

Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua): avaliação da completitude dos dados sobre cobertura de abastecimento, 2014-2020

Drinking Water Quality Surveillance Information System (SISAGUA): evaluation of data completeness on water supply coverage, Brazil, 2014-2020

Sistema de Información de Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano (Sisagua): evaluación de la finalización de los datos de cobertura del abastecimiento de agua, Brasil, 2014-2020

Renan Neves da Mata¹ , Aristeu de Oliveira Júnior² , Walter Massa Ramalho¹ 

¹Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Brasília, DF, Brasil

²Ministério da Saúde, Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, Brasília, DF, Brasil

RESUMO

Objetivo: Avaliar a completitude do conjunto de dados do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua) referente às informações sobre a cobertura de abastecimento de água para consumo humano no Brasil. **Métodos:** Estudo descritivo, sobre dados de 2014 a 2020. Foi calculada distribuição de frequência relativa de 35 variáveis. A completitude foi mensurada como excelente ($\geq 95\%$), boa (90% a 94%), regular (70% a 89%), ruim (50% a 69%) e muito ruim ($\leq 49\%$). **Resultados:** No período, foram identificados 861.250 registros de formas de abastecimento. O Sisagua, quanto à completitude dos dados, obteve uma classificação excelente para 25 variáveis, boa para duas, regular para três, ruim para uma e muito ruim para quatro. **Conclusão:** O sistema apresentou, em grande parte das variáveis, excelente completitude dos dados. Estudos dessa natureza contribuem para o aperfeiçoamento contínuo do Sisagua e possibilitam a identificação de inconsistências e fragilidades.

Palavras-chave: Água Potável; Sistemas de Informação em Saúde; Vigilância em Saúde Pública; Saúde Ambiental; Epidemiologia Descritiva.

INTRODUÇÃO

O Ministério da Saúde atua no monitoramento da qualidade da água consumida pela população, por meio do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua).¹ Um dos instrumentos do Vigiagua é o Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua), disponibilizado para que secretarias de saúde e empresas prestadoras de serviço de abastecimento de água insiram os respectivos dados de monitoramento.²

No Sisagua, é possível o cadastro de três formas de abastecimento: Sistema de Abastecimento de Água (SAA), cuja instalação é destinada à produção e ao provimento coletivo de água potável, por meio de rede de distribuição; Solução Alternativa Coletiva (SAC), que se trata de uma modalidade de abastecimento coletivo, destinada a fornecer água potável, com ou sem canalização e sem rede de distribuição; e Solução Alternativa Individual (SAI), modalidade de abastecimento de água para consumo humano que atende a domicílios residenciais com uma única família.³

Em 2015, cerca de três a cada dez pessoas (2,1 bilhões de indivíduos, ou 29% da população mundial) ainda não tinham acesso a um serviço de água potável gerenciado de forma segura, e 844 milhões ainda não dispunham sequer de um serviço básico de água potável.^{4,5}

Os dados do Sisagua permitem obter informações, em nível nacional, sobre a cobertura de abastecimento de água para consumo humano no país; no entanto, são escassos estudos que avaliem a qualidade desses dados. O objetivo do presente estudo foi avaliar a completitude dos registros do Sisagua no período de 2014 a 2020.

MÉTODOS

Estudo descritivo, sobre a completitude dos dados do Sisagua referentes à cobertura de abastecimento do sistema no Brasil. Esse conjunto de dados conta com informações sobre

| Contribuições do estudo | |
|-------------------------------------|--|
| Principais resultados | O Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua) apresentou, para grande parte das variáveis, excelente completitude dos dados: excelente (25), boa (2), regular (3), ruim (1) e muito ruim (4). |
| Implicações para os serviços | A avaliação da completitude do Sisagua possibilita verificar a qualidade dos dados do sistema, bem como identificar pontos a serem melhorados, respaldando seu uso nas ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano. |
| Perspectivas | A incompletitude de algumas variáveis do Sisagua aponta para a necessidade de aprimoramento contínuo do sistema e de investimento no processo de capacitação dos usuários e conscientização da importância do preenchimento adequado dos campos. |

quantitativos de domicílios abastecidos por sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água.

O período analisado foi o de 2014 a 2020, cujos dados são disponibilizados no Portal Brasileiro de Dados Abertos⁶ e foram consultados em 19 de maio de 2021. A análise em tela seguiu critérios do Centers for Disease Control and Prevention (CDC), segundo o qual a completitude de um sistema de informações em saúde consiste no grau de preenchimento de cada campo analisado e é mensurada pela proporção entre campos preenchidos e campos não preenchidos.⁷

Para o processamento dos dados, utilizou-se o aplicativo Excel 365. A completude de 35 variáveis foi calculada como a proporção de campos preenchidos em relação ao total dos registros para cada ano; posteriormente, foi feita a média dos resultados para representar o período analisado.

Na completude inicial, o cálculo não considerou qualquer regra do Sisagua; o ordenamento das variáveis seguiu de forma decrescente, de acordo com esse resultado. Na completude final, foram consideradas as regras do dicionário de variáveis⁶ e dos manuais do Sisagua;^{8,9} isto permitiu uma análise mais fidedigna, desde que foram aplicados os filtros necessários para verificar a pertinência ou não do preenchimento dos campos. A análise das variáveis ocorreu de forma individual; no entanto, os resultados agrupados devem-se às regras e à estrutura do sistema.

A incompletude final correspondeu à subtração de 100% pelo valor encontrado no percentual médio da completude final. A completude foi classificada como excelente ($\geq 95\%$), boa (90% a 94%), regular (70% a 89%), ruim (50% a 69%) e muito ruim ($\leq 49\%$).¹⁰

RESULTADOS

Entre 2014 e 2020, foram identificados 861.250 registros referentes às formas de abastecimento de água no Brasil, sendo 96.723 registros para SAA, 354.091 para SAC e 410.436 para SAI.

Os resultados (Tabelas 1 e 2) mostram que 14 variáveis ($n = 35$) foram classificadas como excelentes, pois tiveram 100,0% de completude. Trata-se de variáveis de preenchimento obrigatório, com informações essenciais sobre o cadastro das formas de abastecimento.

A variável 'número de economias residenciais (domicílios permanentes)' apresentou 402 (0,1%) registros com campo vazio, sendo classificada como excelente. Para a variável 'filtração', foram identificados 40.306 (8,9%) registros vazios, e para a variável 'desinfecção', 44.061 (9,8%), sendo ambas, portanto, de boa completude.

'Cisterna' e 'captação de água de chuva' são variáveis existentes apenas para SAC e SAI. As variáveis 'caixa d'água', 'sem reservação' e 'população recebe água de SAA/SAC' são variáveis presentes apenas em SAI. As variáveis 'carro-pipa', 'chafariz', 'fonte', 'canalização' e 'população recebe água de SAA' são exclusivas de SAC. Após filtrar essas variáveis, conforme suas regras de preenchimento, verificou-se uma completude excelente (100,0%).

A variável 'número de economias residenciais (de uso ocasional)', presente apenas para SAA e SAC, possuía 105.354 registros vazios, 47,5% de incompletude. As variáveis 'tipo da instituição', 'nome da instituição' e 'CNPJ da instituição' não continham registros para a forma de SAI e apresentaram incompletude dos dados de 26,2% (118.279 registros) cada, tendo sido classificadas como de completude regular.

As variáveis 'sigla da instituição', 'nome do escritório regional/local' e 'CNPJ do escritório regional/local', que são usadas apenas para as empresas estaduais e não estão presentes em SAI, possuíam 378.976 (84,1%) registros não preenchidos, configurando uma completude muito ruim. Para a variável 'outro tipo de suprimento', a classificação também foi muito ruim, com 715.403 (93,6%) registros vazios.

Do total de 35 variáveis, 15 tiveram sua classificação ajustada após considerações das regras de preenchimento do Sisagua; e dessas 15, dez variáveis tiveram sua reclassificação para excelente após as devidas considerações sobre as regras de preenchimento.

DISCUSSÃO

Considerando-se as regras de funcionamento do Sisagua, o sistema apresentou classificação excelente para 25 variáveis, boa para duas, regular para três, ruim para uma e muito ruim para quatro variáveis. O sistema apresentou, para grande parte das variáveis, uma excelente completude dos dados. Semelhantemente à avaliação da completude dos sistemas de informações sobre

Tabela 1 – Percentual anual de completitude final dos registros das formas de abastecimento de água, Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua), 2014-2020

| Variável | Percentual de completitude | | | | | | |
|--|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| Região geográfica ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Unidade da Federação | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Regional de saúde ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Município ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Código IBGE ^{a,b} | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Tipo da forma de abastecimento ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Código da forma de abastecimento ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Nome da forma de abastecimento ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Ano de referência ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Data de registro ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Data de preenchimento ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Captação superficial ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Captação subterrânea ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Razão habitantes/domicílio ^a | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Número de economias residenciais (domicílios permanentes) ^a | 99,9 | 100,0 | 99,9 | 99,9 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Filtração ^c | 94,2 | 94,0 | 94,8 | 95,7 | 95,3 | 96,0 | 96,3 |
| Desinfecção ^c | 93,5 | 93,1 | 94,5 | 95,3 | 94,9 | 95,6 | 96,0 |
| Cisterna ^d | 84,7 | 87,7 | 88,3 | 90,1 | 89,4 | 89,5 | 89,4 |
| Captação de água de chuva ^d | 84,7 | 87,7 | 88,3 | 90,1 | 89,4 | 89,5 | 89,4 |
| Caixa d'água ^d | 44,9 | 47,7 | 46,4 | 52,4 | 46,5 | 47,1 | 47,0 |
| Sem reservação ^d | 44,9 | 47,7 | 46,4 | 52,4 | 46,5 | 47,1 | 47,0 |
| População que recebe água de SAA/SAC ^{c,e,f} | 44,9 | 47,7 | 46,4 | 52,4 | 46,5 | 47,1 | 47,0 |
| Carro-pipa ^d | 39,9 | 40,0 | 41,8 | 37,7 | 42,9 | 42,4 | 42,4 |
| Chafariz ^d | 39,9 | 40,0 | 41,8 | 37,7 | 42,9 | 42,4 | 42,4 |
| Fonte ^d | 39,9 | 40,0 | 41,8 | 37,7 | 42,9 | 42,4 | 42,4 |
| Canalização ^d | 39,9 | 40,0 | 41,8 | 37,7 | 42,9 | 42,4 | 42,4 |
| População que recebe água de SAA ^{c,e} | 39,9 | 40,0 | 41,8 | 37,7 | 42,9 | 42,4 | 42,4 |
| Número de economias residenciais (de uso ocasional) ^d | 33,9 | 33,4 | 38,8 | 38,2 | 44,6 | 43,2 | 43,7 |
| Tipo da instituição ^d | 40,2 | 38,0 | 38,9 | 35,3 | 39,7 | 39,3 | 39,6 |
| Nome da instituição ^d | 40,2 | 38,0 | 38,9 | 35,3 | 39,7 | 39,3 | 39,6 |

Continua

Continuação

Tabela 1 – Percentual anual de completitude final dos registros das formas de abastecimento de água, Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua), 2014-2020

| Variável | Percentual de completitude | | | | | | |
|--|----------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
| CNPJ da instituição ^d | 40,2 | 38,0 | 38,9 | 35,3 | 39,7 | 39,3 | 39,6 |
| Sigla da instituição ^d | 10,1 | 9,0 | 8,9 | 7,7 | 8,3 | 7,9 | 7,8 |
| Nome do escritório regional/local ^d | 10,1 | 9,0 | 8,9 | 7,7 | 8,3 | 7,9 | 7,8 |
| CNPJ do escritório regional/local ^d | 10,1 | 9,0 | 8,9 | 7,7 | 8,3 | 7,9 | 7,8 |
| Outro tipo de suprimento ^d | 3,2 | 3,9 | 4,3 | 11,1 | 4,9 | 5,2 | 5,3 |

a) Preenchimento obrigatório para qualquer forma de abastecimento; b) IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; c) Preenchimento obrigatório para pelo menos uma das formas de abastecimento; d) Preenchimento não obrigatório; e) SAA: Sistema de Abastecimento de Água; f) SAC: Solução Alternativa Coletiva.

Tabela 2 – Percentual médio de completitude inicial e final dos registros das formas de abastecimento de água, Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua), 2014-2020

| Variável | Média de completitude inicial (%) | Qualidade | Média de completitude final (%) | Incompletitude final (%) | Qualidade |
|--|-----------------------------------|-----------|---------------------------------|--------------------------|-----------|
| Região geográfica ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Unidade da Federação | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Regional de saúde ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Município ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Código IBGE ^{a,b} | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Tipo da forma de abastecimento ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Código da forma de abastecimento ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Nome da forma de abastecimento ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Ano de referência ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Data de registro ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Data de preenchimento ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Captação superficial ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Captação subterrânea ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Razão habitantes/domicílio ^a | 100,0 | Excelente | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Número de economias residenciais (domicílios permanentes) ^a | 100,0 | Excelente | 99,9 | 0,1 | Excelente |

Continua

Continuação

Tabela 2 – Percentual médio de completitude inicial e final dos registros das formas de abastecimento de água, Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua), 2014-2020

| Variável | Média de completitude inicial (%) | Qualidade | Média de completitude final (%) | Incompletitude final (%) | Qualidade |
|--|-----------------------------------|------------|---------------------------------|--------------------------|------------|
| Filtração ^c | 95,2 | Excelente | 91,1 | 8,9 | Bom |
| Desinfecção ^c | 94,7 | Bom | 90,2 | 9,8 | Bom |
| Cisterna ^d | 88,4 | Regular | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Captação de água de chuva ^d | 88,4 | Regular | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Caixa d'água ^d | 47,4 | Muito ruim | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Sem reservação ^d | 47,4 | Muito ruim | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| População que recebe água de SAA/SAC ^{c,e,f} | 47,4 | Muito ruim | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Carro-pipa ^d | 41,0 | Muito ruim | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Chafariz ^d | 41,0 | Muito ruim | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Fonte ^d | 41,0 | Muito ruim | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Canalização ^d | 41,0 | Muito ruim | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| População que recebe água de SAA ^{c,e} | 41,0 | Muito ruim | 100,0 | 0,0 | Excelente |
| Número de economias residenciais (de uso ocasional) ^d | 39,4 | Muito ruim | 52,5 | 47,5 | Ruim |
| Tipo da instituição ^d | 38,7 | Muito ruim | 73,8 | 26,2 | Regular |
| Nome da instituição ^d | 38,7 | Muito ruim | 73,8 | 26,2 | Regular |
| CNPJ da instituição ^d | 38,7 | Muito ruim | 73,8 | 26,2 | Regular |
| Sigla da instituição ^d | 8,5 | Muito ruim | 15,9 | 84,1 | Muito ruim |
| Nome do escritório regional/local ^d | 8,5 | Muito ruim | 15,9 | 84,1 | Muito ruim |
| CNPJ do escritório regional/local ^d | 8,5 | Muito ruim | 15,9 | 84,1 | Muito ruim |
| Outro tipo de suprimento ^d | 5,4 | Muito ruim | 6,4 | 93,6 | Muito ruim |

a) Preenchimento obrigatório para qualquer forma de abastecimento; b) IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; c) Preenchimento obrigatório para pelo menos uma das formas de abastecimento; d) Preenchimento não obrigatório; e) SAA: Sistema de Abastecimento de Água; f) SAC: Solução Alternativa Coletiva.

orçamentos públicos em saúde,¹¹ o presente estudo abordou uma dimensão da vigilância em saúde ainda não explorada. Diversas pesquisas verificaram a completitude de bases de dados epidemiológicos,¹¹⁻¹⁹ porém não foi encontrado estudo que tenha avaliado esse atributo para os dados do Sisagua.

A variável 'número de economias residenciais (domicílios permanentes)' apresentou registros vazios, mesmo sendo uma variável de preenchimento obrigatório, situação apresentada em todos os anos. Possivelmente, trata-se de uma falha persistente, de difícil identificação do problema e aplicação de uma resolução definitiva. Entretanto, o quantitativo de registros inconsistentes foi pouco e essa variável manteve a classificação como excelente; fato também observado na avaliação da completitude das notificações de dengue (2007-2015) em Fundão/ES, onde foi identificado preenchimento abaixo de 100,0% nos campos obrigatórios.¹⁹

A adoção de medidas corretivas para dados inconsistentes dos sistemas de informações em saúde (SIS) é essencial no sentido de melhorar a credibilidade das informações, aperfeiçoando a veracidade dos indicadores e contribuindo para otimizar o planejamento das ações de saúde pública.²⁰

Os registros em branco das variáveis 'filtração' e 'desinfecção' são resultantes de perguntas booleanas (sim; não), indicando sua existência ou não no processo de tratamento da água. Contudo, trata-se de um campo opcional para SAI: quando não é selecionada uma das opções, o campo não é preenchido e permanece vazio, ou seja, permanece em banco.

A variável 'número de economias residenciais (de uso ocasional)' apresentou completitude muito ruim, um resultado possivelmente relacionado ao fato de ser um dado de preenchimento opcional, além de muitas formas de abastecimento não apresentarem valor para essa variável. Algumas variáveis relacionadas às instituições responsáveis pelo abastecimento de água obtiveram resultados de completitude ruim ou muito ruim, o que

pode estar relacionado ao fato de, para SAC, nem sempre haver uma instituição responsável pela forma de abastecimento.

A variável 'outro tipo de suprimento' apresentou o pior percentual de completitude. Essa variável faz parte de um conjunto de informações relacionadas ao tipo de suprimento da SAC ou SAI, tratando-se de um campo de preenchimento aberto e não obrigatório.

Assim como verificado neste estudo, outras pesquisas, a exemplo de uma avaliação dos registros de tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), em Santa Catarina (2007-2016),¹¹ e outra sobre as notificações de violências perpetradas contra crianças no Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (Viva), em Pernambuco (2009-2012),¹⁴ apontaram que, apesar de um número expressivo de variáveis ser de preenchimento obrigatório, o que corrobora uma excelente completitude dos dados, as variáveis de preenchimento opcional apresentam uma taxa elevada de incompletitude no banco de dados. Este achado torna necessária a adoção de medidas para melhorar tal resultado, pelo que vale considerar a obrigatoriedade de preenchimento dos campos, bem como investimentos na conscientização sobre a importância do preenchimento completo dos campos e a relevância das informações produzidas com esses dados.

A boa qualidade dos dados existentes nos SIS é crucial para o planejamento, tomada de decisões e monitoramento das ações de saúde. O Ministério da Saúde realiza investimentos permanentes para garantir sua operacionalização,¹²⁻¹⁵ e todo esse esforço e o investimento realizado são desperdiçados quando não ocorre a inserção das informações corretas nos sistemas.¹⁹ No caso do Sisagua, a ausência de informações prejudica a caracterização do abastecimento de água no país.

Este estudo apresenta, como limitações, diversas versões de estrutura de variáveis, dificultando a construção de séries históricas. Outrossim, trata-se de um sistema razoavelmente recente, até

então com baixa produção científica a respeito, o que dificulta comparabilidades. O Sisagua possui uma construção lógica particular, diferentemente de outros sistemas, por não ser direcionada a um agravo, o que ainda pode trazer uma dificuldade no constructo epidemiológico tradicional.

Conclui-se que o Sisagua apresenta excelente completitude dos dados, embora revele pontos

passíveis de aperfeiçoamento. Por ser tratar de um sistema complexo, é mister conhecer seu funcionamento e respectivas regras, visando a uma análise e interpretação fidedigna dos dados. Estudos dessa natureza contribuem para o aprimoramento contínuo do Sisagua e possibilitam a identificação de inconsistências e fragilidades na qualidade de seus dados.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Mata RN, Oliveira Júnior A e Ramalho WM contribuíram com a concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos resultados, redação e aprovação da versão final do manuscrito. Os autores são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declararam não haver conflitos de interesse.

TRABALHO ACADÊMICO ASSOCIADO

Artigo derivado de tese de doutorado acadêmico intitulada 'Avaliação do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano no Brasil, 2014-2020'; trata-se de um título provisório, pois a tese, a ser apresentada por Renan Neves da Mata no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Brasília (PPGSC/UnB), ainda está em elaboração.

Correspondência: Renan Neves da Mata | renanrn@gmail.com

Recebido em: 27/12/2021 | **Aprovado em:** 21/06/2022

Editora associada: Amanda Coutinho de Souza 

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. (Série C. Projetos, programas e relatórios).
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. Água. Brasília: Ministério da Saúde; 2021. [atualização 2021 mar 19; citado 2021 dez 19]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/agua>

3. Oliveira Junior A, Magalhaes TB, Mata RN, Santos FSG, Oliveira DC, Carvalho JLB, et al. Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA): características, evolução e aplicabilidade. *Epidemiol Serv Saude*. 2019;28(1):e2018117. doi: 10.5123/S1679-49742019000100024
4. United Nations Children's Fund, World Health Organization. Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017: special focus on inequalities [Internet]. New York: United Nations Children's Fund; 2019 [cited 2022 jan 25]. Available from: <https://www.unicef.org/reports/progress-on-drinking-water-sanitation-and-hygiene-2019>
5. UNESCO World Water Assessment Programme. Relatório mundial das nações unidas sobre desenvolvimento dos recursos hídricos 2019: não deixar ninguém para trás, fatos e dados [Internet]. Colombella: UNESCO; 2019 [citado 2022 jan 25]. Disponível em: <https://bit.ly/3PxPnSJ>
6. Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água. SISAGUA – Cobertura de abastecimento [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2021 [citado 2021 dez 19]. Disponível em: <https://dados.gov.br/dataset/sisagua-cobertura-de-abastecimento2>
7. Centers for Disease Control. Update guidelines for evaluation public health surveillance systems: recommendations from the guideline working group. Atlanta: Centers for Disease Control; 2001 [cited 2022 jan 26]. Available from: <https://stacks.cdc.gov/view/cdc/13376>
8. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Manual do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – SISAGUA: perfil vigiagua (vigilância em saúde) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2022 mar 15]. Disponível em: <https://bit.ly/3vbEbCS>
9. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Manual do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – SISAGUA: perfil empresa (prestadores de serviços de abastecimento de água) [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2022 mar 15]. Disponível em: <https://bit.ly/3vcv3Os>
10. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis epidemiológicas e demográficas do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. *Cad Saude Publica*. 2007;23(3):701-14. doi: 10.1590/S0102-311X2007000300028
11. Feliciano M, Medeiros KJ, Damázio SL, Alencar FL, Bezerra AFB. Avaliação da cobertura e completude de variáveis de Sistemas de Informação sobre orçamentos públicos em saúde. *Saúde em Debate*. 2019;43(121):341-53. doi: 10.1590/0103-1104201912104
12. Siqueira PC, Maciel ELN, Catão RC, Brioschi AP, Silva TCC, Prado TN. Completude das fichas de notificação de febre amarela no estado do Espírito Santo, 2017. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(3):e2019402. doi: 10.5123/S1679-49742020000300014
13. Canto VB, Nedel FB. Completude dos registros de tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) em Santa Catarina, Brasil, 2007-2016. *Epidemiol Serv Saude*. 2020;29(3):e2019606. doi: 10.5123/S1679-49742020000300020
14. Rodrigues PL, Gama SGN, Mattos IE. Completude e confiabilidade do Sistema de Informações sobre Mortalidade para óbitos perinatais no Brasil, 2011-2012: um estudo descritivo. *Epidemiol Serv Saude*. 2019;28(1):e2018093. doi: 10.5123/S1679-49742019000100007
15. Delzivo CR, Bolsoni CC, Lindner SR, Coelho EBS. Qualidade dos registros de violência sexual contra a mulher no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) em Santa Catarina, 2008-2013. *Epidemiol Serv Saude*. 2018;27(1):e20171493. doi: 10.5123/S1679-49742018000100003

16. Silva LMP, Santos TMB, Santiago SRV, Melo TQ, Cardoso MD. Análise da completitude das notificações de violência perpetradas contra crianças. J. Nurs UFPE on line. 2018;12(1):91-100. doi: 10.1590/1413-812320152112.16682015
17. Cordeiro TMSC, D'Oliveira Júnior A. Data quality of the reporting of viral hepatitis caused by work-related accidents, Brazil. Rev Bras Epidemiol. 2018;21:e180006. doi: 10.1590/1980-549720180006
18. Silva GDM, Bartholomay P, Cruz OG, Garcia LP. Avaliação da qualidade dos dados, oportunidade e aceitabilidade da vigilância da tuberculose nas microrregiões do Brasil. Cien Saude Colet. 2017;22(10),3307-19. doi: 10.1590/1413-812320172210.18032017
19. Marques CA, Siqueira MM, Portugal FB. Assessment of the lack of completeness of compulsory dengue fever notifications registered by a small municipality in Brazil. Cien Saude Colet. 2020;25(3),891-900. doi: 10.1590/1413-81232020253.16162018
20. Ferreira JSA, Vilela MBR, Aragão PS, Oliveira RA, Tiné RF. Avaliação da qualidade da informação: linkage entre SIM e Sinasc em Jaboatão dos Guararapes (PE). Cien Saude Colet. 2011;16(supl.1):1241-6. doi: 10.1590/S1413-81232011000700056

ABSTRACT

Objective: To evaluate the completeness of dataset of the Drinking Water Quality Surveillance Information System (SISAGUA) regarding information on the coverage of water supply for human consumption in Brazil.

Methods: This was a descriptive study on data between 2014 and 2020. A relative frequency distribution of 35 variables was calculated. Completeness was categorized as excellent ($\geq 95\%$), good (90% to 94%), regular (70% to 89%), poor (50% to 69%) and very poor ($\leq 49\%$). **Results:** In the period, there were 861,250 records of forms of water supply. With regard to data completeness, SISAGUA obtained an excellent classification for 25 variables, good for two, regular for three, poor for one and very poor for four variables. **Conclusion:** The system showed excellent data completeness for most of the variables. This type of study contributes to the continuous improvement of SISAGUA and enables the identification of inconsistencies and weaknesses.

Keywords: Drinking Water; Health Information Systems; Public Health Surveillance; Environmental Health; Epidemiology, Descriptive.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la completitud del conjunto de datos del Sistema de Información para la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano (Sisagua), con relación a la información sobre la cobertura de abastecimiento de agua para consumo humano en Brasil. **Métodos:** Estudio descriptivo referido a datos de 2014 a 2020. Se calcularon distribuciones de frecuencias relativas de 35 variables. La completitud se midió como excelente ($\geq 95\%$), buena (90% a 94%), regular (70% a 89%), mala (50% a 69%) y muy mala ($\leq 49\%$). **Resultados:** En el período, hubo 861.250 registros de formas de suministro. Sisagua, en cuanto a la completitud de los datos, obtuvo una clasificación excelente para 25 variables, buena para dos, regular para tres, mala para una y muy mala para cuatro variables. **Conclusión:** El sistema presentó en la mayoría de las variables una excelente completitud de los datos. Estudios de esta naturaleza contribuyen a la mejoría continua de Sisagua y permiten identificar inconsistencias y debilidades.

Palabras clave: Agua Potable; Sistemas de Información en Salud; Vigilancia en Salud Pública; Salud Ambiental; Epidemiología Descriptiva.