

# Tendência da mortalidade por causas mal definidas no estado do Tocantins e na sua capital Palmas, 1998-2014\*

doi: 10.5123/S1679-49742018000300011

Trend in mortality due to ill-defined causes in the state of Tocantins and in its capital Palmas, Brazil, 1998-2014

Tendencia de mortalidad por causas mal definidas en el estado de Tocantins y en su capital Palmas, Brasil, 1998-2014

Cristina Prestes<sup>1</sup>

Maria da Conceição N. Costa<sup>2</sup>

Ricardo da Costa Lima<sup>1</sup>

Florisneide R. Barreto<sup>2</sup>

Maria da Gloria Teixeira<sup>2</sup> –  [orcid.org/0000-0003-3318-3408](https://orcid.org/0000-0003-3318-3408)

<sup>1</sup>Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins, Superintendência de Vigilância, Promoção e Proteção à Saúde, Palmas, TO, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia, Instituto de Saúde Coletiva, Salvador, BA, Brasil

## Resumo

**Objetivo:** avaliar a tendência temporal da mortalidade proporcional por causas mal definidas no Tocantins e em Palmas, Brasil, em 1998-2014. **Métodos:** estudo de tendência temporal, utilizando dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e do Serviço de Verificação de Óbitos (SVO); a tendência temporal dessa mortalidade foi avaliada mediante emprego da Regressão Joinpoint. **Resultados:** de 1998 a 2014, a mortalidade proporcional por causas mal definidas foi reduzida em 88,5% no Tocantins e 88,1% em Palmas; o teste de tendência indicou pontos de inflexão estatisticamente significante em 1998-2004 (-4,14; p=0,001) para Tocantins e em 1998-2000 (-7,92; p<0,005) para Palmas; a partir de 2004, observou-se certa estabilidade. **Conclusão:** a redução da mortalidade proporcional por causas mal definidas no Tocantins e em Palmas foi bastante expressiva; todavia, ainda se faz necessária a intensificação de ações voltadas para melhoria da qualidade da informação sobre mortalidade em alguns municípios.

**Palavras-chave:** Mortalidade; Causas de Morte; Estudos de Séries Temporais.

\*Artigo derivado de dissertação de Mestrado intitulada 'Tendência da mortalidade por causas mal definidas em Tocantins e Palmas, 1998-2014', defendida por Cristina Prestes junto ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde Coletiva do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, em 2017.

**Endereço para correspondência:**

Maria Glória Teixeira – Rua Pancararé, nº 221, Condomínio Aldeia Jaguaribe, Piatã, Salvador, BA, Brasil. CEP: 41750-640  
E-mail: magloria@ufba.br



## Introdução

A estatística de mortalidade é uma das ferramentas mais utilizadas nas análises da situação de saúde da população. O Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), principal fonte de dados sobre óbitos no Brasil, vem se aperfeiçoando de modo progressivo e consistente. Em 2011, sua cobertura era de 96,1% e na maioria dos estados das regiões Sul e Sudeste já havia alcançado 100%.<sup>1</sup> Igualmente, a qualidade do diagnóstico da causa básica do óbito tem melhorado, haja vista a redução na proporção dos óbitos classificados como devidos a causas mal definidas. Entre 1980 e 1986, em média, 21,2% do total de óbitos no Brasil eram classificados nesse grupo de causas. Desde então, essa proporção passou a decrescer, alcançando 14,3%, 10,4% e 5,8%, respectivamente em 2000, 2005 e 2014.<sup>2</sup>

*A despeito do decréscimo obtido na mortalidade por causas mal definidas no Brasil, sua magnitude ainda pode ser reduzida se comparada aos níveis apresentados pelos Estados Unidos, Canadá, México e Chile.*

Entre as ações apontadas como importantes para a melhoria do SIM, destacam-se iniciativas do Ministério da Saúde, a exemplo da inserção do Programa 'Redução do percentual de óbitos com causa mal definida' no Plano Plurianual 2004-2007, definindo como meta a redução da proporção desses óbitos para menos de 10% a partir de 2006, especialmente no Norte e Nordeste do país, regiões onde esse percentual encontrava-se em torno de 20% em alguns municípios. Para a instituição da investigação do óbito com causa mal definida – que deve ser realizada nas unidades de saúde, cartórios, Instituto Médico Legal (IML) e Serviço de Verificação de Óbitos (SVO) –, foi elaborado um manual específico. Além dessas orientações sobre como proceder a tal investigação, foram disponibilizados os modelos da Ficha de Investigação de Óbitos e do formulário 'Autópsia Verbal' (AV). Esta estratégia de investigação, estabelecida no país em 2008, consiste na realização de entrevistas domiciliares padronizadas com pessoas próximas do falecido, buscando esclarecer a causa da morte em áreas geográficas onde o SIM apresenta baixa cobertura e a informação sobre

óbitos não é confiável. As informações obtidas nessas entrevistas devem ser analisadas por médicos (generalistas) certificadores.<sup>3,4</sup> Outras importantes medidas tomadas pelo Ministério foram: (i) a criação da Rede Nacional de Serviços de Verificação de Óbitos em 2006, com a finalidade de elucidar a causa de óbitos naturais com ou sem assistência médica, que não tivessem um diagnóstico preciso;<sup>5</sup> e (ii) a regulamentação de incentivos financeiros para implantação e manutenção de ações e serviços públicos estratégicos de vigilância em saúde, inclusive para os SVOs.<sup>4</sup>

Entre 1990 e 2004, as cinco grandes regiões do Brasil apresentaram redução na proporção dos óbitos por causas mal definidas, especialmente o Nordeste (77,4%) e o Centro-Oeste (60,5%).<sup>6</sup> Progressivamente, com o emprego das ações descritas no parágrafo anterior, vários estados da federação passaram a exibir resultados favoráveis àquele indicador, inclusive redução nos índices de subnotificação. Por exemplo, em uma amostra de municípios da macrorregião Nordeste de Minas Gerais, no ano de 2007, a AV permitiu o esclarecimento de 87,0% das causas de óbitos investigados e detectou 206 óbitos que não haviam sido registrados no SIM.<sup>7</sup> Em Fortaleza, estado do Ceará, mesmo já se dispondo de SVO e de IML, a aplicação da metodologia de autópsia verbal reduziu de 21,7% para 6,1% a proporção dos óbitos por causas mal definidas, no período de 2003 a 2008.<sup>8</sup>

Salienta-se, entretanto, que a despeito do decréscimo obtido na mortalidade por causas mal definidas no Brasil, sua magnitude ainda pode ser reduzida se comparada aos níveis apresentados pelos Estados Unidos, Canadá, México e Chile, países onde a participação de óbitos assim classificados já era de 1,6%, 1,2%, 1,7% e 2,6%, respectivamente, no ano de 2012.<sup>9</sup>

No estado do Tocantins, situado na região Norte do Brasil, a proporção de óbitos por causas mal definidas era de 28,6% em 1998.<sup>2</sup> As atividades do SVO no estado tiveram início nesse mesmo ano, porém atrelado ao IML, e somente em 2007 o serviço foi implantado oficialmente.<sup>10</sup>

Já se encontra estabelecido que a avaliação em saúde é fundamental para orientar os processos de implantação, consolidação e reformulação das práticas, programas e políticas públicas do setor, além de informar sobre o cumprimento das metas estabelecidas.<sup>11</sup> A possibilidade de contribuir com a identificação de padrões na evolução dos níveis dos indicadores de morbimortalidade e na estrutura de

suas causas demonstra a importância e utilidade dos estudos de séries temporais para a avaliação da tendência do evento investigado e do impacto produzido por possíveis intervenções. O presente estudo teve como objetivo avaliar a tendência temporal dos óbitos por causas mal definidas no estado de Tocantins e em sua capital, Palmas.

## Métodos

A partir da informação sobre os óbitos de residentes no Tocantins e na capital Palmas, realizou-se um estudo epidemiológico empregando duas diferentes tipologias: (i) estudo ecológico de série temporal, de 1998 a 2014; e (ii) estudo descritivo, transversal, com análise individual das características dos óbitos por causas mal definidas, entre 1998 e 2014. Neste último ano, Tocantins apresentava índice de Gini de 0,468 e uma população estimada de 1.497.000 habitantes, dos quais 265.409 residentes em Palmas.<sup>12,13</sup>

Os dados sobre os óbitos foram extraídos do SIM, disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) (acesso em 01/02/2017), enquanto aqueles referentes aos óbitos necropsiados provieram do SVO de Palmas. As causas de óbitos mal definidas correspondem ao Capítulo XVIII da 10ª Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), na qual, sob a denominação de ‘Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte’, compreendem as categorias R00 a R99.<sup>14</sup>

Calculou-se a mortalidade proporcional (%) por causas mal definidas, ano a ano, para Tocantins e Palmas, cujos valores foram representados em uma curva linear. A análise da evolução temporal dessa mortalidade foi realizada mediante a descrição da magnitude e flutuações daquele indicador, sua variação percentual ( $\Delta\%$ ) ano a ano, e pela variação da razão entre os óbitos por causas mal definidas e aqueles com causas definidas.

A tendência temporal foi avaliada com o emprego da Regressão Linear Segmentada,<sup>15</sup> tendo a mortalidade proporcional por causas mal definidas como variável dependente (Y) e o ano-calendário como variável independente (X), admitindo  $p < 0,05$ . Esse tipo de regressão permite o ajuste de múltiplos modelos lineares aos dados para diferentes intervalos de X, e

testa se um ou mais pontos devem ser adicionados ao modelo, pelo método de permutação de Monte Carlo. No modelo final, cada ponto de inflexão indica uma mudança na tendência. Para essa análise, utilizou-se o *software* Joinpoint Regression versão 4.1.0.

Foram calculadas as frequências absoluta e relativa (%) das características sociodemográficas dos óbitos por causas mal definidas de acordo com sexo (masculino; feminino), faixa etária (em anos: 0-14; 15-29; 30-59; 60 e mais), raça/cor da pele (branca; preta; parda; indígena; amarela), escolaridade (em anos de estudo: nenhum; 1-11; 12 e mais) e estado civil (solteiro; casado; viúvo; outro). Com relação aos óbitos necropsiados encontrados no SVO de Palmas, foram considerados aqueles referentes ao ano de 2014 por apresentarem melhor completude, e analisados apenas para o estado do Tocantins como um todo, em razão do pequeno número de óbitos (119). Sobre estes, foram calculadas as frequências das mesmas variáveis sociodemográficas citadas, acrescidas de renda familiar (em salários mínimos: <1; 1-2; 3-4; 5-8; 9 e mais) e local de residência (Palmas; Porto Nacional; outros municípios; outros estados). Porto Nacional foi selecionado em virtude de ser o segundo município com maior número de necropsias realizadas. No cálculo das proporções relativas aos estratos de cada variável, foram excluídos os óbitos cuja informação sobre a variável era ignorada.

O projeto do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (Parecer nº 2.088.282) e recebeu anuência da Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins (SES/Tocantins) para acesso às bases de dados do SVO, conforme estabelece a Portaria nº 796/2014 da SES/Tocantins, que regulamenta a pesquisa científica nas unidades de saúde daquele estado.

## Resultados

### Mortalidade por causas mal definidas no Tocantins

Em 1998, os óbitos por causas mal definidas constituíram 28,6% ( $n=1.173$ ) do total de óbitos de residentes no estado do Tocantins, ocupando a primeira posição entre todos os grupos de causas; 53,8% deles não receberam assistência médica. Em 2014, a proporção de óbitos por esse grupo de causas reduziu-se a 3,3% ( $n=236$ ) (queda de 88,5%) e passou a ocupar a 7ª posição; do total

correspondente a este último ano, 5,9% não receberam assistência médica, representando redução de 89,0% ao longo do período estudado (dados não apresentados).

As maiores variações anuais positivas da mortalidade proporcional por causas mal definidas foram observadas em 2008 (25%) e 2007 (20,0%). Reduções mais acentuadas ocorreram em 2006 (-45,5%), 2003 (-44,1%), 2002 (-40,7%) e 2010 (-38,6%). Entre o início e o final do período de estudo, a razão entre os óbitos por causas mal definidas e aqueles com causas definidas passou de 0,76 para 0,03 – embora a queda tenha sido maior a partir de 2003 (0,07), quando o valor dessa razão foi, em média, de 0,04 (Tabela 1 e Figura 1).

A análise de regressão linear segmentada indicou tendência de declínio da mortalidade por causas mal definidas, com pontos de inflexão nos períodos 1998-2004 e 2004-2014, apresentando declives (variação percentual anual média no período), respectivamente, de -4,14 ( $p=0,001$ ) e -0,14 ( $p=0,324$ ).

Entre os óbitos por causas mal definidas ocorridos no estado e que tinham essa informação

registrada, a proporção no sexo masculino foi de 57,4% em 1998, e de 68,1% em 2014. Em cada um desses dois anos, predominaram a faixa etária de 60 anos e mais (64,1% e 55,3%), raça/cor da pele parda (51,9% e 62,5%), estado civil solteiro (42,2% e 39,8%) e nenhuma escolaridade (95,5% e 42,1%); em 2014, porém, 54,1% dos óbitos por causas mal definidas eram de falecidos com 1-11 anos de escolaridade, e apenas 4,5% eram da raça/cor da pele indígena (Tabela 2). Em 1998, as variáveis que apresentaram maiores percentuais de informação ignorada ou não registrada foram raça/cor da pele (85,5%), escolaridade (80,1%) e estado civil (47,6%); e em 2014, escolaridade (32,6%) e estado civil (21,2%).

Dos 3.089 óbitos classificados como devidos a causas mal definidas entre 2007 e 2014 no Tocantins, 1.307 cadáveres foram encaminhados ao SVO do estado, onde todos foram necropsiados. Os demais (1.782) permaneceram sem esclarecimento das causas básicas de óbito e, desses, 159 (8,9%) eram de residentes em Palmas.

**Tabela 1 – Número de óbitos, mortalidade proporcional e variação anual da mortalidade proporcional por causas mal definidas, e razão entre o número de óbitos por causas mal definidas e por causas definidas, Tocantins e Palmas, 1998-2014**

| Ano  | Tocantins |                     |                 |                        | Palmas |                     |                 |                        |
|------|-----------|---------------------|-----------------|------------------------|--------|---------------------|-----------------|------------------------|
|      | n         | MP <sup>a</sup> (%) | Δ% <sup>b</sup> | OCMD/OCDC <sup>c</sup> | n      | MP <sup>a</sup> (%) | Δ% <sup>b</sup> | OCMD/OCDC <sup>c</sup> |
| 1998 | 1.173     | 28,6                | x <sup>d</sup>  | 0,76                   | 67     | 20,2                | x <sup>d</sup>  | 0,25                   |
| 1999 | 1.050     | 24,6                | -14,0           | 0,33                   | 32     | 8,3                 | -58,9           | 0,09                   |
| 2000 | 926       | 21,2                | -13,8           | 0,27                   | 24     | 5,5                 | -33,7           | 0,06                   |
| 2001 | 951       | 19,9                | -6,1            | 0,25                   | 36     | 7,9                 | 43,6            | 0,09                   |
| 2002 | 569       | 11,8                | -40,7           | 0,13                   | 9      | 1,8                 | -77,2           | 0,02                   |
| 2003 | 327       | 6,6                 | -44,1           | 0,07                   | 9      | 1,8                 | -               | 0,02                   |
| 2004 | 255       | 5,0                 | -24,2           | 0,05                   | 1      | 0,2                 | -88,9           | 0,00                   |
| 2005 | 276       | 5,5                 | 10,0            | 0,06                   | 7      | 1,4                 | 600,0           | 0,01                   |
| 2006 | 155       | 3,0                 | -45,5           | 0,03                   | 3      | 0,6                 | -57,1           | 0,01                   |
| 2007 | 201       | 3,6                 | 20,0            | 0,04                   | 8      | 1,5                 | 150,0           | 0,01                   |
| 2008 | 262       | 4,5                 | 25,0            | 0,05                   | 21     | 3,5                 | 133,3           | 0,04                   |
| 2009 | 268       | 4,4                 | -2,2            | 0,05                   | 8      | 1,2                 | -65,7           | 0,01                   |
| 2010 | 173       | 2,7                 | -38,6           | 0,03                   | 5      | 0,7                 | -41,7           | 0,01                   |
| 2011 | 204       | 3,1                 | 14,8            | 0,03                   | 14     | 1,8                 | 157,1           | 0,02                   |
| 2012 | 209       | 3,1                 | -               | 0,03                   | 15     | 1,9                 | 5,8             | 0,02                   |
| 2013 | 229       | 3,3                 | 6,5             | 0,03                   | 18     | 2,1                 | 10,5            | 0,02                   |
| 2014 | 236       | 3,3                 | -               | 0,03                   | 22     | 2,4                 | 14,3            | 0,02                   |

a) MP: mortalidade proporcional.

b) Δ%: variação anual de mortalidade proporcional.

c) OCMD/OCDC: razão entre o número de óbitos por causas mal definidas e por causas definidas.

d) x: dado omitido.

**Tabela 2 – Características (número e percentual)<sup>a</sup> sociodemográficas dos óbitos por causas mal definidas, segundo ano de ocorrência e local de residência, Tocantins e Palmas, 1998 e 2014**

| Características                         | Tocantins      |       |              |       | Palmas      |       |             |       |
|---|----------------|-------|--------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|
|   | 1998 (N=1.173) |       | 2014 (N=236) |       | 1998 (N=67) |       | 2014 (N=22) |       |
|   | n              | %     | n            | %     | n           | %     | n           | %     |
| <b>Sexo</b>                             |                |       |              |       |             |       |             |       |
| Masculino                               | 671            | 57,4  | 158          | 68,1  | 34          | 51,5  | 17          | 77,3  |
| Feminino                                | 499            | 42,6  | 74           | 31,9  | 32          | 48,5  | 5           | 22,7  |
| Total                                   | 1.170          | 100,0 | 232          | 100,0 | 66          | 100,0 | 22          | 100,0 |
| <b>Faixa etária (em anos)</b>           |                |       |              |       |             |       |             |       |
| 0-14                                    | 94             | 8,3   | 19           | 8,4   | 6           | 11,0  | –           | –     |
| 15-29                                   | 54             | 4,8   | 16           | 7,1   | 5           | 9,3   | 4           | 19,0  |
| 30-59                                   | 258            | 22,8  | 66           | 29,2  | 13          | 24,1  | 9           | 42,9  |
| ≥60                                     | 726            | 64,1  | 125          | 55,3  | 30          | 55,6  | 8           | 38,1  |
| Total                                   | 1.132          | 100,0 | 226          | 100,0 | 54          | 100,0 | 21          | 100,0 |
| <b>Raça/cor da pele</b>                 |                |       |              |       |             |       |             |       |
| Branca                                  | 76             | 29,5  | 45           | 20,1  | 9           | 22,5  | 7           | 33,3  |
| Preta                                   | 34             | 13,2  | 29           | 12,9  | 5           | 12,5  | 4           | 19,0  |
| Parda                                   | 134            | 51,9  | 140          | 62,5  | 24          | 60,0  | 10          | 47,7  |
| Indígena                                | 7              | 2,7   | 10           | 4,5   | –           | –     | –           | –     |
| Outra                                   | 7              | 2,7   | –            | –     | 2           | 5,0   | –           | –     |
| Total                                   | 258            | 100,0 | 224          | 100,0 | 40          | 100,0 | 21          | 100,0 |
| <b>Escolaridade (em anos de estudo)</b> |                |       |              |       |             |       |             |       |
| Nenhuma                                 | 336            | 95,5  | 67           | 42,1  | 13          | 86,6  | 2           | 20,0  |
| 1-11                                    | 12             | 3,4   | 86           | 54,1  | 1           | 6,7   | 6           | 60,0  |
| ≥12                                     | 4              | 1,1   | 6            | 3,8   | 1           | 6,7   | 2           | 20,0  |
| Total                                   | 352            | 100,0 | 159          | 100,0 | 15          | 100,0 | 10          | 100,0 |
| <b>Estado civil</b>                     |                |       |              |       |             |       |             |       |
| Solteiro                                | 401            | 42,2  | 74           | 39,8  | 20          | 38,5  | 6           | 35,3  |
| Casado                                  | 386            | 40,6  | 39           | 21,0  | 18          | 34,6  | 2           | 11,8  |
| Viúvo                                   | 147            | 15,5  | 40           | 21,5  | 12          | 23,1  | 1           | 5,9   |
| Outro                                   | 16             | 1,7   | 33           | 17,7  | 2           | 3,8   | 8           | 47,0  |
| Total                                   | 950            | 100,0 | 186          | 100,0 | 52          | 100,0 | 17          | 100,0 |

a) Excluídos os óbitos cuja informação sobre a variável era ignorada.

Em 2014, dos 139 municípios do Tocantins, 17 (12,2%) ainda apresentavam proporção de óbitos por causas mal definidas igual ou superior a 10%. Todos esses 17 municípios eram municípios de pequeno porte: 3 somavam populações entre 10.579 e 16.016 habitantes; e 14, entre 7.236 e 10.091 habitantes.

Na Tabela 3, verifica-se que, dos 119 óbitos submetidos à necropsia em 2014, 53,8% eram do sexo masculino, 16,0% tinham 60 e mais anos de idade, 53,1% eram da cor da pele parda, 36,7% contavam com ensino fundamental incompleto, 33,0% tinham renda entre 1 e 2 salários mínimos, 48,7% residiam em Palmas e 7,6% em Porto Nacional.

### **Mortalidade por causas mal definidas em Palmas**

Do total dos óbitos de residentes em Palmas, 20,2% (n=67) e 2,4% (n=22) tiveram as causas classificadas como mal definidas, respectivamente em 1998 e 2014 (redução de 88,1%). Esse grupo de causas de óbito ocupava a 1ª posição, quando comparado a todos os grupos de causas, e 53,7% não receberam assistência médica; em 2014, os óbitos por causas mal definidas passaram a ocupar a 12ª posição e não houve registro de óbito sem assistência médica (dados não apresentados).

**Tabela 3 – Número e percentual<sup>a</sup> de óbitos por causas mal definidas submetidos a necropsia (N=119), segundo características demográficas e socioeconômicas, Tocantins, 2014**

| Características                             | n   | %     |
|---|-----|-------|
| <b>Sexo</b>                                 |     |       |
| Masculino                                   | 64  | 53,8  |
| Feminino                                    | 55  | 46,2  |
| Total                                       | 119 | 100,0 |
| <b>Faixa etária (em anos)</b>               |     |       |
| 0-14  | 10  | 4,3   |
| 15-29                                       | 7   | 4,3   |
| 30-59                                       | 44  | 8,4   |
| ≥60   | 53  | 16,0  |
| Total                                       | 114 | 100,0 |
| <b>Raça/cor da pele</b>                     |     |       |
| Branca                                      | 31  | 27,4  |
| Preta                                       | 22  | 19,5  |
| Parda                                       | 60  | 53,1  |
| Total                                       | 113 | 100,0 |
| <b>Escolaridade</b>                         |     |       |
| Nenhuma                                     | 27  | 24,8  |
| Ensino fundamental incompleto               | 40  | 36,7  |
| Ensino fundamental completo                 | 12  | 11,0  |
| Ensino médio incompleto                     | 8   | 7,3   |
| Ensino médio completo                       | 14  | 12,8  |
| Ensino superior completo                    | 8   | 7,4   |
| Total                                       | 109 | 100,0 |
| <b>Renda familiar (em salários mínimos)</b> |     |       |
| <1  | 31  | 27,0  |
| 1-2   | 38  | 33,0  |
| 3-4   | 29  | 25,2  |
| 5-8   | 12  | 10,4  |
| ≥9  | 5   | 4,4   |
| Total                                       | 115 | 100,0 |
| <b>Local de residência</b>                  |     |       |
| Palmas                                      | 58  | 48,7  |
| Porto Nacional                              | 9   | 7,6   |
| Outros municípios <sup>b</sup>              | 44  | 37,0  |
| Outros estados <sup>c</sup>                 | 8   | 6,7   |
| Total                                       | 119 | 100,0 |

a) Foram incluídos apenas os óbitos com informação registrada sobre cada variável.

b) De nenhuma a quatro necropsias por município do interior do estado do Tocantins.

c) Referem-se aos estados do Pará, Mato Grosso e Goiás, vizinhos ao Tocantins.

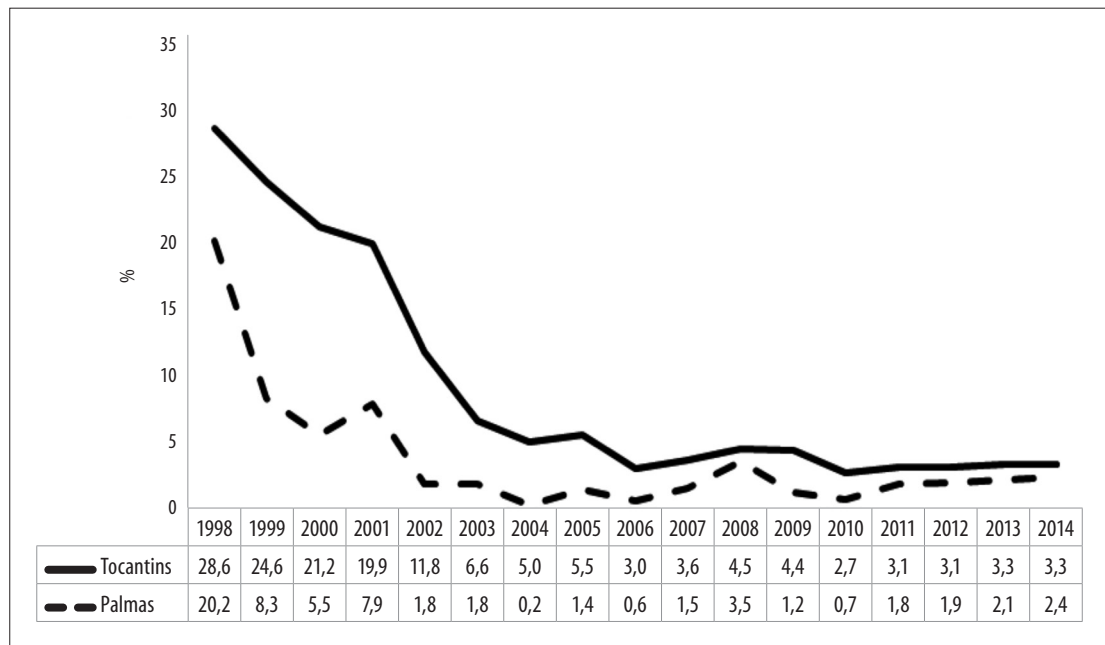
Fonte: Ficha de Atendimento do Serviço Social, aplicada às famílias enlutadas no SV0 de Palmas, TO.

Nota:

Total de óbitos por causas mal definidas em Tocantins em 2014 = 1.173.

Variações anuais positivas da mortalidade proporcional por causas mal definidas ocorreram, principalmente, em 2011 (157,1%), 2007 (150,0%) e 2008 (133,3%), e as maiores reduções em 2004 (-88,9%),

2002 (-77,2%) e 2009 (-65,7%). Flutuações mais elevadas resultaram de pequenos valores nessa mortalidade. Considerando-se apenas o ano inicial (1998) e o final (2014) do período selecionado, houve um



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

**Figura 1 – Evolução temporal da mortalidade proporcional (%) por causas mal definidas, Tocantins e Palmas, 1998-2014**

declínio de 92,0% (de 0,25 para 0,02) na razão entre os óbitos por causas mal definidas e aqueles com causas definidas (Tabela 1 e Figura 1).

A análise de regressão linear segmentada indicou que a tendência de queda da mortalidade proporcional por causas mal definidas foi significativa, estatisticamente, apenas no período 1998-2000, quando a variação percentual anual média no período foi de -7,92 ( $p < 0,005$ ). O outro ponto de inflexão ocorreu em 2000-2014, sendo a variação de -0,17 ( $p = 0,138$ ); ou seja, esta queda não foi significativa estatisticamente, indicando certo grau de estabilidade.

No ano de 1998, em Palmas, 51,5% desses óbitos com a informação registrada eram do sexo masculino, 55,6% se encontravam na faixa etária de 60 anos e mais, 86,6% não tinham escolaridade, 60,0% eram pardos e 38,5% solteiros. Em 2014, 77,3% dos óbitos por causas mal definidas notificados em Palmas eram do sexo masculino, 42,9% tinham 30-59 anos de idade, 60% contavam 1-11 anos de escolaridade, 47,7% eram pardos e 35,3% solteiros (Tabela 2). Em 1998, raça/cor da pele (40,3%) e escolaridade (77,6%) foram as variáveis com maior proporção de informação ignorada/não registrada; e em 2014, escolaridade (68,8%), estado civil (46,9%) e raça/cor da pele (34,4%).

## Discussão

No período de 1998 a 2014, houve um acentuado e significativo declínio na mortalidade proporcional por causas mal definidas, no Tocantins e em Palmas, especialmente nos cinco primeiros anos desse período. Apesar da melhoria observada no ano de 2014, alguns municípios do estado ainda apresentavam elevada proporção de óbitos por esse grupo de causas, bem como campos da Declaração de Óbito (DO) sem preenchimento da informação. Também foi expressiva a redução desses óbitos sem assistência médica, principalmente em Palmas, onde, em 2014, não houve registro de mortes nessa categoria entre aqueles classificados como causas mal definidas. A maioria dos óbitos no grupo de causas aqui analisado era de indivíduos do sexo masculino, idosos e de baixa escolaridade.

De modo geral, a tendência de queda exibida pela mortalidade por causas mal definidas no Tocantins foi semelhante à observada para o Brasil como um todo, sobretudo a partir do final dos anos de 1990.<sup>16</sup>  
<sup>18</sup> A meta de menos de 10% definida pelo Ministério da Saúde como aceitável para essa mortalidade para as regiões Norte e Nordeste do Brasil<sup>3</sup> foi atingida a partir de 1999, em Palmas, e em 2003 no Tocantins.

Patamares mais baixos vêm sendo alcançados de modo mais consistente, particularmente na capital, desde 2010, quando os valores dessa mortalidade passaram a ficar mais próximos aos de alguns países desenvolvidos.<sup>9</sup> Apesar do avanço apresentado, o valor médio do indicador no Tocantins evidencia que as ações voltadas para melhoria da qualidade das informações sobre mortalidade necessitam ser intensificadas, principalmente nos 17 municípios onde a proporção dos óbitos por causas mal definidas ainda não atingiu a meta preconizada. Como muitos desses municípios são de pequeno porte populacional, uma das hipóteses para explicar esse achado pode ser a baixa cobertura e/ou qualidade de assistência médica, problemas que, sabidamente, se refletem no diagnóstico da causa básica do óbito. Outra hipótese, igualmente plausível, seria a existência de entraves operacionais e de fluxo no encaminhamento dos falecidos para o SVO de Palmas.

Não foi possível dispor de documentos que comprovassem, efetivamente, a consecução de iniciativas com o objetivo de reduzir a proporção de óbitos por causas mal definidas no Tocantins, à exceção da implantação do SVO em 1998.<sup>10</sup> Entretanto, de acordo com informações verbais de técnicos da Secretaria de Saúde, desde 2008 o estado: (i) realiza busca ativa de óbitos e nascidos vivos; (ii) aderiu ao formulário 'Autópsia Verbal' para investigação de óbitos por causa mal definidas; (iii) passou a monitorar tais investigações, (iv) capacita médicos e codificadores das causas de óbitos para o adequado preenchimento da DO; e (v) faz parcerias com núcleos hospitalares, para análise de prontuários e definição da causa básica dos óbitos.

Durante o período observado, ocorreram progressos na atenção à saúde no Brasil no que tange à organização da estrutura, ampliação do acesso, avanços na quantidade e qualidade dos recursos humanos, assim como na incorporação de novas práticas de cuidados primários, entre outros. É possível que também no Tocantins tenham ocorrido tais melhorias, as quais, por certo, se refletem na qualidade da informação,<sup>19</sup> sendo plausível supor que a tendência de declínio dessa mortalidade decorra de tais intervenções. Entretanto, se a estratégia, de fato, está sendo adotada, não está resultando na cobertura desejada, pois ainda foi observado um percentual elevado de informações não preenchidas em vários campos das DOs por causas mal definidas, em 2014.

As características sociodemográficas apresentadas pelos óbitos por causas mal definidas, incluindo

aqueles necropsiados, estão em consonância com a literatura, a exemplo da predominância de óbitos de idosos, indivíduos do sexo masculino, de raça/cor da pele negra e baixa escolaridade.<sup>20-22</sup> A maior proporção do sexo masculino pode refletir uma questão de gênero, a envolver tanto o uso abusivo de bebidas alcoólicas<sup>23,24</sup> como a menor busca por atenção médica de parte dos homens. A maior frequência de negros (pardos e pretos) pode retratar a estrutura da composição racial da população do estado<sup>12</sup> e a desigualdade racial e social existente no país, haja vista a maioria desses óbitos ser de analfabetos e de baixa renda;<sup>25</sup> características que predominam na população brasileira também podem refletir as baixas condições socioeconômicas dos indivíduos cuja causa de óbito foi classificada como mal definida, conforme observado neste estudo e também por outros autores.<sup>26</sup>

O fato de a maioria dos óbitos necropsiados ser de residentes em Palmas, possivelmente, deve-se à localização da sede do SVO nessa capital, facilitando o acesso ao serviço. Porto Nacional dista 65km e um de seus bairros fica a 8km da capital, situação que deve facilitar o envio dos falecidos com causas mal definidas para o SVO de Palmas.

Embora todos os óbitos encaminhados a esse SVO, em 2014, tenham sido necropsiados e a causa básica elucidada, o número de necropsias realizadas ainda é pequeno, representando apenas cerca de 10% dos óbitos por causas mal definidas registrados no SIM para Tocantins. E, ainda que a cobertura do SIM no estado já fosse de 92,8% em 2014, não se descarta a possibilidade de sub-registro de óbitos, especialmente daqueles por causas mal definidas, um fato a contribuir para o aumento desse percentual.

Salienta-se que os resultados do presente estudo podem estar afetados pelo sub-registro e subnotificação dos óbitos, não completude e/ou inexistência de dados do SVO para os anos anteriores a 2014, além da não disponibilidade de documentos que comprovem a realização de ações capazes de contribuir para a redução dos óbitos por causas mal definidas. Em que pesem tais limitações, resulta evidente que a mortalidade por esse grupo de causas apresentou um marcante e contínuo declínio, possivelmente em decorrência de ações voltadas para a melhoria da qualidade das informações sobre os óbitos implementadas em Tocantins e, sobretudo, em Palmas, cidade que em 2010 já investigava mais de 90% desses óbitos.<sup>18</sup>



Os achados aqui apresentados evidenciam que atualmente, dispõe-se de dados de mortalidade de melhor qualidade, adequados para subsidiar análises sobre a situação de saúde do Tocantins e revelar um perfil epidemiológico mais próximo da realidade do estado. Tal avanço permite aos serviços de saúde planejar ações e atividades com base em informações mais fidedignas, e assim obter maior eficiência e efetividade nas ações a serem implementadas.

## Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM. Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica. Consolidação da base de dados de 2011 [Internet]. 2011 [citado 2017 jul 04]. 12 p. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/Consolida\\_Sim\\_2011.pdf](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/Consolida_Sim_2011.pdf)
2. Ministério da Saúde (BR). Departamento de Estatística do SUS - Datasus. Estatísticas vitais – mortalidade e nascidos vivos [Internet]. 2017 [citado 2017 fev 01]. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude>
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Manual para investigação do óbito com causa mal definida [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2008 [citado 2017 maio 02]. 55 p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_investigacao\\_obito.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_investigacao_obito.pdf)
4. World Health Organization. Verbal autopsy standards: ascertaining and attributing cause of death [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2007 [cited 2018 Jun 4]. 119 p. Available in: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43764/1/9789241547215\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43764/1/9789241547215_eng.pdf)
5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no 183, de 30 de Janeiro de 2014. institui a rede nacional de serviços de verificação de óbito e esclarecimento da causa mortis. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2014 jan 31; Seção 1:59.
6. Rede Interagencial de Informações para a Saúde - RIPSAs. Comentários sobre os indicadores de mortalidade [Internet]. 2007 [citado 2017 ago 14]. 8 p. Disponível em: [http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/Com2007/Com\\_C05.pdf](http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/Com2007/Com_C05.pdf)
7. Campos D, França E, Souza MFM, Loschi RH. Uso da autópsia verbal na investigação de óbitos com causa mal definida em Minas Gerais, Brasil. Cad Saúde Pública. 2010 jun;26(6):1221-33.
8. Pinto CHCC, Gurgel MGI, Alves MDS, Passos MLL, Diniz SAN, Conceição MR. Investigação de óbitos por causas mal definidas: estratégia de fortalecimento da vigilância em saúde. Rev Rene. 2012;13(4):871-9.
9. Organización Panamericana de la Salud-Opas. Organización Mundial de la Salud-OMS. Situación de la salud en las Américas. 20 años de indicadores básicos [Internet]. 2014 [citado 2016 dez 26]. Disponível em: [www.paho.org](http://www.paho.org)
10. Governo do Estado de Tocantins. Resolução CIB 003/2007, de 28 de fevereiro de 2007. Dispõe sobre a minuta da portaria que institui o serviço de verificação de óbito e esclarecimento de causa de morte (SVO) [Internet]. Diário Oficial do Estado do Tocantins, Palmas, 2007 abr 4 [citado 2016 nov 1];19(2381):33-4. Disponível em: <http://www.jusbrasil.com.br/diarios/5803196/pg-34-diario-oficial-do-estado-do-tocantins-doeto-de-04-04-2007/pdfView>.
11. Felisberto E. Monitoramento e avaliação na atenção básica: novos horizontes. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2004 jul-set;4(3) 317-21.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010 [Internet]. 2011 [citado 2017 set 19]. Disponível em: [ftp://http.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010](ftp://http.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010)
13. Univeridade Federal do Tocantis. Programa de Educação Tutorial do curso de Ciências Econômicas. Boletim de Conjuntura do Tocantins 2016 [Internet]. 2016 out [citado 2017 jun 26];4(4):1-35. Disponível em: <http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=8cc29428-fdd6-47dc-a2e0-4f652e324ff6>
14. Organização Mundial da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde (CID-10). 10 ed. rev. São Paulo: Editora da USP; 1993.
15. Kaps M, Lamberson WR. Segmented Regression. In: Kaps M, Lamberson WR. Biostatistics for animal

## Contribuição dos autores

Prestes C, Costa MCN, Lima RC, Barreto FR e Teixeira MG contribuíram com a concepção e/ou delineamento do estudo, análise e interpretação dos resultados, redação e revisão crítica do conteúdo do manuscrito. Todos os autores contribuíram com a redação e revisão crítica do conteúdo intelectual do manuscrito, aprovaram a versão final e declaram ser responsáveis por todos os aspectos do trabalho, garantindo sua precisão e integridade.

- science. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 2004. 229 p.
16. Costa MR, Marcopito LF. Mortalidade por causas mal definidas, Brasil, 1979-2002, e um modelo preditivo para idade. *Cad Saúde Pública*. 2008 maio;24(5):1001-12.
  17. Mello Jorge MHP, Laurenti R, Lima-Costa MF, Gotlieb SLD, Chiavegatto Filho ADP. A mortalidade de idosos no Brasil: a questão das causas mal definidas. *Epidemiol Serv Saúde*. 2008 out-dez;17(4):271-81.
  18. Cunha CC, Teixeira R, França E. Avaliação da investigação de óbitos por causas mal definidas no Brasil em 2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017 jan-mar;26(1):19-30.
  19. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet*. 2011 May;377(9779):1778-97.
  20. Abreu DMX, Sakurai E, Campos LN. A evolução da mortalidade por causas mal definidas na população idosa em quatro capitais brasileiras, 1996-2007. *R Bras Estud Pop*. 2010;27(1):75-88.
  21. Lima IP, Mota ELA. Avaliação do impacto de uma intervenção para a melhoria da notificação da causa básica de óbitos no Estado do Piauí, Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2011 jul-set;20(3):297-305.
  22. Fiorio NM, Flor LS, Padilha M, Castro DS, Molina MCB. Mortalidade por raça/cor: evidências de desigualdades sociais em Vitória (ES), Brasil. *Rev Bras Epidemiol*. 2011 jul-set;14(3) 522-30.
  23. Barros MBA, Botega NJ, Dalgalarrodo P, Marín-Leon L, Oliveira HB. Prevalência da dependência de álcool e fatores associados em estudo de base populacional. *Rev Saúde Pública*. 2007 ago;41(4):502-9.
  24. Costa JSD, Silveira MF, Gazallea FK, Oliveira SS, Hallal PC, Menezes AMB et al. Consumo abusivo de álcool e fatores associados: estudo de base populacional. *Rev Saúde Pública*. 2004 abr;38(2):284-91.
  25. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (BR). ONU Mulheres. Secretaria de Políticas para as Mulheres. Retrato das desigualdades de gênero e raça [Internet]. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2011 [citado 2017 maio 15];. 39 p. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/retrato/pdf/revista.pdf>
  26. Teixeira CLS, Klein CH, Bloch KV, Coeli CM. Reclassificação dos grupos de causas prováveis dos óbitos de causa mal definida, com base nas autorizações de internação hospitalar no Sistema Único de Saúde, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2006 jun;22(6):1315-24.

## Abstract

**Objective:** to evaluate the time trend of proportional mortality due to ill-defined causes, in Tocantins and Palmas, Brazil, 1998-2014. **Methods:** this was a time trend study using data from the Mortality Information System (SIM) and the Death Verification Service (SVO); we evaluated the time trend of this type of mortality using Joinpoint Regression. **Results:** between 1998 and 2014, proportional mortality from ill-defined causes fell 88.5% in Tocantins and 88.1% in Palmas; the trend test indicated statistically significant inflection points in 1998-2004 (-4.14;  $p=0.001$ ) for Tocantins and in 1998-2000 (-7.92;  $p<0.005$ ) for Palmas; a certain degree of stability was observed with effect from 2004. **Conclusion:** there was a significant decline in proportional mortality due to ill-defined causes in Tocantins; however, it is still necessary to intensify actions aimed at improving the quality of information on mortality in some municipalities.

**Keywords:** Mortality; Cause of Death; Time Series Studies.

## Resumen

**Objetivo:** evaluar la tendencia temporal de la mortalidad proporcional por causas mal definidas en Tocantins y Palmas, Brasil, en 1998-2014. **Métodos:** Estudio de tendencia temporal, utilizando datos del Sistema de Información sobre Mortalidad (SIM) y Servicio de Verificación de Óbitos (SVO); la tendencia temporal de dicha mortalidad fue evaluada mediante empleo de la Regresión Joinpoint. **Resultados:** de 1998 a 2014, la mortalidad proporcional por causas mal definidas bajó 88,5% en Tocantins y 88,1% en Palmas; la prueba de tendencia indicó puntos de inflexión en 1998-2004 (-4,14;  $p=0,001$ ) para Tocantins y en 1998-2000 (-7,92;  $p<0,005$ ) para Palmas; a partir de 2004, se observó cierta estabilidad. **Conclusión:** la reducción de la mortalidad proporcional por causas mal definidas en Tocantins y Palmas fue bastante expresiva; sin embargo, aún se hace necesaria la intensificación de acciones dirigidas a mejorar la calidad de la información sobre mortalidad en algunos municipios.

**Palabras-clave:** Mortalidad; Causas de Muerte; Estudios de Series Temporales.

Recebido em 27/10/2017  
Aprovado em 28/02/2018