O Direito Humano à Água e ao Saneamento não existe isoladamente dos restantes direitos humanos. Segundo as Nações Unidas, existe uma forte correlação entre as pessoas que não podem usufruir do Direito à Água e ao Saneamento e as que também não desfrutam dos direitos à habitação, alimentação e educação (Albuquerque, 2014:30).

Ao tentar determinar por que razão certos indivíduos e/ou grupos específicos não têm acesso à água e ao saneamento, entre outros serviços essenciais, percebe-se que alguns direitos humanos, como aqueles que são objeto de discussão neste trabalho, põem em causa as relações de poder existentes, revelando assim que as desigualdades no acesso à água e ao saneamento são moralmente inaceitáveis. Espera-se que os Estados revejam a sua legislação, políticas e práticas para que atendendo às suas circunstâncias específicas, possam garantir que todas as pessoas desfruem dos seus direitos em condições de igualdade.

As mulheres são em geral, responsáveis pela maior parte das tarefas domésticas em particular pela recolha de água para usos relacionados com a higiene, consumo humano e realização de tarefas domésticas. Estas responsabilidades têm limitado, pelos menos em países menos desenvolvidos, a participação ativa em outras atividades e o acesso a educação (Koolwal *et al.*, 2013). O problema é ainda mais alarmante nos países em desenvolvimento e em ambientes rurais e muitas vezes são esquecidos pelos Governos que devem atender também as necessidades específicas desses meios e supervisionarem, talvez até com mais atenção, os prestadores de serviços (Albuquerque, 2014).

Segundo Carter *et al.* (1999), frequentemente, nos países em desenvolvimento, um número considerável de projetos de água e saneamento falham nos benefícios que entregam à sociedade a longo prazo e os seus impactos são limitados e não são sustentáveis, porque segundo os autores uma análise prática destes dois conceitos, de água e saneamento, deve incluir: um entendimento claro sobre quais os problemas de água e saneamento; a identificação dos benefícios potenciais que podem advir pelas infraestruturas melhoradas e a observação dos benefícios reais retirados pelos consumidores dos serviços.

Conforme se pode ler no relatório *“Eliminating discrimination and inequalities in access to water and sanitation”* (NU Água, 2015: 6) “o cumprimento do Direito Humano à Água implica que todas as pessoas, sem discriminação, disponham de uma quantidade de água suficiente, segura e fisicamente acessível para uso pessoal e doméstico, incluindo água para beber e para higiene pessoal, lavagem de roupas, preparação de alimentos e higiene doméstica. O Direito Humano ao Saneamento, deve salvaguardar que todos sem discriminação têm acesso físico ao saneamento, de forma social e culturalmente aceitável, de maneira a garantir a privacidade e a dignidade humana”.

O Direito à Água e o Direito ao Saneamento são tratados pelos autores do relatório anteriormente referido como sendo distintos, essa visão é precisa na Resolução da Assembleia Geral da ONU A/RES/70/169 de 2015. A divisão justifica-se por razões de carácter pragmático (Albuquerque, 2014:30). Muitas vezes quando a água e o saneamento são mencionados em conjunto, minimiza-se (erradamente) a importância do saneamento dada a superioridade e preferência política que se confere à água e porque o problema é maior na esfera do saneamento, veja-se que cerca de mil milhões de pessoas não dispõem de acesso a uma fonte de água melhorada e 2,6 mil milhões não têm redes de saneamento.

Quando se distingue o Direito Humano à Água do Direito Humano ao Saneamento, está-se a conferir à governação, à sociedade civil e aos intervenientes do setor (reguladores e prestadores públicos ou privados do serviço) uma oportunidade de darem especial atenção à definição de metas e normas específicas para o Direito Humano ao Saneamento e para a sua subsequente realização.

2.2 O Direito à Água e ao Saneamento, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

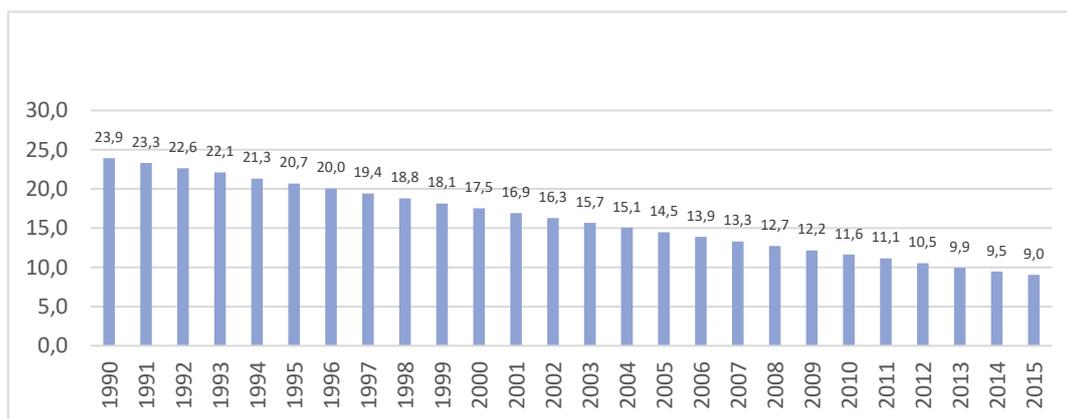
Dirigentes de 189 países membros da Organização das Nações Unidas (ONU), reunidos em Nova Iorque em 2000 elaboraram a Declaração do Milênio, que consiste numa série de prioridades coletivas em matéria de água, saneamento entre outros, dando origem aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) (Tabela A.1 em Anexo), onde se reafirmam as suas obrigações, enquanto dirigentes, para com todos os indivíduos especialmente os mais vulneráveis, comprometendo-se a atingir um conjunto de objetivos específicos nos 15 anos que se seguiram e a reunir esforços no sentido de combater a pobreza e promover o desenvolvimento sustentável (NU, 2015).

Houve um compromisso, por parte dos dirigentes participantes, de que, até 2015, o mundo faria avanços mensuráveis nas áreas mais críticas do desenvolvimento humano. Esses objetivos estabeleciam parâmetros para medir os resultados, e não somente para os países em desenvolvimento, mas também para aqueles que canalizavam recursos para programas de desenvolvimento e para instituições multilaterais, como o Banco Mundial (BM) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), tendo em vista auxiliar os países em desenvolvimento a implementar os referidos programas (NU, 2015b).

Relativamente ao ODM 7, não se procurava atingir o acesso universal; pretendia-se reduzir a percentagem de pessoas sem acesso a água potável, não se fazendo referência ao saneamento. Esperava-se que esta meta fosse cumprida, embora se soubesse que iriam continuar a existir consideráveis disparidades regionais.

No ano em que os ODM surgem, em 2000, 17,5% da população mundial continuava sem acesso a uma fonte de água melhorada, e segundo se pode ver pela Figura 1, desde os anos 90 verifica-se uma tendência decrescente (queda de 14.6 ponto percentuais), sendo uma fonte de água potável melhorada definida como aquela que, é potencialmente capaz de fornecer água segura, ou seja, livre de contaminação, esteja acessível e disponível quando necessário.

Figura 1: População (%) Sem Acesso a Fonte de Água Melhorada



Fonte: Elaboração Própria com dados obtidos do *JMP*

Em 2015 cerca de 9 % da população mundial continuava sem acesso a fontes de água melhorada. Assim sendo, fazendo a comparação com os valores de 2000, ano em que os ODM foram definidos, verifica-se efetivamente a redução de cerca de metade (49%) de acordo com o estava definido no ODM 7.

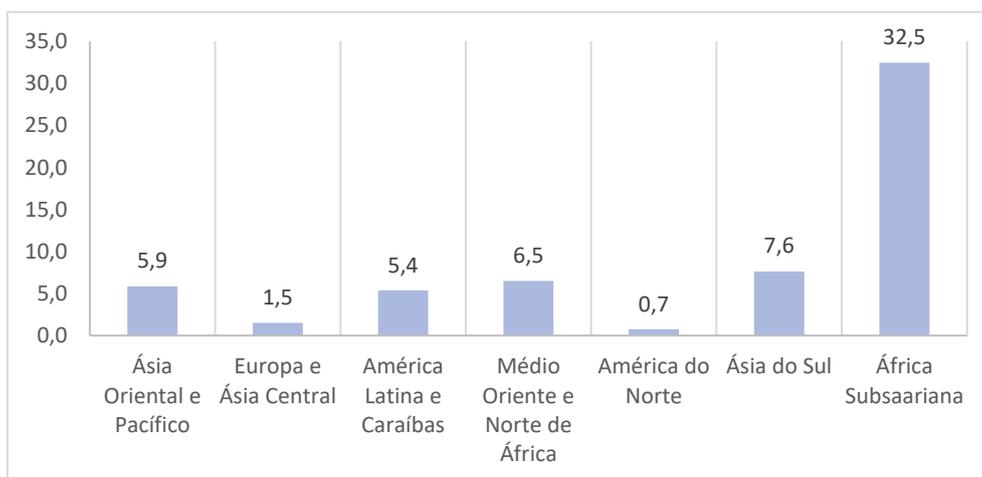
De facto, a principal preocupação dos países, desenvolvidos e em desenvolvimento, era alcançar a meta proposta. Inevitavelmente, este foco na quantidade em detrimento da qualidade, concentrou a atenção em soluções de curto prazo. Este problema foi considerado por membros das NU, como sendo responsabilidade dos ODM, pois a procura de resultados rápidos, facilmente identificáveis e quantificáveis não é conciliável com o progresso substantivo e duradouro (Onda *et al.*, 2012).

Os ODM, que orientaram os esforços globais para o desenvolvimento entre 2000 e 2015, ajudaram a alcançar avanços notáveis que se traduziram na melhoria das condições de vida de milhões de pessoas.

Porém, esses progressos não foram iguais para todos. Se extrapolarmos esses resultados para as diferentes regiões do globo em 2015, (Figura 2), na região da África Subsariana, cerca de 1/3 da população não tinha ainda acesso a uma fonte de água melhorada. No extremo oposto, encontra-se a Região da América do Norte, onde esta questão é residual (0,7%).

Em 2015, os ODM foram substituídos pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sem existir uma relação entre os anteriores e estes novos (Tabela A.2 em anexo).

Figura 2: População (%) Sem Acesso a Fonte de Água Melhorada em 2015 para as Regiões do Mundo



Fonte: Elaboração Própria com dados obtidos do JMP

Os ODS, aprovados pelos líderes mundiais reunidos na Assembleia Geral das Nações Unidas a 25 de setembro de 2015, em Nova Iorque na Cimeira onde se viria a adotar a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, revelam um ambicioso "plano de ação a favor das pessoas, do planeta e da prosperidade". Composta por 17 ODS e 169 metas, que visam "transformar o nosso mundo" (NU Água, 2017:3), fruto do trabalho conjunto de governos e cidadãos de todo o mundo para criar um modelo global de governança com a finalidade de acabar com a pobreza, proteger o ambiente e promover a prosperidade e o bem-estar de todos até 2030.

A Agenda 2030, prevê para o ODS 6 “*Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos*”, acautelando com o facto de existirem metas mais específicas em termos quantitativos como: i) acesso universal a água potável e ii) reduzir para metade a percentagem de águas residuais não tratadas. No entanto continuam a existir metas que não o fazem como: iii) reduzir *substancialmente* o número de pessoas que sofrem com a escassez de água até 2030; neste caso, a palavra-chave, em itálico, não quantifica a evolução que se pretende alcançar. Neste enquadramento, é a coexistência destes dois tipos de objetivos e metas que proporcionam alguma margem de manobra à governação de cada país (NU Água, 2017).

É importante salientar que a Agenda 2030 dá grande ênfase à natureza integrada dos 17 ODS. Se essas sinergias forem criadas, a implementação de um objetivo pode contribuir para a realização de muitos outros, o que permitiria otimizar o uso de recursos e a capacidade existente e alcançar o sucesso da Agenda 2030. Por exemplo, água e saneamento estão

intimamente ligados à segurança alimentar, energia, saúde, crescimento económico e à sustentação dos ecossistemas (NU Água, 2017b).

Segundo se pode ler no Manual Sobre os Direitos Humanos à Água Potável e Saneamento para Profissionais (Bos *et al.*, 2017) *“Os prestadores de serviços e os reguladores têm um papel central a desempenhar para assegurar que os objetivos de água potável, saneamento e gestão de águas residuais, no âmbito do ODS 6 sobre água e saneamento, sejam satisfeitos até 2030. (...) Indo de encontro ao ODS 6 e fazendo uso dos princípios dos direitos humanos da não-discriminação e responsabilidade, tem-se maior probabilidade de alcançar ainda outros ODS, tais como o ODS 1 sobre a pobreza, o ODS 3 sobre saúde, o ODS 5 sobre igualdade de género e o ODS 10 relativo à redução da desigualdade.”*

As metas subjacentes ao ODS 6 *“assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos”* visam alcançar determinados resultados, em termos da melhoria na qualidade da água e maior eficiência no seu consumo. A operacionalização destes resultados passa por um processo de adoção de medidas relacionadas com a construção e exploração de instalações de tratamento de águas residuais, a adoção de boas práticas agrícolas, a instalação de tecnologias que permitam economizar água em processos industriais ou a criação de leis em matéria combate à poluição da água (NU Água, 2017b).

A Agenda 2030 tem dedicado um enquadramento propício para a implementação e concretização do ODS 6, com indicações específicas sobre o melhor caminho a seguir, tendo em vista também melhorar a cooperação internacional.

Os responsáveis pelo acompanhamento das metas e respetivos indicadores do ODS 6 (6.1 a 6.6), estão organizados em torno de três iniciativas complementares: o Programa Conjunto OMS/UNICEF-Acompanhamento do Abastecimento de Água e Saneamento (JMP), Acompanhamento Integrado dos ODS relacionados com Água e Saneamento (GEMI) e a Avaliação Global em Matéria de Saneamento e Água Potável (GLAAS) (Figura 3).

Cingindo-nos às metas relacionadas com o abastecimento de água e saneamento apenas se mencionará o Programa JMP e as metas e indicadores sob supervisão deste Programa (Tabela 1). Compete ao Programa JMP: i) desenvolver metodologias e ferramentas para acompanhar os indicadores globais do ODS 6; ii) promover e consciencializar a nível nacional e mundial para o cumprimento do ODS 6; iii) aperfeiçoar as capacidades técnicas e institucionais dos países para realizar o acompanhamento da

concretização deste objetivo; iv) compilar dados nacionais e regionais para analisar o progresso verificado.

Figura 3: Acompanhamento do ODS 6 “Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos”



Fonte: Adaptado de NU Água (2017b)

Tabela 1: ODS 6 - Definição do objetivo, metas e indicadores

<i>ODS 6: “Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável de água e saneamento a todos os indivíduos”</i>	
Meta: Até 2030 ...	Indicador
6.1 Conseguir o acesso universal e equitativo à água potável segura e acessível para todos;	6.1.1: Proporção de população que tem acesso a serviços de água potável geridos com segurança;
6.2 Alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos e acabar com a defecação a céu aberto, prestando especial atenção às necessidades das mulheres, meninas e das pessoas mais vulneráveis;	6.2.1: Proporção de população que tem acesso a serviços de saneamento geridos de forma segura, incluindo instalação de lavagem de mãos com sabão e água;
6.3 Melhorar a qualidade da água reduzindo a poluição, minimizando a libertação de produtos químicos perigosos, reduzindo para metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentar	6.3.1: Proporção de águas residuais tratadas com segurança;

substancialmente a reciclagem e reutilização em todo o mundo;	
6.4 Aumentar substancialmente a eficiência no uso da água em todos os setores, assegurar o abastecimento de água potável para enfrentar a escassez de água e reduzir substancialmente o número de pessoas que não dispõem de uma quantidade mínima de água;	6.4.2: Nível de stresse hídrico: água potável perdida em proporção dos recursos disponíveis;
6.5 Implementar a gestão integrada dos recursos hídricos a todos os níveis, inclusive através da cooperação transfronteiriça;	6.5.1: Grau de implementação integrada da gestão de recursos hídricos (0-100);
6.6.a Expandir a cooperação internacional e o apoio para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados com a água e o saneamento, incluindo recolha de água, uso eficiente da água e tratamento de águas residuais, reciclagem e reutilização; 6.6.b Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais na melhoria da gestão de água e saneamento.	6.a.1: Disponibilidade de assistência oficial para o desenvolvimento de água e saneamento que faz parte de um plano de gastos coordenado pelo governo; 6.b.1: Proporção de unidades administrativas locais com políticas e procedimentos estabelecidos e operacionais para a participação das comunidades locais na gestão de água e saneamento.

Fonte: Elaboração Própria (NU Água, 2017b)

Conforme referido anteriormente, a OMS e UNICEF estabeleceram o Programa Conjunto de Acompanhamento do Abastecimento de Água, Saneamento e Higiene (JMP)¹, com o objetivo de acompanhar as metas (Tabela 2) 6.1 “água potável” e 6.2 “saneamento”. Da responsabilidade do JMP é ainda a publicação de atualizações periódicas para todos os países do mundo durante o período de vigência dos ODM, e agora conforme o ODS 6, concretamente dos indicadores 6.1.1 “*Proporção de população que tem acesso a serviços de água potável geridos com segurança*” e 6.2.1 “*Proporção de população que tem acesso a serviços de saneamento geridos de forma segura, incluindo instalação de lavagem de mãos com sabão e água*”.

¹ Consultar informação mais detalhada em <https://washdata.org/>

2.3 Princípios e Critérios Normativos Relevantes

Integrado no Pacto Internacional sobre os Direitos Humanos Económicos, Sociais e Culturais, a adoção, da Resolução por parte da Assembleia Geral da ONU A/RES/70/169, em 2010, reconhece o Direito Humano à Água e ao Saneamento, abrindo novas perspectivas em termos da garantia do acesso universal aos serviços de água e saneamento (Bos *et al.*, 2017:20). Tanto a Assembleia Geral das Nações Unidas (em julho de 2010) como o Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas (em setembro de 2010) reconheceram que o acesso à água potável e ao saneamento é um direito implícito no direito humano a um padrão de vida digno (Albuquerque, 2014).

O Direito Humano à Água e ao Saneamento evoluiu de uma responsabilidade implícita, associada aos direitos à saúde, desenvolvimento e padrão de vida adequado para uma obrigação explícita (Gupta *et al.*, 2010) e está intrinsecamente ligado aos direitos a habitação adequada e a padrão de vida condigno.

Os Governos têm a responsabilidade de garantir o acesso aos serviços de água e saneamento a todas as pessoas dentro de um prazo aceitável de tempo. Para o efeito devem adotar legislação, políticas e programas adequados e estarem dotados de recursos suficientes assim como sujeitos a mecanismos de controlo (Harris *et al.* 2011). De modo a cumprir as suas responsabilidades, os Governos têm três tipos de obrigações que passam por: respeitar, proteger e defender os direitos humanos.

No que concerne a obrigações dos Governos para assegurar o respeito do cumprimento do Direito Humano à Água e ao Saneamento, o Estado não pode impedir que as pessoas que já gozem dos direitos continuem a ter esse direito assegurado. Por exemplo, o Estado não pode permitir que o abastecimento de água de um indivíduo seja interrompido sem respeitar um devido processo.

Relativamente à proteção, o Estado deve impedir que terceiros interfiram com aspetos dos direitos das pessoas relacionados com água e saneamento, por exemplo, poluindo uma fonte de água. Independentemente de os serviços de água serem prestados por uma entidade do setor público ou privado, o Estado deve garantir a acessibilidade (económica) através da regulação de preços.

Os Estados devem também assegurar condições para que todos possam realizar os seus direitos em plenitude, ou seja, deve afetar recursos adequados para garantir que todas as pessoas beneficiem progressivamente de serviços de abastecimento de água e de saneamento (Bos *et al.* 2017).

Seguindo de perto Bos *et al.* (2017), a base para todos os direitos económicos, sociais e culturais é constituída por 5 princípios: Igualdade e Não-Discriminação, Responsabilidade, Sustentabilidade, Participação e Transparência.

A Igualdade e Não-Discriminação definem, dentro dos quadros legais regulamentares estabelecidos, que as autoridades públicas e os prestadores de serviços devem assegurar que não existem barreiras para o acesso de indivíduos ou grupos populacionais marginalizados ou vulneráveis.

Enquanto o Princípio da Responsabilidade exige sistemas de acompanhamento dos fornecedores, de mecanismos de queixa, resolução de conflitos e transparência no orçamento e nas operações que precisam cumprir os requisitos legais.

O Princípio da Sustentabilidade dita que os serviços de água potável e saneamento devem ser económica, social e ambientalmente sustentáveis, o que exige uma visão de longo prazo sobre o investimento, uso de recursos e a manutenção de indicadores de alerta para possíveis riscos de sustentabilidade que poderão implicar regressão no *status* de direitos humanos.

A Participação exige que todas as ações devem fornecer oportunidades significativas para o envolvimento da comunidade, em particular para aqueles geralmente sub-representados. A informação é apenas o início do envolvimento da comunidade e é essencial para cumprir os critérios de direitos humanos.

A Transparência na informação e a participação pública só pode ser significativa na presença de acesso total a todas as informações sobre os detalhes técnicos relevantes dos serviços de água e saneamento, incluindo preços.

Por outro lado, tanto para o abastecimento de água como para os serviços de saneamento aplicam-se os critérios normativos dos direitos humanos: disponibilidade, qualidade, aceitabilidade, acessibilidade económica e acessibilidade física.

Em relação ao abastecimento de água potável, a disponibilidade refere-se a quantidades suficientes para a satisfação das necessidades humanas e à fiabilidade da provisão de serviços. A qualidade refere-se à necessidade de a água estar livre de contaminação ou produtos tóxicos/químicos. A aceitabilidade (que inclui aparência, sabor e odor) é um conceito variável, dependendo das perceções relacionadas com fatores ecológicos locais, cultura, educação e experiência. A acessibilidade física refere-se à distância ou tempo necessário para o abastecimento de água (da casa, do local de trabalho, escola ou outros locais) e se os serviços estão alcançáveis, por exemplo, a pessoas com algum tipo de vulnerabilidade. A acessibilidade económica, por seu turno, é garantida se os

encargos com o serviço não representarem um peso excessivo no orçamento familiar (Martins *et al*, 2016).

Relativamente aos serviços de saneamento, as instalações, sejam privadas, compartilhadas ou públicas, devem estar disponíveis para todos, em todos os lugares, em todos os momentos. As instalações e os serviços de recolha e tratamento devem ser projetados de modo a que funcionem com capacidade adequada.

Os padrões de qualidade para instalações de saneamento referem-se sobretudo ao risco com o seu uso e estendem-se à recolha, transporte, tratamento e eliminação segura dos resíduos humanos. A aceitação refere-se à limpeza e higiene e, portanto, conhecimentos de saúde pública.

Os padrões de acessibilidade devem garantir o acesso a todos: mulheres, homens, crianças, idosos e deficientes, enquanto a acessibilidade económica dos serviços de saneamento exige um quadro regulamentar consistente para a gama de serviços, políticas e mecanismos para garantir que ninguém seja excluído por razões financeiras.

Não há valores absolutos para que algum destes critérios se apliquem globalmente, por isso os governos devem estabelecer padrões nacionais em conformidade com as situações locais de recursos naturais, a acessibilidade das medidas de gestão de riscos e a aceitabilidade social local, ajustando-os à medida que novas evidências apareçam. Nesse sentido, são necessárias instruções claras das autoridades públicas responsáveis pela especificação do que é exigido aos reguladores e operadores, a fim de tornar os princípios dos direitos humanos funcionais.

O enquadramento do Direito Humano à Água e ao Saneamento com os cinco princípios e os cinco critérios normativos fornece *benchmarks* para a avaliar a realização progressiva do Direito Humano à Água e ao Saneamento.

3. Acesso aos Serviços de Água e Saneamento à Escala Mundial

O relatório “*Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene*”(UNICEF/WHO 2017b) é, de longe, a avaliação mais atualizada dos ODS, em setembro de 2015, neste trabalho de projeto pretende-se enfatizar o uso de alguns dos indicadores utilizados pelo programa, os relacionados com água e saneamento.

Os dados recolhidos pelo JMP, indicam que, desde 2000 e até 2015, foi percorrido um longo caminho nos domínios que se têm vindo a referir (água e saneamento). Milhões de pessoas obtiveram acesso a serviços básicos de água e saneamento, e as taxas de defecação ao ar livre foram substancialmente reduzidas, o que se traduz diretamente num

maior número de crianças livres de doenças e com perspectivas de uma vida e um futuro mais promissor. Apesar desses sucessos, o progresso tem sido desigual, como era de esperar, com grandes disparidades intra e entre países.

Entre as metas de supervisão do JMP para o ODS 6, estão: alcançar o nível de “*água administrada de forma segura*” quando se considera que os serviços são administrados com segurança estes permitem a existência de “*água acessível, disponível quando necessário e livre de poluição*” e em relação ao saneamento, “*saneamento providenciado de forma segura*” implica a existência de “*sistemas de esgotos que recolhem, conduzem, tratam e eliminam os excrementos e são de forma segura separados do contato humano*”.

Os serviços administrados de forma segura representam um novo e ambicioso ponto de referência e têm em conta os princípios dos direitos humanos apresentados anteriormente (Bos *et al* 2017).

3.1 Patamares e Níveis de Cobertura do Acesso ao Serviço de Água

O JMP desenvolveu um conjunto de patamares que revelam, de certa forma, uma hierarquia em termos de acesso aos serviços de água e saneamento, tendo em conta os critérios normativos anteriormente definidos. A Tabela 2 apresenta esses patamares para o caso concreto dos serviços de água

Na base dos patamares está o nível onde não se dispõe de serviço, utilizando águas superficiais, como rios, lagos e lagoas (*Água Superficial*). Seguem-se outros níveis, onde também não há serviço, como fontes de água não melhorada (*Fonte Não Melhorada*), onde a população recolhe água de fontes não protegidas nem livres de contaminação. Nos níveis superiores estão os serviços de fontes de água melhoradas, relacionadas com o objetivo de fornecer água potável livre de qualquer tipo de contaminação – subdividindo-se em 3 tipo: *Serviço Limitado, Serviço Básico e Administrado de Forma Segura*.

A conquista da cobertura universal dos serviços de água potável “*administrados de forma segura*” é um grande desafio. Como tal, para alguns países é necessário estabelecer metas nacionais individualizadas, com o intuito de passar dos *serviços básicos* para os *administrados de forma segura*, ou de patamares inferiores para o melhor nível possível.

Como se pode ver na Figura 4, 71% da população mundial tinha já acesso a água administrada de forma segura em 2015 (ou seja, cumprindo cumulativamente os requisitos da disponibilidade sempre que necessário, acessibilidade e ausência de contaminação). Importa ainda, nesta fase de diagnóstico apontar o facto de, entre 2000 e 2015, o peso da população com acesso a este nível de serviço ter aumentado em 10 pontos percentuais.

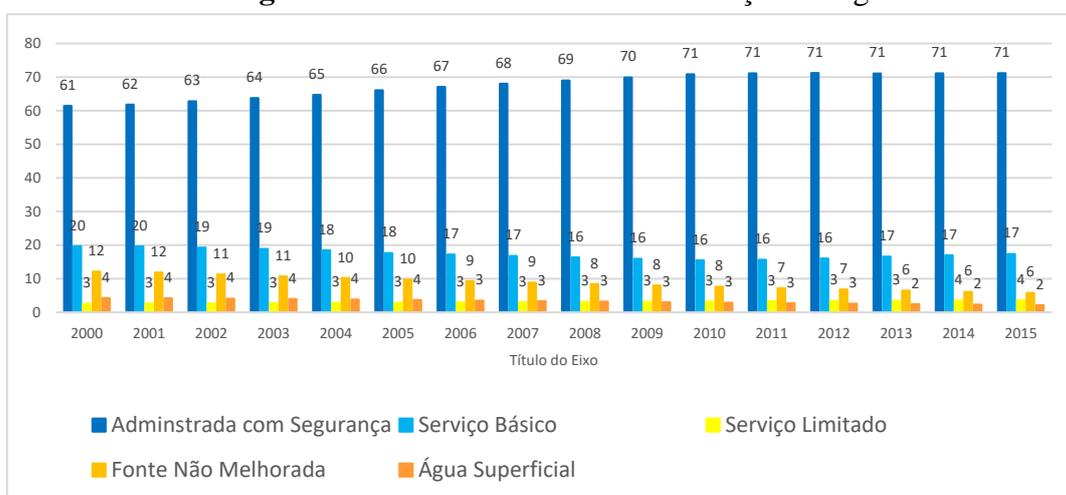
Observa-se também que 17% da população em 2015 tem acesso pelo menos a um *serviço básico*, ou seja, uma fonte melhorada localizada até 30 minutos da habitação contando com a viagem de ida e volta e fila de espera para a recolha. A implementação do Direito Humano à Água e ao Saneamento, em 2010, não tem grande impacto na evolução da cobertura mundial dos serviços de água.

Tabela 2: Patamares Relativos ao Nível de Serviço de Água

Nível de Serviço (Água)	Definição	
Administrado de Forma Segura	Fonte de água melhorada, própria para consumo, acessível e disponível sempre que necessário e livre de contaminação.	Fonte de Água Melhorada (iws)
Serviço Básico	Fonte de água melhorada, própria para consumo, disponível a uma distância que, incluindo viagem de ida e volta e fila de espera, seja inferior a 30 minutos.	
Serviço Limitado	Fonte de água melhorada, própria para consumo, disponível a uma distância que, incluindo viagem de ida e volta e fila de espera, seja superior a 30 minutos.	
Fonte Não Melhorada	Consumo de água de fonte não protegida nem livre de contaminação.	Fonte de Água Não Melhorada
Água Superficial	Consumo de água da superfície como rios, lagos e lagoas.	

Fonte: Adaptado de (Unicef/OMS,2017)

Figura 4: Cobertura Mundial dos Serviços de Água



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados recolhidos da base do JMP (OMS, 2017)

Relativamente ao nível de *serviço limitado*, parece não existir grandes alterações no período entre 2000 e 2015 com cerca de 4% da população mundial a ter de percorrer para a recolha de água, ida e volta e respetiva fila de espera, mais de 30 minutos, em 2015 mais 1 ponto percentual relativamente ao ano de 2000.

3.2 Patamares e Níveis de Cobertura do Acesso ao Serviço de Saneamento

Relativamente ao saneamento, o JMP usa também patamares de níveis de serviço. Esses níveis são baseados na distinção entre instalação melhorada ou não melhorada, sendo da sua supervisão o acompanhamento de todos os níveis. A Tabela 4 apresenta os diferentes patamares do nível de serviço de saneamento.

As instalações de saneamento melhoradas são aquelas que foram pensadas para separar os excrementos do contato humano. Para se considerar o serviço como sendo “*Administrado com Segurança*”, existem três requisitos a cumprir: i) as pessoas devem usar instalações de saneamento não compartilhadas com outras famílias; ii) os excrementos produzidos devem ser tratados e descartados num sítio próprio; e iii) os excrementos devem ser transportados, armazenados e tratados numa instalação própria e externa às habitações.

Tabela 3: Patamares Relativos ao Nível de Serviço de Saneamento

Nível de Serviço (Saneamento)	Definição	
Administrado com Segurança	Uso de uma instalação melhorada, não compartilhada com outras famílias, sendo os excrementos descartados, transportados e tratados numa instalação própria e fora do local da habitação.	Instalações de Saneamento Melhoradas (isf)
Serviço Básico	Uso de instalação melhorada, mas não reúne os requisitos cumulativamente para ser considerado acesso a serviço “administrado com segurança”.	
Serviço Limitado	Uso de instalação melhorada partilhada por uma ou mais famílias.	
Serviço Não Melhorado	Uso de latrinas desprotegidas.	Instalações de Saneamento Não Melhoradas
Defecação a Céu Aberto	Uso de qualquer tipo de espaço aberto.	

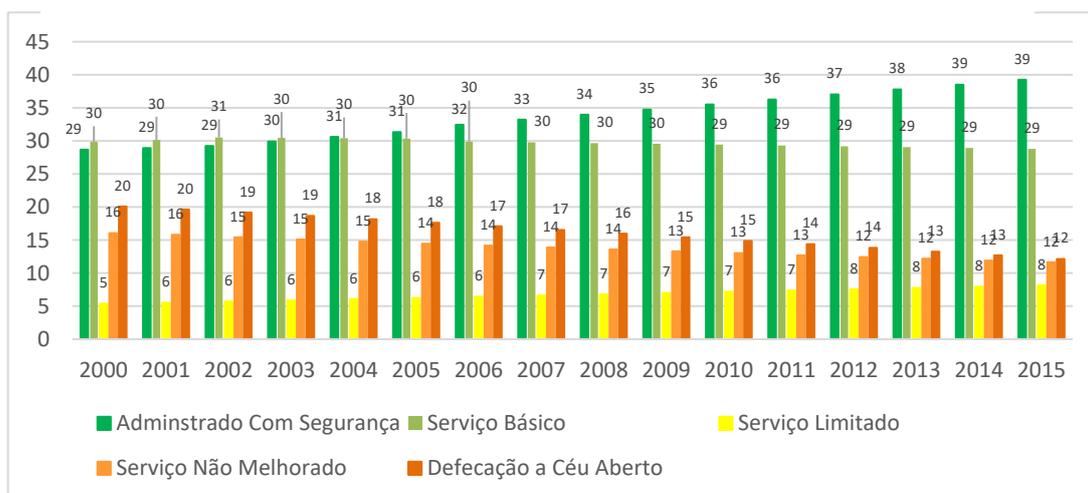
Fonte: Adaptado de (Unicef/OMS,2017)

O “*Serviço Básico*” de saneamento não reúne simultaneamente os requisitos acima traçados, mas implica a existência de uma instalação de saneamento melhorada, ou seja, verifica todas as características do nível “*Administrado com Segurança*” à exceção de uma qualquer. O “*Serviço Limitado*”, reúne as instalações de saneamento melhoradas, embora partilhadas com outras famílias.

Por último, o “*Serviço Não Melhorado*”, diz respeito ao uso de latrinas desprotegidas e ainda a prática de “*Defecação a Céu Aberto*”. A Figura 5 mostra que em 2015, apenas 39% da população mundial tinha acesso a um serviço de saneamento *administrado de forma segura*. Entre 2000 e 2015, verifica-se um aumento em 10 pontos percentuais do peso da população com este nível de serviço.

Apenas tinham nível de *serviço básico* para o saneamento, em 2015, cerca 1/3 da população mundial, o que é bastante preocupante, e cerca de 8% da população apenas tem *serviço limitado*. Verifica-se, que desde que a água e o saneamento, foram reconhecidos como um Direito Humano, em 2010, existe neste caso, uma melhoria significativa da cobertura mundial dos serviços de saneamento.

Figura 5: Cobertura Mundial dos Serviços de Saneamento



Fonte: Elaboração Própria com base nos dados recolhidos da base do JMP (OMS, 2017)

Comparando os dois gráficos anteriores, é possível constatar que a situação é mais preocupante em termos do acesso a saneamento do que a serviços de água.

4. Estudo Empírico da Concretização do Direito Humano à Água

4.1 Caracterização da Evolução do Acesso aos Serviços de Água

A base de dados utilizada para proceder à caracterização da evolução do cumprimento do direito humano à água e ao saneamento contém dados com início em 1990

e abrange 217 países, de 7 regiões do mundo. No entanto, consideramos o período com início em 2000 por ser a partir dessa altura que as variáveis apresentam um maior número de registos.

Apesar da existência de vários patamares de acesso aos diferentes serviços, conforme referido anteriormente, debruçar-nos-emos sobre o acesso ao serviço de água usando, de forma concreta, informação sobre o peso da população mundial com acesso a fontes de água melhorada, por considerarmos ser um indicador mais exigente, englobando o serviço administrado de forma segura, o serviço básico e o serviço limitado (Tabela 2 Subsecção 3.1). A mesma via foi seguida por diferentes autores noutros estudos, como Krause (2007). Outras das razões para esta opção reside no facto de esta série ser mais completa que outras alternativas.

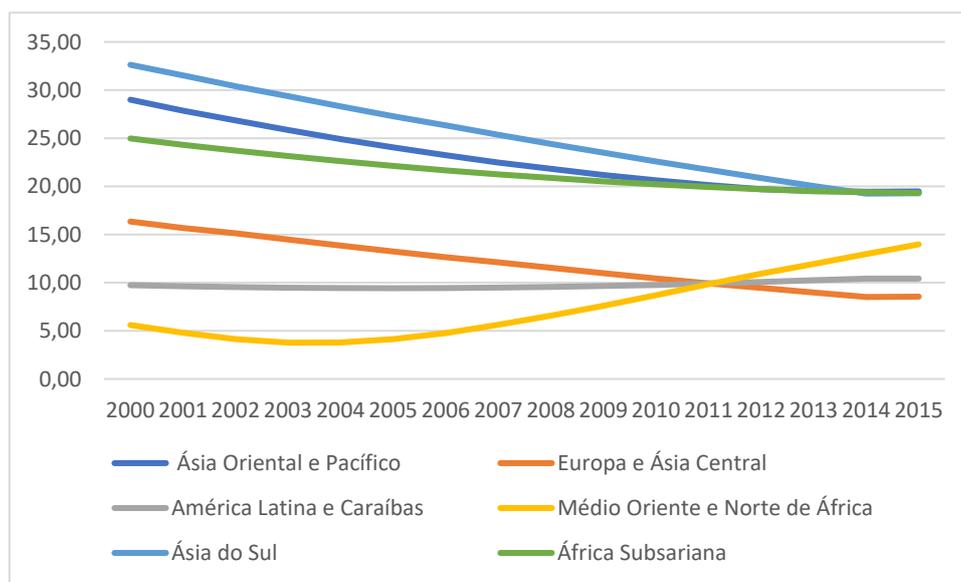
A variável crucial para caracterizar estas regiões é a *% de população com acesso a fonte de água melhorada, iws- improved water source* (disponibilizada pelo JMP). A partir da sua análise são notórias as diferenças existentes entre diferentes regiões do globo. Os 217 países estão organizados em 7 regiões, nomeadamente: Ásia Oriental e Pacífico, Europa e Ásia Central, América Latina e Caraíbas, Médio Oriente e Norte da África, América do Norte, Ásia do Sul e África Subsariana. Considerando o objetivo de caracterizar qual o nível de acesso ao Direito Humano à Água e ao Saneamento nestas regiões, claramente, algumas regiões distinguem-se de outras, por apresentarem valores muito inferiores para a variável em causa.

À semelhança de outros autores (Krause, 2007), concentramos a análise nos países que apresentam uma taxa de cobertura dos serviços de água melhorada inferior a 95% ($iws < 95\%$) durante todo o período (2000-2015). Consideramos esta restrição como razoável, por abranger os países que têm de desenvolver os maiores esforços em termos de progressos a realizar na taxa de cobertura. Este critério, ineditamente, reduziu a amostra a 86 países, e retirou todos os países da América do Norte, retirando, obviamente também esta região da amostra, a Tabela B. 1 em anexo apresenta a listagem dos 86 países que são incluídos na análise, bem como a indicação da respetiva região a que pertencem.

É de notar, que esta situação não é surpreendente, na medida é que a região da América do Norte, constituída por 3 países da amostra (Bermudas, Canadá e Estados Unidos da América), apresentava já em 2000 um valor médio de *iws* de 98,89% e em 2015 esse valor era de 99,26%, facto que a afasta logo à partida tendo em conta as médias das restantes regiões. Depois de aplicada a restrição, maioritariamente ficam países da região da África Subsariana.

Podemos argumentar que aparentemente estamos na presença de dois grupos distintos de regiões (Figura 6): um, composto pelas regiões Ásia Oriental e Pacífico, Ásia do Sul e África Subsariana com valores mais elevados e todas com uma tendência decrescente ao longo do período; um segundo grupo, constituído pelas restantes regiões (Europa e Ásia Central, América Latina e Caraíbas e Médio Oriente e Norte de África). Neste segundo grupo, de realçar (pela negativa), o comportamento da região do Médio Oriente e Norte de África, que apresenta a menor dispersão relativa em 2000, diminuindo ainda mais até 2004 e, a partir daí, apresenta um comportamento completamente diferente, ou seja, aumenta e quase que se aproxima dos valores das regiões do primeiro grupo. Pensamos que este comportamento possa refletir o fato de ser uma região problemática, alvo de muitos conflitos e, portanto, as desigualdades em termos do acesso a fontes de água melhorada têm piorado nos últimos anos na sequência (também) dessa situação.

Figura 6: Coeficiente de Variação *iws*



Fonte: Elaboração Própria

Dos 86 países que não apresentam, pelo menos, cobertura de 95% da população com acesso a uma fonte de água melhorada, 41 pertencem à região da África Subsariana, facto esperado também tendo em conta que esta região apresenta os piores indicadores socioeconómicos do mundo, e a expectativa média de vida mais baixa, explicada por inúmeros fatores, tais como a má nutrição, falta de assistência médica e ausência de água potável e de saneamento básico sobretudo nos meios rurais (BM, 2017b).

Segue-se, a região 3, América Latina e Caraíbas, com 15 países, a região 1, Ásia Oriental e Pacífico, onde restam 13 países, depois a região 4 com apenas 7 países, e as regiões 2 e 6 ambas com apenas 5 países cumprindo o critério $iws < 95\%$ da população com acesso a fonte de água melhorada.

Tabela 4: População com Acesso a Fonte de Água Melhorada ($iws < 95\%$) por Região

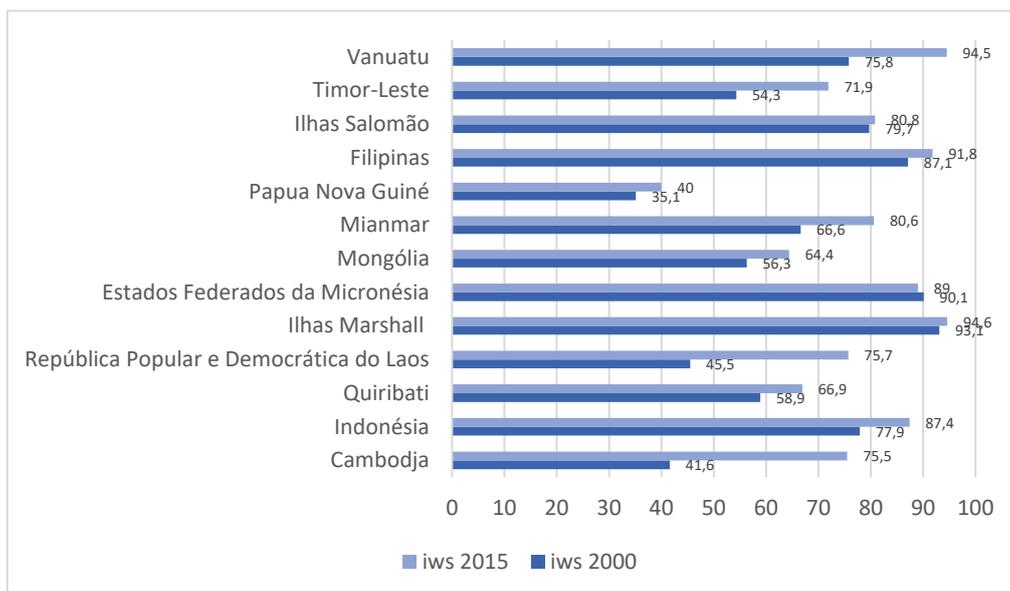
Região	Número de Países	Valor médio de iws em 2000 (%)	Valor médio de iws em 2015 (%)
1. Ásia Oriental e Pacífico	13	66,3 %	77,9 %
2. Europa e Ásia Central	5	78,2 %	86,4 %
3. América Latina e Caraíbas	15	83,7 %	88,9%
4. Médio Oriente e Norte da África	7	84,7 %	83,9%
5. América do Norte	0	-	-
6. Ásia do Sul	5	70,5%	83,9%
7. África Subsariana	41	60,3%	72,1%

Fonte: Elaboração Própria

Relativamente à Ásia Oriental e Pacífico, de um total de 40 países que dela fazem parte, apenas 13 países restam depois de aplicado o critério $iws < 95\%$. Pela Tabela 4, podemos ver que de 2000 para 2015, em média, a % de população com acesso a fontes de água melhorada aumentou em 11,6 pontos percentuais.

Dos 13 países o que apresenta o valor mais baixo no ano de 2000 ($iws=32,5\%$) é a Papua Nova Guiné, significando que menos de metade da população deste país tem acesso a uma fonte de água melhorada. Nesta região, de 2000 para 2015, há alguns avanços notáveis em alguns países, o que é melhora substancialmente a média da % de população com acesso a fonte de água melhorada (Tabela B. 2 em anexo).

Figura 7: População (%) Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região Ásia Oriental e Pacífico



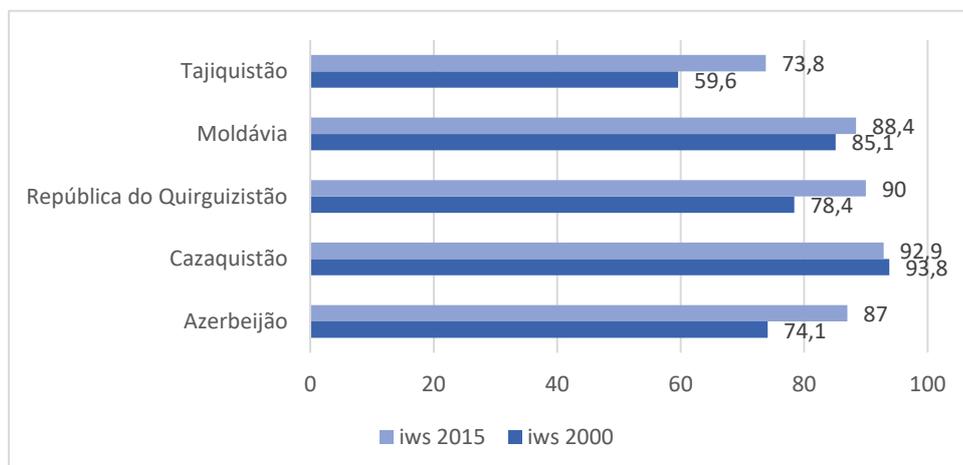
Fonte: Elaboração Própria

A Figura 7, revela também que há países que durante estes 16 anos, quase que duplicaram a % de população com acesso a fonte de água melhorada com é o caso do Cambodja, onde a variável tem a maior evolução de 2000 para 2015. É igualmente visível a heterogeneidade da região.

Relativamente à Europa e Ásia Central, apenas 5 subsistem após o critério *iws* <95%, esta apresentava para os 5 países, (Tabela 4) em 2000 o valor médio era 78,2% e em 2015 era de 86,4%, ou seja, 86,4% da população desta região tinha acesso a uma fonte de água melhorada.

O valor mínimo registado para *iws* nesta região no 2000, foi de 59,6% para o Tajiquistão, significando que pouco mais de metade da população tem acesso a uma fonte de água melhorada. O valor máximo que a variável *iws* toma no ano 2000, é 93,8%, para o Cazaquistão (Figura 8).

Figura 8: População (%) Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região Europa e Ásia Central



Fonte: Elaboração Própria

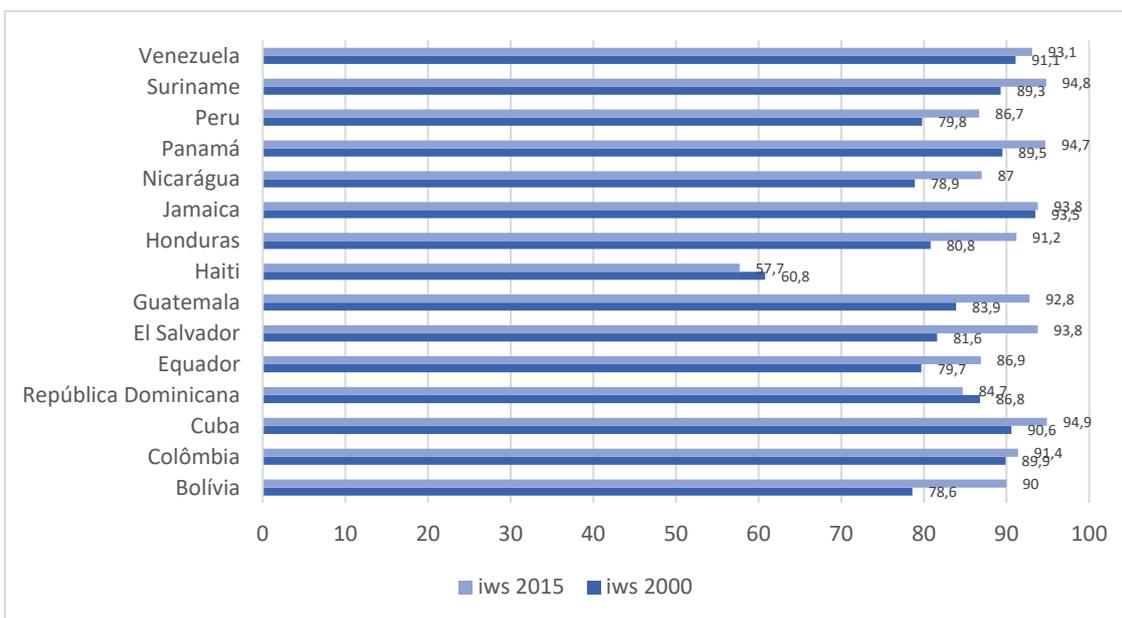
Durante o período de análise, existe alguma evolução verificada ao nível da população que tem agora acesso a uma fonte de água melhorada. Nesta região pode-se destacar que em 16 anos (Figura 8), o melhor desempenho é verificado pelo país Tajiquistão, que apresenta um aumento de 14,2 pontos percentuais de população com cobertura de uma fonte melhorada de água. Essa evolução é captada pelas estatísticas da variável iws nesta região (Tabela B. 3) de 2000 a 2015.

Na região América Latina e Caraíbas, composta inicialmente por 42 dos países da amostra, com um valor médio de iws em 2000 de 89,60% e em 2015 de 94,63%, depois do critério, na amostra ficam 15 países. Em 2000 o valor médio de iws para estes 15 países foi de 83,7% e em 2015 tomava o valor de 88,9%.

Registou-se em 2000 (Figura 9), o valor mínimo de iws de 60,8% para o Haiti. O país que obtém o máximo de iws nesta região, é a Jamaica, com cobertura de fonte de água melhorada de 93,5%.

Durante o período de análise (Figura 9), existe efetivamente alguma melhoria da cobertura da população com cobertura de fonte de água melhorada, o país da região com maior destaque é El Salvador, aumentando em 12,2 pontos percentuais a cobertura de população com fonte de água melhorada em 16 anos. Outras estatísticas da variável nesta região, apontam exatamente para uma evolução positiva da região (Tabela B. 4).

Figura 9: População (%) Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região América Latina e Caraíbas



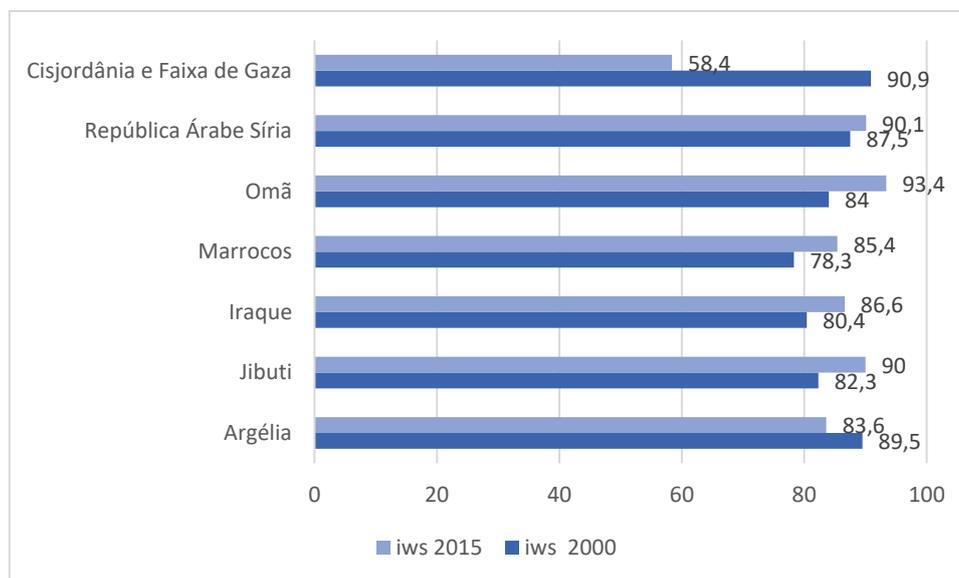
Fonte: Elaboração Própria

No caso da região do Médio Oriente e Norte da África apenas 7 países tiveram iws < 95%, onde o valor médio de iws em 2000 foi de 84,7% e em 2015 foi de 83,9% (Tabela 4), verificando-se que durante período houve um retrocesso dos países da região (Figura 10).

O valor mínimo de iws foi de 78,3% em Marrocos no ano de 2000, e o valor máximo verificado foi de 90,9% na Cisjordânia e Faixa de Gaza. Esta região merece destaque, pela evolução negativa da Cisjordânia e Faixa de Gaza, onde se verificou uma descida muito acentuada na variável iws, está evolução pode ser explicada pelo clima social e político.

Depois de um período de recuperação da guerra de Gaza de 2014, o crescimento nos territórios caiu para 0,7% no primeiro trimestre de 2017, enquanto os esforços de reconstrução desaceleraram e o consumo privado desacelerou também (BM, 2017).

Figura 10: População (%) Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região Médio Oriente e Norte de África



Fonte: Elaboração Própria

A evolução da variável iws de 2000 para 2015, tal como referido acima, apesar de evoluir positivamente na generalidade dos países desta região, existem dois casos (da Cisjordânia e Faixa de Gaza e Argélia) onde se verifica o contrário, talvez pela instabilidade de outras variáveis socioeconómicas como já referido anteriormente.

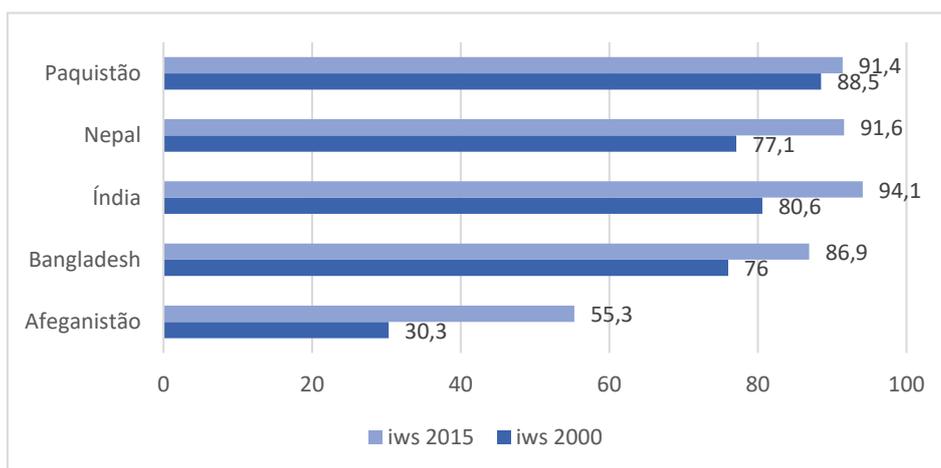
A Cisjordânia e Faixa de Gaza, apresenta um desempenho alarmante, no período de 2000 a 2015 um decréscimo da % de população com cobertura de fonte de água melhorada de 32,5 pontos percentuais. Enquanto a região que melhor desempenho tem de iws é Omã (Figura 10). Outras estatísticas mostram também alguma evolução (Tabela B. 5).

Como já referido a região América do Norte foi por motivos perceptíveis de desempenho suprimida da amostra, pois engloba países onde o desempenho de iws é superior a 95%, ou seja, a cobertura de fonte de água melhorada nesses países é superior ou igual a 95% da população.

A região 6 da Ásia do Sul inicialmente tinha 8 países presentes na amostra, e tinha um valor média de iws de 80,16% em 2000 e de 92,37% em 2015, a segunda pior média das regiões para o ano 2015.

Depois de aplicado o critério, ficam apenas 5 países da região, o valor mínimo de cobertura de fonte de água melhorada em 2000 foi de 30,3% registado no Afeganistão, enquanto o valor máximo registado nesta região foi de 88,5% no Paquistão (Figura 11). A evolução da variável de 2000 até 2015 é muito positiva, sobretudo para o Afeganistão que apresenta um acréscimo de iws de 25 pontos percentuais.

Figura 11: População (%) Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região Ásia do Sul



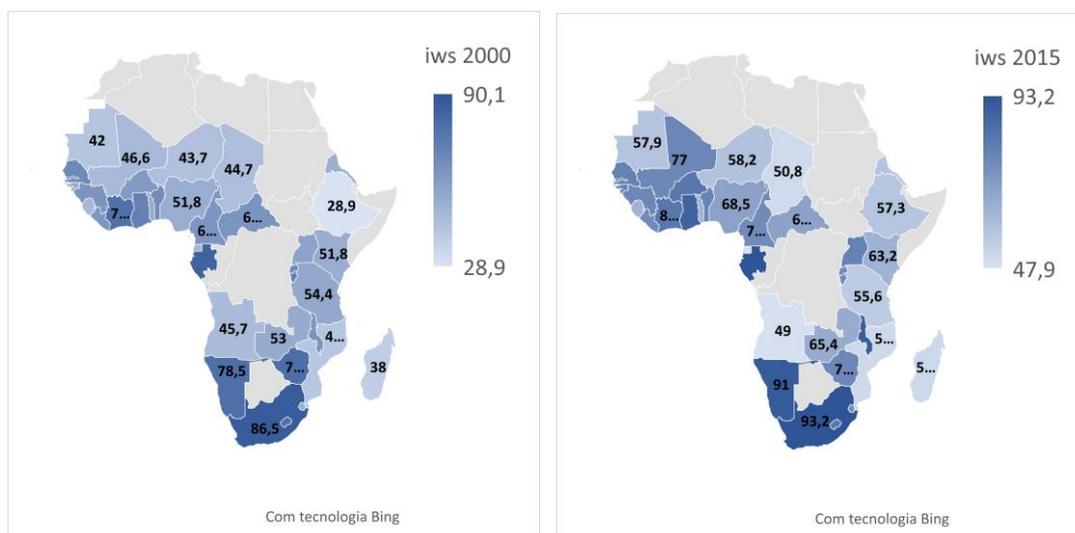
Fonte: Elaboração Própria

A região da África Subsariana, compreendendo 48 países apresentava a pior, mas não surpreendente média para iws de 54,18% em 2000 e de 67,57% em 2015, expondo que pouco mais de metade da população tinha acesso a fonte de água melhorada. Depois de aplicado o critério tem o maior número de países na amostra (41 países).

Para esta região a variável iws, toma em 2000 o valor mais baixo da amostra, de 28,9%, na Etiópia (Figura 12). A evolução da variável iws de 2000 para 2015 nesta região (Figura 12), é bastante positiva, no caso da Etiópia, nomeado anteriormente por se relevar o país com menor valor de iws da região em 2000, com uma evolução da cobertura de população com fonte de água melhorada que aumenta em 28,4 pontos percentuais, mas existem outros acréscimos nesta variável bastante significativos no período como o caso do Mali, que registou o maior acréscimo de todos os países em cobertura de fonte de água melhorada.

Estas evoluções e outras podem ser ainda observadas noutras estatísticas da variável na região (Tabela B. 7).

Figura 12: População (%) com Acesso a Fonte de Água Melhorada (iws) em 2000 e 2015 da Região África Subsariana



Fonte: Elaboração Própria

Em suma, desta subsecção retira-se que a variável iws toma os mais diferentes valores nas regiões analisadas. As médias para cada região escondem muita heterogeneidade. Algumas das diferenças intra região reveladas devem-se a motivos e circunstâncias específicas do nível de desenvolvimento e crescimento desse país e ainda da estabilidade política.

Pode-se ainda acrescentar, que os números ditam que são necessárias medidas urgentes não só para a Região da África Subsariana, mas também para a Região 6 Médio Oriente e Norte de África que esta bastante débil por motivos políticos e sociais. As restantes regiões parecem estar a evoluir favoravelmente, com a ressalva de um ou outro país dentro das mesmas estar a quem do que seria desejável.

4.2 Determinantes dos Níveis de Acesso aos Serviços de Água

4.2.1 Dados e Metodologia

Tendo em conta a caracterização feita na secção anterior, procura-se agora analisar o impacto de possíveis determinantes sobre a evolução em termos de acesso a fontes de água melhorada. Para esse efeito recorreu-se à base de dados do Banco Mundial, mais concretamente à base World Development Indicators, à procura de variáveis como o investimento (em % PIB), o investimento em fontes de água melhorada, a despesa em saúde e educação (em % do PIB), as taxas de literacia de jovens, adultos e mulheres, o índice de Gini, a percentagem de população abaixo do limiar de pobreza, entre outras (Tabela B.8).

Por outro lado, na base *Transparency Internacional*, procurou-se igualmente informação sobre *proxies* de democracia, de estabilidade política e de direitos humanos, mas apenas existe informação para 60 países dos 86 países analisados.

Apesar de estas variáveis contribuírem potencialmente para uma análise multifacetada do fenómeno em causa, a compilação de uma base de dados comum, obtida a partir de diversas fontes, revela-se uma tarefa complicada. Apesar de a base de dados existir efetivamente, não foi possível usá-la em plenitude, pelo facto de que é muito difícil assegurar um número suficiente de observações comuns para os diferentes países no período em estudo.

Reconhecemos que a análise efetuada apresenta algumas limitações nomeadamente em termos da disponibilidade de dados, que condiciona à partida o tipo de análise empírica que poderia ter sido feita. No entanto, temos que ter em linha de conta o facto de esta recolha de variáveis nunca ter sido efetuada anteriormente.

De qualquer modo, focando naquilo que é o contributo que se pretende dar com este trabalho, e depois de reconhecidos todos os condicionalismos que se encontraram com as variáveis, formalizou-se o seguinte modelo:

$$giws_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 giws_{i,t-1} + \alpha_2 ggdppc_{i,t-1} + \alpha_3 gpopurb_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

Onde o termo de erro, acomoda a existência de efeitos individuais específicos, a existência de choques temporais comuns e o termo de erro idiossincrático.

A variável dependente é a taxa de crescimento anual da percentagem de população com acesso a fontes de água melhoradas (*giws*), pretendendo captar a evolução em termos deste indicador. Como variáveis explicativas tem-se a taxa de crescimento do acesso ao serviço de água melhorada no período anterior, ($giws_{i,t-1}$), a taxa de crescimento do PIBpc

($ggdppc_{i,t-1}$) e a taxa de crescimento do peso da população urbana ($gpopurb_{i,t-1}$) (todas retiradas da base de dados do Banco Mundial - World Development Indicators).²

Por forma a captar efeitos individuais específicos, utilizamos dummies regionais que podem de algum modo captar algumas especificidades regionais, relacionadas com os recursos hídricos existentes, diferentes sistemas políticos, entre outras. Por outro lado, atendendo a choques que possam ter afetado de forma indiferenciada todas as economias durante dado período incluímos também uma dummy que pretende de algum modo aferir se a definição do Direito Humano à Água e Saneamento enquanto Direito Humano, em 2010 teve algum impacto na evolução do acesso a fontes de água melhorada. Para atender ao fato de que podem existir fatores não observados correlacionados com o termo de erro e, portanto, a endogeneidade pode estar presente, as variáveis explicativas encontram-se todas reportadas ao período anterior (t-1). Se desfasarmos o modelo um período, constatamos que a variável $giws_{i,t-1}$ se encontra correlacionada com o termo de erro; quanto às restantes variáveis explicativas, apenas podemos argumentar teoricamente a possível existência de tal relação. Para tornar o nosso argumento mais forte, mais à frente utilizamos um teste para o efeito.

Dada a suspeita sobre a existência de endogeneidade, estimamos a equação recorrendo ao método *Two-Stage Least-Squares (2SLS)*, que permite obter estimadores consistentes, quando as variáveis explicativas estão correlacionadas com os termos de erro. Essa correlação pode ocorrer quando mudanças na variável dependente alteram o valor de pelo menos uma das variáveis explicativas, ou quando há variáveis omitidas que possam afetar as variáveis dependentes e independentes (Davidson et al. 2004: 323).

Perante a existência de endogeneidade, recorrer ao método de estimação *Ordinary Least Squares (OLS)* devolveria estimadores inconsistentes. Assim sendo identificadas as variáveis endógenas, instrumentam-se as mesmas por recurso a lags das próprias variáveis. Os princípios subjacentes à escolha de instrumentos requerem que eles estejam correlacionados com a variável endógena, mas não com o termo de erro. Habitualmente, a escolha de lags para este aspeto afigura-se como relativamente consensual.

² Em alternativa ao peso da população urbana, usou-se a taxa de crescimento da densidade populacional e os resultados não se alteraram muito.

4.2.2. Apresentação e Discussão de Resultados

Para testar a endogeneidade das variáveis do modelo, recorreremos ao Teste de Hausman que testa a hipótese nula (H_0) de que as estimativas OLS são consistentes. Caso não rejeitemos esta hipótese, não se justifica a consideração da variável em causa como endógena. Para os testes efetuados vamos considerar um nível de significância de 5%.

Conforme se constata através da análise da Tabela 5, para um nível de 5% consideramos apenas $giws_{i,t-1}$ como endógena ($p_{value} < 0,05$), confirmando empiricamente o que tínhamos avançado em termos teóricos.

Tabela 5: Teste de Hausman

Variável	Estatística do Teste
$giws_{i,t-1}$	$\chi^2_1 = 22,8197$ $p_{value} = 1,77933e-006$
$ggdppc_{i,t-1}$	$\chi^2_1 = 0,0208179$ $p_{value} = 0,885276$
$gpopurb_{i,t-1}$	$\chi^2_1 = 2,72368$ $p_{value} = 0,0988699$

Fonte: Elaboração Própria com base em outputs do Gretl (2017)

Definida a variável endógena ($giws_{i,t-1}$), utilizam-se com instrumentos $giws_{i,t-2}$ e $giws_{i,t-3}$. Quanto às variáveis exógenas, instrumentam-se a si próprias. Para além das variáveis explicativas já apresentadas, consideremos também a dummy temporal $dDHAS$, que pretende captar o efeito do estabelecimento do direito humano à água e ao saneamento a partir de 2011. Por outro lado, introduzimos a dummy $dMENA$, por esta ser uma zona especial e, portanto, pretendendo de alguma forma captar os efeitos que o fato de se tratar de uma zona de conflitos possa ter sobre o crescimento do acesso a fontes de água melhorada. Os resultados da estimação $2SLS$ com desvios padrão robustos à heteroscedasticidade e autocorrelação encontram-se na Tabela 6. Para a estimação com variáveis instrumentais são consideradas 1016 observações.

Tabela 6: Resultados da estimação do modelo por *2SLS*

Variável	Modelo 1
Const	0,000381708 *** (0,000109237)
$giws_{i,t-1}$	0,950230 *** (0,00913967)
$ggdppc_{i,t-1}$	- 0,00113949 (0,000936664)
$gpopurb_{i,t-1}$	- 0,00223816 (0,00596456)
$dDHAS$	-0,000958853 *** (0,000171727)
$dMENA$	- 0,000604107 ** (0,000293783)
Teste- F (5, 1010)= 5672,193 pvalue =0,0000	
R ² = 0,947499	
R ² ajustado =0,94723	
Teste de Sargan (sobreidentificação) H ₀ : Todos os instrumentos são válidos LM=1,97621 pvalue=0,15979	
Teste de Instrumentos Fracos H ₀ : Os instrumentos são fracos Estatística F de primeira fase (2,1009)= 9363,46	
Notas: Os valores dentro de parênteses respeitam ao desvio padrão. *, **, *** representam significância estatística a 10, 5 e 1%, respetivamente	

O primeiro aspeto que salta à vista tem a ver com o reduzido valor dos coeficientes estimados (perto de zero), à exceção da variável dependente desfasada. Aqui, o aumento de 1 ponto percentual na taxa de crescimento leva a um aumento, em média, do crescimento em 0,95 pontos percentuais no período seguinte. Este facto demonstra alguma persistência na série, o que poderá implicar a necessidade, no futuro, do recurso a métodos de estimação mais eficientes e que têm em conta este aspeto, como o *system GMM*, ou mesmo a opção

por modelos de regressão na linha do que se utiliza habitualmente na análise de séries temporais.

O impacto da definição do Direito Humano à Água e ao Saneamento é quase nulo, indicando que o progresso se faz a um ritmo muito lento, e que não é alheio o fato de estarmos perante um conjunto tão heterogéneo de países, conforme se demonstrou na secção anterior. A dummy regional, *dMENA*, indica que os países que pertencem à região do Médio Oriente e Norte de África têm um crescimento em termos de acesso a fontes de água melhorada inferior ao das restantes regiões do globo. Claro que o coeficiente é também ele bastante reduzido, mas o sinal negativo dá-nos um indício de que esta região de conflitos leva a que os países a que ela pertence tenham um desempenho pior que os restantes. Podemos referir ainda o fato de existir significância estatística conjunta e o R^2 ajustado ser de 94,7239, o que indica que cerca de 94% da variação da variável dependente em torno da média consegue ser explicada pelo modelo.

Para assegurar que os instrumentos cumprem os requisitos necessários, isto é, que se encontram relacionados com a variável endógena, mas não com o termo de erro, apresentamos, respetivamente, os testes de Instrumentos Fracos e o Teste de Sargan. No primeiro caso, se a estatística F do teste for superior a 10 indica que os instrumentos não são fracos e que, portanto, não são de esperar enviesamentos significativos nos coeficientes estimados, relativamente ao que se obteria por OLS.

Este é o resultado que obtemos, como se pode comprovar pela análise da tabela anterior. Por outro lado, se os instrumentos forem considerados válidos, significa que não estão correlacionados com o termo de erro. Para isso recorreremos ao teste de Sargan. Verificamos que, com um *pvalue* superior a 5%, podemos argumentar que os instrumentos utilizados são de facto válidos.

5. Conclusão

O direito à água e ao saneamento foi reconhecido pelas Nações Unidas em 2010, tendo sido definidas metas e indicadores de monitorização da evolução do cumprimento deste direito. Apesar da sua importância para garantir condições de vida condigna e contribuir para o cumprimento de outros direitos, o acesso à água e ao saneamento não estão garantidos universalmente, verificando-se desigualdades entre regiões do mundo e mesmo intra regiões.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o cumprimento do direito humano à água e ao saneamento, procurando enfatizar a análise para os países que ficam aquém de determinados patamares considerados apropriados e que, por isso têm caminhos mais exigentes a percorrer. Para o efeito, foi criada uma base de dados com informação recolhida de diversas fontes como do “*Joint Monitoring Programme for Water Supply and Sanitation (JMP) da OMS / UNICEF*” e do Banco Mundial – World Development Indicators.

A análise realizada permitiu concluir que, apesar da evolução positiva registada ao nível mundial, existem realidades bastante diversas e, portanto, a carecer de medidas de política distintas. Este trabalho confirma de que o Direito Humano à Água e Saneamento não está a garantido a todos, ou seja, o acesso universal está ainda longe de estar assegurado, apesar da evolução positiva registada no acesso a fonte de água melhorada.

Em 2015, ano definido como meta para garantir o cumprimento do direito referido, apenas 71% da população tinha acesso a uma fonte de água melhorada administrada de forma segura. Ou seja, cerca de 1/3 da população da mundial não tem acesso ou está a consumir água que não é considerada segura. Para o saneamento, em 2015 apenas 39% da população mundial tinha acesso a uma instalação de saneamento melhorada, sendo, portanto, mais urgente ainda a tomada de medidas para melhorar o desempenho neste domínio.

No entanto, a maior escassez de informação fidedigna limita a análise aprofundada do cumprimento do direito de acesso ao saneamento. Esta foi numa das razões para que o tratamento empírico desta vertente não tenha sido tão explorada quanto a relativa ao acesso à água.

Em relação a água, quando se analisa o problema ao nível das regiões, as situações mais alarmantes, em 2015, verificavam-se na África Subsariana (32,5% da população não tem acesso a uma fonte de água melhorada).

Quando se procurou compreender estas disparidades através de estimações econométricas do nível de acesso a fontes de água melhorada, a análise efetuada apresentou algumas limitações, sobretudo em termos da disponibilidade de dados, mas devemos ter em

conta que esta recolha de dados é inédita, praticamente não existindo literatura empírica de referência.

Fica, assim, a sugestão de no futuro, serem realizadas análises tendo em conta especificidades regionais, e tirando partido de uma informação mais detalhada para um conjunto diversificado de países, e em patamares distintos em termos do acesso a fontes de água melhorada e a instalações de saneamento melhoradas.

Referências Bibliográficas

- Albuquerque, C. (2014). *No caminho certo – Boas práticas na realização dos direitos à água e saneamento*. Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos. Lisboa
- Banco Mundial (2017): *Global Economic Prospects. Weak Investment in Uncertain Times*. World Bank.
- Banco Mundial (2017b): *Global Economic Prospects: Sub-Saharan Africa. A Fragile Recovery*. World Bank.
- Bos, R. (2017). *Manual Sobre os Direitos Humanos à Água Potável e Saneamento para Profissionais*. IWA.
- Carter, R. C., Tyrrel, S. F., Howsan, P. (1999). *The Impact and Sustainability of Community Water Supply and Sanitation Programmes in Developing Countries*. J.CIWEM 292-296.
- Davidson, R., Mackinnon, J. G., (2004) *Econometric Theory and Methods*. Oxford University Press.
- Gupta, J., Ahlers, R., Ahmed, L. (2010). *The human right to water: moving towards consensus in a fragmented world*. Review of European Community and International Environmental Law 19.
- Koolwal, G., Van de Walle, D. (2013). *Access to water, women's work, and child outcomes*. Banco Mundial 369-405.
- Krause, M. (2007). *The political economy of water and sanitation in developing countries: Cross-country evidence and a case study on Colombia*.
- Martins, R., Quintal, C., Cruz, L., Barata, E. (2016). *Water affordability issues in developed countries e The relevance of micro approaches*. Utilities Policy
- Nações Unidas para a Água. (2015) *Eliminating discrimination and inequalities in access to water and sanitation*. UN Water. Suíça.
- Nações Unidas para a Água. (2017) *Guía para el monitoreo integrado del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6. Buenas prácticas para los sistemas de monitoreo nacionales*. UN.
- Nações Unidas para a Água. (2017b) *Guía para el monitoreo integrado del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 sobre agua y saneamiento. Metas e indicadores mundiales*. UN.
- Nações Unidas. (2015) *The Millennium Development Goals Report 2015*. UN. Nova Iorque.
- Nações Unidas. (2015b) *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. UN.
- Onda, K., LoBuglio, J., Bartram, J. (2012). *Global Access to Safe Water: Accounting for Water Quality and Resulting Impact on MDG Progress*. International Journal of Environmental Research and Public Health.
- UNICEF/WHO (2017). *Safely Managed Drinking Water. Thematic Report on Drinking Water 2017*. UNIFEC and WHO.
- UNICEF/WHO (2017b). *Progress on Sanitation and Drinking-water 2017 Update and SGD baselines. Report of the WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme*. UNIFEC, WHO, and JMP.

Anexos

Tabela A. 1: Objetivos de Desenvolvimento do Milénio

ODM	
1. Erradicar a pobreza extrema e a fome	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir para metade a percentagem de pessoas cujo rendimento é inferior a 1 dólar por dia. • Reduzir para metade a percentagem da população vítima de fome.
2. Alcançar o ensino primário universal	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir que todos os rapazes e raparigas terminam o ciclo completo do ensino primário.
3. Promover a igualdade de género e a autonomização da mulher	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar as disparidades de género no ensino primário e secundário, se possível até 2005, e em todos os níveis, até 2015.
4. Reduzir a mortalidade de crianças	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir em dois terços a taxa de mortalidade de menores de cinco anos.
5. Melhorar a saúde materna	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir em três quartos a taxa de mortalidade materna.
6. Combater o VIH/SIDA, a malária e outras doenças	<ul style="list-style-type: none"> • Deter e começar a reduzir a propagação do VIH/SIDA. • Deter e começar a reduzir a incidência de malária e outras doenças graves.
7. Garantir a sustentabilidade ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais; inverter a atual tendência para a perda de recursos ambientais. • Reduzir para metade a percentagem da população sem acesso a água potável. • Melhorar consideravelmente a vida de pelo menos 100 000 habitantes de bairros degradados, até 2020.
8. Criar uma parceria global para o desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> • Continuar a desenvolver um sistema comercial e financeiro multilateral aberto, baseado em regras, previsível e não discriminatório. Inclui um compromisso em relação a uma boa governação, ao desenvolvimento e à redução da pobreza, tanto a nível nacional como internacional.

Tabela A. 2: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ODS	
1.Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares	Mundialmente, o número de pessoas que vivem em extrema pobreza diminuiu mais da metade; em 1990 eram 1,9 mil milhões. Contudo, 836 milhões de pessoas ainda vivem na extrema pobreza: cerca de uma em cada cinco pessoas em regiões em desenvolvimento vive com menos de 1,25 dólar por dia.
2.Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável	A nível global, a proporção de pessoas subnutridas em regiões em desenvolvimento caiu quase metade desde 1990, de 23,3% em 1990-1992 para 12,9% em 2014-2016. Mas, atualmente, uma em cada nove pessoas no mundo (795 milhões) ainda é subnutrida.
3.Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades	Apesar do progresso global, uma crescente proporção das mortes de crianças acontece na África Subariana e no Sul da Ásia. Quatro em cada cinco mortes de crianças abaixo dos cinco anos de idade ocorrem nessas regiões.
4.Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos	A matrícula no ensino primário em países em desenvolvimento chegou a 91%, mas 57 milhões de crianças permanecem fora da escola. Mais da metade das crianças que não se matricularam na escola vivem na África Subariana
5.Alcançar a igualdade de género e empoderar todas as mulheres e meninas	No Sul da Ásia, apenas 74 meninas foram matriculadas na escola primária, em cada 100 meninos, em 1990. Em 2012, as taxas de matrícula foram as mesmas para meninas e para meninos.
6.Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.	Em 2015, 91% da população global está usando uma fonte de água potável, comparado a 76% em 1990. Contudo, 2,5 mil milhões de pessoas não têm acesso a serviços de saneamento básico, como casas de banho.
7.Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos	1,3 mil milhões de pessoas – uma em cada cinco, globalmente – ainda não têm acesso à eletricidade moderna. 3 mil milhões de pessoas dependem de madeira, carvão, carvão vegetal ou dejetos animais para cozinhar e obter aquecimento.
8.Promover o crescimento económico sustentável, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos	Aproximadamente 2,2 mil milhões de pessoas vivem abaixo da linha de pobreza São necessários 470 milhões de empregos para a entrada de mais pessoas no mercado de trabalho entre 2016 e 2030.
9.Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação	Cerca de 2,6 mil milhões de pessoas no mundo em desenvolvimento têm dificuldades no acesso à eletricidade. 2,5 mil milhões de pessoas no mundo não têm acesso ao saneamento básico e quase 800 milhões de pessoas não têm acesso à água.

<p>10. Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles</p>	<p>Em média – e tendo em consideração a dimensão das populações – a desigualdade de rendimento aumentou em 11% em países em desenvolvimento entre 1990 e 2010. Uma maioria significativa de famílias – mais de 75% – estão a viver em sociedades onde a renda é pior distribuída do que na década de 1990.</p>
<p>11. Tornar as cidades seguras, resilientes e sustentáveis</p>	<p>Metade da humanidade – 3,5 mil milhões de pessoas – atualmente vive nas cidades. Em 2030, quase 60% da população mundial viverá em áreas urbanas. 828 milhões de pessoas vivem em favelas e o número continua aumentando.</p>
<p>12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis</p>	<p>A população global deve chegar a 9,6 mil milhões de pessoas até 2050; seriam necessários o equivalente a três planetas para prover os recursos naturais necessários a fim de sustentar os estilos de vida atuais.</p>
<p>13. Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e os seus impactos</p>	<p>A emissão de gases com efeito estufa provenientes da atividade humana estão a levar a mudanças climáticas e continuam a aumentar. Elas alcançaram atualmente seu maior nível da história. Emissões globais de dióxido de carbono aumentaram quase 50% desde 1990.</p>
<p>14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável</p>	<p>Os oceanos cobrem três quartos da superfície da Terra. Contém 97% da água do planeta e representam 99% da vida no planeta em termos de volume. Mundialmente, o valor de mercado dos recursos marinhos e costeiros e das indústrias é cerca de 5% do PIB (produto interno bruto) global.</p>
<p>15. Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade</p>	<p>Treze milhões de hectares de florestas estão a ser perdidos a cada o ano.</p>
<p>16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis</p>	<p>O número de refugiados registados junto do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR) era de 13 milhões em meados de 2014.</p>
<p>17. Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável</p>	<p>Em 2014, 79% dos produtos de países em desenvolvimento entraram no mercado de países desenvolvidos.</p>

Tabela B. 1: Países e respectivas Regiões

Id	País	Região
1	Afghanistan	South Asia
2	Algeria	Middle East & North Africa
3	Angola	Sub-Saharan Africa
4	Azerbaijan	Europe & Central Asia
5	Bangladesh	South Asia
6	Benin	Sub-Saharan Africa
7	Bolivia	Latin America & Caribbean
8	Burkina Faso	Sub-Saharan Africa
9	Burundi	Sub-Saharan Africa
10	Cabo Verde	Sub-Saharan Africa
11	Cambodia	East Asia & Pacific
12	Cameroon	Sub-Saharan Africa
13	Central African Republic	Sub-Saharan Africa
14	Chad	Sub-Saharan Africa
15	Colombia	Latin America & Caribbean
16	Comoros	Sub-Saharan Africa
17	Congo, Dem. Rep.	Sub-Saharan Africa
18	Congo, Rep.	Sub-Saharan Africa
19	Cote d'Ivoire	Sub-Saharan Africa
20	Cuba	Latin America & Caribbean
21	Djibouti	Middle East & North Africa
22	Dominican Republic	Latin America & Caribbean
23	Ecuador	Latin America & Caribbean
24	El Salvador	Latin America & Caribbean
25	Equatorial Guinea	Sub-Saharan Africa
26	Eritrea	Sub-Saharan Africa
27	Ethiopia	Sub-Saharan Africa
28	Gabon	Sub-Saharan Africa
29	Gambia, The	Sub-Saharan Africa
30	Ghana	Sub-Saharan Africa
31	Guatemala	Latin America & Caribbean
32	Guinea	Sub-Saharan Africa
33	Guinea-Bissau	Sub-Saharan Africa
34	Haiti	Latin America & Caribbean
35	Honduras	Latin America & Caribbean
36	India	South Asia
37	Indonesia	East Asia & Pacific
38	Iraq	Middle East & North Africa
39	Jamaica	Latin America & Caribbean
40	Kazakhstan	Europe & Central Asia
41	Kenya	Sub-Saharan Africa
42	Kiribati	East Asia & Pacific
43	Kyrgyz Republic	Europe & Central Asia
44	Lao PDR	East Asia & Pacific
45	Lesotho	Sub-Saharan Africa
46	Liberia	Sub-Saharan Africa
47	Madagascar	Sub-Saharan Africa
48	Malawi	Sub-Saharan Africa
49	Mali	Sub-Saharan Africa

50	Marshall Islands	East Asia & Pacific
51	Mauritania	Sub-Saharan Africa
52	Micronesia, Fed. Sts.	East Asia & Pacific
53	Moldova	Europe & Central Asia
54	Mongolia	East Asia & Pacific
55	Morocco	Middle East & North Africa
56	Mozambique	Sub-Saharan Africa
57	Myanmar	East Asia & Pacific
58	Namibia	Sub-Saharan Africa
59	Nepal	South Asia
60	Nicaragua	Latin America & Caribbean
61	Niger	Sub-Saharan Africa
62	Nigeria	Sub-Saharan Africa
63	Oman	Middle East & North Africa
64	Pakistan	South Asia
65	Panama	Latin America & Caribbean
66	Papua New Guinea	East Asia & Pacific
67	Peru	Latin America & Caribbean
68	Philippines	East Asia & Pacific
69	Rwanda	Sub-Saharan Africa
70	Senegal	Sub-Saharan Africa
71	Sierra Leone	Sub-Saharan Africa
72	Solomon Islands	East Asia & Pacific
73	South Africa	Sub-Saharan Africa
74	Suriname	Latin America & Caribbean
75	Swaziland	Sub-Saharan Africa
76	Syrian Arab Republic	Middle East & North Africa
77	Tajikistan	Europe & Central Asia
78	Tanzania	Sub-Saharan Africa
79	Timor-Leste	East Asia & Pacific
80	Togo	Sub-Saharan Africa
81	Uganda	Sub-Saharan Africa
82	Vanuatu	East Asia & Pacific
83	Venezuela, RB	Latin America & Caribbean
84	West Bank and Gaza	Middle East & North Africa
85	Zambia	Sub-Saharan Africa
86	Zimbabwe	Sub-Saharan Africa

Tabela B. 2: Estatísticas Descritivas de *iws* para a Região Ásia Oriental e Pacífico

Ano	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Máximo	Mínimo
2000	66,3	19,2	0,290	93,1	35,1
2001	67,2	18,7	0,279	93,2	35,5
2002	68,1	18,3	0,268	93,4	35,9
2003	68,9	17,8	0,259	93,5	36,3
2004	69,8	17,4	0,249	93,6	36,7
2005	70,6	17,0	0,241	93,7	37,1
2006	71,5	16,6	0,232	93,8	37,5
2007	72,3	16,3	0,225	93,9	37,9
2008	73,1	16,0	0,218	94,1	38,3
2009	74,0	15,7	0,212	94,2	38,7
2010	74,8	15,4	0,206	94,3	39,1
2011	75,6	15,2	0,201	94,4	39,5
2012	76,4	15,1	0,197	94,5	39,9
2013	77,0	15,0	0,195	94,6	39,9
2014	77,5	15,1	0,194	94,6	40
2015	77,9	15,2	0,195	94,6	40

Tabela B. 3: Estatísticas Descritivas de *iws* para a Região Europa e Ásia Central

Ano	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Máximo	Mínimo
2000	78,2	12,8	0,163	93,8	59,6
2001	78,8	12,4	0,157	93,7	60,6
2002	79,3	12,0	0,151	93,7	61,5
2003	79,8	11,6	0,145	93,6	62,5
2004	80,5	11,1	0,139	93,6	63,6
2005	81,0	10,7	0,132	93,5	64,6
2006	81,5	10,3	0,126	93,4	65,6
2007	82,1	9,9	0,121	93,4	66,6
2008	82,7	9,5	0,115	93,3	67,6
2009	83,2	9,1	0,110	93,2	68,6
2010	83,8	8,8	0,104	93,2	69,7
2011	84,4	8,4	0,099	93,1	70,7
2012	85,0	8,0	0,095	93,1	71,7
2013	85,5	7,7	0,090	93	72,7
2014	86,1	7,3	0,085	92,9	73,7
2015	86,4	7,4	0,085	92,9	73,8

Tabela B. 4: Estatísticas Descritivas de *iws* para a Região América Latina e Caraíbas

Ano	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Máximo	Mínimo
2000	83,7	8,1	0,097	93,5	60,8
2001	84,1	8,1	0,096	93,5	60,8
2002	84,5	8,1	0,095	93,5	60,8
2003	84,9	8,0	0,095	93,6	60,8
2004	85,3	8,0	0,094	93,6	60,7
2005	85,7	8,1	0,094	93,6	60,6
2006	86,1	8,1	0,094	93,6	60,4
2007	86,5	8,2	0,095	93,7	60,2
2008	86,8	8,3	0,096	93,7	59,9
2009	87,2	8,4	0,097	93,7	59,6
2010	87,6	8,5	0,098	93,9	59,3
2011	87,9	8,7	0,099	94,4	58,9
2012	88,2	8,9	0,101	94,8	58,5
2013	88,5	9,1	0,102	94,8	58
2014	88,7	9,2	0,104	94,8	57,5
2015	88,9	9,3	0,104	94,9	57,7

Tabela B. 5: Estatísticas Descritivas de *iws* para a Região Médio Oriente e Norte de África

Ano	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Máximo	Mínimo
2000	84,7	4,74	0,06	90,9	78,3
2001	84,7	4,07	0,05	89,2	78,8
2002	84,8	3,51	0,04	88,8	79,3
2003	84,8	3,20	0,04	88,5	79,8
2004	84,8	3,21	0,04	88,5	80,3
2005	84,8	3,50	0,04	88,7	80,3
2006	84,9	4,05	0,05	88,9	78,2
2007	84,9	4,77	0,06	89,4	76
2008	84,9	5,59	0,07	90,1	73,8
2009	84,9	6,45	0,08	90,9	71,7
2010	84,9	7,39	0,09	91,7	69,5
2011	84,9	8,36	0,10	92,5	67,3
2012	84,9	9,28	0,11	93,3	65,1
2013	84,6	10,11	0,12	93,3	62,8
2014	84,3	10,93	0,13	93,4	60,6
2015	83,9	11,73	0,14	93,4	58,4

Tabela B. 6: Estatísticas Descritivas de *iws* para a Região Ásia do Sul

Ano	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Máximo	Mínimo
2000	70,5	23,0	0,326	88,5	30,3
2001	71,4	22,5	0,315	88,7	32
2002	72,4	22,0	0,304	88,9	33,8
2003	73,3	21,5	0,294	89,1	35,5
2004	74,3	21,0	0,283	89,3	37,3
2005	75,2	20,5	0,273	89,5	39,1
2006	76,2	20,1	0,263	89,7	40,8
2007	77,1	19,5	0,254	89,9	42,6
2008	78,0	19,0	0,244	90,1	44,4
2009	78,9	18,5	0,235	90,3	46,2
2010	79,9	18,0	0,226	90,5	48
2011	80,8	17,6	0,217	91,3	49,8
2012	81,7	17,0	0,209	92,2	51,6
2013	82,6	16,5	0,200	93,1	53,4
2014	83,5	16,1	0,192	94,1	55,2
2015	83,9	16,2	0,193	94,1	55,3

Tabela B .7: Estatísticas Descritivas de *iws* para a Região África Subsariana

Ano	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Variação	Máximo	Mínimo
2000	60,3	15,1	0,250	90,1	28,9
2001	61,1	14,9	0,243	90,1	30,8
2002	62,0	14,7	0,237	90,1	32,7
2003	62,8	14,5	0,232	90,1	34,5
2004	63,6	14,4	0,226	90,1	36,4
2005	64,5	14,3	0,221	90,1	38,3
2006	65,3	14,1	0,217	90,1	40,1
2007	66,1	14,1	0,212	90,1	42
2008	67,0	14,0	0,209	90,3	43,9
2009	67,8	13,9	0,205	90,7	45,9
2010	68,6	13,9	0,202	91,1	46,9
2011	69,5	13,8	0,199	91,6	47,5
2012	70,3	13,9	0,197	92,2	47,7
2013	71,0	13,8	0,195	92,7	47,7
2014	71,6	13,9	0,194	93,2	47,8
2015	72,1	13,9	0,193	93,2	47,9

Tabela B. 8: Variáveis

Variável	Nome	Breve Definição	Fonte	Unidade de Medida
<i>gdppc</i>	Produto Interno Bruto <i>per capita</i>	Produto Interno Bruto <i>per capita</i>	World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files.	a preços constantes de 2010 em US \$
<i>iws</i>	Instalação de Saneamento Melhorada “ <i>Improved sanitation facilities</i> ”	O acesso a uma fonte de água melhorada refere-se à proporção da população que usa uma fonte de água melhorada.	WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme (JMP) for Water Supply and Sanitation (http://www.wssinfo.org/)	% de população com acesso
<i>popurb</i>	População Urbana	A população urbana refere-se a pessoas que vivem em áreas urbanas, conforme definido pelos critérios nacionais de estatística.	World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files.	% da população total