

Reviewed article

Carvalho LF. Garbage codes as the underlying cause of death: a cross-sectional study, state of Rio de Janeiro, 1998-2023. *Epidemiol Serv Saude*. 2026;35:e20251137

doi

10.1590/S2237-96222026v35e20251137.b

Editor's review

João Paulo Cola  Secretaria de Estado da Saúde do Espírito Santo, Vitória, ES, Brazil

Date review returned: 06-Dec-2025

First round comments

Prezados autores,

Após a revisão do seu manuscrito, identificamos a necessidade de uma revisão maior para que o manuscrito esteja conforme os padrões editoriais da revista e para viabilizar sua publicação.

Além dos pontos detalhados pelos revisores, é importante revisarem os seguintes pontos maiores:

1. Reorganize a introdução. Evite retomar várias vezes as mesmas ideias sobre “estatísticas de mortalidade” e “qualidade da informação”. Agrupe esses conteúdos em menos parágrafos, com frases mais articuladas, de modo a construir um raciocínio contínuo, em vez de fragmentado por muitos conectores (“No entanto”, “As estatísticas...”, “Uma alta proporção...”).

2. Faça ajustes na introdução, de modo que a ordem dos conceitos possa construir uma linha lógica mais clara. Apresente primeiro a importância das estatísticas de mortalidade e da causa básica, em seguida introduza o problema dos códigos garbage (definição e impacto), depois discuta as consequências para o planejamento e avaliação em saúde, e, por fim, contextualize o cenário brasileiro e rio de janeiro, traga uma abordagem mais clara da lacuna que deseja responder e conduza ao objetivo do estudo.

3. Substitua construções mais vagas ou pouco diretas, como “Verifica-se a existência de poucos e localizados estudos...”, para afirmações desse contexto é necessário citar revisões que aponte esse achado.

4. No objetivo do estudo, reveja a sentença como “fatores associados à sua ocorrência”, indicando claramente que se trata da ocorrência de óbitos codificados como códigos garbage.

5. Rever o delineamento do estudo. Trata-se de um estudo ecológico.

6. P2, L49: incluir uma descrição mais detalhada sobre como se realiza a alimentação do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) no estado do Rio de Janeiro. É importante explicitar o fluxo de entrada das Declarações de Óbito (DO) nesse estado, considerando que cada unidade federada pode adotar procedimentos operacionais distintos para coleta, digitação e validação dos dados. Recomendo, ainda, que os autores informem claramente quem realiza a codificação das DO (perfil profissional e nível de gestão envolvido), bem como os procedimentos adotados para aplicação da CID-10 e definição da causa básica de óbito.

7. P3, L4 e L9: rever o termo “desfecho” e “exposição”. O desenho do estudo não tem a capacidade de avaliar exposição e desfecho. Sugestão é padronizar como variável de interesse do estudo e covariáveis, ou, variável dependente e variáveis independentes.

8. Recomendo retirar a descrição do “tamanho do estudo”, pois se trata de pesquisa com dados secundários que utilizou o universo total de registros disponíveis. Nesse contexto, não há amostragem, mas sim um censo da base de dados, de modo que a menção a “tamanho de estudo/amostra” se torna redundante e conceitualmente inadequada.

9. A análise por regressão de Poisson precisa ser mais bem detalhada. Descreva como esturrou os modelos, realizou análise bruta? Depois ajustou os modelos? Qual critério para os ajustes? Como foi

incluído os ajustes no modelo? Utilizou-se um modelo teórico conceitual? Suprimir o tópico controle de viés e incluir as informações na descrição da estruturação dos modelos de Poisson.

10. P6, L58-P7, L8: Atenha-se, no primeiro parágrafo da discussão, a interpretar os principais achados. Evite repetir os números e resultados. Explorar melhor o quanto a proporção achada difere de outros estados/estudos já citados, para dimensionar a gravidade do achado, bem como, o impacto real desses achados no SUS.

11. P6, L9-18: Qualificar a interpretação do período da pandemia de COVID-19. Os autores atribuem a queda de códigos garbage em 2020-2021 ao maior rigor na investigação e à especificidade da COVID-19, e menciona que isso contrasta com outros estudos. Poderia detalhar melhor os estudos que corroboram com a sua hipótese de redução dos códigos garbage durante o período pandêmico da COVID-19. Reconhecer que pode haver outros mecanismos (ex.: priorização de COVID nas DO, possível sub-registro de outras causas, mudanças na rotina de preenchimento).

12. P6, L19-23: A discussão reconhece o peso do nível 1 e cita exemplos de códigos nos níveis 2, 3 e 4, mas poderia explicitar melhor a diferença conceitual entre esses níveis e suas implicações práticas (o que é “recuperável” com investigação, o que representa perda quase total de informação).

13. P6, L24-32: Sugiro reforçar como a predominância de R99 e de códigos do nível 1 limita mais fortemente o uso das estatísticas do que, por exemplo, hipertensão essencial (nível 2) ou neoplasia sem localização (nível 3), que ainda guardam algum potencial de qualificação.

14. P7, L13-18: Esclareça melhor a interpretação dos achados segundo o local de ocorrência do óbito. Embora discutam o contraste entre óbitos hospitalares e extra-hospitalares, sugiro explicitar porque a proporção de códigos garbage é menor em vias públicas (por exemplo, possível associação com causas externas e atuação dos IMLs/legistas) e discutir se óbitos domiciliares deveriam ser avaliados por serviços de verificação de óbitos, o que teoricamente poderia contribuir para melhorar a classificação das causas de morte.

15. Por uma questão conceitual de forma, realocar o parágrafo que aborda as limitações do estudo para antes da conclusão (P8, L17).

16. P8, L22-31: Reveja este trecho, pois o conteúdo é repetitivo e já foi abordado anteriormente na discussão. Sugiro sintetizá-lo ou suprimi-lo para evitar redundâncias e tornar o texto mais conciso.

17. Ajustar o parágrafo conclusivo para refletir com precisão o que o estudo mostrou. A conclusão está coerente, mas pode mencionar explicitamente os três eixos principais de achados respondendo diretamente o objetivo: magnitude e persistência dos códigos garbage; heterogeneidade temporal e territorial; desigualdades sociodemográficas associadas. Sugiro também deixar explícito que os resultados podem orientar priorização de municípios/regiões e subgrupos populacionais para intervenções de qualificação da informação sobre mortalidade.

Também é desejável revisarem os seguintes pontos menores:

18. Revisar o quadro de aspectos éticos. De modo educativo, a Resolução CNS nº 466/2012, em sua apresentação, não contempla, pesquisas que utilizam exclusivamente fontes secundárias de acesso público e dados agregados/anônimos, ainda que situadas na área da saúde. A dispensa de apreciação em Comitê de Ética em Pesquisa por utilizar dados secundários, sob domínio público e desidentificados, está estabelecido no Artigo 26, incisos III e V, da Resolução nº 674, de 6 de maio de 2022, do Conselho Nacional de Saúde.

19. P2, L45-47: A frase “analisar a prevalência e os fatores associados aos óbitos por códigos garbage no estado do Rio de Janeiro no período de 1998 a 2023”, precisa ser revista, pois está diferente do real objetivo do estudo, sendo redundante sua apresentação nessa seção.

20. P2, L55: não ocorreu a exclusão de nem uma declaração de óbito ou dado?

21. P3, L16: os anos foram categorizados? Se houve estratificação ou seleção de períodos específicos de interesse para análise, se faz necessário a explicação na seção.

22. P3, L25-41: a descrição da classificação de códigos garbage deve ser realocado para seção “variáveis” (P3, L8).

23. Na Figura 2, apresente a escala com a relação entre as distâncias no mapa e as distâncias reais e orientação cartográfica, inclua a indicação do Norte (N) e legenda com todos os símbolos, cores e informações representadas. Inclua uma legenda com todos os símbolos, cores e informações representadas e defina claramente a unidade utilizada nessa legenda.

24. Na Tabela 2, apresente a análise bruta (sem ajuste) e os respectivos valores de p da regressão.

25. Na Tabela 2, apresente, de forma conceitual, as proporções com soma de 100% em cada coluna, para melhor representar a frequência real dos códigos garbage. Após essa modificação, revise todos os valores correspondentes em todo o texto, atualizando-os conforme necessário.

26. P5, L58-P6, L8: inclua referência de órgão oficial que padroniza os 10% de códigos garbage.

27. P7, L32-34: reveja a sentença. Trata-se de um estudo ecológico.

28. Reveja todas as siglas utilizadas no manuscrito e padronize seu uso ao longo do texto. Após a primeira menção por extenso, utilize sempre a mesma sigla, de forma consistente, em todas as seções.

Solicitamos que todos os comentários da revisão por pares sejam respondidos pontualmente por meio de uma carta resposta detalhada, explicando as modificações realizadas ou justificando, quando necessário, a manutenção do texto original. Para agilizar o processamento do manuscrito revisado, seja o mais específico possível em sua resposta ao(s) revisor(es) e editor. Destaque as alterações no texto do manuscrito em amarelo.

Solicito, por gentileza, que a versão revisada do manuscrito seja conferida à luz das normas de formatação da revista, com atenção especial a todos os ajustes de normas e formato apontados pelos revisores. Isso garantirá que o texto esteja plenamente adequado ao padrão editorial antes do reenvio.

A nova versão do manuscrito será reconsiderada após essa reformulação e poderá passar por nova rodada de avaliação. Destacamos que esta decisão não garante a aceitação final do manuscrito.

Recommendation:  **Accept**  **Minor revision**  **Major revision**  **Reject**

Second round comments

Após a revisão do seu manuscrito, identificamos a necessidade de uma revisão menor para que o manuscrito esteja de acordo com os padrões editoriais da revista e para viabilizar sua publicação.

Solicito a revisão dos seguintes pontos:

1. Sugere-se revisar o objetivo apresentado no resumo, de modo a garantir plena coerência com o objetivo descrito no corpo do manuscrito.

2. Revisar os valores de razão de prevalência (RP) e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) apresentados no resumo, uma vez que foram identificadas inconsistências em relação aos resultados apresentados nas tabelas do manuscrito.

3. Sugere-se revisar a seção de resultados do resumo, de modo a restringi-la à apresentação objetiva dos achados diretamente relacionados ao objetivo do estudo. Recomenda-se evitar enunciados de caráter

conclusivo, como expressões do tipo “a proporção permaneceu elevada” ou “observaram-se disparidades geográficas”, que são mais apropriadas para a conclusão. No resumo, os resultados devem limitar-se à descrição de forma clara, factual e alinhada ao objetivo.

4. Revisar a informação apresentada nas linhas 26-27 da página 1, referente à categoria “óbitos em domicílio (RP 1,26; IC95% 1,25-1,26)”. Há indício de que essa estimativa possa corresponder à categoria “outros estabelecimentos de saúde”, o que requer verificação e correção.

5. Revisar a conclusão do resumo, de modo que responda de forma direta e objetiva ao objetivo do estudo. Sugere-se explicitar, de maneira sintética, os principais achados relacionados à evolução temporal dos óbitos por códigos garbage e aos fatores associados identificados na análise, evitando generalizações ou afirmações vagas.

6. Retirar do texto a expressão “códigos lixo”, por se tratar de uma tradução literal que não é a mais adequada no contexto científico.

7. Revisar os três primeiros parágrafos da introdução com o objetivo de fortalecer a coesão e a progressão lógica do texto. Sugere-se estabelecer conexões mais claras entre os parágrafos, de modo que os conceitos apresentados sejam articulados de forma encadeada e conduzam o leitor do contexto geral ao problema específico investigado, evitando a apresentação isolada e meramente conceitual dos termos.

8. Explicitar, na seção de desenho do estudo, o caráter das análises ao nível individual, de modo a caracterizar adequadamente o delineamento transversal. Sugere-se adotar uma redação que deixe clara a distinção entre as análises descritivas agregadas e as análises individuais, por exemplo: “Trata-se de um estudo transversal baseado em dados individuais de todos os óbitos de residentes no estado do Rio de Janeiro registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) no período de 1º de janeiro de 1998 a 31 de dezembro de 2023. Foram realizadas análises descritivas agregadas por causa básica, ano e município, com o objetivo de caracterizar o contexto espacial e temporal dos óbitos, bem como análises ao nível individual para estimar a prevalência e identificar fatores associados ao registro de códigos garbage.”

9. Revisar a sigla apresentada na página 2, linha 47, substituindo “(GBD)” por “GBD”, de modo a padronizar a forma de apresentação da sigla no texto.

10. Recomenda-se incluir, na seção de métodos, uma justificativa para a escolha da faixa etária de 10-19 anos como categoria de referência. É importante explicitar o racional epidemiológico ou analítico dessa decisão.

11. Revisar a redação da sentença apresentada na página 3, linhas 17-22, a fim de evitar ambiguidade quanto à realização de análise de tendência. Atualmente, não está claro se o ano foi tratado como variável contínua, uma vez que os resultados apresentados correspondem à comparação das prevalências de cada ano em relação ao ano de referência de 1998.

12. Recomenda-se revisar a seção de fontes de dados para utilizar apenas a sigla “SIM”, uma vez que a denominação por extenso já foi apresentada anteriormente no texto.

13. Recomenda-se revisar a redação apresentada na página 3, linha 50, suprimindo o termo “tendência”, de modo a evitar ambiguidade e a interpretação de que foi realizada uma análise de tendência.

14. Recomenda-se ampliar a descrição da análise cartográfica, detalhando a escala utilizada na representação das taxas nos mapas, bem como o método de classificação adotado (por exemplo, intervalos iguais, quantis ou quebras naturais/Jenks). Além disso, sugere-se explicitar a realização de análises estratificadas por região, de modo a aprimorar a transparência metodológica e facilitar a adequada interpretação dos padrões espaciais apresentados.

15. P3, L55-56: utilizar a sigla GBD

16. P4, L12-14: citar as referências que baseou a seleção das variáveis para o ajuste.

17. P4, L16: sugestão de substituir “estimativas de efeito” por “estimativas de associação” para evitar extrapolação de causalidade.

18. Revisar a sentença apresentada na página 4, linha 37 (“...com ponto mais baixo em 2021 [20,0%]”), uma vez que, no nível 1, o gráfico indica que o menor valor ocorreu em 2016, com proporção inferior a 20%.

19. P4, L44: acrescentar a expressão “pré-pandemia da Covid-19” no trecho correspondente, de modo a contextualizar temporalmente a análise e conferir maior clareza à interpretação dos resultados apresentados.

20. Sugere-se destacar, nos mapas, as regiões do estado, com o objetivo de facilitar a visualização e a interpretação dos resultados pelos leitores.

21. Recomenda-se que, na descrição dos resultados da regressão de Poisson, a terminologia seja ajustada por questões teóricas e conceituais, substituindo-se o termo “proporção” por “prevalência”. Considerando que a análise foi conduzida para a estimação de razões de prevalência.

22. Revisar a redação apresentada na página 5, linhas 25-27, a fim de evitar o uso de termos potencialmente estigmatizantes, como “categoria preta” e “categoria branca”.

23. Recomenda-se que os autores revisem a apresentação das razões de prevalência e de seus respectivos intervalos de confiança. Observa-se que algumas estimativas apresentam o intervalo de confiança de 95% colapsado na estimativa pontual (por exemplo, $RP = 1,06$; $IC_{95\%} 1,06-1,06$ ou $RP = 1,17$; $IC_{95\%} 1,16-1,17$), situação provavelmente relacionada à grande magnitude do banco de dados. Sugere-se ajustar a apresentação desses valores de modo a refletir adequadamente a variabilidade estatística e evitar a interpretação de uma precisão artificial, sem prejuízo aos resultados analíticos do estudo.

24. Revisar a redação apresentada na página 5, linha 40, a fim de evitar a interpretação de que foi realizada uma análise de tendência ou de variação temporal formal. A expressão “variação temporal ajustada” pode induzir a esse entendimento, embora a análise realizada corresponda à estimação de razões de prevalência dos anos em comparação ao ano de referência.

25. Avaliar e revisar a Figura 2, uma vez que a imagem ainda apresenta limitações de resolução. Observa-se que o mosaico não parece estar adequadamente alinhado, com a presença de “listras” ou margens visíveis no interior da figura, o que compromete a qualidade visual. Adicionalmente, sugere-se corrigir e padronizar o termo “Garbage codes”, assegurando consistência terminológica com o restante do manuscrito.

26. Retirar o termo “(Ref)” das categorias apresentadas na Tabela 2.

27. Revisar o título do material suplementar, uma vez que o conteúdo apresentado corresponde a uma figura. Além disso, sugere-se revisar e padronizar o uso do termo “Garbage Codes”.

28. Recomenda-se revisar o uso do termo “tendência” na página 6, linha 11, de modo a evitar a interpretação de que foi realizada uma análise formal de tendência temporal. Sugere-se a seguinte redação alternativa, que reflete de forma mais precisa os achados observados: “O subsequente aumento das proporções de códigos garbage em 2022 e 2023 sugere que a melhora na qualidade dos dados não se sustentou, com os níveis de inespecificidade retornando a patamares elevados no período pós-pandemia da Covid-19.”

29. Revisar a seção de disponibilidade dos dados, retirando as informações referentes às fontes de dados. Sugere-se informar apenas que “Os bancos de dados derivados e os códigos de análise estão disponíveis mediante solicitação aos autores”.

30. Revisar a declaração de uso de inteligência artificial para que ela englobe todos os autores do manuscrito. Sugere-se “Os autores declaram não ter utilizado ferramentas de inteligência artificial generativa na elaboração deste manuscrito”.

31. Incluir o DOI nas referências 1, 8, 10, 18, 23 e 30.

32. Incluir o link de disponibilidade das referências 14 e 15.

Solicitamos que todos os comentários da revisão sejam respondidos pontualmente por meio de uma carta resposta detalhada, explicando as modificações realizadas ou justificando, quando necessário, a manutenção do texto original. Para agilizar o processamento do manuscrito revisado, seja o mais específico possível em sua resposta ao(s) revisor(es) e editor. Destaque as alterações no texto do manuscrito em amarelo.

Solicito, por gentileza, que a versão revisada do manuscrito seja conferida à luz das normas de formatação da revista, com atenção especial todos os ajustes de normas e formato apontados pelos revisores. Isso garantirá que o texto esteja plenamente adequado ao padrão editorial antes do reenvio.

A nova versão do manuscrito será reconsiderada após essa reformulação e poderá passar por nova rodada de avaliação. Destacamos que esta decisão não garante a aceitação final do manuscrito.

Recommendation:  **Accept**  **Minor revision**  **Major revision**  **Reject**

Second round comments

Após a revisão do seu manuscrito, identificamos a necessidade de uma revisão menor para que o manuscrito esteja de acordo com os padrões editoriais da revista e para viabilizar sua publicação.

Solicito a revisão dos seguintes pontos:

1- Revisar todo o manuscrito de modo a evitar termos potencialmente estigmatizantes. Utilizar em todo texto “raça/cor da pele preta” e “raça/cor da pele branca” (Resumo e resultados).

Solicitamos que todos os comentários da revisão sejam respondidos pontualmente por meio de uma carta resposta detalhada, explicando as modificações realizadas ou justificando, quando necessário, a manutenção do texto original. Para agilizar o processamento do manuscrito revisado, seja o mais específico possível em sua resposta ao(s) revisor(es) e editor. Destaque as alterações no texto do manuscrito em amarelo.

Solicito, por gentileza, que a versão revisada do manuscrito seja conferida à luz das normas de formatação da revista, com atenção especial a todos os ajustes de normas e formato e contagem de palavras. Isso garantirá que o texto esteja plenamente adequado ao padrão editorial antes do reenvio.

A nova versão do manuscrito será reconsiderada após essa reformulação e poderá passar por nova rodada de avaliação. Destacamos que esta decisão não garante a aceitação final do manuscrito.