



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL -  
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA

**KETRIN LANY RODRIGUES NEZIO**

**AVALIAÇÃO DO ESTADO DA ARTE DOS INDICADORES DO  
OBJETIVO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL Nº6  
NO BRASIL**

**Belo Horizonte**

**2021**

**KETRIN LANY RODRIGUES NEZIO**

**AVALIAÇÃO DO ESTADO DA ARTE DOS INDICADORES DO  
OBJETIVO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL Nº6  
NO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao CEFET Centro Federal de educação tecnológica de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título em bacharel em Engenharia Ambiental e Sanitária.

**Orientador: Prof. Dr. Arnaldo Freitas de Oliveira Júnior.**

**Belo Horizonte**

**2021**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS DEPARTAMENTO  
DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL E SANITÁRIA  
FOLHA DE APROVAÇÃO DE TCC

---

KETRIN LANY RODRIGUES NEZIO

**AVALIAÇÃO DO ESTADO DA ARTE DOS INDICADORES DO OBJETIVO  
DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL Nº6 NO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao  
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas  
Gerais como requisito parcial para obtenção do  
título de Engenheiro Ambiental e Sanitarista.

Aprovado em 14 de ABRIL de 2021

Banca examinadora:



Amaldo Freitas de Oliveira Junior – Presidente da Banca Examinadora  
Prof. Dr CEFET/MG Orientador

Prof. Dr. Carlos Wagner Gonçalves Andrade Coelho  
Prof. Dr CEFET/MG



José Borges de Carvalho  
Empresa Pif Paf Alimentos



Breno Aguiar de Paula  
Empresa Pif Paf Alimentos

## RESUMO

Ao longo da história da humanidade foi se percebendo que o meio ambiente não era uma fonte de recursos naturais infinitos, além dos recursos naturais acabarem a exploração podia trazer consequências diretas e indiretas para o meio habitual, diante disso, a preocupação com o meio ambiente se faz um assunto que está cada vez mais em evidência sendo progressivamente um fator que determina a qualidade de vida. No intuito de desenvolver um plano de ação em prol do planeta e do desenvolvimento sustentável a Organização Das Nações Unidas (ONU) desenvolveu a agenda 2030, uma agenda mundial na qual os países membros da ONU se comprometeram em implementar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - (ODS) definidos pela agenda. Os ODS são 17 objetivos e vinculados a 169 metas que devem ser atingidos até 2030. Dentre esses objetivos temos o ODS nº 6 que se refere a “*Água Potável e Saneamento - Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos*” que é um importante caminho para se alcançar o desenvolvimento sustentável. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar o estado da arte dos indicadores do objetivo do desenvolvimento sustentável nº6 no Brasil de forma a contextualizar, analisar bibliografias disponíveis, levantar ferramentas utilizadas, e o alcance e a percepção de uma amostra aleatória da população acerca do tema. Para atender aos objetivos propostos no trabalho foi realizado um levantamento bibliográfico, o qual levou ao desenvolvimento e demandou a maior parte da coleta de dados disponibilizados pela ONU e organizações governamentais. E de forma a complementar, foi realizado o levantamento de percepção de uma amostra de 107 pessoas, visando uma reflexão sobre o quão efetivo o assunto é para as pessoas que participaram da pesquisa. A pesquisa mostrou que mesmo o Brasil estando evoluído em relação à produção dos indicadores, cerca de 90% produzidos, verificou-se que a concretização de metas estipuladas pelo ODS 6, possuem um nível de evolução que é preocupante por diversas defasagens, dentre elas, a falta e a atualização dos indicadores e dados muito distantes da meta, para um curto prazo de menos de 10 anos até 2030. Outro ponto interessante é que o resultado do levantamento de percepção nos faz refletir sobre a efetividade e disseminação do assunto, pois mostrou uma importante deficiência de informação. O país precisa evoluir muito também em relação à participação da população para atingir as metas, porque o ODS nº 6 é um objetivo que depende tanto de investimento e infraestrutura, como de políticas públicas e envolvimento da população. Não há dúvida que o Brasil tem avançado, entretanto, existem ainda muitos desafios a serem vencidos.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável. Universalização. Água. Saneamento.

## ABSTRACT

Throughout the history of mankind, it was realized that the environment was not a source of infinite natural resources, in addition to natural resources ending exploitation could bring direct and indirect consequences for the habitual environment. makes a subject that is increasingly in evidence being progressively a factor that determines the quality of life. In order to develop an action plan for the planet and sustainable development, the United Nations (UN) developed the 2030 agenda, a global agenda in which the UN member countries committed themselves to implement the Sustainable Development Goals - (SDGs) defined by the agenda. The SDGs are 17 goals and linked to 169 goals that must be achieved by 2030. Among these goals we have SDG No. 6 which refers to “Drinking Water and Sanitation - Ensuring the availability and sustainable management of water and sanitation for all” that it is an important way to achieve sustainable development. In view of this, this study aimed to assess the state of the art of the indicators of the objective of sustainable development n°6 in Brazil in order to contextualize, analyze available bibliographies, survey tools used, and the reach and perception of a random sample of the population about the theme. To meet the objectives proposed in the work, a bibliographic survey was carried out, which led to the development and demanded most of the data collection made available by the UN and governmental organizations. And in order to complement, a survey of the perception of a sample of 107 people was carried out, aiming at a reflection on how effective the subject is for the people who participated in the research. The research showed that even though Brazil has evolved in relation to the production of the indicators, about 90% produced, it was found that the achievement of goals stipulated by SDG 6, have a level of evolution that is worrying due to several lags, among them, the lack and updating of indicators and data that are very far from the target, for a short term of less than 10 years until 2030. Another interesting point is that the result of the perception survey makes us reflect on the effectiveness and dissemination of the subject, as it showed a important information deficiency. The country needs to evolve a lot in relation to the participation of the population to achieve the goals, because SDG No. 6 is an objective that depends both on investment and infrastructure, as well as on public policies and population involvement. There is no doubt that Brazil has advanced, however, there are still many challenges to be overcome.

Keywords: Sustainable development. Universalization. Water. Sanitation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- 10 Princípios universais.....	15
Figura 2 - Dados sobre os parceiros do PG.....	17
Figura 3 - Linha histórica agenda 2030 e ODS 6.....	17
Figura 4 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	18
Figura 5 - Objetivo de desenvolvimento sustentável N° 6.....	19
Figura 6 - A transversalidade do ODS 6.....	21
Figura 7 - Gráfico de acesso à água potável.....	34
Figura 8 - Evolução do Indicador 6.2.1 no Brasil.....	35
Figura 9 - Evolução do Indicador 6.3.1 no Brasil.....	36
Figura 10 - Evolução do Indicador 6.3.2 no Brasil.....	37
Figura 11 - Evolução do Indicador 6.4.1 no Brasil.....	38
Figura 12 - Gráfico de evolução do Indicador 6.4.2 no Brasil.....	39
Figura 13 - Gráfico de evolução do Indicador 6.5.1 no Brasil.....	40
Figura 14 - Gráfico de evolução do Indicador 6.5.2 no Brasil.....	41
Figura 15 - Gráfico de evolução do indicador 6.6.1 no Brasil.....	42
Figura 16 - Gráfico de evolução do Indicador 6.a.1 no Brasil.....	43
Figura 17 - Gráfico de evolução do Indicador 6.b.1 no Brasil.....	44
Figura 18 - Gráfico do indicador 6.1.1 por estado do Brasil.....	45
Figura 19 - Gráfico do indicador 6.1.1 por idade no Brasil.....	46
Figura 20 - Gráfico de indicador 6.2.1 por estado do Brasil.....	47
Figura 21 - Gráfico de indicador 6.3.2.....	48
Figura 22 - Indicador 6.4.1.....	49
Figura 23 - Gráfico - Indicador 6.4.1.....	50
Figura 24 - Gráfico do indicador 6.5.2.....	52
Figura 25 - Gráfico- Indicador 6.6.1.....	52
Figura 26 - Indicador 6.a.1.....	53
Figura 27 - Gráfico do indicador 6.b.1.....	54
Figura 28 - Gráfico de produção dos indicadores em %.....	57
Figura 29- Percentual da amostra que está inserida formalmente na área de interesse.....	60
Figura 30- Percentual da amostra que está inserida formalmente na área de interesse.....	60

Figura 31 - Avaliação do nível de conhecimento sobre a temática dos ODS.....	61
Figura 32 - Avaliação do nível de relevância da temática para a população amostral .....	61
Figura 33 - Avaliação da porcentagem de pessoas que tem conhecimento sobre a inserção do Brasil no Pacto Global e o seu comprometimento em garantir disponibilidade e manejo de água e saneamento para a população até 2030.....	62
Figura 34 - Avaliação da percepção das pessoas sobre a capacidade do Brasil atingir o objetivo 6 de acordo com a agenda 2030 .....	63
Figura 35 - Nuvem de palavras mais recorrentes que podem dificultar implementação ods.6 no Brasil .....	64
Figura 36 - Avaliação do nível de conhecimento da amostra acerca da disponibilização de dados pelo IPEA .....	65
Figura 37 - Quadro de respostas questão sete “Em sua opinião quais seriam os maiores desafios para alcançar a universalização do acesso a água e saneamento no Brasil. ....	66

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Indicador 6.5.1 .....	51
Tabela 2 - Agrupamento de países mais desenvolvidos com e sem dados de acompanhamento do ODS 6 .....	56
Tabela 3 - Atualização dos dados disponíveis na plataforma ODS Brasil .....	57
Tabela 4 - Panorama Geral ODS 6.....	58



## SUMÁRIO

---

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	10
2.1.	<b>Objetivo Geral</b> .....	10
2.2.	<b>Objetivos Específicos</b> .....	10
<b>3.</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	10
3.1.	<b>Sustentabilidade um breve contexto</b> .....	10
3.2.	<b>A Organização Das Nações Unidas e o Desenvolvimento Sustentável</b> .....	12
3.3.	<b>O pacto global para o desenvolvimento sustentável e agenda 2030</b> .....	14
3.4.	<b>Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS n° 6</b> .....	18
3.5.	<b>Legislação aplicada e marco regulatório do saneamento básico no Brasil</b> .....	22
<b>4.</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	30
4.1.	<b>A coleta de dados</b> .....	31
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	33
5.1.	<b>Situação dos indicadores para acompanhamento das metas para ODS n°6 pela Agência Nacional das Águas</b> .....	33
5.2.	<b>Cenário do andamento das metas divulgadas pelo Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada IPEA</b> 44	
5.3.	<b>Síntese dos dados levantados a respeito do ODS n°6</b> .....	56
5.4.	<b>Levantamento da percepção de 107 pessoas sobre os objetivos de desenvolvimento sustentável</b> 59	
<b>6.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	67
	<b>REFERÊNCIA</b> .....	68

## 1. INTRODUÇÃO

Ao longo da história foi se percebendo que o meio ambiente não era uma fonte de recursos naturais infinitos, além dos recursos naturais acabarem, a exploração podia trazer consequências diretas e indiretas para o meio habitual. O crescimento e desenvolvimento dos centros urbanos tiveram um grande progresso tecnológico com a Revolução Industrial, que além da evolução tecnológica trouxe também muitos problemas socioambientais como a grande geração de resíduos, o crescimento populacional desordenado, o consumismo excessivo, o êxodo rural, o uso exacerbado dos recursos naturais, a desigualdade social e entre outros. Diante do cenário, a preocupação com o meio ambiente é um assunto que está cada vez mais em evidência sendo progressivamente um fator determinante da qualidade de vida.

Esse olhar para as questões ambientais se fez essencial para garantir que o planeta se desenvolva de forma a respeitar as gerações atuais e futuras, só que em um mundo tão grande e diverso é um grande desafio alinhar todos os continentes a um mesmo propósito, e com a finalidade de gerar essa integração e interação entre as políticas internas nacionais e internacionais existe a ONU – Organização das Nações Unidas, uma organização que reúne voluntariamente países na intenção de promover a paz mundial e vem fazendo também o papel de norteadora para o desenvolvimento sustentável (HERZ, 1999).

Segundo a ONU no intuito de trabalhar especificamente a articulação sobre as questões ambientais, em 1972 foi criado o Pnuma - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente com a intenção de coordenar ações e projetos internacionais de proteção ao meio ambiente e promoção do desenvolvimento sustentável. A estrutura do programa trabalha com grande número de parceiros, inclusive outras entidades da própria ONU, organizações governamentais, organizações internacionais, nacionais e ONGs (ODS, 2017).

Ao longo dos anos toda essa organização e os 193 países membros das nações unidas vem se mobilizando em projetos, programas e agendas com o objetivo de garantir a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Em 2015, todos os parceiros membros das Nações Unidas adotaram uma nova política global, a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. Essa agenda objetiva aumentar o desenvolvimento do mundo e melhorar a qualidade de vida das pessoas utilizando como lema “Não deixar ninguém para trás”. Para isso, dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS foram estabelecidos e vinculados a cento e sessenta e nove metas a serem alcançadas, essas metas geraram 232 indicadores, que devem ser aplicados a diferentes níveis do governo, organizações, empresas privadas e a toda a sociedade (JOPPERT E GRANEMANN, 2016).

Dentre os dezessete ODS o número seis se refere ao objetivo de “*Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento para todos*”. Trata-se de disponibilizar o acesso à água um bem comum de todos e essencial para a manutenção da vida, e ao saneamento básico, que está diretamente ligado à saúde pública e a redução da pobreza, é um indicador de crescimento econômico, de acesso à segurança alimentar e nutricional e é fator determinante para o bem-estar e inclusão social. Para aplicação do ODS nº 6 e para o cumprimento das metas sugeridas os municípios tem a atribuição de definir as metas e o prazo viabilizando formas de atingi-las, associado ao Estado, União e sociedade civil (ODS. CNM, 2017).

Diante do exposto e pela enorme importância relacionada ao desenvolvimento sustentável e pela gestão da água, este trabalho teve como objetivo geral Identificar o estado da arte relativo do objetivo de desenvolvimento sustentável – ODS Nº 6 “*Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento para todos*” no Brasil.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

- Avaliar o estado da arte dos indicadores do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável nº6 no Brasil

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Contextualizar os objetivos de desenvolvimento sustentável ODS
- Analisar bibliografias a respeito do andamento do pacto global para a agenda 2030
- Levantar as ferramentas utilizadas para acompanhar as metas para ODS Nº 6
- Avaliar o andamento das metas e indicadores relacionados ao ODS Nº 6

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1. Sustentabilidade um breve contexto**

As crenças e valores que mantinham a sociedade e o desenvolvimento econômico mundial, de meados do século XX aos dias atuais foram se desfazendo, e de acordo Teixeira, 2005, isso evidencia que o principal aspecto do mundo atual é a velocidade em que as mudanças acontecem, o que mostra o quanto a sociedade se mostra incapaz de absorver, compreender e entender a realidade como um todo. Com o fenômeno da globalização foi possível observar que grande parte dos países, principalmente nos mais desenvolvidos

economicamente houve um aumento do consumo em massa, e o conseqüente aumento da produção e utilização desenfreada dos recursos naturais começou a gerar conseqüências diretas na qualidade ambiental e de vida da população (DELUÍZ e NOVICKI, 2004).

A realidade é que o liberalismo e neoliberalismo econômico incentiva uma relação entre a sociedade e a natureza predatória, segundo Lowi (2005) os modelos econômicos atuais estão nos direcionando a um colapso ambiental, a poluição do ar nas grandes cidades, aquecimento do planeta, desertificação, degelo polar, destruição da camada de ozônio, já são grandes sinais dessa previsão. Sem contar o imenso impacto que esses modelos econômicos geram na crescente parcela da população mundial que sofre com a pobreza, fome e exclusão social (ARAÚJO; MENDONÇA, 2009).

Em relatórios da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre a situação do meio ambiente, disponíveis nos veículos de comunicação da organização, é possível visualizar uma crescente imposição da sociedade sobre as condições naturais do planeta e por isso, sustentabilidade é uma temática muito encontrada quando se fala sobre crescimento econômico, inclusão social e preservação ambiental. O desenvolvimento e a proteção ambiental não devem seguir caminhos totalmente opostos, a questão deve ser “que tipo de desenvolvimento que se deseja implementar” (LAYRARGUES, 1997).

O conceito de desenvolvimento sustentável é definido pela ONU no relatório denominado Nosso Futuro Comum como a continuidade dos aspectos econômicos, sociais, culturais e ambientais da sociedade humana, no qual se aceita o preenchimento das necessidades individuais e coletivas ao mesmo tempo em que se preserva a biodiversidade e os ecossistemas naturais.

Para gerar um pensamento crítico sobre as concepções desse trânsito para um futuro justo, equitativo, responsável e sustentável no contexto internacional e individual de cada país e região se faz essencial aderir a “economia da vida real”. E por isso fica evidente que o desenvolvimento sustentável deixou de ser uma responsabilidade das gerações futuras, muito pelo contrário, é um tema extremamente atual. A sustentabilidade chegou ao topo das prioridades nas grandes empresas, os grandes líderes vêm se mobilizando na busca do alinhamento de práticas empresariais com valores socioambientais mais consolidados (ARRUDA; QUELHAS, 2010).

E quando se fala de sustentabilidade é impossível não associar a Organização das Nações Unidas, visto que ela é uma das principais referências norteadoras de ações com o propósito mundial do desenvolvimento sustentável, além de ser um importante “conector” de diversos países ao mesmo objetivo.

### **3.2. A Organização Das Nações Unidas e o Desenvolvimento Sustentável**

Com a revolução industrial e após a Segunda Guerra Mundial, as preocupações foram sendo cada vez mais evidenciadas ao longo do tempo e em 1962 os movimentos ambientalistas foram se tornando mais fortes. A autora Rachel Carson em seu trabalho “A Primavera Silenciosa”, teve importante contribuição quando publicou um alerta sobre uso agrícola de pesticidas químicos sintéticos. Carson destacou a necessidade de respeitar o ecossistema para proteger a saúde humana e o meio ambiente.

Diante das novas preocupações a cerca do meio ambiente, em 1972 a ONU convocou a Conferência das Nações Unidas sobre o ambiente humano, a conferência de Estocolmo na Suécia e a declaração final resultante dessas conferências contém 19 princípios que representam um manifesto ambiental. Uma das abordagens levantou a necessidade de “inspirar e guiar os povos do mundo para a preservação e a melhoria do ambiente humano”, esse manifesto gerou referências para a nova agenda ambiental do Sistema das Nações Unidas (ONU, 1972).

“Chegamos a um ponto na História em que devemos moldar nossas ações em todo o mundo, com maior atenção para as consequências ambientais. Através da ignorância ou da indiferença podemos causar danos maciços e irreversíveis ao meio ambiente, do qual nossa vida e bem-estar dependem. Por outro lado, através do maior conhecimento e de ações mais sábias, podemos conquistar uma vida melhor para nós e para a posteridade, com um meio ambiente em sintonia com as necessidades e esperanças humanas”

“Defender e melhorar o meio ambiente para as atuais e futuras gerações se tornou uma meta fundamental para a humanidade.” Trechos da Declaração da Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente (ONU, 1972).

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (ONU Meio Ambiente) foi criado no mesmo ano decorrente de todas essas manifestações, esse coordena as ações da ONU em relação ao ‘meio ambiente no âmbito global. As principais áreas de atuação são os aspectos ambientais associados aos conflitos e desastres, a governança ambiental, e a disponibilidade dos recursos e as mudanças climáticas.

Após 10 anos da Conferência de Estocolmo a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento - CMMAD, presidida por Gro Harlem Brundtland em 1987,

gerou o documento *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum) mais conhecido como o Relatório Brundtland, no qual apresentou um novo conceito de desenvolvimento sustentável para o discurso público.

“O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades.”

“Um mundo onde a pobreza e a desigualdade são endêmicas estará sempre propenso à crises ecológicas, entre outras...O desenvolvimento sustentável requer que as sociedades atendam às necessidades humanas tanto pelo aumento do potencial produtivo como pela garantia de oportunidades iguais para todos.”

“Muitos de nós vivemos além dos recursos ecológicos, por exemplo, em nossos padrões de consumo de energia... No mínimo, o desenvolvimento sustentável não deve pôr em risco os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: a atmosfera, as águas, os solos e os seres vivos.”

“Na sua essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, o direcionamento dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão em harmonia e reforçam o atual e futuro potencial para satisfazer as aspirações e necessidades humanas.” Relatório Brundtland. (WCED, 1987).

No Rio de Janeiro, em 1992, A Eco-92, Rio-92, Cúpula da Terra ou Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento adotou a “Agenda 21”, uma proposta de agenda para gerar a proteção do planeta e o desenvolvimento sustentável, o resultado de cerca de 20 anos de trabalho iniciados em Estocolmo. Esse foi um marco reconhecido em todo o mundo, na Agenda 21 os governos delinearão um programa detalhado para a ação de direcionamento para atividades que protejam e renovem os recursos ambientais, em que o crescimento e o desenvolvimento sustentável sejam o pilar de forma a proteger a atmosfera; combater o desmatamento, a perda de solo e a desertificação; prevenir a poluição da água e do ar; deter a destruição das populações de peixes e promover uma gestão segura dos resíduos tóxicos.

Em 1997 a Assembleia Geral realizou uma sessão especial, a “Cúpula da Terra +5” para fazer um levantamento do andamento a cerca das estratégias traçadas para a Agenda 21, o documento concluiu a necessidade da adoção de metas mais assertivas para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, distribuição de energia e a erradicação da pobreza como requisito fundamental para o desenvolvimento sustentável. E assim a ONU seguiu realizando conferências e eventos como a Segunda Conferência da ONU sobre Assentamentos Humanos (Istambul,1999), a Sessão Especial da Assembleia Geral sobre Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento (Nova York, 1999); a Cúpula do Milênio (Nova York, 2000) e seus

Objetivos de Desenvolvimento do Milênio no qual o objetivo número sete procura é garantir a sustentabilidade ambiental e a Reunião Mundial de 2005, a PNUMA e a Organização Meteorológica Mundial (OMM) se uniram em 88, para criar o IPCC- Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas, que é um painel intergovernamental, está aberto a todos os países membros da ONU e da Organização Mundial de Meteorologia, dessa forma ele recebe a contribuição voluntária de cientistas do mundo todo, o Protocolo de Kyoto em 97, que estabeleceu metas obrigatórias para 37 países industrializados e para a comunidade europeia reduzirem as emissões de gases estufa. (A ONU E O MEIO AMBIENTE, 2020).

E finalmente em 2015, a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável em Nova York, na sede da ONU promoveu um encontro, no qual os países parceiros membros da ONU definiram os novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) vinculados a uma nova agenda de desenvolvimento sustentável que vem a fim de concluir trabalho que teve início nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, com um prazo para 2030, a “Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” (ODS. CNM, 2017).

### **3.3. O pacto global para o desenvolvimento sustentável e agenda 2030**

Com o objetivo de mobilizar a comunidade empresarial internacional o ex-Secretário-Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), Kofi Annan, propôs o Pacto Global no Fórum Econômico Mundial, em 31 de janeiro de 1999, no intuito de aderir práticas de negócios, de valores fundamentais nas relações de trabalho, meio ambiente vinculado em 10 princípios. E por isso ocorreu à convocação de diversos representantes da sociedade civil pra se unirem e formarem parcerias em prol de um desenvolvimento global mais inclusivo, igualitário e sustentável. Hoje já são mais de 5.200 organizações signatárias articuladas ao redor do mundo. (OLIVEIRA et al., 2008).

O Pacto Global, entretanto, não possui o objetivo de atuar como um instrumento regulador, e por isso não fiscaliza e nem gera obrigações, mas sim como uma ação voluntária de posicionamento em torno da cidadania com diretrizes definidas em prol do crescimento sustentável, “o *Global Compact* confia no interesse próprio e esclarecido das empresas, das entidades do trabalho e da sociedade civil, para iniciar e compartilhar uma ação substantiva na busca dos princípios nos quais se baseia o *Global Compact*”. (REDE BRASILEIRA DO PACTO GLOBAL, 2012).

Foram estabelecidos dez Princípios Universais para o Pacto Global todos relacionados às áreas de direitos humanos, direitos do trabalho, proteção ao meio ambiente e combate à corrupção determinados pela Rede Brasileira por possuírem um grande potencial de efetivar a influência da mudança. (REDE BRASILEIRA DO PACTO GLOBAL, 1999). A figura 1 representa os dez princípios universais para o pacto global.

**Figura 1- 10 Princípios universais**



Fonte: quabitrol. sustentabilidade, 2019.

Todos visam a promover maior responsabilidade ambiental, sugerindo uma abordagem preventiva e não corretiva. O PG é um instrumento de livre iniciativa das organizações da sociedade, as organizações que aderem admitem voluntariamente o compromisso de implantar os dez princípios em suas atividades cotidianas e prestar contas à sociedade, com publicidade e transparência, dos progressos que está realizando no processo de implantação dos princípios mediante Comunicações de Progresso (COP).

Os objetivos do Pacto Global definidos pelo Comitê Brasileiro do Pacto Global são:

- massificação dos seus princípios no País;
- ampliação da adesão de empresas e organizações brasileiras;
- apoio às empresas brasileiras para a implantação dos princípios;
- promoção de troca de experiências e aprendizado dos princípios do PG;
- exercício das funções de articulador internacional com as demais redes do PG e com o escritório em Nova Iorque;



f) promoção do vínculo entre os princípios do PG e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio;

g) assessoramento ao Presidente do CBPG. (PACTO GLOBAL, 2013)

Verifica-se que a abordagem adotada pelo PG é preventiva e corretiva, o setor privado, representado pelas empresas, sindicatos, ONG's e sociedade civil tem uma participação essencial. Por meio do Pacto Global, cerca de 6.000 organizações se comprometeram a conduzir seus negócios em plena sintonia com princípios propostos. (REDE BRASILEIRA DO PACTO GLOBAL, 1999).

No Brasil, o PG é regido por dois órgãos: a Rede Brasileira do Pacto Global e o Comitê Brasileiro do Pacto Global (CBPG). Informações no site do Pacto Global afirmam que as empresas brasileiras signatárias passam a fazer parte de uma rede nacional, que terá uma série de atividades ao longo do ano. Existe, também, um Comitê Brasileiro do Pacto Global (PG), um grupo menor, representativo de organizações e empresas, que visa a nortear, facilitar e encorajar as empresas e organizações signatárias, a fazer parte do PG e desenvolver programas relacionados aos dez princípios. O Comitê, em conjunto com a Rede Brasileira do Pacto Global, tem como uma de suas principais atribuições definir a agenda anual do PG no Brasil. Os membros do Comitê nomeiam um Presidente com mandato de dois anos (BASILIO, 2014).

Resumidamente então, o pacto global foi lançado em 2000 pelo secretário geral das Nações Unidas, Kofi Annan, e ele nada mais é do que um “chamado” para as organizações alinharem suas estratégias e operações aos princípios universais nas áreas de Direitos Humanos, Trabalho, Meio Ambiente e Anticorrupção, o PG disponibiliza ferramentas e os conhecimentos necessários para transformar as metas globais de sustentabilidade em estratégias. As organizações associadas à iniciativa podem participar de projetos, têm acesso a ferramentas, a uma plataforma de conhecimento e a uma extensa rede de relacionamentos contando com cases nacionais e internacionais (UN GLOBAL COMPACT – REDE BRASIL, 2019).

Como pode ser verificado na figura nº 2 e de acordo com o relatório Rede Brasil o Pacto Global conta com 13 mil membros e 160 países.

**Figura 2 - Dados sobre os parceiros do PG**

Fonte: Rede Brasil do Pacto global, 2019.

O Pacto Global se tornou o principal canal da ONU com o setor privado, e por isso tem a missão de engajar as empresas e as organizações com as propostas e agendas definidas pelas ONU Meio Ambiente para alcançar o desenvolvimento sustentável, com isso o Pacto Global é importante responsável pelo engajamento principalmente das organizações privadas para a Agenda 2030.

Contextualizando a agenda 2030, em 2015 a ONU propôs aos seus parceiros membros, uma agenda de desenvolvimento sustentável com amplitude temporal de 15 anos, e essa agenda é composta pelos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A proposta é de um empenho conjunto entre os países, empresas, instituições e sociedade civil.

A figura nº 3 ilustra a linha histórica da agenda 2030 que começa nos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, passa pelo Rio+20 e chega aos ODS.

**Figura 3 - Linha histórica agenda 2030 e ODS 6**

Fonte: ANA, 2019

Vale ressaltar que cada Estado exerce livremente, os seus recursos naturais e sua atividade econômica. A Agenda 2030 vem com proposta de pleno benefício de todas as

gerações do presente e para as futuras gerações. Enfatiza-se que as responsabilidades de todos os Estados, em conformidade com a Carta das Nações Unidas, de respeitar, proteger e promover os direitos humanos e as liberdades fundamentais para todos, sem qualquer tipo de distinção de raça, cor, sexo, idioma, religião, opinião política ou qualquer outra condição.

A nova Agenda reconhece a necessidade de se construir sociedades pacífica, justas e inclusivas que ofereçam igualdade de acesso à justiça e que tenham como fundamento o respeito aos direitos humanos (incluindo o direito ao desenvolvimento), o efetivo Estado de Direito e a boa governança em todos os níveis e em instituições transparentes, eficazes e responsáveis. Fatores que dão origem à violência, insegurança e injustiça, como a desigualdade, a corrupção, a má governança e os fluxos financeiros e de armas ilegais, são abordados na Agenda. Devemos redobrar nossos esforços para resolver ou prevenir conflitos e para apoiar os países em situação de pós-conflito, 13 incluindo por meio da garantia de que as mulheres tenham um papel na construção da paz e do Estado. Fazemos um apelo para novas medidas e ações efetivas a serem tomadas, em conformidade com o direito internacional, para remover os obstáculos à plena realização do direito de autodeterminação dos povos que vivem sob ocupação colonial e estrangeira, que continua a afetar negativamente o seu desenvolvimento econômico e desenvolvimento social, bem como o seu meio ambiente (TRANSFORMANDO NOSSO MUNDO. PÁG.12, 2016).

Os governos ficam com a responsabilidade primária de acompanhamento e revisão, em âmbito nacional, regional e global, do progresso alcançado no andamento da implementação do plano de ação para a agenda 2030, ao longo dos próximos 15 anos. A prestação de contas deve ser acompanhada em vários níveis, o Fórum Político de Alto Nível, sob os auspícios da Assembleia Geral e do Conselho Econômico e Social, desempenhará o papel central na supervisão do acompanhamento e revisão em nível global (AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2016).

### **3.4. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS n° 6**

Em virtude do Pacto Global e o comprometimento com a agenda 2030 foram estabelecidos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), foram adotados por todos os membros das Nações Unidas como um apelo universal à ação para acabar com a pobreza, proteger o planeta e garantir que todas as pessoas desfrutem de paz e prosperidade. Ao todo são 17 objetivos conforme ilustra a figura n°4 a seguir.

**Figura 4 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.**



Fonte: ODS. CNM, 2016.

Todos os 17 objetivos representam um grande desafio para serem alcançados, entretanto são indispensáveis o desenvolvimento sustentável, esses ODS foram baseados e estabelecidos pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) entre 2000 e 2015. (ODS, 2016).

O foco do presente trabalho é avaliar o andamento do objetivo de desenvolvimento sustentável número seis que pretende “*Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento para todos*”. O símbolo utilizado para representar o ODS 6 “Água e Saneamento” é representado na figura 5.

**Figura 5** - Objetivo de desenvolvimento sustentável N° 6.



Fonte: ODS. CNM, 2016.

As metas propostas para alcançar o objetivo número 6 são as seguintes:

6.1 até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável, segura e acessível para todos.

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

6.3 até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas, e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura em âmbito mundial.

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

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

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

6.a até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e ao saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de afluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso.

6.b apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento (ODS. CNM, 2016).

É essencial o acompanhamento da implementação da agenda 2030 e esses acompanhamentos devem ser feitos sistematicamente nos níveis global, regional e nacional. O Fórum Político de Alto Nível sobre o desenvolvimento sustentável HLPF é a instância responsável pela supervisão deste acompanhamento em nível global. Os dados são frequentemente coletados em parceria com organizações regionais e internacionais. O representante brasileiro para esse levantamento de dados é o IBGE Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística, é também responsável pela organização responsável pela plataforma que disponibiliza dado a respeito que é construído de forma colaborativa com as outras instituições parceiras, a Plataforma, registra dados nacionais, e também notícias e eventos relacionados aos ODS.

A ANA - Agência Nacional de Água organização responsável pela gestão das águas no Brasil faz o acompanhamento periódico da gestão dos recursos hídricos no País por meio de estatísticas e indicadores que alimentam o SNIRH - Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. A Agência Nacional das Águas preparou um documento no qual ela apresenta a sua contribuição para o monitoramento do ODS 6 e suas 8 metas, a diretoria da ANA A partir de 2019 se vinculou ao Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), que reúne as políticas nacionais de saneamento e recursos hídricos, além da segurança hídrica, sendo, portanto, âmbito federal o principal responsável sobre as ações para alcance das metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número seis.

As metas gerais foram analisadas e adequadas a realidade do Brasil pelo IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e esses indicadores são trabalhados pelo IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística desde 2015, em 2018 foi lançado a Plataforma Digital ODS, com o primeiro conjunto de indicadores globais, construídos de forma compartilhada com os demais parceiros produtores de informação, disponível em <https://ods.ibge.gov.br/>, esses dados são monitoradas e acompanhadas pela ONU em todo o mundo. Os ODS precedidos pelos ODM já passaram por uma grande evolução em relação a questão da água e do saneamento e a discussão desses assuntos, a inserção da gestão de recursos hídricos trás uma visão inovadora das Nações Unidas e evidencia a água como elemento conectado a outros temas relacionados a diversos outros ODS, como a saúde pública e o meio ambiente e considerando o seu caráter transversal, “*Assegurar A Disponibilidade E A Gestão Sustentável De Água E Saneamento Para Todas E Todos*” está integrado aos demais objetivos, como “*Fome Zero e Agricultura Sustentável*” ODS 2, “*Saúde e Bem-Estar*” ODS 3, *Energia Limpa e Acessível* e entre outros. A figura 6 representa a transversalidade do ODS 6.

**Figura 6** - A transversalidade do ODS 6



Fonte: ODS 6 no Brasil, visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores, 2019.

O Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos é um amplo sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos, instrumento de gestão previsto pela PNRH. A ANA calculou os indicadores em séries históricas para facilitar o monitoramento das oito metas divididas em três eixos temáticos, abastecimento de água e esgotamento sanitário qualidade e quantidade de água e gestão: saneamento e recursos hídricos.

### 3.5. Legislação aplicada e marco regulatório do saneamento básico no Brasil

Para alcançar o desenvolvimento sustentável efetivo no Brasil a Agenda 2030 é uma importante ferramenta de orientação de planejamento de ações e políticas públicas para alcançar esse objetivo. É a busca de uma relação entre o equilíbrio e a prosperidade humana com a proteção dos recursos naturais disponíveis no planeta.

Os órgãos de governo devem trabalhar para demonstrar como a implementação de políticas públicas no país responde aos diversos desafios estabelecidos pela Agenda 2030, o governo mantém interlocução com órgãos setoriais, entes subnacionais, representantes internacionais e da sociedade civil, no intuito de mapear os projetos e políticas públicas em andamento no país alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A intensa articulação e aproximação com os diversos agentes responsáveis pela implementação da agenda, abrange ações que vão desde conexão entre os estados e municípios até a busca de financiamentos para projetos de infraestrutura necessários para o atingimento das metas. O governo atua em diversos papéis, e um deles é a atualização das metas ODS, articulando um

maior alinhamento às políticas públicas e a consolidação nacional de indicadores e a criação de carteira de projetos prioritários relacionados à Agenda 2030 (PLANALTO.GOV, 2020).

Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS sucedem ao ciclo dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM (2000 a 2015), que de acordo com a Secretaria da Presidência da República a partir do cumprimento das metas tornou o Brasil referência mundial e um dos principais interlocutores na fase de negociação dos ODS, na ONU. O protagonismo internacional do Brasil nos ODS proporcionou ao país assento no Grupo de Alto Nível da ONU, que acompanha a implementação mundial da Agenda 2030.

### **3.5.1. Secretaria de governo da presidência da república e os ODS.**

A Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS) foi estabelecida em 2016 pelo DECRETO Nº 8.892, como órgão de governança para internalizar, difundir e dar transparência ao processo de implementação da Agenda 2030 no Brasil. O decreto teve efeito até 18 de dezembro de 2019 quando foi revogado pelo DECRETO Nº 10.179. Com o advento do Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019, e a extinção da CNODS e de outros colegiados, vários cenários foram considerados no sentido de estabelecer e definir qual seria a melhor estratégia a ser adotada para a nova governança da Agenda 2030 no Brasil, pois o Governo Federal entende a importância e o papel orientador que os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) têm para a construção de um país justo, desenvolvido e sustentável. Seguindo uma linha cronológica normativa temos a PORTARIA Nº 81, DE 11 DE OUTUBRO DE 2017 que aprova o Regimento Interno da Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

#### **REGIMENTO INTERNO DA COMISSÃO NACIONAL PARA OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS CAPÍTULO I DA NATUREZA, FINALIDADE E COMPETÊNCIA.**

Art. 1º A Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, doravante designada neste Regimento Interno por Comissão Nacional para os ODS, é instância colegiada paritária, de natureza consultiva, integrante da estrutura da Secretaria de Governo da Presidência da República, criada pelo Decreto nº 8.892, de 27 de outubro de 2016, para a articulação, a mobilização e o diálogo com os entes federativos e a sociedade civil sobre a implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas no Brasil. Art. 2º A Comissão Nacional para os ODS tem por finalidade internalizar, difundir e dar transparência ao processo de implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas. Art. 3º Compete à Comissão Nacional para os ODS:

I - Elaborar plano de ação para implementação da Agenda 2030;



II - Propor estratégias, instrumentos, ações e programas para a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS;

III - acompanhar e monitorar o desenvolvimento dos ODS e elaborar relatórios periódicos;

IV - Elaborar subsídios para discussões sobre o desenvolvimento sustentável em fóruns nacionais e internacionais;

V - Identificar, sistematizar e divulgar boas práticas e iniciativas que colaborem para o alcance dos ODS; e

VI - Promover a articulação com órgãos e entidades públicas das unidades federativas para a disseminação e a implementação dos ODS nos níveis estadual, distrital e municipal. Parágrafo único. A Comissão Nacional para os ODS deverá promover a articulação com a sociedade civil, em todos os níveis federativos, para a disseminação e a implementação dos ODS, nos termos do parágrafo único do art. 1º do Decreto nº 8.892, de 2016.

O decreto nº 9669, de 2 de janeiro de 2019 revogada pelo decreto nº 10.290, de 24 de março de 2020 aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Desenvolvimento Regional e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança.

Art. 1º Ficam aprovados a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Desenvolvimento Regional, na forma dos Anexos I

ANEXO I: ESTRUTURA REGIMENTAL DO MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL - CAPÍTULO I - DA NATUREZA E DA COMPETÊNCIA.

Art. 1º O Ministério do Desenvolvimento Regional, órgão da administração pública federal direta, tem como área de competência os seguintes assuntos:

I - Política nacional de desenvolvimento regional;

II - Política nacional de desenvolvimento urbano;

III - política nacional de proteção e defesa civil;

IV - Política nacional de recursos hídricos;

V - Política nacional de segurança hídrica;

VI - Política nacional de irrigação, observadas as competências do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;

VII - política nacional de habitação;

VIII - política nacional de saneamento;

IX - Política nacional de mobilidade urbana;

X - Política de subsídio à habitação popular, ao saneamento e à mobilidade urbana;

XI - política nacional de ordenamento territorial;

XII - estabelecimento de diretrizes e prioridades na aplicação dos recursos:

a) dos programas de financiamento relativos ao Fundo Constitucional de Financiamento do Norte - FNO, ao Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste - FNE e ao Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste - FCO;

b) dos programas de financiamento de que trata a alínea “c” do inciso I do caput do art. 159 da Constituição;

c) do Fundo de Desenvolvimento da Amazônia - FDA, do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste - FDNE e do Fundo de Desenvolvimento do Centro-Oeste - FDCO; e

d) do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social - FNHIS;

XIII - estabelecimento de normas para o cumprimento das programações orçamentárias do Fundo de Investimentos da Amazônia - Finam e do Fundo de Investimento do Nordeste - Finor;

XIV - estabelecimento de metas a serem alcançadas nos programas de habitação popular, saneamento básico e infraestrutura urbana realizados com aplicação de recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS; e

XV - planos, programas, projetos e ações de:

a) desenvolvimento regional, metropolitano e urbano;

b) gestão de recursos hídricos;

c) infraestrutura e garantia da segurança hídrica;

d) irrigação;

e) proteção e defesa civil e de gestão de riscos e desastres; e

f) habitação, saneamento, mobilidade e serviços urbanos.

Parágrafo único. A competência de que trata o inciso XI do caput será exercida em articulação com o Ministério da Defesa.

O decreto nº 9.980, de 20 de agosto de 2019 revogado pelo decreto nº 10.591, de 24 de dezembro de 2020: Aprova a Estrutura Regimental Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança da Secretaria de Governo da Presidência da República e remaneja cargos em comissão e funções de confiança. O Decreto estabeleceu como competência da Secretaria Especial de Articulação Social

(SEAS) da SEGOV-PR a implementação da Agenda 2030 no Brasil, nos seguintes termos (Art. 15):

VI - Assistir o Ministro de Estado nos temas relativos aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável;

VII - Articular, no âmbito do Governo federal, em conjunto com a Secretaria Especial de Assuntos Federativos, com os entes federativos, as ações de internalização da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas; e.

VIII - Solicitar e consolidar as informações sobre a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável prestadas pelos órgãos governamentais (DECRETO Nº 9.980).

O governo brasileiro confirma compromisso com a Agenda 2030 o tema integra um dos projetos prioritários do planejamento estratégico da Secretaria de Governo da Presidência da República (Governança Nacional para os ODS, 2019).

### **3.5.2. Elementos relevantes – ODS nº 6.**

A Lei das águas nº 9.433/1997 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e a Lei do Saneamento nº 11.445/2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais e a política federal para o saneamento básico são as duas leis federais responsáveis pela gestão da água e do saneamento no Brasil, ambas consideram o conceito de desenvolvimento sustentável. A Lei das Águas estabelece como um dos objetivos da PNRH a “utilização racional e integrada dos recursos hídricos (...) com vistas ao desenvolvimento sustentável”, enquanto a Lei do Saneamento estabelece, como uma das diretrizes da política federal de saneamento básico, a “aplicação dos recursos financeiros por ela administrados de modo a promover o desenvolvimento sustentável, a eficiência e a eficácia da política (...)”. Pode-se perceber então que o Brasil possui um aporte regulamentar estruturado com boas possibilidades de viabilizar o alcance do ODS 6 e o cumprimento de suas metas.

A Política Nacional de Recursos Hídricos é centrada em seis princípios fundamentais:

1. A água é um bem público;
2. A água é um recurso limitado e com valor econômico;
3. É preciso garantir os usos múltiplos da água;
4. Em casos de escassez, os usos prioritários são o abastecimento público e uso para saciar a sede animal;

5. A bacia hidrográfica é a unidade mínima de gestão de recursos hídricos;
6. A gestão dos recursos hídricos deve ocorrer de maneira descentralizada; Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH).

Gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos pelo SINGREH tem o objetivo de coordenar a gestão integrada das águas arbitrando os conflitos relacionados com os recursos hídricos administrativamente, a Agência Nacional de Águas (ANA), que regulamenta o uso das águas de rios e lagos de domínio da União e gerencia o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. São três órgãos consultivos e deliberativos que trabalham na política de recursos hídricos em relação às jurisdições relevantes, conta também com muitos instrumentos de operacionalização, como:

Um sistema de informações;

Instrumentos normativos, econômicos e financeiros como a outorga (i.e. concessão) de direito de uso, a cobrança pelo uso da água e o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso;

E instrumentos de planejamento e gestão estratégica, como os planos de bacia hidrográfica. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

Segundo a ANA, a aplicação de todos esses instrumentos é um grande desafio vem acontecendo de forma lenta e gradativa.

A Constituição Brasileira de 1988 assegura o direito ao saneamento básico e isso significa que além de garantir o acesso a água de qualidade para o consumo humano e manter boas condições salubres de saúde pública, reduzindo a incidência de doenças de veiculação hídrica como cólera, febre tifoide e paratifoide, amebíase, diarreia e outras doenças infecciosas intestinais e entre outras. Lei do Saneamento foi aprovada em 2007, e instituiu o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), que busca a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico. Anos após a aprovação da Lei nº 11.445/2007, a realidade no Brasil é que apenas 61% da população urbana brasileira podem contar com algum serviço de coleta e tratamento de esgoto, 18% têm seu esgoto coletado e não tratado e 12% utilizam soluções como fossa séptica.

Segundo a ANA, a execução do Plansab inclui diversas dificuldades como os projetos de infraestrutura, os quadros técnicos nas empresas públicas desfalcados e a articulação pouco interativa entre os órgãos.

As leis federais das Águas e do Saneamento no geral são instrumentos que contribuem para a realização de avanços significativos na gestão sustentável da água e do saneamento no

Brasil, mesmo havendo grandes dificuldades ainda a serem enfrentadas. Portanto, alcançar o cumprimento do ODS 6 e suas metas, são grandes desafios para o Brasil no cenário atual (DOCUMENTOS TEMÁTICOS: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, 2018).

### **3.5.3. Marco regulatório do saneamento básico no Brasil**

Jair Bolsonaro o Presidente da República, sancionou no dia 15 de julho de 2020 o novo “Marco Legal do Saneamento Básico” no qual o principal objetivo é universalizar e qualificar a prestação dos serviços de saneamento. O governo federal estima que a meta de alcançar a universalização seja atingida até 31 de dezembro de 2033, garantindo a população 99% do acesso à água potável e 90% ao tratamento e a coleta de esgoto.

“Isso é um avanço importante e também isso destrava a primeira grande onda de investimentos, porque nós vamos agora dar sequência, primeiro ao saneamento, depois, vem cabotagem, setor elétrico, gás natural, petróleo, ou seja, nós vamos retomar o crescimento destravando os investimentos”, disse o ministro da Economia, Paulo Guedes, na cerimônia de sanção do novo marco, no Palácio do Planalto (Governo do Brasil em Novo Marco de Saneamento é sancionado e garante avanços para o País, 2020).

De acordo com a publicação do governo do Brasil e segundo o ministro do Desenvolvimento Regional, Rogério Marinho, a nova lei poderá contribuir também, com a revitalização de bacias hidrográficas, conservação do meio ambiente e a redução de desperdício de água, além de proporcionar mais qualidade de vida e saúde à população e a expectativa é que a universalização dos serviços de água e esgoto reduza em até R\$ 1,45 bilhão os custos anuais com saúde, segundo dados da Confederação Nacional da Indústria (CNI). Além disso, a cada R\$ 1 investido em saneamento, deverá ser gerada economia de R\$ 4 com a prevenção de doenças causadas pela falta do serviço, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS).

A Lei nº 14.026/2020 introduz o novo marco regulatório do saneamento básico, e traz algumas relevantes inovações como a obrigatoriedade de os contratos preverem metas de desempenho e de universalização dos serviços, adota como princípio a regionalização dos serviços de saneamento, promove mudanças substanciais na sua regulação e estimula a concorrência e a privatização das empresas estatais de saneamento. A nova lei altera sete dispositivos legais:

- Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, de criação da Agência Nacional de Águas (ANA). A autarquia, responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, passa agora a se chamar Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), com competência para editar normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Essas normas serão

instituídas de forma progressiva e deverão promover a prestação adequada dos serviços, com atendimento pleno aos usuários, e assegurar a prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Serão estabelecidos parâmetros para fiscalização do cumprimento das metas de cobertura e dos indicadores de qualidade e aos padrões de potabilidade da água, além de critérios limitadores de custos a serem pagos pelo usuário final. As normas a serem editadas deverão ainda estimular a livre concorrência, a competitividade, a eficiência e a sustentabilidade econômica das empresas prestadoras dos serviços de saneamento.

- Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, que dispõe sobre o quadro de pessoal da ANA.

A nova lei altera o nome e as atribuições do cargo de especialista em recursos hídricos e saneamento básico da ANA. Entre as atividades exercidas por quem ocupa o cargo estão a elaboração das normas de referência, regulação, outorga, inspeção, fiscalização e controle do uso de recursos hídricos e da prestação de serviços públicos na área de saneamento básico; implementação e avaliação dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos; desenvolvimento de projetos sobre despoluição de bacias hidrográficas, eventos críticos em recursos hídricos e promoção do uso integrado de solo e água; e promoção de ações educacionais e de pesquisas científicas e tecnológicas.

Os ocupantes do cargo têm poder de polícia, no exercício das fiscalizações, para interditar estabelecimentos, instalações ou equipamentos, bem como apreender bens ou produtos, e para requisitar o auxílio de força policial, quando necessário.

- Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, que trata sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. De acordo com a nova lei, essas normas também poderão ser aplicadas aos convênios de cooperação, que poderão ser firmados por blocos de municípios para a contratação dos serviços de saneamento de forma coletiva.

A nova lei proíbe os chamados contrato de programa para prestação dos serviços públicos, como de água e esgoto. Nesse modelo, até então em vigor, prefeitos e governadores poderiam firmar termos de parceria diretamente com as empresas estatais, sem licitação. A partir de agora, será obrigatória a abertura de licitação, na qual poderão concorrer prestadores de serviço públicos ou privados.

- Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico no país.

Foi o dispositivo com mais alterações a partir desse novo marco e trata diretamente sobre as condições estruturais do saneamento básico, como a universalização e a prestação dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

As diretrizes previstas nessa lei servirão de referência para a ANA na elaboração das normas de regulação dos serviços públicos de saneamento básico. As mudanças preveem também, entre outros, a articulação com as políticas públicas, como de desenvolvimento urbano e regional, combate à pobreza, proteção ambiental e promoção da saúde; o estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas; e a seleção competitiva do prestador dos serviços.

- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A nova lei determina que os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos deverão ser revisados, no máximo, a cada dez anos.

- Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015, que instituiu o Estatuto da Metrópole. A nova lei estende as regras do estatuto às unidades regionais de saneamento básico.

- Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, que trata da participação da União em fundos de projetos de concessões e parcerias público-privadas. (VERDÉLIO, ANDREIA. O NOVO MARCO LEGAL DEFINE UNIVERSALIZAÇÃO DE SERVIÇOS SANITÁRIOS, 2020).

O novo marco regulatório do saneamento básico traz alguns avanços como os incentivos à concorrência, melhoria do ambiente regulatório, previsão de metas de desempenho e de ambiciosas metas de universalização. E pode ser uma importante ferramenta auxiliar para o cumprimento do ODS 6 que visa a universalização do acesso a água potável e saneamento básico no Brasil.

#### **4. METODOLOGIA**

Para o trabalho de conclusão de curso proposto foi realizado inicialmente uma pesquisa de revisão bibliográfica com consultas a publicações, artigos técnicos e científicos, teses e livros. O trabalho foi desenvolvido de forma descritiva e de acordo com o objetivo geral, demandou a maior parte da coleta de dados disponibilizados pela organização das nações unidas (ONU), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e pelas organizações governamentais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Agência Nacional das Águas (ANA), Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Foi realizado também de forma complementar no intuito de cumprir os objetivos específicos, associado às análises bibliográficas, um levantamento da análise de percepção de 107 pessoas, a respeito do tema proposto, que é analisar o plano global para o desenvolvimento sustentável no Brasil com o foco no objetivo do desenvolvimento sustentável número seis. Para isso foi aplicado um questionário nas quais as questões buscavam levantar o conhecimento dessas pessoas acerca do tema.

No contexto geral a análise de dados foi realizada de forma qualitativa e quantitativa, em que o método quantitativo é caracterizado pela quantificação das informações coletadas e tratamentos estatísticos dos mesmos, já no caso da pesquisa qualitativa a metodologia possui um caráter exploratório que tem a aplicação no caráter subjetivo do objeto analisado (GIL, 2008). A análise foi definida como exploratória e descritiva, ou seja, análise de conhecimento e definição das informações coletadas, de forma a explicitar as situações, classificar e perceber os principais desafios.

#### 4.1. A coleta de dados

A pesquisa teve início pelo levantamento de dados bibliográfico à cerca do pacto global para o plano de desenvolvimento sustentável, que é um pacto aderido por todos os países membros parceiros da ONU, em prol do desenvolvimento sustentável, e de acordo com a organização das nações unidas, esse pacto estabeleceu 17 objetivos associados a 169 metas para serem alcançadas por meio de ações conjuntas que agregam diferentes níveis do governo, de organizações, empresas e a sociedade nos âmbitos nacional e internacional.

Esses objetivos e metas vêm de uma agenda chamada de “Agenda 2030 Para O Desenvolvimento Sustentável” pautada em cinco áreas de importância – 5 Ps:

Pessoas: Erradicar a pobreza e a fome de todas as maneiras e garantir a dignidade e a igualdade;

Prosperidade: garantir vidas prósperas e plenas, em harmonia com a natureza;

Paz: promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas;

Parcerias: implementar a agenda por meio de uma parceria global sólida;

Planeta: proteger os recursos naturais e o clima do nosso planeta para as gerações futuras (ODS. CNM, 2017).

A pesquisa seguiu focando no levantamento de dados relacionados ao ODS número seis que é “*Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e do saneamento para todos*”. Visto que este é um objetivo de extrema importância e vai ao encontro com a necessidade de garantir o direito humano à água potável e condições salubres de sobrevivência.

Foram levantadas por meio de pesquisas em referências teóricas disponibilizadas na internet, no qual, as principais fontes de dados foram à plataforma alimentada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, o site dos ODS Brasil disponível em <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=6>, e o caderno lançado em 2019 pela ANA, “*Visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores*”, fontes acessadas durante todo o desenvolvimento do trabalho para levantamentos e análises. Os primeiros dados levantados foram às metas vinculadas ao ODS número seis, detalhadas em âmbito nacional e geral, além dos principais propósitos dos ODS no Brasil e no mundo, que são:

- Conseguir o acesso universal e equitativo à água potável a um preço acessível para todos.



- Alcançar o acesso equitativo a serviços de saneamento e higiene adequados para todos e pôr fim à defecação ao ar livre.
- Melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição e aumentando a reciclagem e a reutilização sem riscos em âmbito mundial.
- Aumentar o uso eficiente dos recursos hídricos em todos os setores e garantir a sustentabilidade da extração e do abastecimento de água doce.
- Ampliar a cooperação internacional e o apoio prestado aos países em desenvolvimento (ODS. CNM, 2017).

Como o pacto global e a agenda 2030 são ações de adesão e implementação voluntárias, os principais responsáveis pela implementação dos mesmos, são os órgãos governamentais, toda a sociedade civil e as organizações privadas. No caso do ODS seis por se tratar diretamente de um objetivo ligado ao saneamento básico, que se refere a quatro serviços como o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e a drenagem, o saneamento se insere dentro do contexto da gestão dos recursos hídricos e gestão das águas. A responsabilidade, portanto, é vinculada no âmbito federal a Agência Nacional das Águas – ANA.

Além disso, existem os órgãos gestores a níveis estadual e municipal que são responsáveis por planejar e promover ações direcionadas à preservação da quantidade e da qualidade das águas. Esses órgãos fazem parte da estrutura do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e atuam de forma integrada e articulada com os demais entes do Sistema. Eles podem ser estruturados de diversas maneiras, tais como entidades autônomas e, em sua maioria, como administrações diretas dos estados, secretarias específicas ou órgãos dessas secretarias. Todas as informações a cerca do andamento da agenda para o ODS seis foram levantadas a partir de publicações e dados disponíveis nos sites dos órgãos citados (ANA, 2020).

A fim de enriquecer a análise apurou-se as legislações relacionadas à cerca das temáticas de saneamento básico, acessibilidade de água potável e o novo marco regulatório do saneamento básico no país. As análises foram discutidas no item resultados e discussões.

#### **4.1.2 Percepção de contingente relativo aos ODS**

Foi realizado também um levantamento qualitativo de cunho quantitativo da análise de percepção a respeito do tema proposto, este foi realizado por meio da plataforma do Google Forms que é um serviço gratuito disponibilizado pelo Google para criar formulários

online, a plataforma possibilita o usuário a produzir pesquisas de múltipla escolha, fazer questões discursivas, solicitar avaliações em escala numérica, entre outras.

Foi elaborado um questionário com 8 perguntas bases, como pode ser observado no apêndice anexado ao fim deste trabalho, no intuito de verificar o nível de conhecimento da amostra aleatória de 107 pessoas acerca do tema e a percepção de valor. A população selecionada está localizada no Sudeste, mais especificamente em Minas Gerais e foram divididos em pessoas que trabalham ou estudam na área de sustentabilidade, meio ambiente ou afins e outras que não possuem relação com o assunto. O questionário circulou durante duas semanas e foi encaminhado aos participantes via e-mail e aplicativo de mensagens WhatsApp.

Os dados coletados foram lançados e analisados na ferramenta planilha eletrônica Microsoft Excel® 2016, que possibilitou a criação de gráficos e visualização analítica e comparativa. Os dados foram organizados em tabelas e gráficos para a melhor visualização das informações. Os resultados foram também discutidos no item de resultados e discussões.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **5.1. Situação dos indicadores para acompanhamento das metas para ODS nº6 pela Agência Nacional das Águas.**

A seguir uma análise detalhada dos indicadores das metas relativas ao ODS 6 de acordo com a visão da ANA.

Meta 6.1 indicador 6.1.1 - Proporção da População que Utiliza Serviços de Água Potável.

Para o Brasil segundo o PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios IBGE o cálculo do indicador considerou as fontes com canalização interna aos domicílios. Em 2015, 84% da população brasileira era abastecida por meio de rede pública de abastecimento de água, sendo ainda 11% destes a água vem de fontes alternativas. Em 2017 esse índice foi de 97,2%, ressaltando somente 86,7% dos domicílios tinham todos os dias. No espaço temporal de 8 anos iniciados em 2009 se observou um aumento de 5 pontos percentuais, falando em valores absolutos equivale a 25,5 milhões de habitantes passaram a ter acesso a água potável (IBGE, 2018). A seguir os passos para consulta dos dados:

1. Consulta à Série Histórica da PNAD, por UF, por meio do banco do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), para obtenção dos dados da população

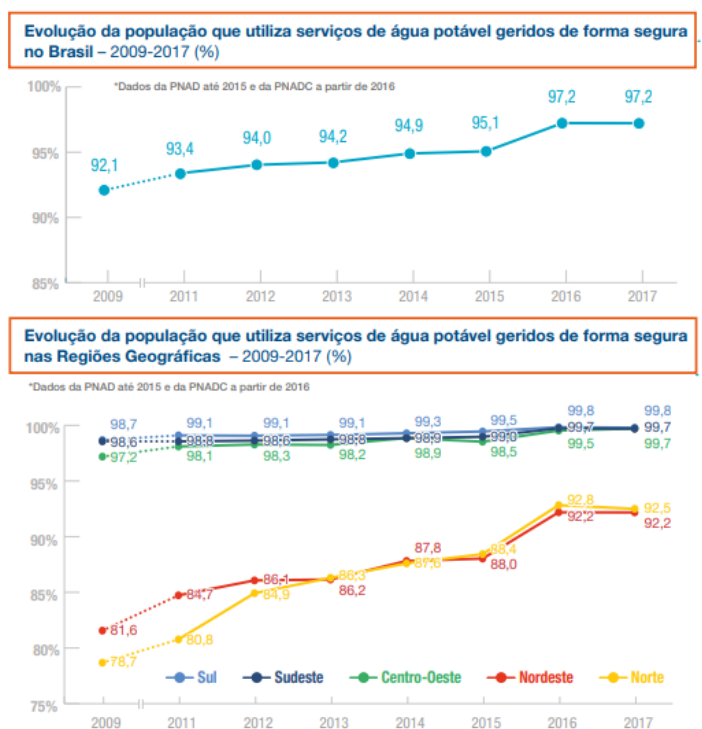
total e da proporção da população residente em domicílios com canalização interna, atendida pela rede geral e outras formas.

2. Consulta à PNAD Contínua, por UF, para cálculo dos domicílios com canalização servidos por rede geral, independente da frequência, e por outras fontes (poços, cacimbas, fontes e nascentes).

3. A agregação é feita por UF, Região Geográfica e para o Brasil, por ano de referência, para a população total (ANA.ODS6, 2019).

O gráfico 7 representa essa evolução histórica do indicador de acesso à água potável.

**Figura 7 - Gráfico de acesso à água potável**



Fonte: ODS 6 no Brasil, visão da Agência Nacional de Águas sobre os indicadores, 2019.

Quanto ao acesso universal e equitativo à água, é importante verificar que o déficit de atendimento à população entre 2007 a 2015, diminuiu de 8,1% da população para 4,2%, entretanto déficit dentre as faixas de renda continua a mesma, 40% da população não atendida corresponde à faixa de renda de até um salário mínimo (IBGE, 2018).

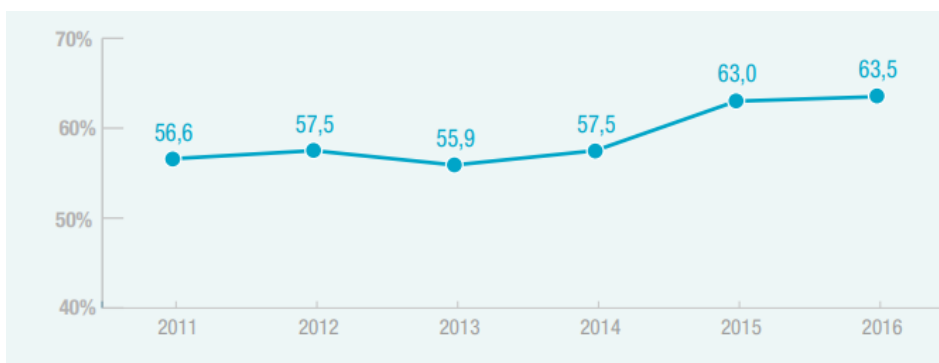
A Meta 6.2 indicadores 6.2.1 - Proporção da População que utiliza serviços de esgotamento sanitário geridos de forma segura, incluindo instalações para lavar as mãos com água e sabão. Esse indicador é dado pela proporção da população que utiliza serviços sanitários gerenciados com segurança e a população que possui instalações para lavagem de mãos em casa. A evolução observada foi de sete pontos percentuais entre os anos de 2011 e

2016 o que representa 21,9 milhões de pessoas em um espaço temporal de seis anos, sendo a tendência de melhora em todas as Regiões Geográficas e as diferenças inter-regionais ainda são bastante expressivas.

Atualmente, os serviços de água e esgoto são prestados por instituições públicas e privadas organizadas em diferentes modelos institucionais. Os titulares podem prestar diretamente os serviços, por meio das estruturas da administração direta ou indireta das Prefeituras, ou delegá-los para um prestador de serviços, seja de abrangência regional (as chamadas companhias estaduais de saneamento), microrregional ou local que não integre a administração pública, como os operadores privados. Segundo dados do SNIS 2016, os prestadores de serviços de abrangência regional eram responsáveis pelo atendimento a 72,4% dos municípios brasileiros com abastecimento de água e a 24,3% com esgotamento sanitário, números esses que correspondem a um percentual da população urbana residente de 74,0% e 59,4%, respectivamente. (MUNIC. IBGE, 2017).

A cobertura da rede de coleta de esgotos pode ser analisada por município com dados do SNIS – Indicador IN056: Índice de Atendimento Total de Esgoto Referido aos Municípios Atendidos com Água. A figura 8 mostra a evolução do indicador 6.2.1 que relaciona proporção da população que utiliza serviços de esgotamento sanitário geridos de forma segura, incluindo instalações para lavar as mãos com água e sabão no Brasil de 2011 a 2016.

**Figura 8** - Evolução do Indicador 6.2.1 no Brasil



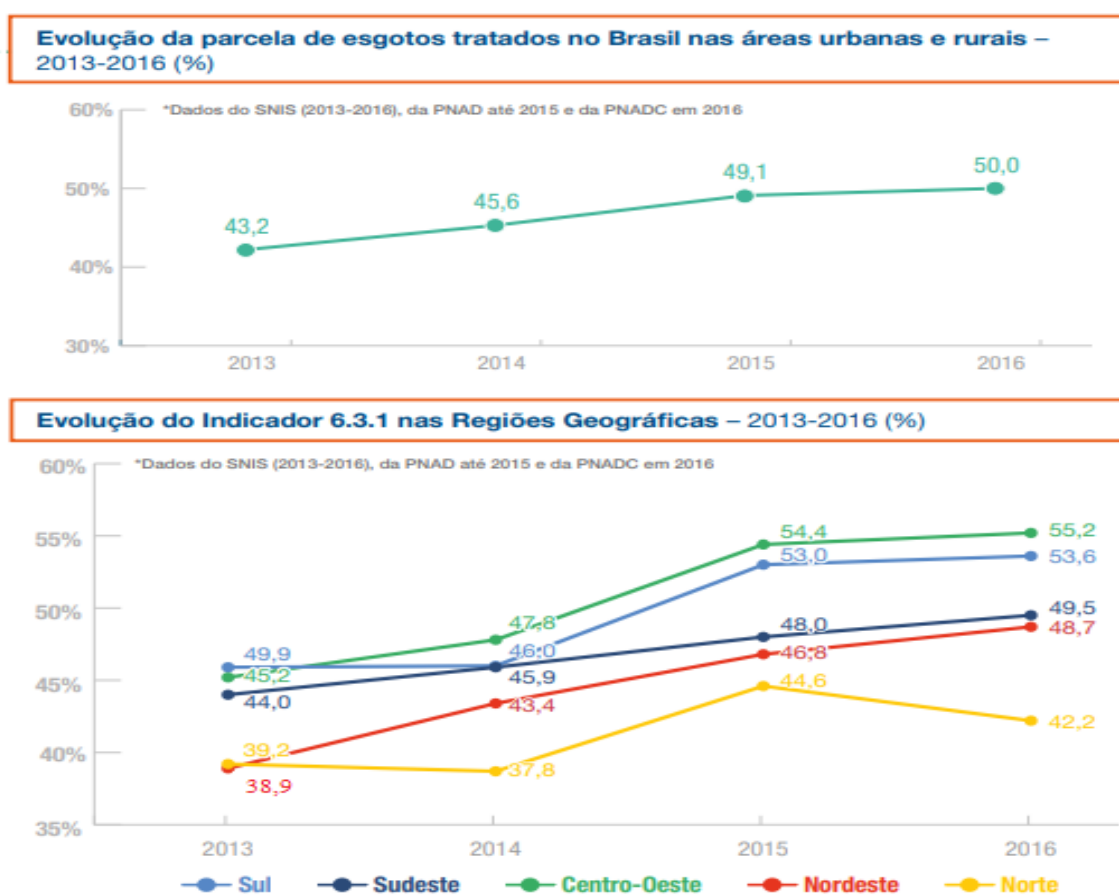
Fonte: ODS 6 no Brasil, Visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores, 2019.

É importante ressaltar que esse indicador leva em consideração as variáveis relativas à coleta e tratamento de esgotos apenas. Foi possível observar uma evolução de 6,9 pontos percentuais em 5 anos.

Meta 6.3 indicador 6.3.1 - Proporção de Águas Residuais Tratadas de Forma Segura, esse indicador pretende quantificar a parcela dos esgotos coletados por redes públicas ou conduzidos para fossas domiciliares, ele é formado por uma relação entre o tratamento de

águas residuais de origem doméstica e águas residuais provenientes de indústrias. Para atingir a meta de reduzir pela metade a proporção de águas residuais não tratadas até 2030, o país deve alcançar um indicador de 75% de águas residuais tratadas. Segundo o Atlas Esgotos a carga de esgotos domésticos total da população brasileira pode ser quantificada pela Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), ainda de acordo como atlas os investimentos em tratamento de esgotos necessários para a universalização dos serviços no Brasil chegam a cerca de 50 bilhões de Reais até o ano de 2035, o que simboliza aproximadamente metade do que é investido para a coleta de esgotos. Os gráficos n° 9 representam a evolução do acesso ao esgoto tratado no país entre 2013 a 2016 e por regiões geográficas do Brasil.

**Figura 9 - Evolução do Indicador 6.3.1 no Brasil**



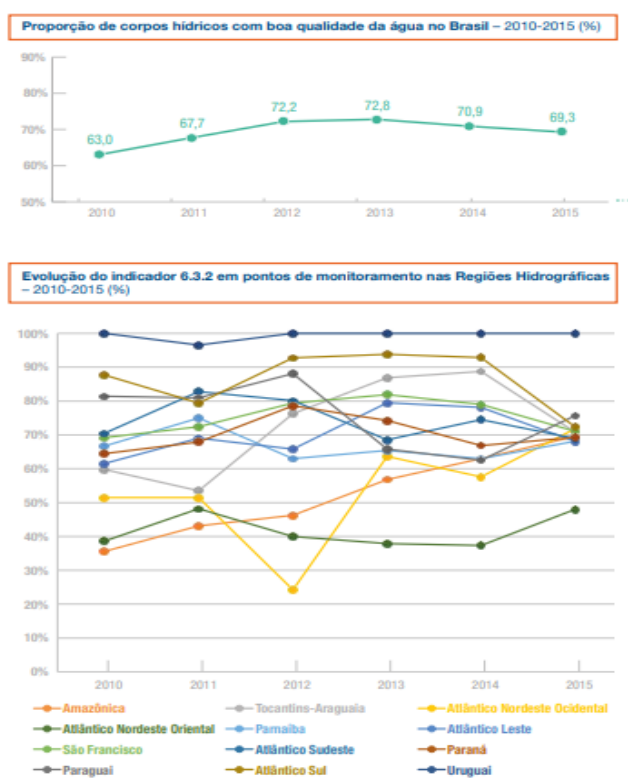
Fonte: ODS 6 no Brasil, visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores, 2019.

Pode-se perceber que ao longo de cinco anos o houve uma evolução tímida de 6,8 pontos percentuais no quesito de tratamento de esgotos no país. A maior evolução aconteceu no Nordeste, região que ainda assim possui um dos menores resultados do indicador. Uma

região importante a se notar é a Norte que também evolui muito pouco apenas 3%, inclusive houve uma redução nessa porcentagem de 2,4% do ano de 2015 a 2016.

Indicador 6.3.2 - Proporção de Corpos Hídricos com Boa Qualidade da Água. Esse indicador considera os padrões definidos pela CONAMA - Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente número 357/2005 para a classe 2, de acordo com dados levantados em 2015 69,3% dos corpos hídricos do Brasil possuíam boa qualidade das águas, de acordo com os parâmetros de pH, OD, condutividade elétrica, nitrogênio amoniacal e fósforo total. A figura 10 disponibiliza a evolução da qualidade da água dos corpos hídricos no Brasil e pontos de monitoramento nas regiões hidrográficas de 2010 a 2015 medidas pelo indicador 6.3.2.

**Figura 10 - Evolução do Indicador 6.3.2 no Brasil**

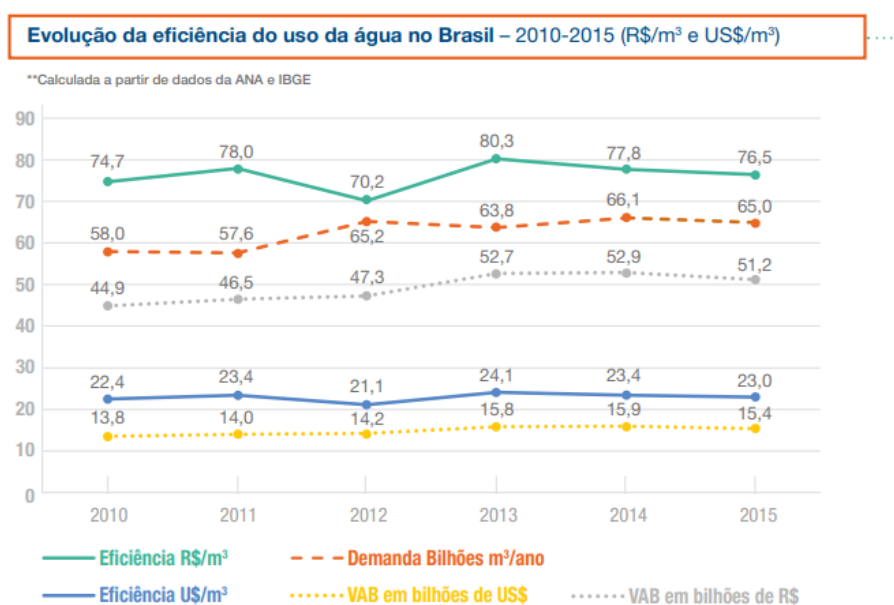


Fonte: ODS 6 no Brasil, visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores, 2019.

Durante quinze anos a qualidade dos corpos hídricos evoluiu cerca de 6,3 %, entre os anos de 2012 e 2014 houve um aumento maior, entretanto, entre 2012 e 2015 a porcentagem dessa qualidade diminuiu em aproximadamente 3 %.

A Meta 6.4 indicadore 6.4.1 - Alterações na Eficiência do Uso da Água, esse indicador tem o intuito de monitorar a eficiência do uso da água nas atividades econômicas e avaliar o nível de comprometimento da disponibilidade hídrica diante das demandas. Segundo a ONU, a maior parte da água consumida no mundo é para agropecuária, com destaque nesse setor para a agricultura irrigada (70%), seguida pela indústria, incluindo o setor energético (19%), e pelo uso domiciliar (10%), entre 2013 e 2016 houve um grande risco de desabastecimento da população por causa da crise hídrica e isso foi um marco que auxiliou a sociedade a prestar mais atenção a respeito desse tema (ONU, 2016). O indicador de eficiência no uso da água economicamente falando é ilustrado pela figura 11 referente aos anos de 2010 e 2015.

**Figura 11 - Evolução do Indicador 6.4.1 no Brasil**



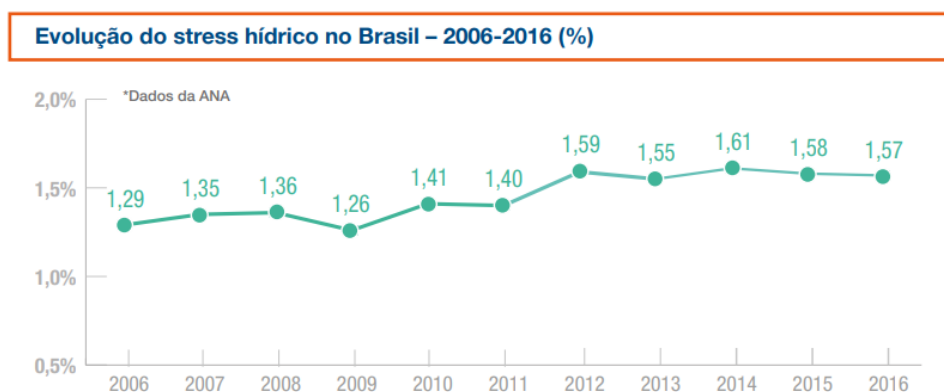
Fonte: ODS 6 no Brasil, Visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores, 2019.

A eficiência do uso da água é um ponto de atenção pois durante quinze anos de avaliação aumentou apenas 1,8 pontos percentuais, com um destaque no ano de 2014 e 2013 que houve um pequeno salto, mas em seguida voltou a cair.

Indicador 6.4.2 - Nível de Stress Hídrico: Para esse indicador utilizou-se 50% da vazão média obtida a partir da série histórica de dados do monitoramento da ANA. O crescimento das demandas hídricas no Brasil, seja para o consumo da população ou da

indústria, contribui para o stress hídrico. A figura 12 ilustra a evolução cronológica de 2006 a 2016 relacionada ao estresse hídrico no país.

**Figura 12** - Gráfico de evolução do Indicador 6.4.2 no Brasil



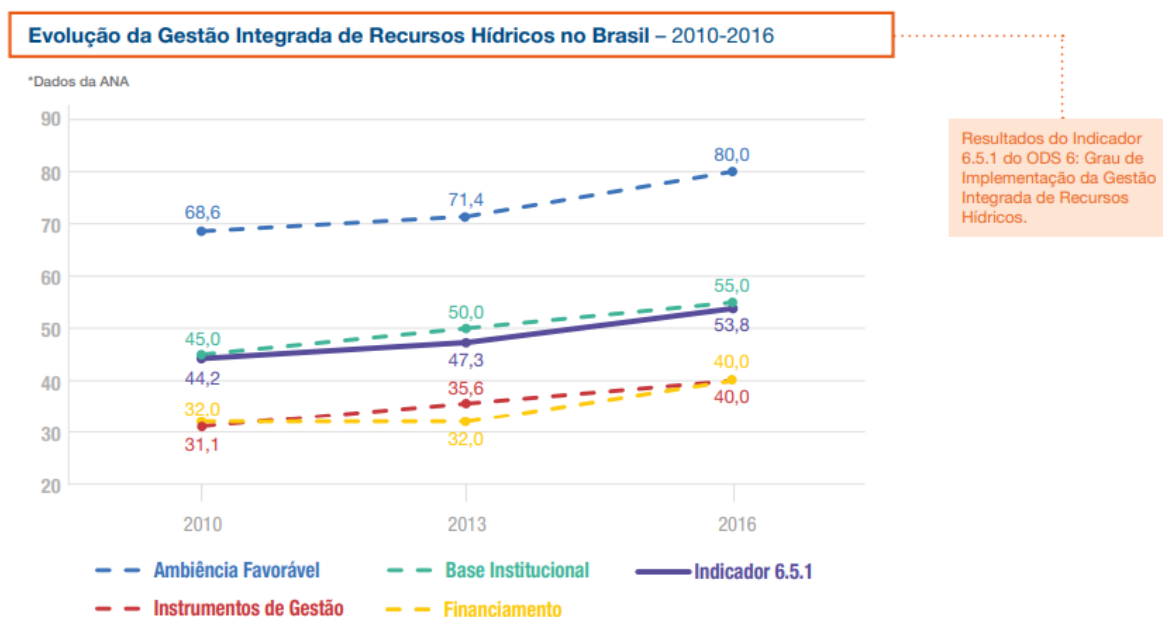
Fonte: ODS 6 no Brasil, visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores, 2019.

O estresse hídrico no Brasil tem um resultado bastante baixo, quando comparado a algumas regiões do mundo devido à grande disponibilidade hídrica encontrada no País (ONU, 2016). Isso mostra que esse indicador não é um grande problema para o país devido a grande disponibilidade de água que o Brasil possui.

Meta 6.5. indicador 6.5.1 - O indicador avalia o cenário da GIRH Gestão Integrada de Recursos Hídricos em um país considerando o ambiente, a base institucional e o processo participativo, os instrumentos de gestão e monitoramento, e os mecanismos de financiamento para a operacionalização. A ONU avalia o GIRH a cada três anos, e os países informam as suas condições preenchendo um questionário com questões que possibilitam a respeito dos temas abordados em escala que varia de zero a 100, o resultado é média aritmética dos scores de cada tema (ONU, 2016). A figura 13 representa a evolução integrada dos recursos hídricos no país.



**Figura 13** - Gráfico de evolução do Indicador 6.5.1 no Brasil

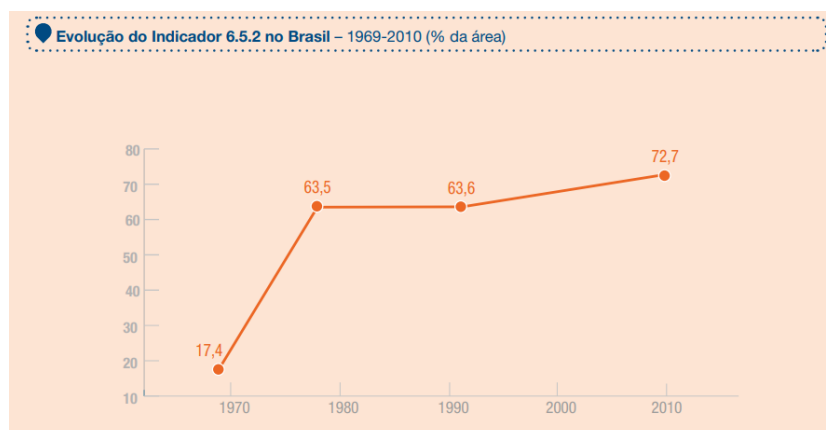


Fonte: ODS 6 no Brasil, Visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores, 2019.

Embora já tenham ocorrido muitos avanços no Brasil em relação a gestão dos recursos hídricos, principalmente em relação aos mecanismos de financiamento e efetiva aplicação de recursos ainda existem muitas lacunas. Embora na Lei nº 9.433/97, a norma determina que a gestão dos recursos hídricos deva ser descentralizada muitas vezes essa não é a realidade. Para gerar melhorias na gestão de águas no Brasil a ANA, iniciou em 2017 o Projeto Legado que apresenta propostas para aperfeiçoamento dos marcos institucional, legal e infralegal da gestão dos recursos hídricos no Brasil (ANA.GOV, 2017).

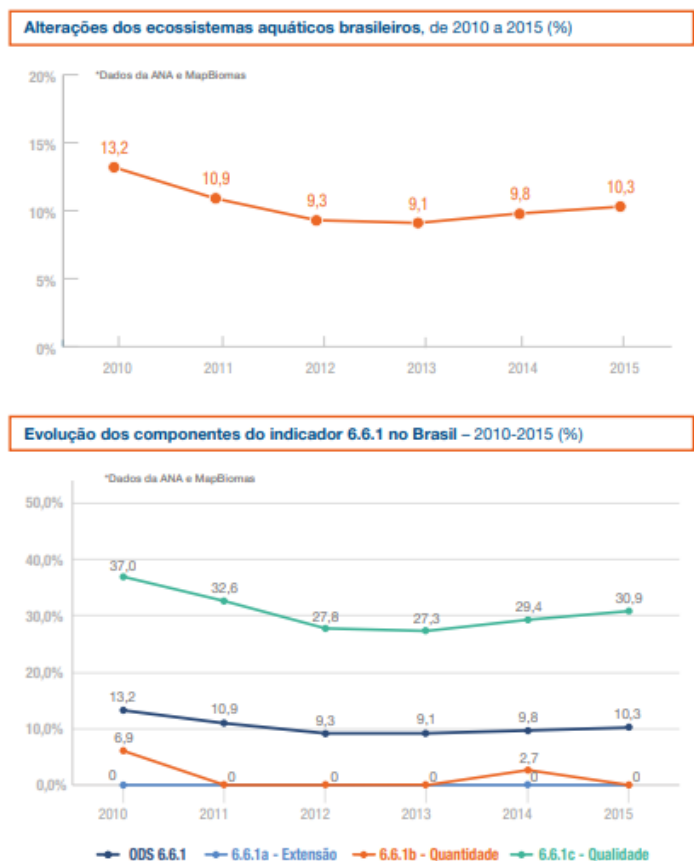
Indicador 6.5.2 Proporção de Bacias Hidrográficas e Aquíferas Transfronteiriças Abrangidos por um Acordo Operacional de Cooperação em Matéria de Recursos Hídricos. O indicador relaciona a proporção de bacias hidrográficas e aquíferas transfronteiriças do país dotada de acordos de cooperação técnica internacionais para gestão dos recursos hídricos. A figura 14 indica a proporção de bacias hidrográficas e aquíferas que fazem parte de algum acordo de cooperação no país desde 1970 a 2010.

**Figura 14** - Gráfico de evolução do Indicador 6.5.2 no Brasil



Fonte: ODS 6 no Brasil, visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores, 2019.

Meta 6.6 Indicador 6.6.1 Alteração dos Ecossistemas Aquáticos ao Longo do Tempo. Esse indicador tem o intuito de rastrear os ecossistemas aquáticos ao longo do tempo – pântanos, turfeiras, manguezais, rios, planícies de inundação e estuários, lagos e reservatórios naturais e artificiais e aquíferos. Ao avaliar as mudanças ao longo do tempo, os valores dos subcomponentes são agregados para compor o indicador final. O ponto de referência para “mudança ao longo do tempo” é a condição natural, ou seja, antes que o ecossistema tenha experimentado impactos em larga escala. Se a informação sobre a condição natural não estiver disponível, uma estimativa pode ser feita com base na extrapolação de dados de locais vizinhos, dados históricos, modelos e julgamento especializado. As condições de referência apropriadas podem ser definidas pelos países de acordo com os dados disponíveis, e podem corresponder a um determinado ano – linha de base –, mesmo que as alterações anteriores não sejam incluídas, por ausência de dados pretéritos (METADADOS.SNIRH, 2018). A evolução do indicador 6.6.1 representado pela figura 15 se refere as alterações dos ecossistemas aquáticos.

**Figura 15** - Gráfico de evolução do indicador 6.6.1 no Brasil

Fonte: ODS 6 no Brasil, visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores, 2019.

A porcentagem de alteração dos ecossistemas diminuiu 2,9 pontos percentuais durante 15 anos, e o segundo gráfico indica que o componente que mais diminuiu foi o de qualidade, cerca de 6%.

A meta 6.a indicador 6.a.1 - Montante de ajuda oficial ao desenvolvimento na área da água e saneamento, inserida num plano governamental de despesa.

Esse indicador é definido percentual da ajuda oficial ao desenvolvimento (ODA) referente à água e saneamento que está incluído em um plano de investimentos do governo, no seu orçamento, com o principal objetivo de promover o desenvolvimento econômico e o bem-estar dos países em desenvolvimento. Por convenção, os fluxos de ODA compreendem contribuições de agências governamentais doadoras para países em desenvolvimento, em todos os níveis, quer bilateralmente ou através de instituições multilaterais. É essencial avaliar se os fluxos de ODA destinados a um país para água e saneamento estão efetivamente incluídos no orçamento do governo, em suas diferentes esferas, verificando-se o grau de dependência desse país do apoio externo. Conforme a metodologia da ONU, ODA para o setor de água inclui apoio para abastecimento de água potável, saneamento e higiene, além de irrigação, proteção contra inundações e geração de energia hidrelétrica (ANA, 2019).

A figura 16 representa a evolução percentual de ajuda oficial destinado ao desenvolvimento das questões da água e saneamento no país de 2008 a 2016.

**Figura 16** - Gráfico de evolução do Indicador 6.a.1 no Brasil



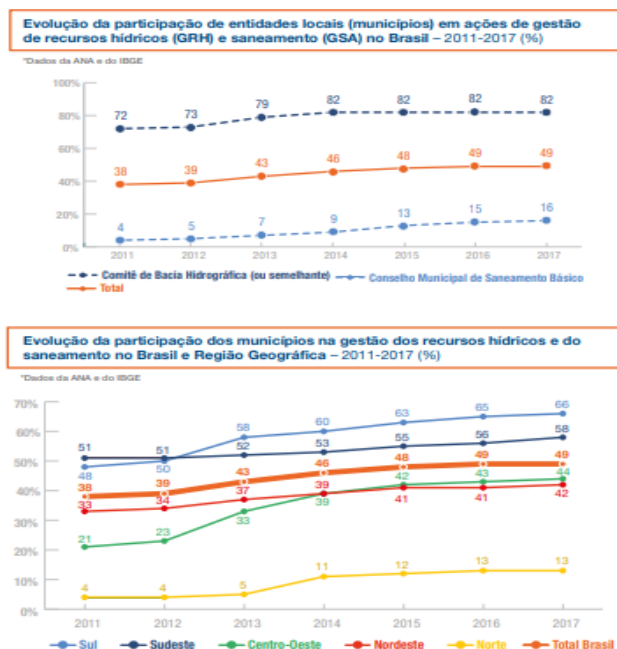
Fonte: ODS 6 no Brasil, visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores, 2019.

Meta 6.b indicador 6.b.1- Proporção de Unidades Administrativas Locais com Políticas e Procedimentos Estabelecidos Visando à Participação Local na Gestão da Água e Saneamento.

O indicador discute a porcentagem de unidades administrativas locais que podem contribuir para a gestão da água e do saneamento contando com a participação populacional local. As políticas e procedimentos de participação local são conceituados como mecanismos pelos quais indivíduos e comunidades podem contribuir de forma significativa para as decisões sobre a gestão da água e do saneamento. O indicador não precisa necessariamente da universalização mas que ele esteja o mais avançado possível nas áreas de maior stress hídrico para auxiliar na gestão.

A figura 17 representa o nível de participação de entidades locais na gestão dos recursos hídricos e a evolução da participação dos municípios nessa gestão.

**Figura 17 - Gráfico de evolução do Indicador 6.b.1 no Brasil**



Fonte: ODS 6 no Brasil, visão da Agência Nacional das Águas sobre os indicadores, 2019.

A população abrangida pelos comitês, cerca de 25,5% são áreas de influência de comitês federais e 75% estaduais, pelo menos 49% da população brasileira vive em área de atuação de algum comitê de bacia hidrográfica. A Lei de Saneamento Básico n.º 11.445/2007, pelo Decreto n.º 7.217/2010, todos os municípios brasileiros devem instituir o controle social dos serviços públicos de saneamento, em que essa participação será realizada por meio de algum órgão colegiado como o CMSB Conselho Municipal de Saneamento Básico, ou pelo menos a um Conselho Municipal de Saúde ou de Meio Ambiente.

## 5.2. Cenário do andamento das metas divulgadas pelo Instituto De Pesquisa Econômica Aplicada IPEA

O IPEA é uma fundação pública federal vinculada ao Ministério da Economia, as suas atividades de pesquisa fornecem suporte técnico e institucional para ações governamentais na formulação e reformulação de políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros. Os trabalhos do IPEA são disponibilizados para a sociedade por meio de publicações eletrônicas, impressas e eventos. Sua missão é aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro, por meio da produção e disseminação de conhecimentos e dar

assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas. A Comissão Nacional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável atribuiu ao Ipea a função de assessoramento técnico permanente aos seus trabalhos e os dados referentes ao andamento dos objetivos de desenvolvimento sustentável vêm sendo divulgados pelo IPEA, todas as suas publicações estão disponíveis para download gratuito nos formatos PDF e EPUB no site <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>.

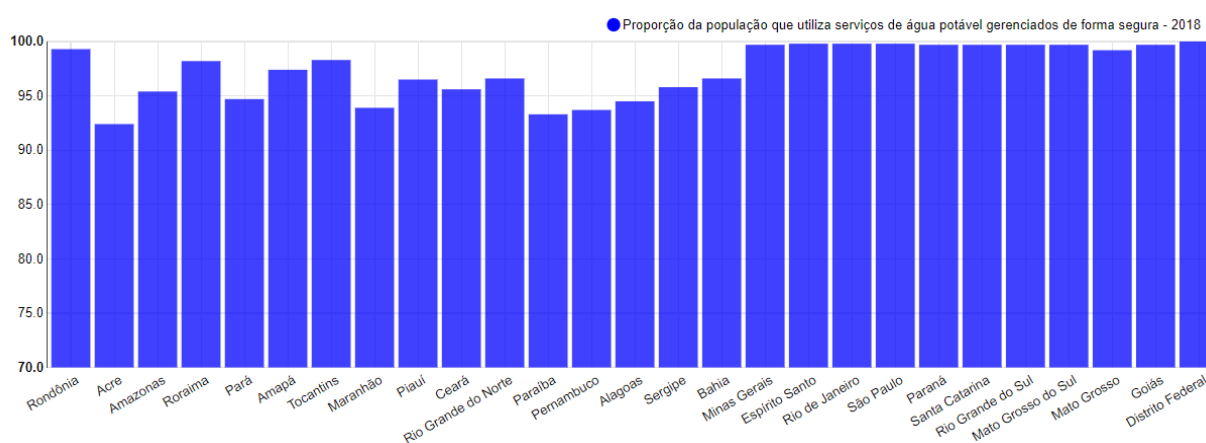
A seguir podemos verificar o andamento das 8 metas e seus 11 indicadores estabelecidos para o objetivo de desenvolvimento sustentável número 6 individualmente. As consultas foram realizadas entre os meses de janeiro e fevereiro de 2021, entretanto, a atualização dos indicadores pode variar de acordo com a disponibilização dos dados.

### Meta 6.1

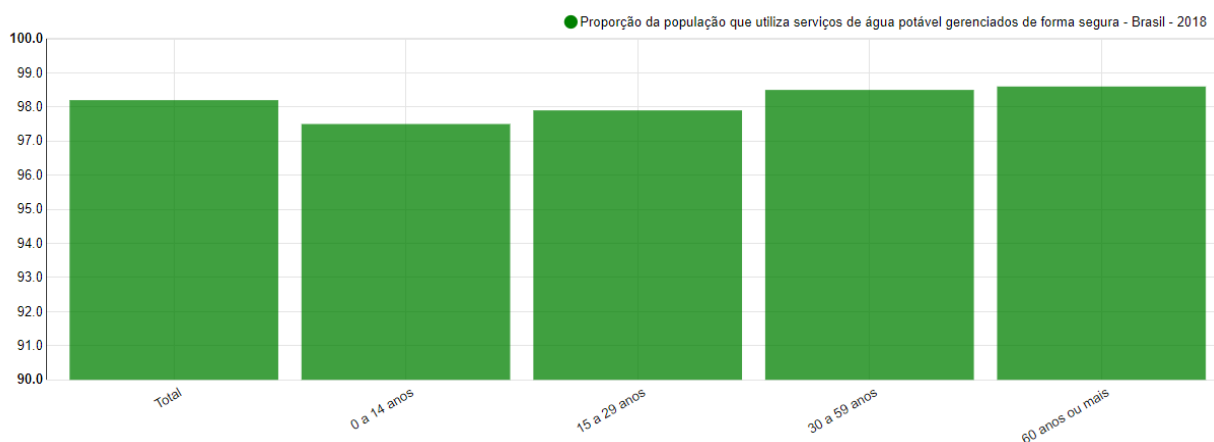
- Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível para todas e todos.

A meta 6.1 possui um indicador que acompanha a proporção da população que possui acesso à água potável e segura como mostra às figuras 18 e 19, nas quais a primeira está em relação ao estado e a próxima mostra a relação com a idade das pessoas. 6.1.1 - Proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura.

**Figura 18** - Gráfico do indicador 6.1.1 por estado do Brasil em porcentagem.



Fonte: odsbrasil.gov

**Figura 19** - Gráfico do indicador 6.1.1 por idade no Brasil

Fonte: odsbrasil.gov

Pode-se observar pelos gráficos que os estados do sudeste são as maiores porcentagens neste indicador enquanto as regiões norte e nordeste possuem os menores índices. Em relação ao gráfico de idade podemos verificar que as menores porcentagens estão nas idades de 0 a 14 anos seguidas da faixa etária de 15 a 29. Indicando uma maior vulnerabilidade para crianças e moradores do norte e nordeste do país.

Um ponto importante a ressaltar é que a atualização disponível pela plataforma oficial de divulgação da evolução dos indicadores e das metas dos ODS para este indicador é do ano de 2018.

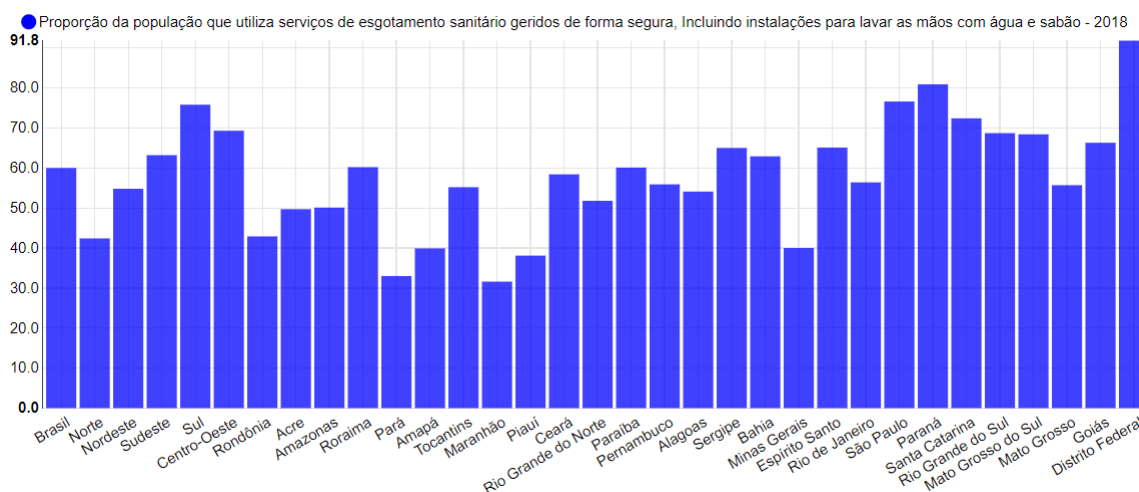
#### Meta 6.2

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

Essa meta também possui um indicador e ele analisa os serviços de saneamento gerenciados de forma segura como Instalação sanitária de uso exclusivo do domicílio e onde a excreta é disposta de forma segura no local ou transportada para tratamento. Como não há dados disponíveis sobre a forma de gestão das fossas domiciliares, foi atribuído um parâmetro 40% de adequação para os domicílios ligados a fossa (Sistema Nacional De Informações Sobre Saneamento, 2019). A figura 20 representa o indicador 6.2.1 “Proporção da população

que utiliza (a) serviços de saneamento gerenciados de forma segura e (b) instalações para lavagem das mãos com água e sabão”.

**Figura 20** - Gráfico de indicador 6.2.1 por estado do Brasil



Fonte: odsbrasil.gov

O gráfico representa por estado a proporção de utilização segura do esgoto sanitário e percebemos que é um indicador bem deficiente no Brasil com índices menores que 40% em alguns estados Pará e Maranhão, isso é motivo de grande apreensão para alcançar objetivo de universalização do saneamento. Vale ressaltar que nesse caso também a atualização disponível pela plataforma oficial é do ano de 2018.

### Meta 6.3

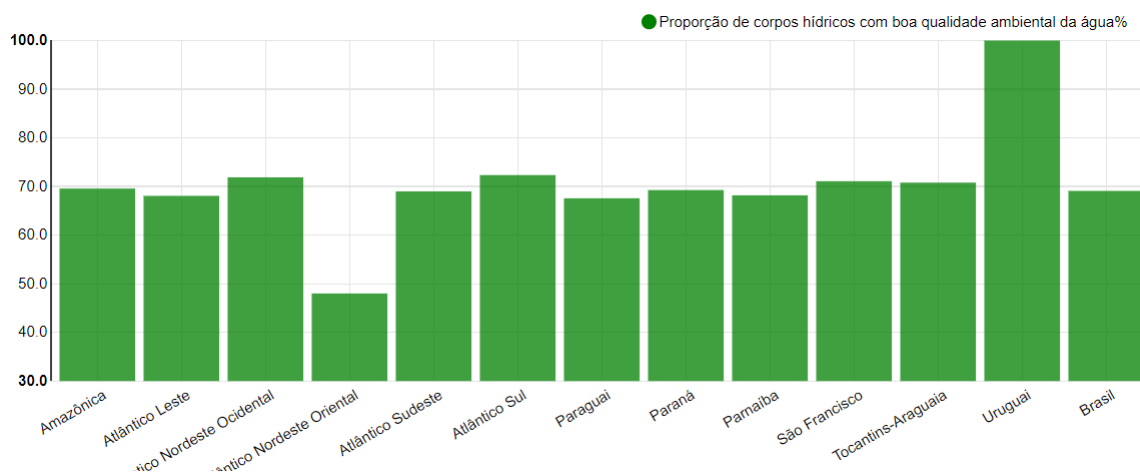
- Até 2030, melhorar a qualidade da água nos corpos hídricos, reduzindo a poluição, eliminando despejos e minimizando o lançamento de materiais e substâncias perigosas, reduzindo pela metade a proporção do lançamento de efluentes não tratados e aumentando substancialmente o reciclo e reuso seguro localmente.

A meta 6.3 por sua vez possui dois indicadores sendo o 6.3.1 – “Proporção do fluxo de águas residuais doméstica e industrial tratadas de forma segura” ainda não formulado o seu status se encontra em construção. Diferente do 6.3.2 - *Proporção de corpos hídricos com boa qualidade ambiental*, que já existe. O indicador definiu como boa qualidade os pontos que atenderam aos limites da classe 2 da Resolução CONAMA nº 357/2005. Verifica-se os registros dos parâmetros poluentes adotados atendem aos padrões de qualidade estabelecidos.



Se 80% ou mais atendem, é atribuída qualidade da água boa ao corpo hídrico monitorado (ANA, 2015). A figura 21 representa a proporção de corpos hídricos com “boa” qualidade ambiental no Brasil e em relação as bacias hidrográficas do país.

**Figura 21** - Gráfico de indicador 6.3.2



Fonte: odsbrasil.gov

O gráfico representa a qualidade da água dos corpos hídricos que compõem as bacias hidrográficas do país, considerando 80% para uma qualidade boa podemos observar que somente a bacia do Uruguai localizada na região sul atende a essa qualificação. A média do Brasil é de 69,1% uma média mais de 10 % abaixo da classificação de boa qualidade. Esse indicador possui uma atualização ainda mais antiga na plataforma de divulgação dos ODS, é de 2015.

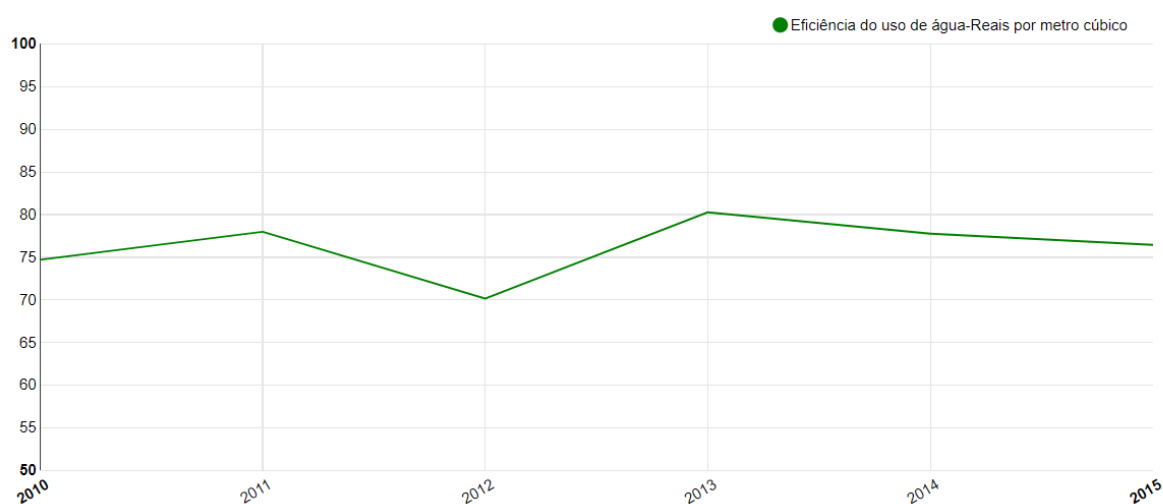
#### Meta 6.4

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

A meta 6.4 possui dois indicadores e o 6.4.1 – “Alteração da eficiência no uso da água ao longo do tempo”, visa avaliar a eficiência do uso dos recursos hídricos dos setores de agricultura irrigada, indústria e serviços que permite observar alterações na eficiência do uso da água ao longo do tempo, podendo refletir reduções na demanda ou aumento do valor agregado bruto. Para o cálculo da eficiência da agropecuária, foram adotadas as áreas plantadas da Produção Agrícola Municipal (PAM) do IBGE, adotou-se a área irrigada

disponibilizada pelo Atlas Irrigação (ANA). Calculam-se para o indicador de agropecuária os coeficientes  $A_i$  e  $C_r$  definidos pela planilha da FAO. Calculam-se os valores de eficiência do uso dos recursos hídricos para cada setor econômico usuário, pelo quociente VAB/demanda hídrica de retirada. O gráfico 22 indica a eficiência do uso da água em reais por  $m^3$ .

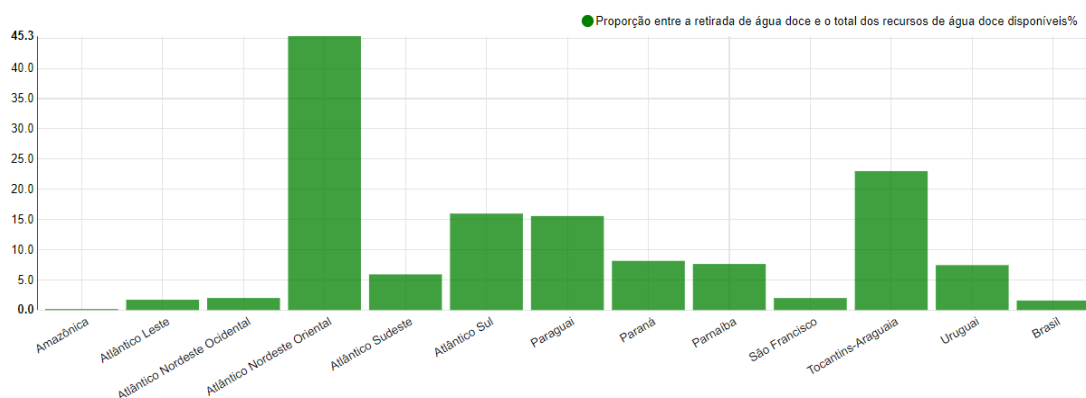
**Figura 22 - Indicador 6.4.1**



Fonte: odsbrasil.gov

A série histórica de eficiência do uso da água em Real teve um pico de 80% em 2013, mas voltou a cair para 76,45% em 2015, último dado contabilizado na plataforma oficial de disponibilização de dados dos ODS.

O segundo indicador 6.4.2 – “*Nível de stress hídrico: proporção das retiradas de água doce em relação ao total dos recursos de água doce disponível*”, que faz uma estimativa da pressão pelos recursos de águas doces renováveis exercidas pelo total de demandas do país, para todas as finalidades de usos ele é calculado diante da relação entre o total de demandas de retirada de água doce para abastecimento da população e suprimento hídrico a todas as atividades econômicas, e o total de recursos de água doce renovável disponível no país. Utilizou-se o percentual de 50% da vazão como indicativo de vazão ecológica para ser descontada nessa conta. A figura 23 representa a proporção de estresse hídrico por regional hidrográfica no Brasil.

**Figura 23 - Gráfico - Indicador 6.4.1**

Fonte: odsbrasil.gov

O estresse hídrico não é um grande problema no Brasil devido a grande disponibilidade hídrica, podemos observar que não ultrapassam 45,3% e em suma maioria é menor que 10%. Ressaltando que o último dado disponibilizado pelo IPEA na plataforma foi de 2016.

#### Meta 6.5

- Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis de governo, inclusive via cooperação transfronteiriça.

A meta 6.5 possui dois indicadores e o 6.5.1 – “Grau de implementação da gestão integrada de recursos hídricos (0-100)”, é o indicador que visa identificar o grau da implementação da GIRH em um país, ele é calculado mediante o preenchimento de questionário (*Country Questionnaire for Indicator 6.5.1*), elaborado pelo *United Nations Environment Programme (UNEP)*, dividido em quatro sessões, cada uma delas contendo questões específicas sobre os temas relacionados acima, totalizando 33 questões. Para cada questão do Questionário, é atribuído um score. A tabela 1 a seguir indica esse grau implementação da gestão integrada de recursos hídricos ao longo de 6 anos.

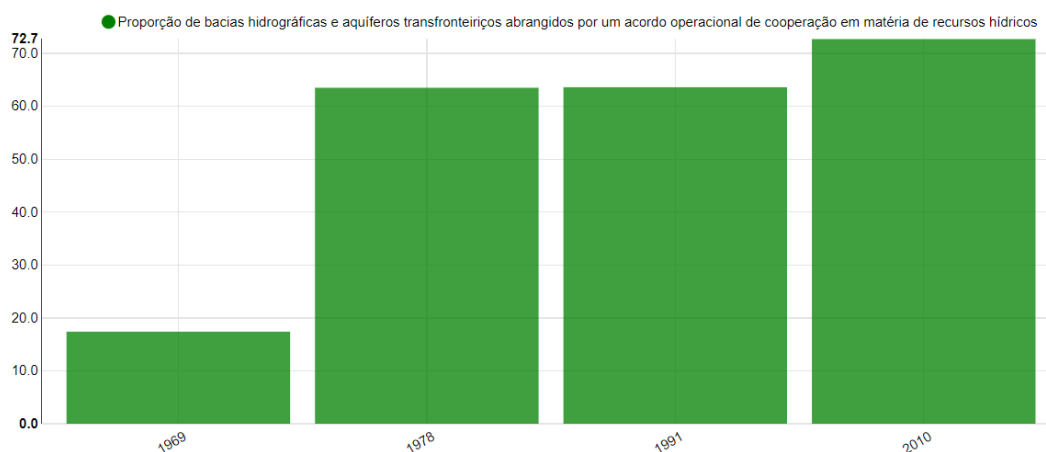
**Tabela 1 - Indicador 6.5.1**

Indicador 6.5.1 - Grau de implementação da gestão integrada de recursos hídricos (%)					
Brasil					
Ano	Grau de implementação da gestão integrada de recursos hídricos	Pontuação média do questionário de "ambiência favorável"	Pontuação média do questionário de "Base institucional"	Pontuação média do questionário de "financiamento"	Pontuação média do questionário de "Instrumentos de gestão"
2010	44,2	68,6	45	32	31,1
2013	47,3	71,4	50	32	35,6
2016	53,8	80	55	40	40
Fonte: ANA - Agência Nacional de Águas					

Fonte: ANA, 2017

Para a implementação da gestão integrada vem evoluindo devagar de acordo com os anos avaliados, apenas 9,6 pontos percentuais, podemos observar pela tabela também que os maiores gargalos de acordo com o questionário aplicado se encontram nos instrumentos de gestão e financiamentos.

Completando a avaliação da meta 6.5 o indicador 6.5.2 – *“Proporção das áreas de bacias hidrográficas transfronteiriças abrangidas por um acordo operacional para cooperação hídrica.”* aponta a relação de bacias hidrográficas e aquíferas transfronteiriços do país que possuem pactos de cooperação técnica para gestão dos recursos hídricos. Como mostra a figura 24.

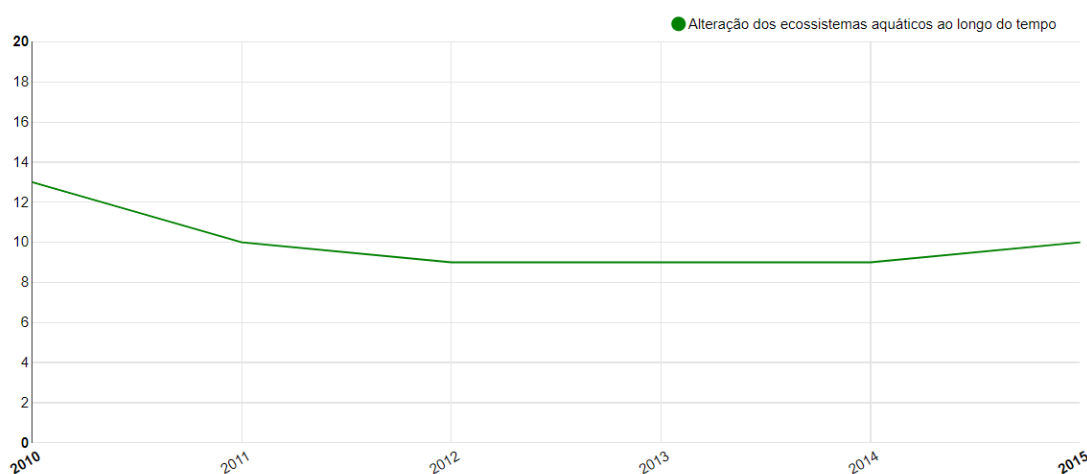
**Figura 24 - Gráfico do indicador 6.5.2**

Fonte: odsbrasil.gov

### Meta 6.6

- Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos, reduzindo os impactos da ação humana.

A meta 6.6 possui apenas um indicador o 6.6.1 - *Alteração na extensão dos ecossistemas relacionados a água ao longo do tempo* o indicador visa rastrear alterações nos ecossistemas aquáticos ao longo do tempo. A seguir a figura 25 representa essa alteração.

**Figura 25 - Gráfico- Indicador 6.6.1**

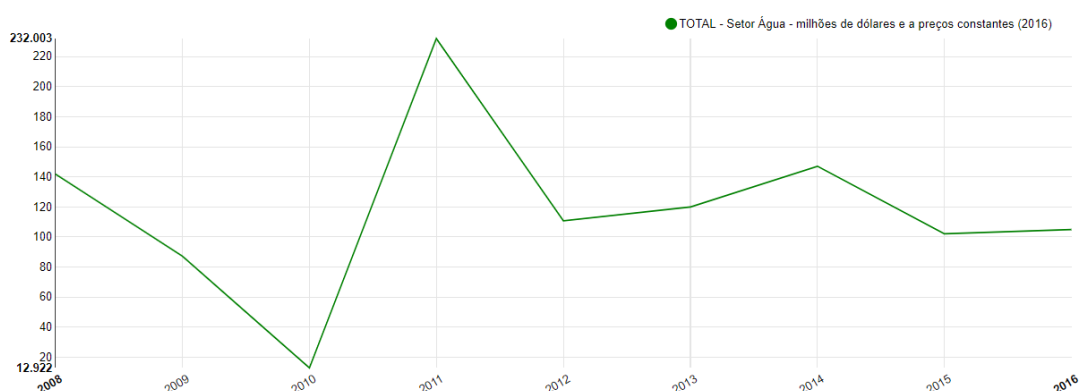
Fonte: odsbrasil.gov

O indicador 6.a.1 que visa avaliar a proporção de recursos provenientes de ODA (*Official Development Assistance*) relacionados a recursos hídricos e saneamento, que é incluída em planos de despesa coordenados pelo governo.

ODA significa ajuda oficial ao desenvolvimento e compreende contribuições de agências governamentais doadoras para países em desenvolvimento, em todos os níveis, quer bilateralmente ou através de instituições multilaterais (ANA, 2019).

O governo define um plano de orçamento financeiro a nível nacional que possui avaliações dos recursos financeiros bem claros, o cálculo do indicador se faz buscando todos os ODA de todos os países doadores ao Brasil, no site do *Creditor Reporting System* disponibilizado pela OCDE em ([goo.gl/4o41ke](http://goo.gl/4o41ke)). A busca pode ser realizada por “Desembolso bruto” de “todos os países doadores”, em milhões de dólares e a preços constantes (2016). Usando um filtro para os setores de abastecimento de água potável, saneamento e higiene, irrigação, proteção contra inundações e geração de energia hidrelétrica como mostra a figura 26.

**Figura 26 - Indicador 6.a.1**



Fonte: odsbrasil.gov

Os recursos investidos no Brasil relacionados aos recursos hídricos tiveram uma queda relevante no ano de 2010 e um pico de 232 milhões de dólares logo no ano seguinte, e no ano de 2016 último avaliado e disponibilizado pela plataforma foi de 104.998 milhões de dólares.

#### Meta 6.b

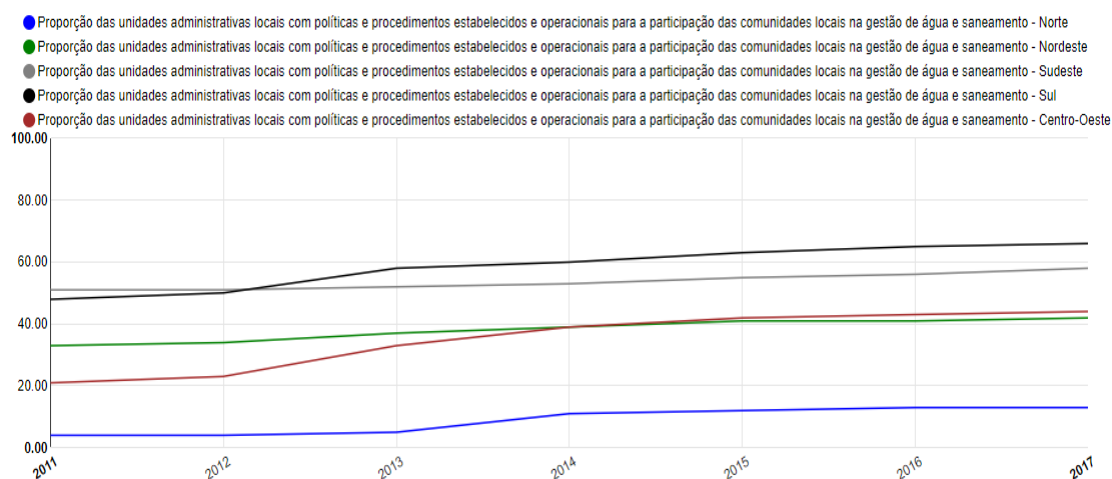
- Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, priorizando o controle social para melhorar a gestão da água e do saneamento.

A meta 6.b possui um indicador relacionado que é o *6.b.1 - Proporção das unidades administrativas locais com políticas e procedimentos estabelecidos e operacionais para a participação das comunidades locais na gestão de água e saneamento*. Esse indicador avalia a proporção de unidades administrativas, municípios, subdistritos, comunidades ou outros locais de um país que podem contribuir para a gestão da água e do saneamento, de forma participativa.

Para gestão dos recursos hídricos – GRH: representado pelos municípios brasileiros inseridos em Comitês de Bacias Hidrográficas e em outras entidades que atuam como Comitês, tais como o Grupo de Trabalho criado para acompanhamento do PRH-Paraguai (inclui 78 municípios) e entidades participantes das negociações para alocação de água em reservatórios. Adotou-se como referência para o cálculo do percentual das entidades locais participantes da GRH a localização da sede municipal, ano a ano da série histórica, em relação ao número total de municípios do País no mesmo ano; para a gestão do saneamento – GSA: representado pelos municípios com Conselhos Municipais de Saneamento Básico (CMSB), ano a ano, e o número total de municípios do País no mesmo ano. Para fins desse indicador, o Distrito Federal e o Distrito Estadual de Fernando de Noronha estão contabilizados como municípios (ANA, 2019).

A imagem 27 representa a proporção de unidades administrativas, políticas e procedimentos que geram a interação com a comunidade local na gestão do saneamento, cada cor representa uma região conforme a legenda.

**Figura 27 - Gráfico do indicador 6.b.1**



Fonte: odsbrasil.gov

A proporção de unidades administrativas locais com políticas e procedimentos estabelecidos e operacionais para a participação das comunidades locais na gestão da água e saneamento, com base no ODS Brasil do IBGE, apresenta maior número na região sul entre

os anos de 2013 e 2017. Em comparação ao número de CBHs no país, retirado da base de dados na ANA, o menor número está na região norte, justamente a região que menos apresenta políticas e procedimentos habilitados a proporcionar a participação das pessoas na gestão da água e saneamento. Por outro lado, a Região Sudeste que apresenta o maior quantitativo de CBH, entre os anos de 2013 e 2017 ocupa o segundo lugar no ranking, liderado pela Região Sul em termos proporcionais, cuja quantidade de CBH é a segundo maior do país. A natureza transindividual e difusa dos recursos socioambientais implica na necessária atuação da sociedade em prol do desenvolvimento sustentável junto a preceitos básicos da democracia participativa, capazes de nortear valores intrínsecos à justiça socioambiental e ecológica.

Podemos observar que a ONU propôs oito metas e onze indicadores de acompanhamento, atingir as metas do ODS 6 é uma questão de saúde pública, além do seu ponto de vista ambiental, é um compromisso amplo baseado na gestão pública que requer também investimentos em infraestrutura. É uma meta com estatísticas a serem apuradas para avaliação do atingimento. Ainda de acordo com a ONU dados atualizados no início de 2018, mostram que mesmo para os países que estão mais avançados em relação a disponibilização de dados possui apenas 54,5% dos indicadores com as estatísticas necessárias para a elaboração. O que compromete a aferição da evolução dos indicadores.

Mesmo os países mais desenvolvidos, apenas doze deles, incluindo o Brasil já dispõem de pouco mais da metade dos dados necessários para a elaboração dos indicadores de acompanhamento do ODS 6 (MIBIELLI,2019). Diante disso a universalização do acesso à água e o saneamento parece ser uma meta difícil de ser atingida não só pelo Brasil, mas para diversos outros países. A tabela 2 mostra que em relação a levantamento de dados e indicadores para parâmetros e comparações o Brasil está entre os mais desenvolvidos estando na frente de muitos países mais desenvolvidos como Alemanha, Nova Zelândia e Suécia.



**Tabela 2** - Agrupamento de países mais desenvolvidos com e sem dados de acompanhamento do ODS 6

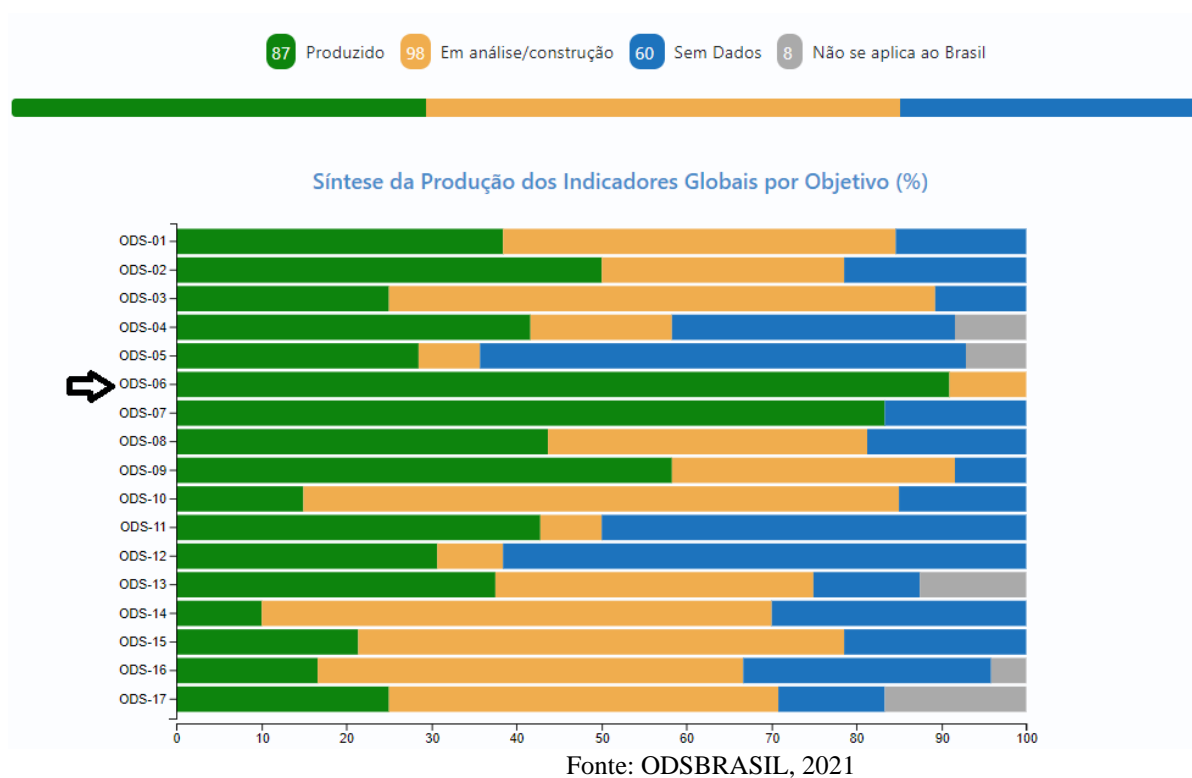
	ODS 6 (gestão da água e saneamento)	
Países com mais dados	54,5%	Argentina, Brasil, Chile, China, Colômbia, Costa Rica, Equador, Índia, México, Paquistão, Peru e Uruguai
Países em posição intermediária	45,5%	Bolívia, Cuba, Haiti, Jamaica, Paraguai, República Dominicana e Venezuela
Países com menos dados	36,4%	Alemanha, Austrália, Canadá, Espanha, Guiana, Israel, Japão, Nova Zelândia, Portugal, Reino Unido, República da Coreia, Singapura e Suriname,
	27,3%	Suécia

Fonte: Saúde e saneamento: o Brasil dispõe de indicadores de acompanhamento da agenda 2030? 2019.

Os ODS são bastante ambiciosos e abrangentes, a elaboração das metas e indicadores em alguns momentos poderiam ser mais claros e factíveis. Para atender a agenda até 2030 é essencial uma nova discussão e avaliação dos indicadores, pois os dados resultantes deles podem no futuro não ser suficientes para mensurar o alcance das metas propostas.

### 5.3. Síntese dos dados levantados a respeito do ODS nº6

O primeiro ponto a ser observado no presente trabalho foi à relação de produção de indicadores para o acompanhamento do andamento das metas no país em relação a água potável e saneamento. Para este dado o Brasil possui uma geração de indicadores de 90,9%, nos quais de 11 indicadores definidos foram produzidos 10. Considerando que de acordo com o resumo executivo produzido pelo Programa Mundial das Nações Unidas de Avaliação dos Recursos Hídricos, cerca de 60% dos países não têm dados disponíveis para mais de quatro indicadores globais do ODS 6, e apenas 6% reportaram sobre mais de oito indicadores globais. Por isso o ODS nº 6 no Brasil se destaca, principalmente em relação aos demais ODS conforme ilustra a imagem 28.

**Figura 28** - Gráfico de produção dos indicadores em %

Outro ponto avaliado foi à data de atualização dos dados disponibilizados na plataforma oficial dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil, a tabela a seguir se refere a última atualização de cada indicador aplicado a meta de garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos.

**Tabela 3** - Atualização dos dados disponíveis na plataforma ODS Brasil

Meta	Indicador	Ano do dado mais atual
6.1	6.1.1	2018
6.2	6.2.1	2018
6.3	6.3.1	Não possui
	6.3.2	2015
6.4	6.4.1	2015
	6.4.2	2016
6.5	6.5.1	2016
	6.5.2	2010
6.6	6.6.1	2015
6.a	6.a.1	2016
6.b	6.b.1	2017

Fonte: Autoral

Os dados mais atuais são referentes aos indicadores de proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura e Proporção da população que utiliza serviços de saneamento gerenciados de forma segura e instalações para lavagem das mãos com água e sabão, considerando que a consulta foi realizada no ano de 2021 podemos observar que o dado mais recente possui aproximadamente três anos de desatualização.

Por fim foi compilado na tabela a seguir um panorama do andamento de cada indicador gerado para o acompanhamento do ODS 6 Água Potável e Saneamento.

**Tabela 4 – Panorama dos indicadores do ODS 6**

Meta	Indicador	Alcance
6.1 - Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos.	Proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura.	98,20%
6.2 - Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.	Proporção da população que utiliza serviços de esgotamento sanitário geridos de forma segura, incluindo instalações para lavar as mãos com água e sabão.	60%
6.3 - Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente.	Proporção do fluxo de águas residual doméstica e industrial tratadas de forma segura	Em desenvolvimento
	Proporção de Corpos Hídricos com Boa Qualidade Ambiental da Água (considerado bom em 80%, CONAMA nº 357/2005)	8%
6.4 - Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.	Alteração da eficiência no uso da água ao longo do tempo (reais por metro cúbico)	76,45%
	Nível de Stress Hídrico	1,57%
6.5 - Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado.	Grau de implementação da gestão integrada de recursos hídricos.	53,76%
	Proporção das áreas de bacias hidrográficas transfronteiriças abrangidas por um acordo operacional para cooperação hídrica	72,70%
6.6 - Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.	Alteração na extensão dos ecossistemas relacionados à água ao longo do tempo	10%

6.a - Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio à capacitação para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso.	Montante de ajuda oficial ao desenvolvimento na área da água e saneamento, inserida num plano governamental de despesa - O indicador mostra o valor investido na área da água e saneamento	Não se aplica
6.b - Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.	Proporção das unidades administrativas locais com políticas e procedimentos estabelecidos e operacionais para a participação das comunidades locais na gestão de água e saneamento	49%

Fonte: Autoral

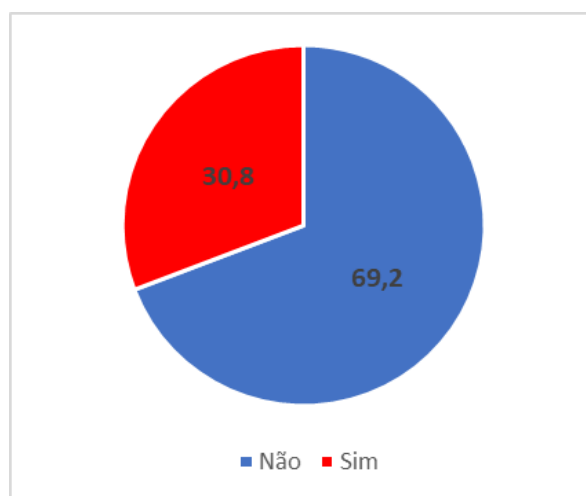
É importante ressaltar que esses dados não podem ser relacionados para gerar um percentual geral de cumprimento da meta do ODS 6, devido a grande diferença de atualização dos dados. Mas é possível observar os indicadores que mais alertam e chamam a atenção para a evolução do desenvolvimento da meta, como a proporção de pessoas que possuem acesso a esgoto sanitário, o baixo percentual de corpos hídricos considerados com boa qualidade, o grau de implementação da gestão integrada dos recursos hídricos de apenas 53,7%, e a baixa proporção de unidades administrativas locais com políticas e procedimentos estabelecidos para a participação das comunidades na gestão dos recursos hídricos.

#### 5.4. Levantamento da percepção de 107 pessoas sobre os objetivos de desenvolvimento sustentável

De forma a complementar e estabelecer reflexões a cerca do ODS 6, foi aplicado um questionário a uma amostra aleatória de 107 pessoas, com oito perguntas que visam avaliar o nível de envolvimento das pessoas com o tema. Os dados apresentados a seguir trazem os resultados levantados na pesquisa.

A primeira pergunta já nos orienta sobre proporção de participantes que estão inseridas nas áreas relacionadas diretamente aos ODS, e nesse sentido a amostra apontou que 69,2% das pessoas que participaram do questionário trabalham ou estudam na área de sustentabilidade, meio ambiente e afins, e 30,8% não possuem relação. A seguir o gráfico 29 mostra esse resultado.

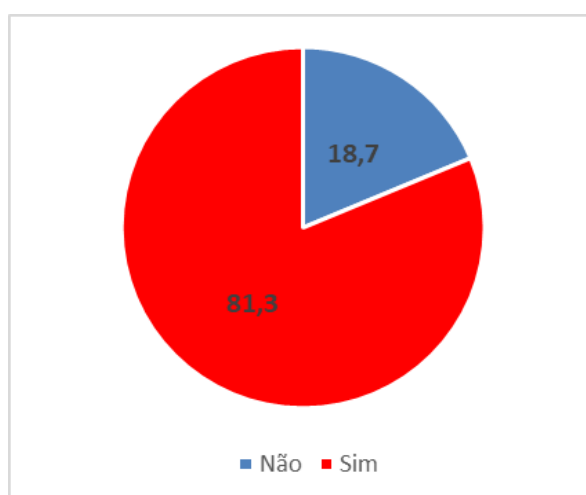
**Figura 29-** Percentual da amostra que está inserida formalmente na área de interesse



Fonte: Autoral

A segunda pergunta já mede a quantidade de pessoas que conhecem de alguma forma os ODS e aquelas que não sabem do que se trata, e para esse questionário apenas 18,7% sinalizaram não conhecer nada a respeito do tema, como podemos observar no gráfico 30 representado abaixo.

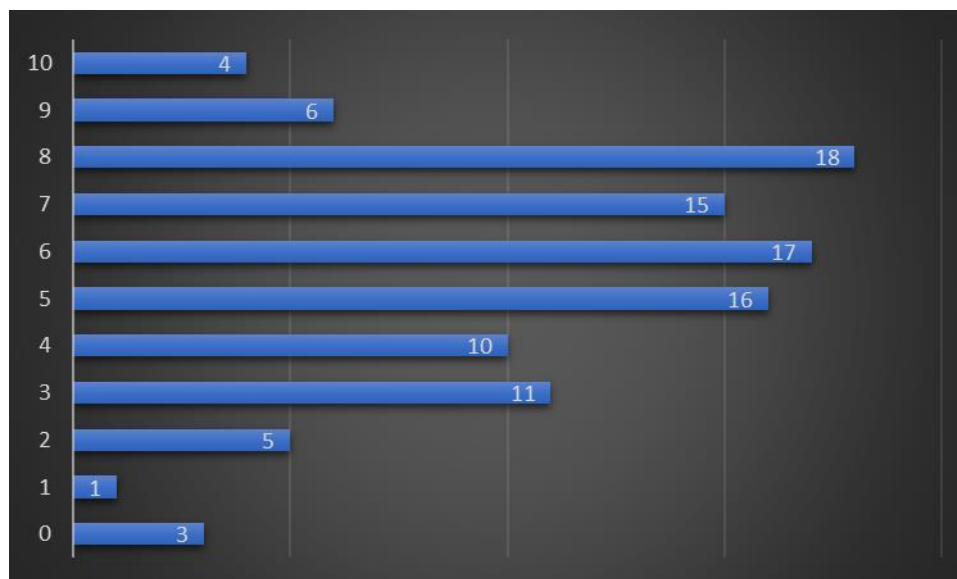
**Figura 30-** Percentual da amostra que está inserida formalmente na área de interesse



Fonte: Autoral

Seguindo o raciocínio de levantar o nível de conhecimento que os participantes possuem a cerca do tem a terceira questão solicitava uma classificação pessoal de 0 a 10 sobre o conhecimento dessas pessoas a respeito dos ODS. Como ilustra a figura 31.

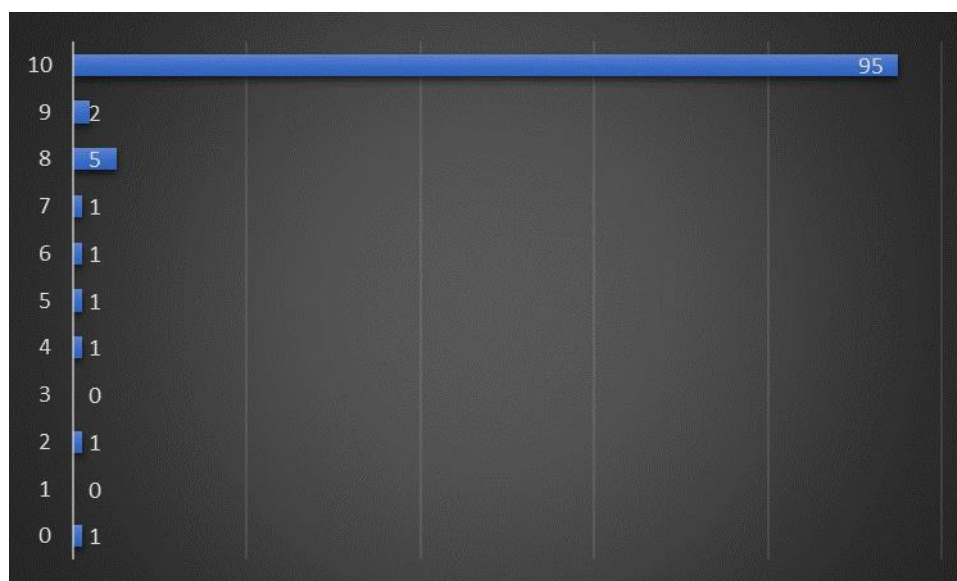
**Figura 31** - Avaliação do nível de conhecimento sobre a temática dos ODS - Avaliação x N° de pessoas



Fonte: Autoral

Foi solicitada também uma classificação de 0 a 10 sobre o quanto os participantes consideram que a universalização do acesso a água e saneamento básico são importantes para o desenvolvimento da sociedade, e podemos observar no gráfico 32 que a grande maioria considera como muito importante.

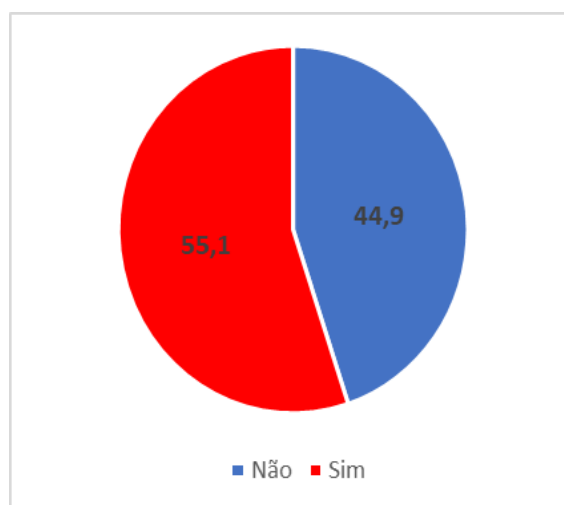
**Figura 32** - Avaliação do nível de relevância da temática para a população amostral - Avaliação x N° de pessoas



Fonte: Autoral

A quinta questão levantou o conhecimento dos participantes a respeito do Pacto global que e a agenda 2030 prazo para atingir o objetivo número 6 que é “Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos”, e 55,1% apenas sinalizam ter esse conhecimento como podemos verificar na figura 33.

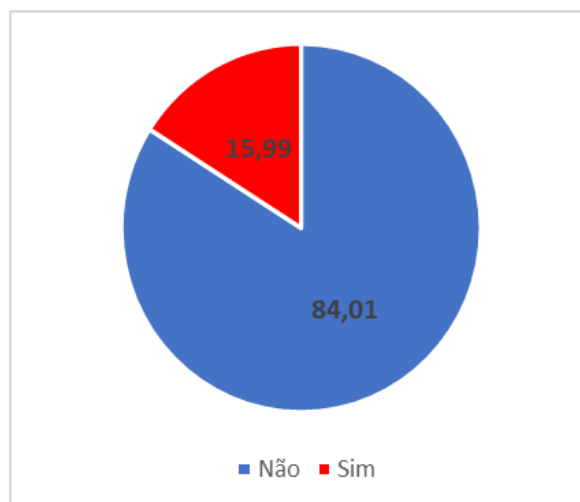
**Figura 33** - Avaliação da porcentagem de pessoas que tem conhecimento sobre a inserção do Brasil no Pacto Global e o seu comprometimento em garantir disponibilidade e manejo de água e saneamento para a população até 2030.



Fonte: Autoral

Visto o prazo de cerca de menos de 10 anos para alcançar a universalização do acesso a água e saneamento, a questão seis levantou o quanto os participantes consideram possível atingirmos esse objetivo. No qual 84% avaliam que o Brasil não atingirá o objetivo como ilustra o gráfico 34.

**Figura 34** - Avaliação da percepção das pessoas sobre a capacidade do Brasil atingir o objetivo 6 de acordo com a agenda 2030



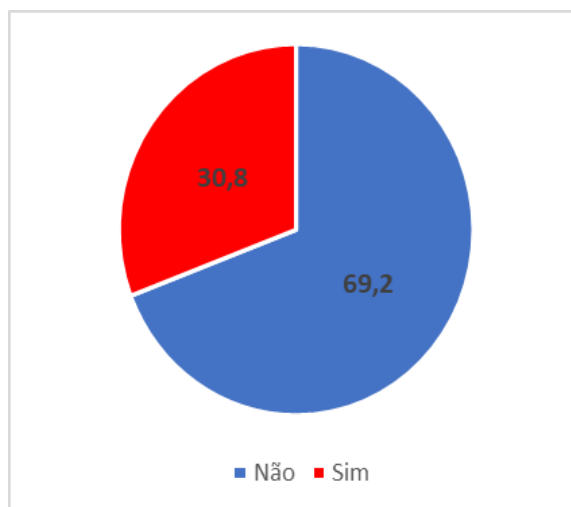
Fonte: Autoral

A questão número sete foi uma oportunidade de os participantes discorrerem sobre os maiores desafios que consideram que o Brasil precisa enfrentar para alcançar a meta do ODS 6, a imagem 35 é uma nuvem de palavras que destaca as palavras mais evidentes em todas as respostas, ou seja, as palavras chaves mais recorrentes de todas as respostas feitas pelos participantes ao questionário. E podemos observar que críticas ao governo e políticas públicas de gestão são os mais evidentes para esse contexto.





**Figura 36** - Avaliação do nível de conhecimento da amostra acerca da disponibilização de dados pelo IPEA



Fonte: Autoral

De acordo com o levantamento feito pelo questionário aplicado pode-se observar que mesmo em um universo de 107 pessoas no qual 69,2% da amostra estão inseridos nas questões ambientais, de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental, apenas 30,8% possui conhecimento a cerca do pacto global e que o Brasil está comprometido em uma agenda mundial que propõe “*Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos*” até 2030. Isso já levanta um grande gargalo para alcançar o objetivo que é a mobilização social. A comunicação é um suporte fundamental para o processo de fortalecimento da identificação com o objetivo, contribuem para estimular atores sociais a exercerem um controle social. É na construção dessas diretrizes que se expandem a missão, os princípios e as estratégias públicas, para isso é necessário o estímulo à fomentação de redes. Uma boa comunicação resulta numa mobilização eficiente e maior aceitação das metas, ajuda a esclarecer objetivos, papéis e responsabilidades, bem como as informações sobre o andamento das ações, programas e políticas desenvolvidas no território.

Os 69,2% da amostra de 107 pessoas sinalizaram não conhecer a plataforma utilizada pelo governo para reportar o andamento das metas referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil e mais da metade da amostra classificou o seu conhecimento a respeito do tema inferior a 60%, indicadores que fortalecem a necessidade da comunicação do andamento das metas e atualização dos *reports*. A própria meta 6.b, levanta a necessidade de instituir espaços para a participação da sociedade em comitês bem como em grupos que tratem do tema por meio de instrumentos de divulgação e audiências públicas.

Mesmo a grande maioria considerando que universalização do acesso à água e saneamento básico são importantes para o desenvolvimento da sociedade, 84,1% da amostra não acredita que o Brasil irá alcançar essa meta até 2030. Por diversos motivos como a figura 37 representa a seguir:

**Figura 37** - Quadro de respostas questão sete “Em sua opinião quais seriam os maiores desafios para alcançar a universalização do acesso a água e saneamento no Brasil.

“Infraestrutura, boa gestão dos projetos de leis e principalmente interesse do poder público em solucionar este problema”
“Investimento público com essa finalidade e fiscalização em todos os pontos onde ocorre descarte de efluentes de forma clandestina em rios ou até mesmo na rede de coleta de esgoto da Copasa.”
“Falta de planejamento estratégico, políticas públicas e investimento.”
“O desmonte da política ambiental do Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, com o apoio e incentivo do presidente Bolsonaro. O desmanche e a desvalorização dos órgãos ambientais de fiscalização e aplicação de políticas públicas. A reversão dos objetivos ambientais do governo em favor dos grandes ruralistas.”
“Acesso às comunidades carentes e localidades de difícil acesso”
“Educação ambiental e gestão eficiente dos órgãos”
“A dificuldade de implementar obras de saneamento e canalização correta em todas as comunidades/bairros e ruas do país; além de que a manutenção de ETEs e ETAs não ocorre da forma correta, muitas são construídas e se entope ou quebra fica desse jeito mesmo. A gestão dos resíduos sólidos também é difícil pois as leis são ignoradas pela população, a cultura do brasileiro é de ignorar as questões ambientais, o brasileiro é imediatista. Só se preocupa com o agora e com o que está dentro do seu campo de visão.”
“Aporte de recursos públicos, parcerias público-privadas sem desvio de recursos ou superfaturamento, ligações de esgoto clandestinas, despejo de efluentes in natura em cursos d’água, em especial, de condomínios luxuosos e áreas economicamente vulneráveis.”
“O Brasil é um país com muita diversidade, principalmente no aspecto econômico e como as áreas sem saneamento básico são as mais precárias e com baixíssimo investimento na melhoria da qualidade de vida, acredito q irá demorar anos ou nem irá acontecer, já que para alcançar esses objetivos custa dinheiro com investimento e orçamentos que o Brasil não dará prioridade.”

Fonte: Autoral

Esse levantamento mesmo que de uma pequena amostra de 107 pessoas nos leva a refletir sobre o quão efetivo é o alcance das informações acerca do tema proposto, para alcançar a universalização do saneamento e precisa muito do envolvimento populacional com as metas, o ODS nº6 é um objetivo que depende muito de investimento e infraestrutura, mas também de políticas públicas e participação populacional.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sobre a implementação do ODS nº6 no Brasil verifica-se que a produção dos indicadores é um dos melhores, cerca de 90,90% concluído, entretanto, falando da concretização das suas metas é possível visualizar sim evoluções ao longo das series históricas analisadas, mas ainda existe muito a ser aprimorado.

Para atender a meta de acesso ao saneamento será necessário um grande investimento, principalmente nas áreas com maior estatística de crescimento populacional, o que é bastante preocupante e, nesse sentido, temos o novo marco regulatório do saneamento no Brasil, que trás consigo a previsão de investimentos um tanto quanto ousados até 2033 e por isso é um importante ponto de apoio para a evolução dessa meta.

O indicador da meta 6.4 por sua vez, que mede a eficiência do uso de água, não parece levantar informações suficientes para definir políticas detalhadas e direcionar decisões no intuito de melhorar essa eficiência. Sendo assim, podem ser necessários indicadores complementares para orientar e medir realmente essa eficiência, como indicadores de monitoramento da produtividade, utilização na agricultura, e avaliação de perdas nas redes de distribuição dos municípios.

O levantamento de percepção nos leva a refletir a respeito da efetividade e o alcance das informações sobre o tema, pois para alcançar a universalização do saneamento é preciso muito envolvimento populacional, e o a pesquisa indica uma deficiência nesse relacionamento.

Não há dúvidas que o Brasil tem avançado em direção ao objetivo, porém, existem ainda muitos desafios a serem vencidos, existe deficiência na criação dos indicadores das metas, pouco mais da metade possuem dados completos e consistentes nas plataformas de acompanhamento e divulgação, alguns não possuem métricas numéricas estipuladas, além de certas inconsistências.

As maiores dificuldades compreendem em viabilizar a melhoraria da gestão integrada, bem como aumentar a cobertura e a qualidade dos serviços. Grande parte da evolução dos indicadores depende de investimentos e infraestrutura, contudo tão importante quanto, é a necessidade de uma boa governança dos recursos hídricos.

Mesmo que o objetivo não seja alcançado em 2030 esse é um objetivo que deve seguir e persistir, pois o acesso a água e saneamento básico é uma questão de sobrevivência, qualidade de vida, além de ser um direito fundamental de todos.

## REFERÊNCIA

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **ODS 6 no Brasil, visão da Agência Nacional da Águas sobre os indicadores.** Brasília, DF, 2019. Disponível em: Acesso em: 10 dez. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.** Conjuntura dos recursos hídricos. Brasília, DF, 2017. Disponível em: Acesso em: 01 dez. 2020.

ALMEIDA, L.T. **Instrumentos de Política Ambiental: debate internacional e questões para o Brasil.** Campinas, Unicamp. IE, 1994.

ARAÚJO, G. C.; MENDONÇA, P. S. M. **Análise do processo de implantação das normas de sustentabilidade empresarial: um estudo de caso em uma agroindústria frigorífica de bovinos.** Revista de Administração Mackenzie, São Paulo, v. 10, n. 2, mar./abr., 2009.

BASILIO, O.C. R. **Responsabilidade Social Empresarial E Desenvolvimento Sustentável: Estudo Do Pacto Global No Estado Do Paraná,** p. 38-49, 2014.

BRASIL. **AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL,** 2017. Disponível em: <https://ods.cnm.org.br/agenda-2030>. Acesso em: 02 fev. 2021 ( Substituir pela de baixo)

ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wpcontent/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>.

BRASIL. **ART PNUD,** 2017. Disponível em: <https://ods.cnm.org.br/parcerias#faseUm>. Acesso em: 13 jan. 2021.

BRASIL. **COMO INCORPORAR A AGENDA 2030 EM MINHA GESTÃO,** 2017. Disponível em: <https://ods.cnm.org.br/implementacao>. Acesso em: 15 fev. 2021.

(BRASIL, 2017) ODS.CNM

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** N.42. São Paulo: Saraiva, p 410. 2009.

BRASIL. **Confederação Nacional de Municípios. Acesso à água potável e saneamento são propostas centrais do ODS 6,** 2017. Disponível em:

<https://www.cnm.org.br/index.php/comunicacao/noticias/acesso-a-agua-potavel-e-saneamento-sao-propostas-centrais-do-ods-6>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BRASIL. **Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico dos serviços de água e esgotos** - 2012. Brasília, DF, 2014. 47 p.

BRASIL. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nova Iorque, Centro de Informação das Nações Unidas. p. 42, 2016.

BRASIL. Leis, Decretos. Lei nº 6.938 de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em: 05/01/2021.

BRASIL - **Conheça os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. ODS Secretaria de Governo da presidência da República**, 2020. <<http://www4.planalto.gov.br/ods/assuntos/sobre-os-ods>>. Acesso em 21/02/2021

CARVALHO, P. G. M.; BARCELLOS, F. C. **Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: uma avaliação crítica**. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 52 p. 201.

CARSON, R. **Primavera Silenciosa**. Ed. Guaia, Pag. 327, 2010.

CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – “**Nosso Futuro Comum**”, 2ª Edição Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1991, p.32- 330.

DELUIZ, N., & NOVICKI, **Trabalho, meio ambiente e desenvolvimento sustentável: implicações para uma proposta de formação crítica**. Boletim Técnico Do Senac, 30(2), 18-29.

DELUIZ, N. **O modelo das competências profissionais no mundo do trabalho e na educação: implicações para o currículo**. Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v. 27, n. 3, p. 12-25, set./dez. 2001.

HERZ, M. **A internacionalização da política: A perspectiva cosmopolita em face do debate sobre a democratização da ONU**, Rio de Janeiro n. 21, p. 259-289, 1999.

JOPPERT, M.P; GRANEMANN, S. H. **Guia para Integração dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Municípios Brasileiros – Gestão 2017-2020**, Brasília, DF: CNM, 2017.

JOPPERT, M.P; GRANEMANN, S. H. **Guia para Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Municípios Brasileiros. O que os gestores municipais precisam saber**, Brasília: DF:CNM, 2016. Verificar se eu citei

DIAS, **Reinaldo. Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2006.

DUPAS, Gilberto. **Pobreza, desigualdad y trabajo en el capitalismo global**. Nueva Sociedad, Buenos Aires, n. 215, mayo-jun. 2008.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos de Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2021.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; SPI - Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: Relatório Nacional de Acompanhamento**. Brasília, MP, SPI. p. 208, 2014.

LAYRARGUES, P. P. **Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito**. Revista Proposta, Salvador, nº 71, p. 5-10, 1997.

LOWI, M. **Ecologia e socialismo**. São Paulo: Ed. Cortez, 2005.

NAÇÕES UNIDAS. **A ONU e a água**. Rio de Janeiro. 2017. Disponível em: Acesso em: 10 dez. 2017.

NAÇÕES UNIDAS. Banco Mundial: **América Latina tem água em abundância, mas falta saneamento**. 2016. Disponível em: Acesso em: 12 dez. 2020.

NAÇÕES UNIDAS. **Conheça os novos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU**. Disponível em: Acesso em: 10 dez. 2017.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **DECLARAÇÃO de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano**. 1972. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estoc72.htm>. Acesso em: 05/07/2020.

SILVA, M. S. L. da; MATTHIENSEN, A.; BRITO, L. T. de L.; LIMA, J. E. F. W.; CARVALHO, C. J. R. de (Ed.). **Água e saneamento: contribuições da Embrapa**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. cap. 1.

TEIXEIRA, Enise Barth. **Educação continuada corporativa: aprendizagem e desenvolvimento humano no setor metal-mecânico.** Florianópolis, 2005. (Tese) Doutorado em Engenharia de Produção, UFSC, 2005. 399 fls.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Relatório sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio 2015.** Nova Iorque: ONU, 76 p. 2015.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Plataforma Agenda 2030.** 2018. Disponível em: < <http://www.agenda2030.org.br> >. Acesso em: jan. 2021.

WCED - World Commission on Environment and Development. 1987. **Our Common Future, Oxford and New York:** Oxford University Press.



## APÊNDICE 1 – FORMULÁRIO APLICADO NA AVALIAÇÃO DE PERCEPÇÃO



1- Você estuda ou trabalha na área de sustentabilidade, meio ambiente ou afins? \*

Sim

Não

2- Você conhece os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável? \*

sim

Não

3- De 0 a 10 como você classifica o seu conhecimento a respeito do tema? Onde 0 significa desconhecimento totalmente e 10 tenho muito conhecimento e acompanho os indicadores. \*

Texto de resposta curta

.....

4- De 0 a 10 quanto você considera que a universalização do acesso a água e saneamento básico são importantes para o desenvolvimento da sociedade? Onde 0 significa não considero importante e 10 considero essencial. \*

Texto de resposta curta

.....

---

5- Você sabia que o Brasil faz parte de um Pacto global que propõem uma agenda ate 2030 \*  
para atingir o objetivo número 6 que é “Garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos”?

Sim

Não

---

6- Você acredita que o Brasil irá atingir esse objetivo até 2030? \*

Sim

Não

---

7 - Na sua opinião quais seriam os maiores desafios?

Texto de resposta longa  
.....

---

8- Você sabia que o governo levanta e reporta o andamento das metas para atingir os \*  
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, para a Organização das Nações Unidas – ONU, e  
todos esses dados ficam disponíveis na plataforma da ONU em parceria com o Instituto de  
Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA disponível para qualquer cidadão consultar?

Sim

Não

---