

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

## ANÁLISE DA ADERÊNCIA DAS VARIÁVEIS DO CENSO DEMOGRÁFICO BRASILEIRO SOBRE ESGOTAMENTO SANITÁRIO AOS CRITÉRIOS DA LISTA DE REFERÊNCIA GLOBAL DE INDICADORES DE SAÚDE

**Matheus Della Tonia Marchesi**

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil  
[matheusmarchesi@hotmail.com](mailto:matheusmarchesi@hotmail.com)

**Bruna Elói do Amaral**

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil  
[bruna-ea@hotmail.com](mailto:bruna-ea@hotmail.com)

**Bárbara Furtado Barra**

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil  
[barbarafbarra@gmail.com](mailto:barbarafbarra@gmail.com)

**Uende Aparecida Figueiredo Gomes**

Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil  
[uende@desa.ufmg.br](mailto:uende@desa.ufmg.br)

**Resumo:** O monitoramento de desigualdades subnacionais do acesso ao esgotamento sanitário gerenciado com segurança consiste em uma importante ferramenta para avançar na efetivação progressiva deste Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS 6.2). As pesquisas nacionais de base populacional são importantes fontes de dados para realizar o monitoramento do percentual da população que possui acesso ao esgotamento sanitário gerenciado com segurança, apesar de muitas vezes não disponibilizarem informações suficientes para o enquadramento integral aos critérios deste indicador. Este estudo teve como objetivo analisar e discutir a aderência e as limitações das variáveis dos dados do Censo Demográfico Brasileiro de 2010, em relação aos critérios definidos pela Lista de Referência Global de Indicadores Prioritários de Saúde relacionados aos ODS (LRGI) para o indicador relacionado ao ODS 6.2 (percentual da população que utiliza esgotamento sanitário gerenciado com segurança). A partir da análise documental qualitativa foi verificada a aderência e limitações das informações contidas nas variáveis do universo do Censo Demográfico Brasileiro de 2010 aos critérios de enquadramento determinados pela definição do

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

indicador analisado. Foi constatado que dois dos critérios analisados estão contemplados integralmente pela base de dados estudada, enquanto um deles, referente à forma de tratamento ou descarte dos esgotos, é contemplado de forma parcial pelas variáveis do Censo Demográfico Brasileiro de 2010. Ressalta-se, portanto, que além da necessidade de outras fontes de dados para complementar informações sobre a forma de descarte e tratamento dos resíduos, se faz necessário um fortalecimento no sistema de monitoramento dos serviços de esgotamento sanitário, tanto em relação ao acesso (quantitativo), como à qualidade de prestação dos serviços (qualitativo), a fim de produzir e disponibilizar dados que subsidiem o monitoramento conciso de indicadores relacionados ao ODS 6.2, com intuito de orientar planos e programas que promovam de forma progressiva e equitativa o acesso ao esgotamento sanitário gerenciado com segurança para todos.

**Palavras-chave:** Saneamento Básico, ODS 6, Saúde Pública, Equidade, Indicadores Ambientais.

## 1. INTRODUÇÃO

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas 169 metas têm a finalidade de erradicar a pobreza, proteger o planeta e assegurar a prosperidade de todos até o ano de 2030 (ONU, 2015). O ODS 6 está relacionado às metas de acesso à água e ao esgotamento sanitário e claramente dialogam com o conceito de Direitos Humanos à água e ao saneamento (HELLER; BUSS; BARRAQUÉ, 2016). O lento progresso no sentido da materialização do ODS 6 tem causado prejuízos à saúde da população e aos ecossistemas, comprometendo a efetivação progressiva de toda a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável (UNICEF; WHO, 2019). O monitoramento de desigualdades de indicadores relacionados aos ODS consiste em uma importante ferramenta para avançar no sentido da efetivação progressiva destas metas (ANTHONJ et al., 2020; DESHPANDE et al. 2020)

A Lista de Referência Global de Indicadores Prioritários de Saúde relacionados aos ODS (LRGI) consiste em um conjunto de indicadores priorizados pela comunidade global para fornecer informações concisas sobre a situação e as tendências da saúde e orientar o monitoramento das prioridades e metas nos níveis nacional e subnacional (WHO, 2018). O indicador relacionado ao ODS 6.2 (porcentagem da população que utiliza esgotamento sanitário gerenciado com segurança) é um indicador de risco ambiental, que caracteriza o percentual da população que utiliza instalação de esgotamento sanitário não compartilhado com outras famílias, e onde os excrementos são descartados com segurança no local ou transportados e tratados fora do local (WHO, 2018; UNICEF; WHO, 2019). O Observatório Global da Saúde, por meio do monitor de desigualdades de saúde disponibiliza dados deste indicador para o Brasil e outros países (WHO, 2022). Apesar disso, ainda existe uma lacuna em relação ao monitoramento destes indicadores a nível subnacional, especialmente em países em desenvolvimento econômico (UNICEF; WHO, 2019).

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS 2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

O monitoramento de desigualdades geográficas em nível subnacional precisa ser adequado às metas e indicadores nacionais (UNICEF; WHO, 2019). Para tanto, as pesquisas nacionais de base populacional são importantes fontes de informação para o monitoramento do indicador de risco ambiental relacionado ao ODS 6.2 (WHO, 2018). Isso porque estas bases de dados podem fornecer informações desagregadas sobre infraestrutura de saneamento básico e práticas domiciliares relacionadas, apesar de comumente disponibilizarem poucas informações sobre a funcionalidade ou uso de tais sistemas (UNICEF; WHO, 2019). O objetivo deste estudo é analisar e discutir a aderência e limitações das variáveis dos dados do universo do Censo Demográfico Brasileiro de 2010 para realizar o monitoramento do indicador relacionado ao ODS 6.2 (população que possui acesso a um esgotamento sanitário gerenciado com segurança), a partir dos critérios definidos pela LRGI.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Para análise da aderência das informações contidas nas variáveis do universo amostral do Censo aos critérios da LRGI, para o indicador de risco ambiental relacionado ao ODS 6.2 foi utilizada a Análise Documental Qualitativa como ferramenta de investigação científica (WACH; WARD, 2013). O procedimento de análise foi realizado em quatro etapas subsequentes: (i) Análise preliminar; (ii) Análise e interpretação do conteúdo dos documentos; e (iii) Verificação e (iv) Tratamento e exposição dos resultados.

A análise preliminar (etapa i) consistiu no levantamento e compreensão dos critérios de enquadramento para caracterização de um esgotamento sanitário gerenciado com segurança, a partir da definição proposta pela LRGI (WHO, 2018), bem como das definições e especificidades das variáveis do Censo referente às condições de acesso ao esgotamento sanitário (IBGE, 2011). A análise e interpretação do conteúdo dos documentos (etapa ii) foi realizada por pares pelos autores de forma independente e consistiu na verificação e julgamento da aderência (Integral, Parcial, Inexistente ou Divergente) dos critérios estipulados pelo indicador, em relação às definições adotadas pelas variáveis do Censo. Em seguida a verificação das avaliações (etapa iii) foi realizada de forma conjunta de modo a resultar em uma avaliação final consensual. No tratamento e exposição dos resultados (etapa iv) buscou-se compreender e discutir as implicações destes resultados.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os critérios da LRGI, considera-se o gerenciamento realizado de forma segura quando a população que utiliza instalações de esgotamento sanitário melhoradas que incluem descarga (reduzida ou não) para redes coletoras, tanques sépticos ou fossa seca, fossas secas ventiladas, privadas de compostagem ou fossa seca com laje, que não sejam compartilhadas com outras famílias e onde as excretas são

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

dispostas de forma segura in situ ou transportadas e tratadas externamente (HELLER, 2022; WHO; UNICEF, 2017).

O Censo Demográfico Brasileiro de 2010 disponibiliza informações sobre o acesso ao esgotamento sanitário, desagregados a nível de setor censitário, para todo o território nacional. Para caracterização do esgotamento sanitário, as análises se baseiam, principalmente, na existência de banheiro ou sanitário, fazendo correlação com a presença ou ausência destas instalações sanitárias as formas de afastamento do esgoto, em rede geral de esgoto ou pluvial; vala; rio, lago ou mar; ou outro. Ou ainda para as formas de tratamento in situ, com as possibilidades de serem enquadradas como adequadas (tanque séptico) ou precária (fossa rudimentar) (IBGE, 2011).

No Quadro 1 estão apresentadas as avaliações da aderência das variáveis do Censo Demográfico Brasileiro de 2010 aos critérios determinados pelo indicador analisado da LRGI. Os resultados estão organizados com base nos pareceres individuais de cada um dos pesquisadores e na avaliação final obtida por consenso.

**Quadro1. Aderência das variáveis do Censo Demográfico Brasileiro de 2010 sobre esgotamento sanitário aos critérios da Lista de Referência Global de Indicadores prioritários de saúde da OMS**

Critério	Avaliador 1	Avaliador 2	Avaliador 3	Avaliação final
Existência de infraestrutura sanitária no domicílio	Integral	Integral	Integral	Integral
Exclusividade do uso	Integral	Integral	Integral	Integral
Forma de descarte ou tratamento dos resíduos	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial

As avaliações dos critérios delimitados tiveram parecer unânime entre os avaliadores em todas as categorias. Os dois primeiros critérios foram considerados integralmente atendidos pelo Censo, enquanto o último apresentou-se com aderência parcial das variáveis analisadas. Observou-se que as variáveis do Censo tratam sobre a existência de banheiros ou sanitário nos domicílios, referindo-se inclusive sobre a sua quantidade em cada unidade domiciliar. O conjunto de variáveis também contempla o critério de exclusividade do uso da infraestrutura sanitária, considerando o compartilhamento ou não de banheiros ou sanitários entre domicílios particulares. Mesmo que por um curto período de tempo, o compartilhamento das soluções sanitárias não deve ser visto como adequado. O problema é que soluções de curto prazo, frequentemente, se tornam soluções de longo prazo (HELLER, 2022).

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

Em relação à forma de descarte ou tratamento dos resíduos, verificou-se que as variáveis do universo amostral do Censo são direcionadas para o seu afastamento ou descarte, mas não contemplam informações sobre as condições de tratamento dos esgotos. Fica salientado que a existência de tratamento não é fator determinante para o enquadramento dos domicílios nas variáveis que o contemplam. Considerou-se, portanto, que as variáveis do censo apresentam aderência parcial a esse critério, uma vez que evidenciam apenas formas de coleta. Evidencia-se, portanto, a necessidade de acesso a outras fontes de dados para estimativa da população com tratamento de esgoto, pelo menos a nível secundário, conforme os critérios do indicador. O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) disponibiliza informações sobre o índice de tratamento de esgoto a nível municipal. Contudo, apesar de contribuir para a estimativa da população com esgoto tratado, esta base de dados também apresenta uma limitação, uma vez que abarca apenas domicílios ligados à rede geral (SNIS, 2022), sem informações sobre tratamento de esgoto por soluções individuais.

#### 4. CONCLUSÃO

A partir da presente análise concluímos que as variáveis do Censo representam particular relevância para o monitoramento de desigualdades do acesso ao esgotamento sanitário gerenciado com segurança, a partir dos critérios da LRGI. Apesar disso, esta base de dados não disponibiliza informações suficientes para o enquadramento integral dos critérios deste indicador. A falta de aderência das informações contidas na base de dados pode recorrer em discrepâncias nas estimativas do indicador. Nesse sentido, o uso de fontes de dados complementares pode auxiliar na obtenção das informações necessárias.

Deste modo, recomendamos que o poder público e organizações parceiras devem auxiliar na disponibilização de dados que contenham informações sobre o acesso, mas também sobre a qualidade dos serviços de esgotamento sanitário. Tais ações podem favorecer a elaboração de planos e programas direcionados a melhoria quantitativa e qualitativa do acesso ao esgotamento sanitário gerenciado com segurança, com enfoque para universalização progressiva deste Direito Humano fundamental e efetivação dos ODS.

#### AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

#### REFERÊNCIAS

Anthonj, Carmen, et al. Geographical inequalities in drinking water in the Solomon Islands. *Science of the total environment*, v. 712, n. 135241. 2020

PUC-Campinas EESC USP Comitês PCJ

APRESENTAM:

# SUSTENTARE & WIPIS2023

WORKSHOP INTERNACIONAL

SUSTENTABILIDADE, INDICADORES E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS



22/11 | evento  
23/11 | 100% online  
24/11 | e gratuito

Deshpande, A. et al. Mapping geographical inequalities in access to drinking water and sanitation facilities in low-income and middle-income countries, 2000–17. *The Lancet Global Health*, v. 8, p. 1162-1185. 2020.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário. Documentação do Arquivo, Rio de Janeiro, RJ. 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). ODS Brasil, 2022. Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://odsbrasil.gov.br/objetivo6/indicador621>>. Acesso em: 11 de nov. 2022.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto: gestão técnica de esgoto ano de referência 2020. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Regional, 2022.

Heller, Léo. Os Direitos Humanos à Água e ao Saneamento. Rio de Janeiro. Editora Fiocruz, 2022. 620p.  
Heller, Léo; BUSS, Daniel F.; BARRAQUÉ, Bernard. Água e saúde coletiva: uma agenda em atualização. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, p. 658-660, 2016.

United Nations (UN). Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. Geneva: United Nations, 2015.

United Nations Children's Fund (UNICEF); World Health Organization (WHO). Targets and Indicators Post-2015: Recommendations from International Consultations: Comprehensive Recommendations - Updated. 2014.

United Nations Children's Fund (UNICEF); World Health Organization (WHO). Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017: Special focus on inequalities. 2019.

World Health Organization (WHO). 2018 Global reference list of 100 core health indicators (plus health-related SDGs). World Health Organization. 2018.

World Health Organization (WHO). Health Inequality Monitor. Disponível em: <<https://www.who.int/data/inequality-monitor>>. Acesso em: 10 Nov. 2022.

World Health Organization (WHO). Indicator metadata: Water, Sanitation and Hygiene (WASH) indicators, Health Inequality Monitor Data Repository. World Health Organization 2022.

World Health Organization (WHO). WASH in the 2030 Agenda. New global indicators for drinking water, sanitation and hygiene. World Health Organization. 2017.

World Health Organization (WHO); United Nations Children's Fund (UNICEF). Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene: 2017 update and SDG baselines. Geneva, 2017

Wach, Elise; Ward, Richard. Learning about qualitative document analysis. *Institute of Development Studies. Practice Paper in Brief*. v. 13. 2013.