

# Tendência da incompletude dos registros de óbitos por câncer do Sistema de Informação sobre Mortalidade em Mato Grosso, Brasil, 2000 a 2016

*Trend of incompleteness of cancer death records in the Mortality Information System Database, state of Mato Grosso, Brazil, 2000 to 2016*

Bárbara da Silva Nalin de Souza<sup>I</sup>, Daniel Valentins de Lima<sup>II</sup>, Romero dos Santos Caló<sup>I</sup>,  
Jânia Cristiane de Souza Oliveira<sup>I</sup>, Amanda Cristina de Souza Andrade<sup>I</sup>,  
Ligia Regina de Oliveira<sup>I</sup>, Noemi Dreyer Galvão<sup>III</sup>

**RESUMO:** *Objetivo:* Descrever a tendência da incompletude dos registros de óbitos por neoplasias do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) no estado de Mato Grosso, Brasil, no período de 2000 a 2016. *Métodos:* Trata-se de um estudo descritivo, ecológico, do tipo série temporal, com dados referentes aos óbitos de residentes em Mato Grosso por neoplasias (códigos C00 a C97 da 10ª revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde — CID-10), provenientes do SIM. Para a avaliação da incompletude no preenchimento das variáveis raça/cor, escolaridade, estado civil, ocupação e causa básica do óbito, foi calculada a frequência relativa em percentual de valores nulos. Análises de tendência temporal do percentual de incompletude das variáveis de interesse e categorias foram realizadas por meio de regressão linear ( $p < 0,05$ ). *Resultados:* De 2000 a 2016, ocorreram 31.097 óbitos por neoplasias em residentes no estado de Mato Grosso. Raça/cor, estado civil e ocupação apresentaram tendência estável da incompletude; escolaridade e causa básica do óbito foram decrescentes. Nas categorias, tendência crescente foi observada para *ignorado* (estado civil) e *aposentado* (ocupação); tendência decrescente foi verificada para *em branco* (escolaridade), *não identificado* e *dona de casa* (ocupação) e C76-outra localização e mal definidas e C80-sem especificação de localização (causa básica do óbito). Incompletude da ocupação foi classificada como muito ruim, com destaque para *dona de casa* e *aposentado*. Para as demais variáveis e categorias, a classificação foi excelente ou bom. *Conclusões:* Embora a maior parte dos indicadores tenha apresentado tendência e classificação satisfatórias, as variáveis estado civil e ocupação destacaram-se por indicarem piora na qualidade dos registros.

**Palavras-chave:** Mortalidade. Câncer. Sistemas de informação em saúde. Distribuição temporal.

<sup>I</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Saúde Coletiva – Cuiabá (MT), Brasil.

<sup>II</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, Departamento de Estatística – Cuiabá (MT), Brasil.

<sup>III</sup>Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso – Cuiabá (MT), Brasil.

**Autora correspondente:** Bárbara da Silva Nalin de Souza. Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367, Bloco CCBSIII, Boa Esperança, CEP: 78060-900, Cuiabá (MT), Brasil. E-mail: bnalinsouza@gmail.com

**Conflitos de interesses:** nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso e Ministério Público do Trabalho (23ª Região).

**ABSTRACT:** *Objective:* To describe the trend of incompleteness of cancer death records in the Mortality Information System (SIM, in Portuguese) database, state of Mato Grosso, Brazil, 2000 to 2016. *Methods:* This is a descriptive, ecological, time series study of records of death from cancer of people living in the state of Mato Grosso (codes C00 to C97 of the 10<sup>th</sup> revision of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems – ICD-10), collected from SIM. To assess incompleteness in the filling of the variables of race/skin color, education, marital status, occupation and underlying cause of death, the relative frequency was calculated in the percentage of null values. The time trend analyzes of the incomplete percentage of categories and variables of interest was performed using linear regression ( $p < 0.05$ ). *Results:* From 2000 to 2016, there were 31,097 deaths from cancer among residents of the state of Mato Grosso. Race/skin color, marital status and occupation presented a stable trend of incompleteness; education and underlying cause of death were decreasing. An increasing trend was observed in the categories *ignored* (marital status) and *retired* (occupation); a decreasing trend was observed for *blank* (education), *unidentified* and *housewife* (occupation), and C76-other and ill-defined sites and C80-without specification of site (underlying cause of death). Incompleteness of occupation was classified as very poor, with emphasis on *housewife* and *retired*. For the remaining variables and categories, the classification was excellent or good. *Conclusions:* Although most of the indicators showed satisfactory trend and classification, the marital status and occupation variables stood out for indicating poorer quality in the records. *Keywords:* Mortality. Cancer. Health information systems. Temporal distribution.

## INTRODUÇÃO

O câncer é uma das maiores causas de óbito registradas em todo o mundo. Estimaram-se, para o ano 2020, cerca de 19,3 milhões de novos casos e 9,9 milhões de mortes por câncer no mundo<sup>1</sup>. No Brasil, as neoplasias são a segunda causa de óbito na população, o que representou, em 2015, 16,6% do total de óbitos ocorridos no país. Calculou-se que, em cada ano do biênio 2020-2022, haveria 625 mil casos novos de câncer<sup>2</sup>, dos quais 8.120 casos novos foram estimados para o estado de Mato Grosso<sup>3</sup>.

Conhecer a ocorrência de câncer e suas consequências pode contribuir para a formulação e o fortalecimento de programas nacionais e regionais para o controle desse agravo. Os indicadores de incidência e mortalidade permitem analisar a ocorrência, a distribuição e a evolução do câncer e são elementos norteadores para ações de vigilância. No que concerne às informações sobre mortalidade, a principal fonte de dados sobre óbitos, no Brasil, é o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), que tem a declaração de óbito como formulário padrão de registro de dados, implantado no país em 1976<sup>4</sup>.

Entre as informações disponíveis na declaração de óbito, as sociodemográficas e as do tipo de causa relacionadas à mortalidade por neoplasias constituem fontes privilegiadas para estudo das desigualdades em saúde, no entanto há variações no grau de incompletude no preenchimento dos dados, caracterizadas pela presença de valores nulos nos campos presentes nos instrumentos de coleta<sup>5</sup>. Apesar do aumento da cobertura do SIM nas últimas décadas e da melhoria da qualidade do dado sobre mortalidade, de maneira especial a redução das causas mal definidas, esforços ainda são necessários para que avanços significativos sejam observados<sup>6,7</sup>.

Portanto, o monitoramento e a avaliação da qualidade dos dados registrados nos sistemas de informação em saúde (SIS), principalmente no que diz respeito ao adequado preenchimento dos instrumentos de coleta e/ou banco de dados, contribuem para identificar as fragilidades e potencialidades dos dados produzidos. Embora tenha havido aumento do número de estudos que avaliam a qualidade da informação dos SIS no contexto brasileiro, ainda há lacunas, dados o grande volume e a diversidade de dados produzidos por esses sistemas<sup>8</sup>.

Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi descrever a tendência da incompletude dos registros de óbitos por neoplasias do SIM no estado de Mato Grosso, Brasil, no período de 2000 a 2016.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, ecológico, do tipo série temporal, no qual foi analisada a tendência de incompletude do registro dos óbitos por neoplasias, no estado de Mato Grosso, no período de 2000 a 2016. O estado de Mato Grosso está situado no oeste da Região Centro-Oeste do Brasil, com a maior parte de seu território ocupada pela Amazônia Legal. Tem área de 903.207,019 km<sup>2</sup> e sua capital é Cuiabá. Com 141 municípios, sua população estimada para 2019 foi de 3.567.234 habitantes<sup>9</sup>.

Os dados referentes aos óbitos de residentes em Mato Grosso por neoplasias, códigos C00 a C97, conforme Capítulo II da 10<sup>a</sup> edição da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10)<sup>10</sup>, foram provenientes do SIM, como parte do Projeto de Extensão “VIGICAN: vigilância de câncer e fatores associados: atualização dos registros de base populacional e hospitalar”, realizado em parceria com a Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso (SES-MT) e seu financiamento<sup>11</sup> e cuja vigência se deu de abril de 2016 a março de 2021. Para realização das análises e publicação dos resultados, a SES-MT autorizou o uso dos dados e do projeto de pesquisa intitulado “Câncer e seus fatores associados: análise dos registros de base populacional e hospitalar”.

Para a avaliação da incompletude no preenchimento das variáveis dos óbitos por neoplasias, foi calculada a frequência relativa em percentual de valores nulos, sendo considerados:

1. Campo em branco;
2. Preenchimento com o código ignorado;
3. Opções de resposta não previstas nos campos de respostas;
4. Óbitos por neoplasia de localização mal definida, secundária ou não especificada.

As variáveis avaliadas quanto à incompletude foram: escolaridade, raça/cor, estado civil, ocupação e causa básica do óbito. Para as variáveis escolaridade e estado civil, consideraram-se as opções *em branco* e *ignorado*; e para raça/cor, foi considerada a opção *em branco*. Para facilitar a compreensão e captação das informações sobre os indicadores de incompletude, foram excluídos da análise os óbitos de menores de 5 anos, para a variável escolaridade, e de menores de 16 anos, para a variável estado civil.

A variável ocupação foi categorizada, conforme a Classificação Brasileira de Ocupação (CBO), em dez grandes grupos<sup>12</sup>. Segundo o Manual de Instruções para o Preenchimento

da Declaração de Óbito<sup>4</sup>, o campo ocupação consiste no “tipo de trabalho que o falecido desenvolveu na maior parte de sua vida produtiva”. Portanto, não deve ser preenchido para óbitos em crianças com menos de 5 anos de idade, e no caso de o falecido ser aposentado se deve preencher o campo com a ocupação habitual anterior. Todavia, observou-se a presença das opções de resposta *desempregado*, *aposentado/pensionista*, *dona de casa e estudante*, que, apesar de ser permitido seu registro no SIM, não são ocupações classificadas na CBO. Logo, deveriam ser evitadas. Além disso, opções de resposta vagas, que inviabilizaram a identificação de ocupação correspondente na CBO, foram incluídas na categoria *ocupação não identificada*.

Em relação à causa básica de óbito, foram considerados diagnósticos incompletos os códigos de C76 a C80 — neoplasia maligna de localizações mal definidas, secundária e de localizações não especificadas —, da CID-10, categorizadas como:

- C76. Neoplasia maligna outra localização e mal definidas;
- C77. Neoplasia maligna secundária e não especificada dos gânglios linfáticos;
- C78. Neoplasia maligna secundária de órgãos respiratórios e digestivos;
- C79. Neoplasia maligna secundária de outra localização;
- C80. Neoplasia maligna sem especificação de localização<sup>10</sup>.

O total da incompletude foi analisado para cada uma das variáveis, caracterizada pelo somatório de todas as categorias que representam o valor nulo, já citadas, bem como pela incompletude de cada categoria separadamente. Ademais, foi atribuído um escore para a incompletude das variáveis e de cada categoria, conforme proposto por Romero e Cunha<sup>5</sup>: excelente (menos de 5%), bom (5 a 10%), regular (10 a 20%), ruim (20 a 50%) e muito ruim (50% ou mais).

Análises de tendência temporal do percentual de incompletude das categorias e das variáveis de interesse foram realizadas por meio de regressão linear. Na análise de regressão linear simples, o percentual de incompletude foi considerado como variável resposta ( $y$ ), e consideraram-se os anos do período como variável explicativa ( $x$ ), de acordo com a Equação 1:

$$Y = \alpha + \beta x \quad (1)$$

Em que:

$Y$  = variável resposta (ou dependente);

$\alpha$  = a constante;

$x$  = a variável exposição (independente);

$\beta$  = o coeficiente de regressão linear simples<sup>13</sup>.

Calcularam-se os coeficientes de regressão e os respectivos valores de  $p$  dos testes de significância estatística. Com o intuito de estimar o acréscimo ou decréscimo do percentual de incompletude no período, foi calculada a variação anual percentual por meio da razão do coeficiente de regressão em relação ao percentual de incompletude no início do período

analisado<sup>14</sup>. Foram consideradas significativas as variações no percentual de incompletude que apresentaram nível de significância de 5% na regressão linear.

No período de 2000 a 2016, os percentuais de incompletude das variáveis sexo, idade e município de residência, disponíveis na base de dados, foram de 0,01% (n=1), 0,01% (n=2) e 0,03% (n=11), respectivamente. Portanto, as variáveis não foram incluídas nas análises de tendência.

Gráficos de tendência do percentual de incompletude das variáveis de interesse foram construídos para o período de 2000 a 2016. A análise de dados foi realizada nos programas Excel para Windows e Stata versão 12.0.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller (CEP-HUJM), sob parecer n° 3.048.183, de 20 de novembro de 2018, e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da SES-MT, sob parecer n° 3.263.744, de 12 de abril de 2019.

## RESULTADOS

No período de 2000 a 2016, ocorreram 31.097 óbitos por neoplasias em residentes no estado de Mato Grosso.

A variável raça/cor apresentou importante redução no percentual de incompletude (*em branco*) de 2001 para 2003 (5,92 para 0,71%). No período de 2003 a 2016, os percentuais variaram de 0,36 (2006) a 2,57% (2014). Para a variável escolaridade, houve decréscimo da incompletude da categoria *em branco* entre 2000 (15,57%) e 2003 (2,28%), mantendo-se por volta de 2% até o ano de 2011, quando atingiu 1,07%, e permanecendo com valores abaixo de 1% até o fim do período. Na categoria *ignorado*, a incompletude apresentou valor máximo de 7,84% em 2001 e posteriormente se manteve com valores entre 4 e 7% (Figura 1).

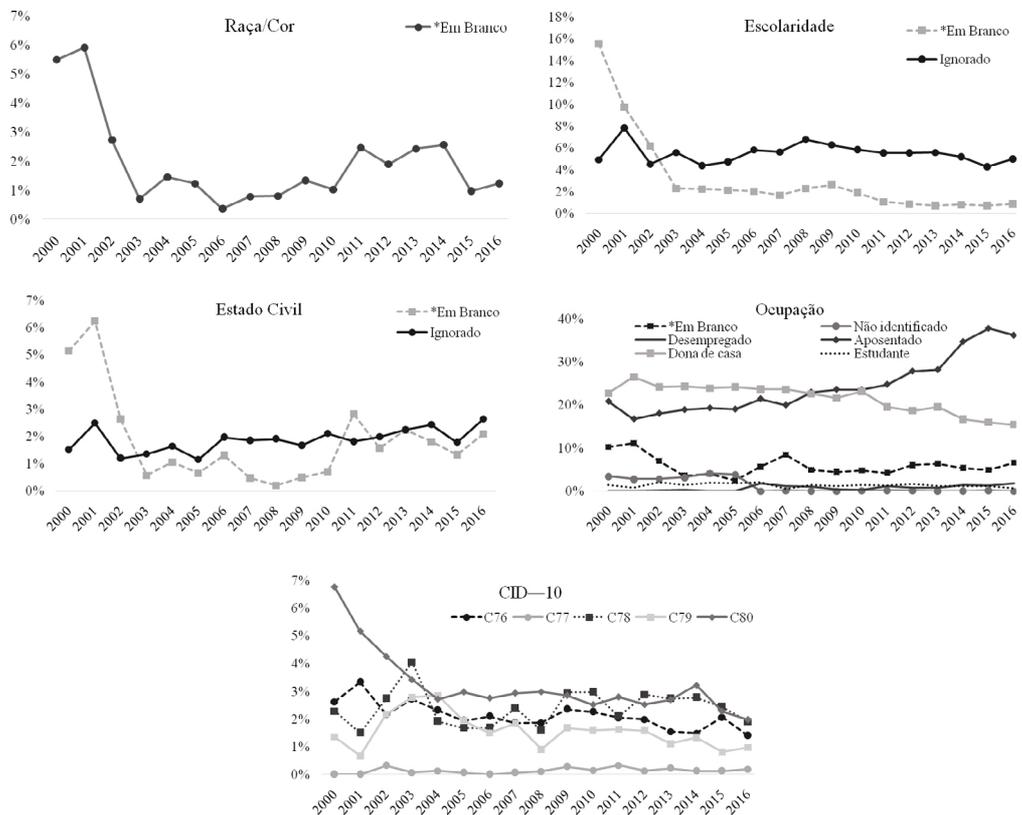
Para a variável estado civil, a categoria *em branco* apresentou valor máximo de incompletude (6%) em 2001, reduzindo-se para valores inferiores a 1% e assim permaneceu até 2010, quando se verificou novo aumento, mantendo-se acima de 1% até o fim do período. A incompletude da categoria *ignorado* mostrou-se entre 1 e 3% em todos os anos (Figura 1).

Na análise da incompletude da variável ocupação, os maiores percentuais foram observados nas categorias *aposentado* e *dona de casa* em todos os anos de estudo, variando de 16,60 (2001) a 37,61% (2012) e de 26,27 (2001) a 15,36% (2005), respectivamente. Ainda no que se refere à variável ocupação, as categorias *desempregado* e *estudante* apresentaram os menores percentuais de incompletude — entre 0 e 1%. Entretanto, para a categoria *em branco*, observaram-se percentuais mais altos nos anos de 2001 (10%) e 2007 (8%) e valores ao redor de 5% nos demais anos, até o fim do período. Já para a categoria *ocupação não identificada*, percentuais em torno de 5% foram verificados até o ano de 2005, quando apresentou redução, e foram mantidos valores mínimos até 2016, chegando a apresentar 0% de incompletude em 2009, 2012, 2013 e 2014 (Figura 1).

Para a causa básica do óbito, a categoria C76 (outra localização e mal definidas) apresentou o maior percentual de incompletude em 2001 (3,34%) e o menor em 2016 (1,40%).

Por outro lado, a categoria C77 (secundária e não especificada dos gânglios linfáticos) deteve os menores valores, oscilando entre 0,32 (2002) e 0% (2000, 2001 e 2006). A categoria C78 (secundária de órgãos respiratórios e digestivos) atingiu 4,07% em 2003, mas permaneceu entre 1 e 3% em todos os demais anos. A categoria C79 (secundária de outra localização) teve acréscimo de 0,67 a 2,85% no percentual de incompletude de 2001 até 2004, reduzindo-se até o valor de 1%, em 2008, e posteriormente assumindo um comportamento de leve decréscimo, com valores de 1 a 2% até o fim do período. A categoria C80 (sem especificação de localização) apresentou seu valor máximo no ano de 2000 (6,77%) e mínimo em 2016 (1,98%) (Figura 1).

Quando consideradas em sua totalidade, as variáveis raça/cor (*em branco*), estado civil e ocupação apresentaram tendência estável da incompletude no período, enquanto escolaridade e causa básica do óbito foram decrescentes. Por meio da avaliação das categorias isoladamente, foi possível verificar que, em relação à escolaridade, enquanto as respostas *em branco* apresentaram tendência decrescente, a *ignorada* manteve-se estável. Para estado



CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde; SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade.

Figura 1. Incompletude (%) dos dados de mortalidade por neoplasias registrados no SIM segundo raça/cor, escolaridade, estado civil, ocupação e causa do óbito. Mato Grosso, Brasil, 2000 a 2016.

civil, viu-se tendência estável na opção *em branco*, porém crescente na opção *ignorado*. No que diz respeito à ocupação, as opções *em branco*, *desempregado* e *estudante* apresentaram tendência estável, e *aposentado* apontou tendência crescente. Tendência decrescente foi constatada para as categorias *não identificado* e *dona de casa*. No que se refere à causa básica do óbito, foi observada tendência estável para as categorias C77 (secundária e não especificada gânglios linfáticos), C78 (secundária de órgãos respiratórios e digestivos) e C79 (secundária de outra localização). Já as categorias C76 (outra localização e mal definidas) e C80 (sem especificação de localização) apresentaram tendência decrescente (Tabela 1).

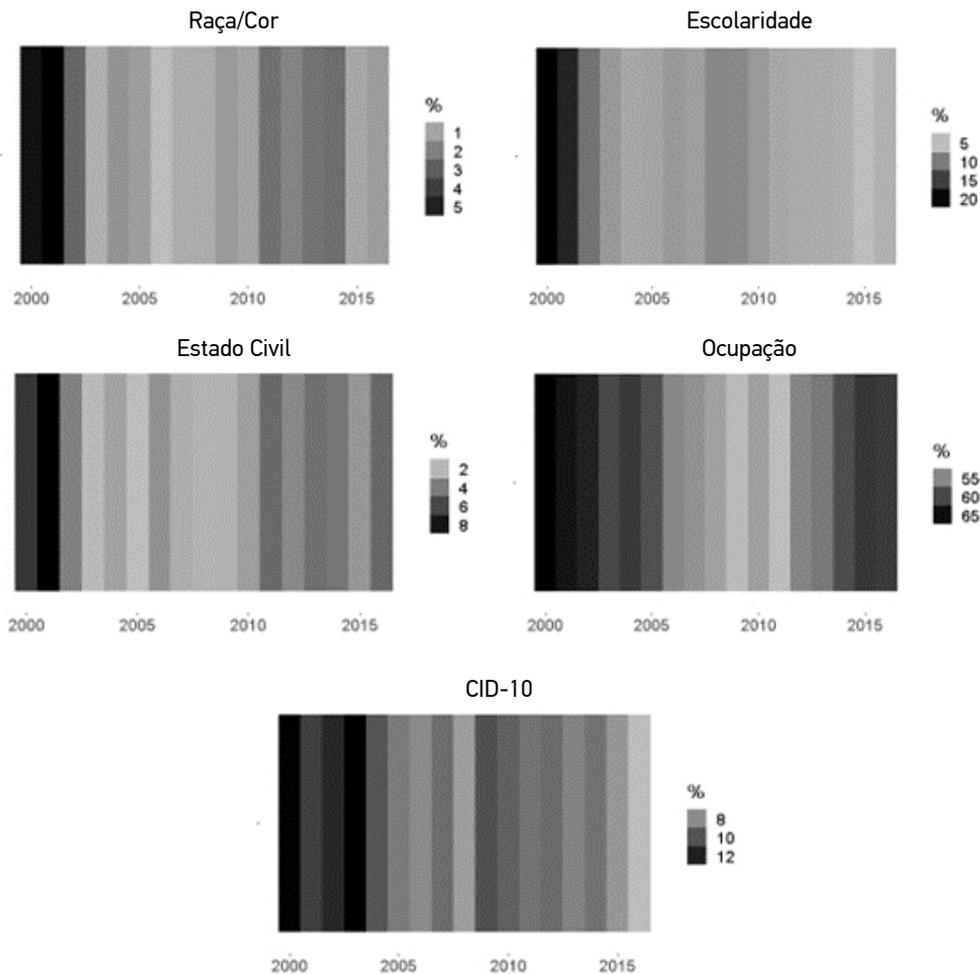
Tabela 1. Tendência do percentual de incompletude das variáveis raça/cor, escolaridade, estado civil, ocupação e causa básica do óbito. Mato Grosso, Brasil, 2000 a 2016.

Variáveis/categorias	Beta	Valor p	Variação percentual anual	IC95%	Tendência
Raça/cor					
Em branco	-0,13	0,093	-2,36	-5,24–0,45	Estável
Escolaridade	-0,59	0,001	-2,88	-4,44–1,33	Decrescente
Em branco	-0,56	0,001	-3,60	-5,51–1,69	Decrescente
Ignorado	-0,03	0,480	-0,61	-2,60–1,35	Estável
Estado civil	-0,07	0,451	-1,05	-3,97–1,86	Estável
Em branco	-0,12	0,159	-2,33	-5,56–1,00	Estável
Ignorado	0,05	0,021	3,29	0,53–5,67	Crescente
Ocupação	-0,38	0,091	-0,58	-1,27–0,10	Estável
Em branco	-0,15	0,196	-1,32	-3,76–0,40	Estável
Não identificado	-0,84	<0,001	-8,34	-11,74–5,05	Decrescente
Desempregado	0,06	0,070	-	-	Estável
Aposentado	1,17	<0,001	5,69	4,23–7,16	Crescente
Dona de casa	-0,59	<0,001	-2,63	-3,27–1,83	Decrescente
Estudante	-0,03	0,133	-2,22	-5,38–0,87	Estável
Causa básica de óbito	-0,27	<0,001	-2,10	-3,11–1,10	Decrescente
C76	-0,07	0,001	-2,67	-4,00–1,37	Decrescente
C77	0,01	0,568	-	-	Estável
C78	0,01	0,695	0,44	-2,58–3,77	Estável
C79	-0,05	0,087	-3,70	-8,45–0,64	Estável
C80	-0,17	0,001	-2,51	-3,82–1,27	Decrescente

IC95%: intervalo de confiança de 95%.

A variação dos percentuais de incompletude ao longo do período para cada variável analisada é exibida na Figura 2. As áreas mais escuras apresentadas no início do período indicam que os percentuais de incompletude foram maiores nos primeiros anos, para todas as variáveis. Embora se observem áreas mais claras no meio do período, representadas por menores percentuais de incompletude, as variáveis raça/cor, estado civil, ocupação e causa básica do óbito voltam a ter áreas mais escuras no fim do período. Destaca-se a variável ocupação, que apresenta nos três últimos anos (2014 a 2016) percentuais tão altos quanto os do início do período.

Quanto à classificação da incompletude, verificou-se que, para a variável escolaridade, que apresentou tendência decrescente, o grau de incompletude foi classificado como bom, enquanto para as categorias *ignorado* e *em branco* o resultado foi bom e excelente,



CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde.

Figura 2. Mapa de intensidade da incompletude (%) das variáveis raça/cor, escolaridade, estado civil, ocupação e causa de óbito. Mato Grosso, Brasil, 2000 a 2016.

respectivamente. Todas as categorias da variável causa básica do óbito, que também apresentou tendência decrescente, foram classificadas como excelente, contudo o valor médio do somatório das categorias apresentou valor próximo de 10%, sendo então a incompletude da variável classificada como boa (Tabela 2).

Das variáveis que exibiram tendência estável, a incompletude para raça/cor e estado civil foi classificada como excelente, tanto para a variável como para suas categorias. A incompletude da variável ocupação, que também apresentou tendência estável, manteve-se classificada como muito ruim em todos os anos, e as categorias foram classificadas como boas (*em branco*), excelentes (*não identificado*, *estudante* e *desempregado*) e ruins (*dona de casa* e *aposentado*) (Tabela 2).

Tabela 2. Média do percentual e classificação\* de incompletude das variáveis raça/cor, escolaridade, estado civil, ocupação e causa básica do óbito. Mato Grosso, Brasil, 2000 a 2016.

Variáveis	Categorias	Média (%)	Classificação
Raça/cor	Em branco	1,97	Excelente
Escolaridade		8,66	Bom
	Em branco	3,17	Excelente
	Ignorado	5,49	Bom
Estado civil		3,73	Excelente
	Em branco	1,85	Excelente
	Ignorado	1,88	Excelente
Ocupação		57,95	Muito ruim
	Em branco	6,54	Bom
	Não identificado	3,80	Excelente
	Desempregado	0,69	Excelente
	Aposentado	24,18	Ruim
	Dona de casa	21,40	Ruim
	Estudante	1,33	Excelente
Causa básica de óbito		9,45	Bom
	C76	2,12	Excelente
	C77	0,14	Excelente
	C78	2,39	Excelente
	C79	1,57	Excelente
	C80	3,23	Excelente

\*Foi considerada a classificação criada por Romero e Cunha<sup>5</sup>.

## DISCUSSÃO

O estudo revelou a tendência da incompletude de variáveis demográficas, socioeconômicas e causa do óbito, relevantes para o conhecimento da mortalidade por neoplasias em Mato Grosso. Embora a maior parte dos indicadores tenha apresentado tendência estável e classificação excelente ou boa, as variáveis estado civil e ocupação destacaram-se por indicar tendência crescente da incompletude em suas categorias, apontando para piora na qualidade dos registros.

A tendência decrescente para cinco categorias estudadas referentes às variáveis escolaridade (*em branco*), ocupação (*não identificada, dona de casa*) e causa de óbito (C76-neoplasia maligna outra localização e mal definidas e C80-neoplasia maligna sem especificação de localização) indica melhora no preenchimento das declarações de óbito, contudo deve-se salientar que para as categorias *dona de casa* e *aposentado* a incompletude foi ruim, e, no caso dessa última variável, a tendência mostrou-se crescente, juntamente com a categoria *ignorado*, da variável estado civil. Apesar de serem registradas no SIM, essas categorias devem ser evitadas, por não serem consideradas ocupações segundo a CBO 2002, contribuindo para a perda da comparabilidade com outras fontes<sup>4</sup>. As variações encontradas sugerem falhas na compreensão das instruções de preenchimento da declaração de óbito.

Outros estudos apontam para a má qualidade da variável ocupação em registros hospitalares de câncer no Brasil<sup>15,16</sup>. É necessário destacar que a qualidade dessa variável implica resultados de investigações de causalidade, tendo em vista que de 8 a 16% dos tumores decorrem de exposição ocupacional. Segundo o Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), os ambientes de trabalho podem contribuir para a exposição de trabalhadores a diversos agentes cancerígenos, cujos efeitos podem ser potencializados se somados a outros fatores de risco para câncer<sup>17,18</sup>. Nesse aspecto, merece destaque a utilização em larga escala de agrotóxicos, potencialmente tóxicos para seres humanos, no estado de Mato Grosso, com a finalidade de proteger culturas e aumentar a produtividade, e que é associada com outros eventos em saúde<sup>19</sup>.

A escolaridade é reconhecida como uma variável que avalia indiretamente a situação socioeconômica do indivíduo e, por conseguinte, pode estar relacionada ao adoecimento e à morte<sup>17</sup>. Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), de 2008, baixo nível de escolaridade, utilizado para analisar desigualdades de condições de vida da população adulta, associou-se à maior prevalência de doenças crônicas. Dessa forma, pode indicar dificuldades no acesso aos serviços de saúde e a informações em saúde, colaborando para que os indivíduos não recebam os cuidados adequados ou até mesmo desconheçam sua situação de saúde em relação a essas doenças<sup>20</sup>. Portanto, é importante que se busque a manutenção da qualidade do registro dessa variável.

O preenchimento da causa básica de morte revelou-se de excelente qualidade. Fatores como o aumento da cobertura da assistência médica e disponibilidade tecnológica para o diagnóstico médico podem ter influenciado nos resultados<sup>21</sup>. Por outro lado, estudo que buscou avaliar o impacto da redistribuição dos óbitos dos principais cânceres de idosos do nordeste apontou melhorias na qualidade dos dados, com consideráveis acréscimos na quantidade

de óbitos registrados para os principais tipos de câncer, assim como reposicionamento das causas de óbito. Segundo os autores, essa mudança pode ser atribuída aos erros de inconsistência dos registros básicos de óbitos originais<sup>22</sup>. Tal fato implica no conhecimento dos verdadeiros níveis de mortalidade por câncer e, por consequência, no direcionamento das ações de prevenção e intervenção.

Embora tenha ocorrido melhora das taxas de completude no SIM ao longo dos anos estudados, ainda existe elevado número de informações ignoradas ou não preenchidas, ou preenchidas incorretamente. A tendência de diminuição da incompletude e melhoria na qualidade dos dados de mortalidade por câncer, revelada neste estudo, pode estar relacionada à instituição da vigilância do óbito em 2009 por meio da criação de equipes em nível local, comitês e núcleos de epidemiologia<sup>6</sup>. O Ministério da Saúde, com apoio de instituições parceiras, também vem desenvolvendo iniciativas para reduzir a proporção de óbitos do SIM com causas básicas registradas com códigos *garbage*, considerados pouco úteis ou insuficientemente especificados. A investigação desses óbitos e a reclassificação da causa básica de morte indicaram melhora da cobertura do sistema entre 2000 e 2016, mesmo período avaliado aqui. Enquanto se verificou aumento da cobertura de notificação, a proporção de óbitos com código *garbage* reduziu, no país, de 42,7% em 2000 para 34,3% em 2016<sup>7</sup>. Nesse sentido, é fundamental fortalecer estratégias de supervisão, acompanhamento e controle de qualidade da informação buscando a manutenção da completude dos dados do SIM e redução da incompletude daqueles que ainda se mantêm inadequados.

Embora represente a principal fonte de dados sobre mortalidade no Brasil, o SIM enfrenta obstáculos para melhorar a qualidade de seus dados, principalmente em razão do preenchimento inadequado da declaração de óbito<sup>23</sup>. O cenário de problemas apresentado sobre o preenchimento incorreto neste estudo demonstra como a qualidade das informações declaradas ainda precisa de melhorias. Apesar da escassez de estudos para comparação e da provável diferença na definição de campo incompleto, o presente estudo fornece avaliação dos dados de estado da Região Centro-Oeste do país, contribuindo para a superação dessa lacuna<sup>8</sup>.

Mesmo após tantos anos de implantação do SIM, observa-se que algumas variáveis importantes ainda permanecem com qualidade razoável, podendo comprometer o conhecimento da magnitude dos óbitos por câncer, prejudicando o planejamento de ações destinadas a seu monitoramento e prevenção. Nesse sentido, algumas medidas com vistas à melhoria da completude dos dados nas declarações de óbito devem ser implementadas, tais como a valorização nos currículos médicos e a qualificação dos profissionais, especialmente aqueles que atuam nas secretarias estaduais e municipais de Saúde, quanto ao preenchimento completo, correto e fidedigno das declarações de óbito, com relevante atuação do Ministério da Saúde. Outras estratégias devem ser consideradas, como a implantação e a atuação de vigilâncias de óbito e de comitês de mortalidade para a investigação e discussão sistemática de óbitos, contribuindo dessa forma para a busca de melhor qualidade na informação.

## REFERÊNCIAS

1. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2021; 71(3): 209-49. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
2. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. 6ª ed. Rio de Janeiro: INCA; 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//livro-abc-6-edicao-2020.pdf>
3. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2019. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de instruções para o preenchimento da declaração de óbito. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_declaracao\\_obitos.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_declaracao_obitos.pdf)
5. Romero DE, Cunha CB. Avaliação da qualidade das variáveis sócio-econômicas e demográficas dos óbitos de crianças menores de um ano registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade do Brasil (1996/2001). *Cad Saúde Pública* 2006; 22(3): 673-84. <http://doi.org/10.1590/S0102-311X2006000300022>
6. Marinho MF. Como melhorar a qualidade da informação sobre mortalidade? *Rev Bras Epidemiol* 2019; 22(Suppl 3): e190017. <http://doi.org/10.1590/1980-549720190017.supl.3>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Saúde Brasil Estados 2018: uma análise de situação de saúde segundo o perfil de mortalidade dos estados brasileiros e do Distrito Federal. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_brasil\\_estados\\_2018\\_analise\\_situacao\\_saude\\_mortalidade.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_estados_2018_analise_situacao_saude_mortalidade.pdf)
8. Correia LOS, Padilha BM, Vasconcelos SML. Métodos para avaliar a completude dos dados dos sistemas de informação em saúde do Brasil: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014; 19(11):4467-78. <http://doi.org/10.1590/1413-812320141911.02822013>
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas de população: estatística social população/panorama [Internet]. 2021 [acessado em 25 nov. 2021]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/panorama>
10. Organização Mundial da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde – CID-10. 10ª ed. São Paulo: Edusp; 2014. v. 1.
11. Mato Grosso. Secretaria de Estado de Saúde. Manual do sistema de informações sobre mortalidade. Cuiabá: SES; 2001. Disponível em: <http://www.saude.mt.gov.br/arquivo/2903>
12. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação brasileira de ocupações. 3ª ed. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego; 2010.
13. Pagano M, Gauvreau K. Regressão linear simples. In: Pagano M, Gauvreau K. Princípios de bioestatística. São Paulo: Cengage Learning; 2004. p. 367-95. Disponível em: [https://issuu.com/cengagebrasil/docs/principios\\_de\\_bioestatistica](https://issuu.com/cengagebrasil/docs/principios_de_bioestatistica)
14. Leite FMC, Mascarello KC, Almeida APSC, Fávero JL, Santos AS, Silva ICM, et al. Análise da tendência da mortalidade feminina por agressão no Brasil, estados e regiões. *Ciênc Saúde Coletiva* 2017; 22(9): 2971-8. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017229.25702016>
15. Pinto IV, Ramos DN, Costa MCE, Ferreira CBT, Rebelo MS. Completude e consistência dos dados dos registros hospitalares de câncer no Brasil. *Cad Saúde Colet* 2012; 20(1): 113-20.
16. Grabois MF, Souza MC, Guimaraes RM, Otero UB. Completude da informação “ocupação” nos registros hospitalares de câncer do Brasil: bases para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho. *Rev Bras Cancerol* 2014; 60(3): 207-14. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2014v60n3.465>
17. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Informação dos registros hospitalares de câncer como estratégia de transformação: perfil do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva em 25 anos. Rio de Janeiro: Inca; 2012. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//informacao-dos-registros-hospitalares-de-cancer-como-estrategia-de-transformacao.pdf>
18. Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Área de Vigilância do Câncer relacionado ao Trabalho e ao Ambiente. Diretrizes para a vigilância do câncer relacionado ao trabalho. Rio de Janeiro: Inca; 2012. Disponível em: [https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/diretrizes\\_vigilancia\\_cancer\\_trabalho.pdf](https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/diretrizes_vigilancia_cancer_trabalho.pdf)
19. Oliveira NP, Moi GP, Atanaka-Santos M, Silva AMC, Pignati WA. Malformações congênitas em municípios de grande utilização de agrotóxicos em Mato Grosso, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014; 19(10): 4123-30. <https://doi.org/10.1590/1413-812320141910.08512014>

20. Barros MBA, Francisco PMSB, Zanchetta LM, Cesar CLG. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003-2008. *Ciênc Saúde Coletiva* 2011; 16(9): 3755-68. <http://doi.org/10.1590/S1413-81232011001000012>
21. Rios MA, Anjos KF, Meira SS, Nery AA, Casotti CA. Completude do sistema de informação sobre mortalidade por suicídio em idosos no estado da Bahia. *J Bras Psiquiatr* 2013; 62(2): 131-8. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852013000200006>
22. Carvalho JB, Paes NA. Taxas de mortalidade por câncer corrigidas para os idosos dos estados do nordeste brasileiro. *Ciênc Saúde Coletiva* 2019; 24(10): 3857-66. <https://doi.org/10.1590/1413-812320182410.03612018>
23. Mendonça FM, Drumond E, Cardoso AMP. Problemas no preenchimento da declaração de óbito: estudo exploratório. *Rev Bras Estud Popul* 2010; 27(2): 285-95. <https://doi.org/10.1590/S0102-30982010000200004>

Recebido em: 30/08/2021

Revisado em: 16/02/2022

Aceito em: 22/02/2022

Preprint: 25/04/2022

<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4008>

**Contribuição dos autores:** Souza, B.S.N.: Análise formal, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Lima, D.V.: Análise formal, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Caló, R.S.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Oliveira, J.C.S.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Andrade, A.C.S.: Análise formal, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Oliveira, L.R.: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Galvão, N.D.: Administração do projeto, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Obtenção de financiamento.

