

#AÁguaÉUmaSó

**2<sup>nd</sup> Global Workshop on Integrated Monitoring of SDG 6 on  
Water and Sanitation**

9 December 2021 and 8-10 February 2022, online



**Summary of the Experience  
to date on SDG 6  
monitoring and reporting  
in Brazil**

**Marcus Fuckner**

Information Management Coordinator



# Overview

**ANA is the focal point in Brazil for most of SDG6 indicators**

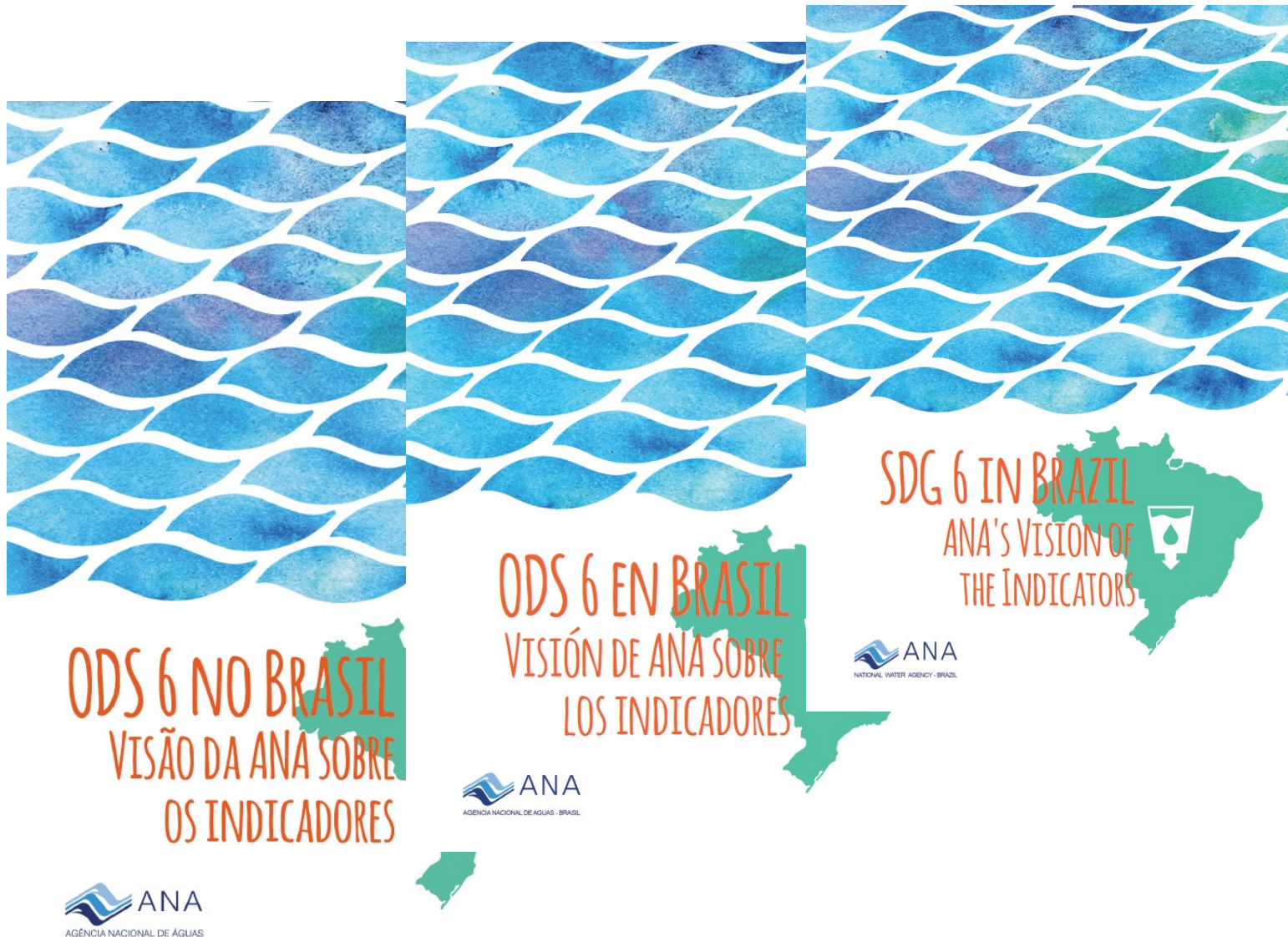
In some topics, the Agency is working integrated with the Brazilian Institute of Geography and Statistics, Ministry of Health, Ministry of Regional Development and the Brazilian Geological Survey

Indicador	Agência de Custódia da ONU	Classificação da metodologia TIER	Periodicidade de atualização	Última coleta de dados pela Agência de Custódia	Ponto Focal no Brasil	Atualizado na 2ª Edição do Relatório ODS 6 Brasil
6.1.1	Organização Mundial da Saúde (OMS), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF)	Tier II	Continuamente	2021	IBGE	Sim
6.2.1	OMS, UNICEF	Tier II	Continuamente	2021	IBGE	Sim
6.3.1	OMS, ONU-HABITAT, Divisão de Estatística das Nações Unidas (UNSD)	Tier II	Continuamente	2021	ANA	Sim
6.3.2	Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUMA)	Tier II	A cada três anos	2020	ANA	Sim
6.4.1	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO)	Tier I	Anualmente	2020	ANA	Sim
6.4.2	FAO	Tier I	Anualmente	2020	ANA	Sim
6.5.1	PNUMA	Tier I	A cada três anos	2020	ANA	Sim
6.5.2	Programa Hidrológico Internacional (UNESCO-IHP), Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa (UNECE)	Tier I	A cada três anos	2020	ANA	Sim
6.6.1	PNUMA, Convenção sobre as Zonas Úmidas de Importância Internacional (Ramsar)	Tier I	Anualmente	2020	ANA	Parcialmente
6.a.1	OMS, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)	Tier I	A cada 2 anos	2021	MDR	Parcialmente
6.b.1	OMS, OCDE	Tier I	A cada 2 anos	2021	MDR	Sim

**Timeline:** In 2019-2011 Brazil organized itself to update, filling gaps and integrate institutions and stakeholders in the calculation of SDG6 indicators. In 2022 will be launched our 2<sup>nd</sup> national report, produced by ANA



**Communication:** <https://www.ana.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods6/ods6>  
(reports and dashboards)



## Water Supply and Sanitation



ÁGUA POTÁVEL PARA TODOS

### 6.1.1

Proporção da População que Utiliza Serviços de Água Potável Geridos de Forma Segura



SANEAMENTO PARA TODOS

### 6.2.1

Proporção da População que Utiliza Serviços de Esgotamento Sanitário Geridos de Forma Segura e Instalações para Lavar as Mãos com Água e Sabão



## Water Quality and Quantity



MELHORAR A QUALIDADE DA ÁGUA

### 6.3.1

Proporção de Águas Residuais Tratadas de Forma Segura



### 6.3.2

Proporção de Corpos Hídricos com Boa Qualidade da Água



### 6.4.1

Alterações na Eficiência do Uso da Água

78,02 R\$/m<sup>3</sup> 23,42 US\$/m<sup>3</sup>

### 6.4.2

Nível de Stress Hídrico: Proporção entre a Retirada de Água Doce e o Total dos Recursos de Água Doce Disponíveis do País



USO EFICIENTE DA ÁGUA

## Management: Sanitation and Water Resources



GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS HÍDRICOS

### 6.5.1

Grau de Implementação da Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH)



### 6.5.2

Proporção de Bacias Hidrográficas e Aquíferos Transfronteiriços Abrangidos por um Acordo Operacional de Cooperação em Matéria de Recursos Hídricos



PROTEGER E RESGATAR ECOSISTEMAS

### 6.6.1

Alteração na Extensão dos Ecossistemas Relacionados à Água ao Longo do Tempo



COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

### 6.a.1

Montante de ajuda oficial ao desenvolvimento na área da água e saneamento, inserida num plano governamental de despesa

42,1 milhões de US\$



APOIAR E FORTALECER A PARTICIPAÇÃO LOCAL

### 6.b.1

Participação das comunidades locais na gestão de água e saneamento



Most recent update



**Detail:**  
In these reports, We present a methodological sheet with the Brazilian step-by-step for each SDG6 indicator, source of data, time series and spatial disaggregation available

# FICHA METODOLÓGICA

## INDICADOR 6.3.2

### Proporção de Corpos Hídricos com Boa Qualidade da Água



#### Conceituação

O indicador visa quantificar a porcentagem de corpos d'água de um país, incluindo rios, reservatórios e águas subterrâneas, com boa qualidade da água. "Boa" indica qualidade que não prejudica a função do ecossistema e a saúde humana.

#### Metodologia de cálculo e fontes de dados

Para fins do cálculo do indicador, foram considerados como de boa qualidade os pontos que atenderam aos limites da classe 2 da Resolução CONAMA nº 357/2005. Verifica-se 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.

Fonte de dados:

Banco de Dados de Monitoramento Qualitativo (ANA) Rede Integrada de Monitoramento de Águas Subterrâneas – RIMAS (CPRM)

Resoluções CONAMA 357/05<sup>1</sup> e 396/08<sup>2</sup>

Portaria 5/2017<sup>3</sup> do Ministério da Saúde

EUGENE W. RICE, RODGER B. BAIRD, ANDREW D. EATON, Lenore S. Clesceri. Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater, 23rd edition. 2017.<sup>4</sup>

CSUROS, Maria. Environmental Sampling and Analysis for Technicians. 2018.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Referência para os valores limites da "boa qualidade da água" no caso de águas superficiais com base na Classe 2 para pH, OD, Nitrogênio Amoniacal Total e Fósforo total.

<sup>2</sup> Referência para os valores limites da "boa qualidade da água" no caso de águas subterrâneas com base na Classe 2 para Nitrogênio.

<sup>3</sup> Referência para os valores limites da "boa qualidade da água" no caso de águas subterrâneas com base nos padrões de potabilidade da água para consumo humano para pH.

<sup>4</sup> Na ausência de normativos brasileiros que abordem limites para a Condutividade Elétrica, a referência foi utilizada

para adoção de um método empírico que correlaciona os padrões de sólidos dissolvidos totais com base na CE.

<sup>5</sup> Para converter o nitrato em nitrogênio (NO<sub>3</sub>-N) ou em nitrato (NO<sub>3</sub>), multiplicou-se por 4,428 (fator de conversão)<sup>6</sup>, representado na equação a seguir:

$$NO_3 = 4,428 \cdot NO_3 - N$$

Onde NO<sub>3</sub> é expresso em mg/L e NO<sub>3</sub>-N em mg/L.

#### Série histórica disponível em 2020

2010-2018<sup>6</sup> (série completa)

2017-2018<sup>7</sup>

<sup>6</sup> todos os dados da coleta anterior efetuada em 2017 pelo GEMS Water/PNUMA foram reenviados pela ANA, de modo a manter coerência com a metodologia utilizada na coleta de 2020.

<sup>7</sup> O último período coletado, em 2020, foi de 2017 a 2019. Porém, como os dados de 2019 não se encontravam disponíveis e sistematizados na data da coleta, o indicador 6.3.2 foi calculado para 2017 e 2018.

#### Unidade espacial para cálculo

Estação de monitoramento da qualidade da água

#### Agregação espacial

Corpo Hídrico, Região Hidrográfica

#### Passo a passo

1. Consolidam-se as estações de monitoramento qualitativo e identifica-se o corpo hídrico e a região hidrográfica em que se inserem.
2. Consolidam-se as séries de dados de registros de monitoramento qualitativo para cada estação.
3. Verifica-se para cada registro o atendimento aos padrões de qualidade estabelecidos para os 5 parâmetros considerados no caso de águas superficiais (OD, pH, condutividade elétrica, nitrogênio amonia-

cal total e fósforo total) e para os 3 parâmetros considerados no caso de águas subterrâneas (condutividade elétrica, pH e nitrato). Os limites definidos são:

**CE:** Condutividade Elétrica: < 782 µS/cm para águas superficiais e 1500 µS/cm para águas subterrâneas.

**OD:** Oxigênio Dissolvido: > 5 mg/L

**NAm** em águas superficiais: Nitrogênio Amoniacal Total (NAm ou N-NH<sub>3</sub>): < 3,7 mg/L para pH ≤ 7,5; < 2,0 mg/L para pH entre 7,5 e 8,0; < 1,0 mg/L para pH entre 8,0 e 8,5; < 0,5 mg/L para pH > 8,5.

**NO<sub>3</sub>:** Nitrato em águas subterrâneas: Nitrogênio (NO<sub>3</sub>-N) 10 mg/L, equivalente a 45 mg/l de Nitrato (NO<sub>3</sub>).

**PT:** Fósforo Total: < 0,030 mg/L para ambientes lênticos (reservatórios), < 0,10 mg/L para ambientes lóticos.

**pH:** 6,0 a 9,0, exceto para rios da Amazônia, em que o limite inferior pode ser menor, segundo os diferentes tipos de água da Região: Águas claras:

5,2 a 9,0; Águas pretas: 4,0 a 9,0

4. Para cada corpo hídrico (rio, reservatório e aquífero), em cada ano da série de 2010 a 2018 e no período de 2017 a 2018, verifica-se o percentual de atendimento ao conjunto de parâmetros monitorados (número de registros que atendem ao padrão de qualidade / número de registros totais). Adota-se que o corpo hídrico tenha qualidade boa se o valor calculado é superior a 80%.
5. Agrega-se a informação por Região Hidrográfica como a proporção entre o número de corpos hídricos com boa qualidade e o número total de corpos hídricos.
6. É efetuado cruzamento espacial com a Base Hidrográfica Ottocodificada (BHO), base de massas d'água e delimitação de sistemas aquíferos da ANA, para fins de obtenção de atributos referentes aos corpos d'água monitorados.

#### Resultados: Série histórica do Indicador 6.3.2 (%)

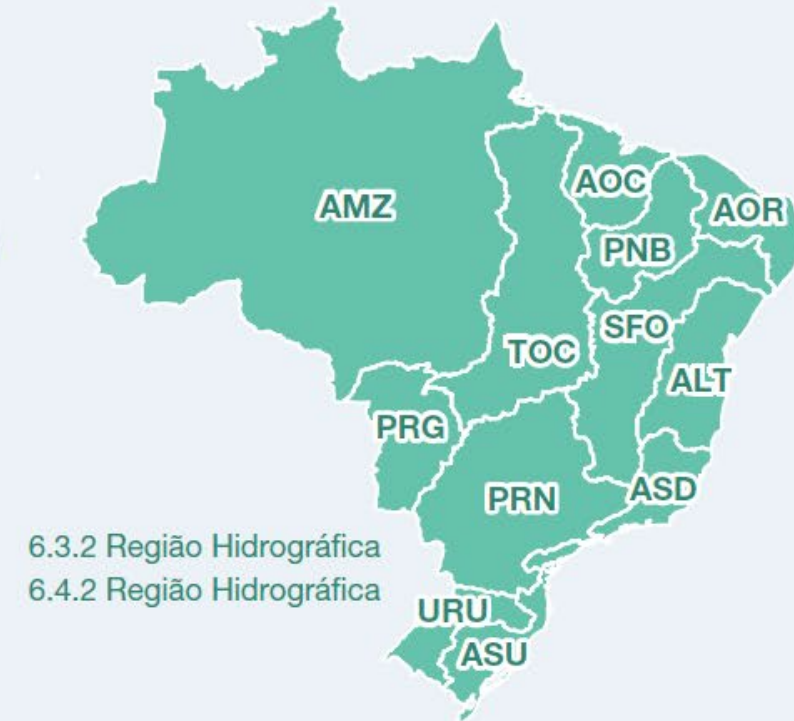
Região Hidrográfica	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Amazônica	50,00	44,55	50,00	71,72	61,70	73,91	81,75	70,83	75,47
Atlântico Leste	35,09	62,26	65,46	70,91	60,07	60,40	68,40	67,32	68,15
Atlântico Nordeste Ocidental	65,58	52,94	21,05	55,56	47,62	63,89	49,23	38,81	52,46
Atlântico Nordeste Oriental	57,14	42,11	37,35	36,34	23,10	30,03	38,64	48,67	92,46
Atlântico Sudeste	55,56	81,06	70,63	63,09	61,60	60,00	66,84	65,59	88,22
Atlântico Sul	69,79	74,16	87,85	95,19	90,32	71,21	75,29	89,86	92,75
Paraguai	81,72	68,00	75,00	68,00	47,06	58,70	52,08	62,26	69,05
Paraná	71,15	68,37	73,17	69,65	67,00	70,68	70,76	69,51	72,00
Parnaíba	63,64	71,43	67,57	55,26	48,78	57,14	64,10	59,52	75,00
São Francisco	67,86	73,16	73,13	70,70	66,35	65,26	69,97	68,65	71,20
Tocantins	70,16	57,39	79,17	76,87	83,33	73,79	80,37	78,87	84,47
Uruguai	73,77	93,44	100,00	100,00	100,00	100,00	96,15	97,92	96,83
<b>BRASIL</b>	<b>65,72</b>	<b>64,24</b>	<b>65,90</b>	<b>65,80</b>	<b>58,70</b>	<b>61,39</b>	<b>65,31</b>	<b>66,20</b>	<b>77,45</b>

#### Evolução do Indicador 6.3.2 no Brasil - 2010-2018 (%)



# 1 number to Brazil X “n” Brazilian situations

Different Territorial groups adopted to present the indicators results

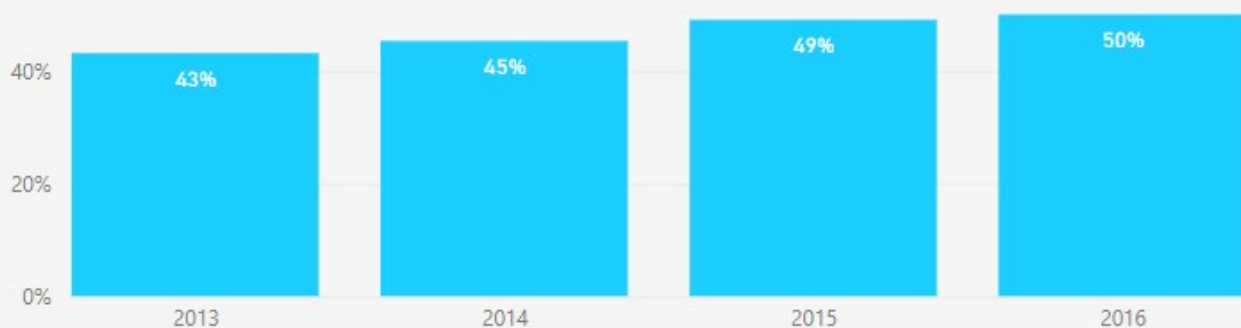




Target 6.3: By 2030, improve water quality by reducing pollution, eliminating dumping and minimizing release of hazardous chemicals and materials, halving the proportion of untreated wastewater and substantially increasing recycling and safe reuse globally

Indicator 6.3.1: Proportion of wastewater safely treated (%)

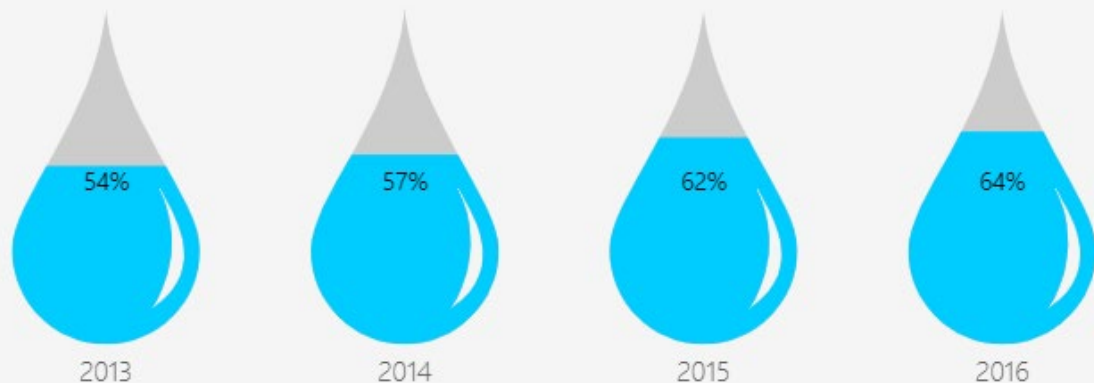
### Indicator 6.3.1 for Brazil (%)



### Indicator 6.3.1 by Brazilian States (%)

Choose a State below to see its indicator:

São Paulo (SP)



Target 6.4: By 2030, substantially increase water-use efficiency across all sectors and ensure sustainable withdrawals and supply of freshwater to address water scarcity and substantially reduce the number of people suffering from water scarcity

Indicator 6.4.2 - Level of water stress: freshwater withdrawal as a proportion of available freshwater resources (%)

### Indicator 6.4.2 for Brazil (%)



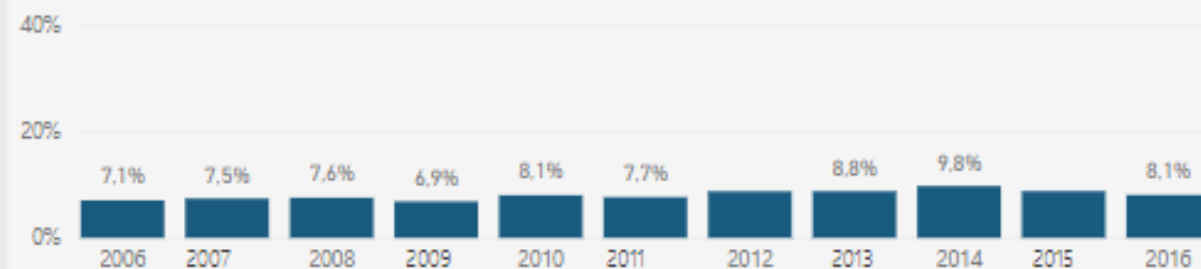
### Indicator 6.4.2 by Hydrographic Region (%)

Choose an Hydrographic Region below to see its indicator:

Hydrographics Regions

Southeast Atlantic Region

Hydrographics Regions ● Southeast Atlantic Region





**Overall: SDG Brazil Platform, managed by IBGE: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo/objetivo?n=6>**

## Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



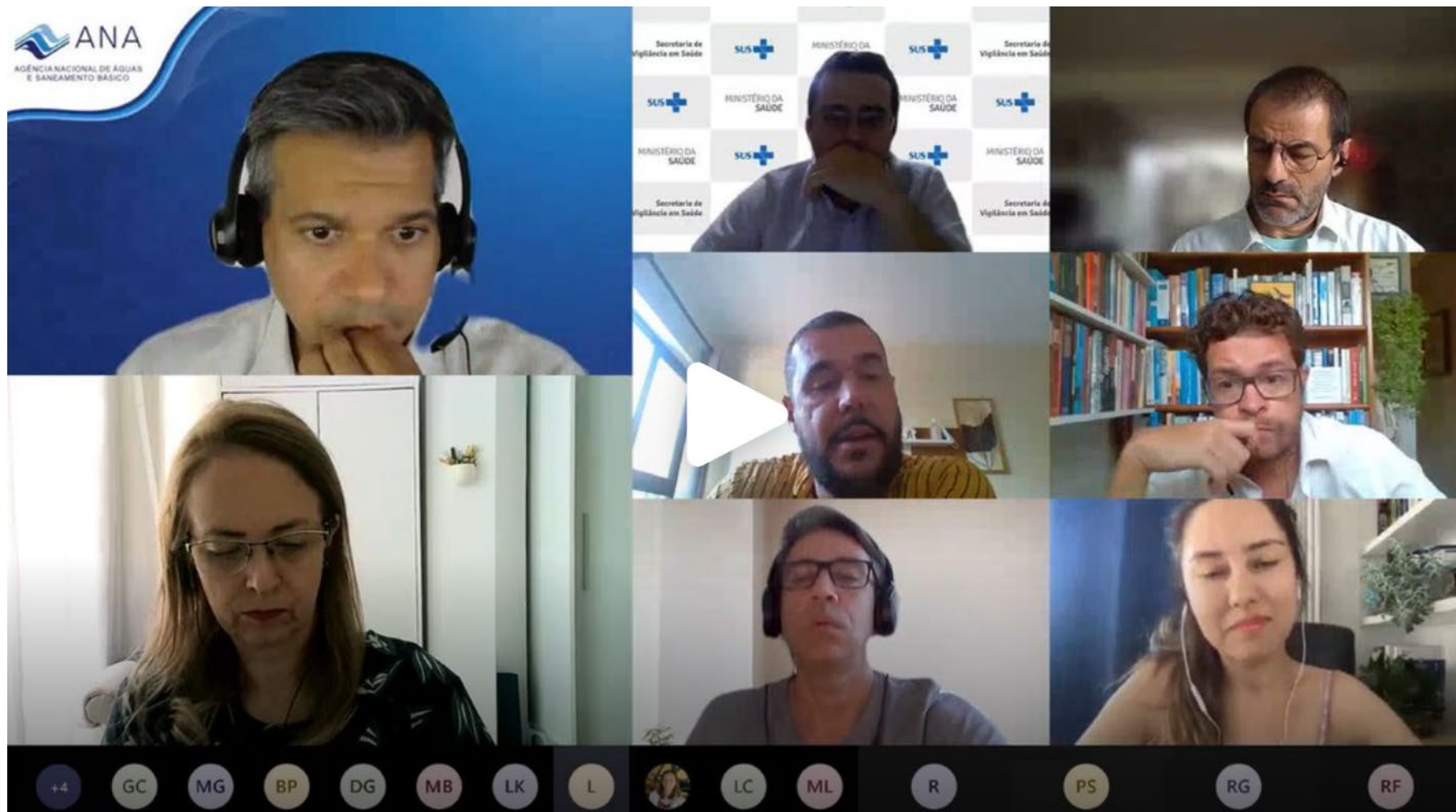
### Notícias



### Eventos

- 02/11/2021 a 04/11/2021 | Online**  
12th IAEG-SDGs Meeting
- 22/09/2021 | Online - 9 h**  
Reunião Aberta do Grupo de Peritos Interagências para os Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (IAEG-SDGs)
- 31/08/2021 a 03/09/2021 | Online**  
UNECE Expert Forum for Producers and Users of Climate Change-Related Statistics
- 09/08/2021 a 13/08/2021 | Online**  
Festival Conhecendo os ODS Digital

**Voluntary Assignment:** Focal points and experts who have participated in the virtual meeting for discussion and complete the Brazilian exercise, held in January 25<sup>th</sup>, with 30 participants of several institutions



## Brazil's highlights related to SDG6 monitoring

- Keep on disaggregating more and more
- Improve the integration of the institutions, establish new partnerships and communicate better
- Continuously improve the databases used and try to fill data gaps
- Further discussions with custodial agencies
- Advance partnerships at the regional level, for example: initiatives in Latin America and the Caribbean (LAC) and with Community of Portuguese Language Countries (CPLP) - nine countries, including Brazil



ANA

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS  
E SANEAMENTO BÁSICO

**Marcus Andre Fuckner**

National Water and Sanitation Agency

Water Resources Planning Superintendence

Information Management Coordination

[marcus.fuckner@ana.gov.br](mailto:marcus.fuckner@ana.gov.br)

**Thank you!**