

# ANÁLISE LONGITUDINAL DOS ACIDENTES DE TRABALHO NO ESTADO DE SANTA CATARINA ENTRE OS ANOS DE 2012 E 2017 POR MEIO DE MÉTODO DE SÉRIES TEMPORAIS

Pedro Henrique Maglioni da Cruz<sup>1</sup>

Sarah de Araújo Carvalho<sup>2</sup>

1.Introdução. 2.Métodos. 3.Resultados. 4.Discussão. 5.Conclusão.  
Referências.

## RESUMO

Os acidentes de trabalho ocasionam graves consequências sociais e econômicas para o Brasil, sendo necessária a realização de estudos que possam subsidiar o planejamento de políticas públicas de prevenção, especialmente as relacionadas à Inspeção do Trabalho. Dentre as diversas análises possíveis para esse fenômeno, destaca-se a investigação sobre a sua distribuição ao longo dos anos, com o objetivo de compreender o seu comportamento passado e realizar projeções futuras. Sendo assim, e considerando a posição de destaque de Santa Catarina no contexto nacional no que diz respeito à prevalência e custos associados aos acidentes de trabalho, realizou-se análise da série temporal dos acidentes de trabalho registrados pela Previdência Social nos anos de 2012 a 2017 no Estado, utilizando-se do filtro de Hodrick-Prescott. Os resultados encontrados indicam: a) leve tendência de redução dos acidentes típicos e das doenças ocupacionais notificados através da Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT); b) tendência de redução um pouco mais acentuada dos acidentes de trabalho sem CAT associada, identificados pela Previdência Social através do estabelecimento de nexos causais com o trabalho; c) leve tendência de crescimento dos acidentes de trajeto registrados por CAT. No entanto, a adequada interpretação desses achados depende de estudos que levem em conta as oscilações do mercado de trabalho formal e informal, o comportamento dos padrões de subnotificação dos acidentes, bem como as políticas públicas de prevenção de acidentes e de concessão de benefícios e reconhecimento de nexos causais, de modo a verificar se as tendências de redução afetam somente o registro e o reconhecimento dos acidentes de trabalho como tal, ou se de fato se aplicam ao fenômeno em si, e, neste caso, quais fatores estariam relacionados com uma tendência de redução.

<sup>1</sup> Auditor-Fiscal do Trabalho, Chefe do Setor de Segurança e Saúde do Trabalho da SRTb/SC.

<sup>2</sup> Auditora-Fiscal do Trabalho, Mestre em Epidemiologia pelo Departamento de Saúde Pública da Faculdade de Medicina da UFMG.

**Palavras-chave:** Acidentes de Trabalho, Doenças Ocupacionais, Epidemiologia, Saúde Ocupacional, Séries Temporais.

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo o art. 19 da Lei nº 8.213/91, acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico, ou pelo exercício do trabalho dos segurados especiais, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Enquadram-se nesse conceito as doenças ocupacionais, expressão que utilizaremos no presente estudo como gênero das espécies “doenças profissionais” e “doenças do trabalho”, as quais se encontram definidas no art. 20 da referida lei.

A legislação previdenciária determina ainda que os acidentes de trajeto, entendidos como aqueles que ocorrem no percurso entre a residência do trabalhador e o local de trabalho, equiparam-se aos acidentes de trabalho (art. 21 da Lei nº 8.213/91).

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) estima que os acidentes de trabalho resultam em gastos diretos e indiretos que representam cerca de 4% do produto interno bruto (PIB) mundial a cada ano<sup>3</sup>, o que corresponderia no caso do Brasil a R\$ 272 bilhões anuais, considerando-se o PIB de 2018.

Dados da Previdência Social analisados pelo Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho<sup>4</sup> indicam que foram gastos em todo o país aproximadamente R\$ 79 bilhões entre os anos de 2012 e 2018 apenas em benefícios de natureza acidentária concedidos aos segurados ou a seus dependentes.

Ainda segundo o Observatório, a despesa com benefícios acidentários em Santa Catarina no período de 2012 a 2018 foi de cerca de R\$ 5,3 bilhões, sendo que

---

<sup>3</sup> ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **A prevenção das doenças profissionais**. Disponível em: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_221920.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_221920.pdf). Acesso em 28 mai. 2019.

<sup>4</sup> MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO (MPT); ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho**. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst>. Acesso em 28 mai. 2019.

aproximadamente 149 mil trabalhadores foram afastados por incapacidade laboral nesse período em todo o Estado.

Note-se que as despesas previdenciárias de Santa Catarina representam quase 7% do total nacional, embora o Estado concentre pouco mais de 5% dos empregados do país, conforme os dados de janeiro de 2019 do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED)<sup>5</sup>.

Os dados previdenciários indicam ainda que a distribuição dos acidentes de trabalho em Santa Catarina não é uniforme em todo o território do Estado, sendo que os municípios com maior quantidade de trabalhadores afastados em decorrência de acidentes e doenças do trabalho entre os anos de 2012 e 2018 foram: Blumenau (12,8 mil); Joinville (10 mil); e Florianópolis (6,9 mil).

Utilizando-se a incidência média anual desses eventos, bem como o estoque de empregados que consta no CAGED (dados de janeiro de 2019), pode-se estimar a taxa de acidentalidade anual (acidentes de trabalho / empregados x 1000), a qual se mostra bem diversa em cada um dos municípios acima mencionados, sendo de 14,9 em Blumenau, 7,3 em Joinville e 5,4 em Florianópolis.

Ressalte-se que a elevada incidência de afastamentos de natureza acidentária em Blumenau posiciona o município em destaque no cenário nacional, com a 10ª maior despesa previdenciária relacionada aos acidentes do trabalho dentre os municípios brasileiros, a qual superou R\$ 322 milhões no período de 2012 a 2018.

É importante destacar que além do impacto econômico e social dos acidentes de trabalho, as lesões corporais ou perturbações funcionais deles decorrentes afetam a saúde, bem jurídico tutelado pela Constituição Federal de 1988, que em seu art. 196 dispõe que:

A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a promoção, proteção e recuperação.

Nota-se, portanto, que os acidentes de trabalho representam um importante tema de investigação, sendo necessário conhecer, dentre outros aspectos, a sua

---

<sup>5</sup> BRASIL. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED)**. Disponível em: [http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_perfil\\_municipio/index.php](http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php). Acesso em 28 mai. 2019.

evolução ao longo do tempo, com o intuito de subsidiar políticas públicas de prevenção, particularmente as relacionadas à Inspeção do Trabalho.

No caso de Santa Catarina a realização de estudos nesse sentido se mostra particularmente relevante, haja vista a posição de destaque nacional em que se encontra o Estado, bem como diversos de seus municípios, no que diz respeito à incidência absoluta e relativa dos acidentes de trabalho e do montante de suas despesas com benefícios acidentários.

Sendo assim, o presente estudo se propõe a realizar um levantamento longitudinal do número absoluto de acidentes de trabalho em Santa Catarina no período de 2012 a 2017, utilizando-se de método de análise de séries temporais, a fim de identificar a dinâmica dessa variável ao longo do tempo, bem como prever seu comportamento futuro no Estado.

## 2. MÉTODOS

### 2.1 TIPO DE ESTUDO E VARIÁVEIS ANALISADAS

Trata-se de estudo epidemiológico do tipo longitudinal sobre os acidentes de trabalho registrados pela Previdência Social no Estado de Santa Catarina entre janeiro de 2012 e dezembro de 2017.

As variáveis analisadas foram obtidas a partir dos dados dos Anuários Estatísticos de Acidentes do Trabalho (AEAT)<sup>6</sup> da Previdência Social, de consulta pública.

Nas notas introdutórias dos AEAT encontram-se informações relevantes para a correta interpretação dos dados neles apresentados, sendo de especial interesse a informação de que no ano de 2007 o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) alterou seus procedimentos administrativos, de modo que o registro da CAT deixou de ser uma condição necessária para a caracterização de um benefício como acidentário.

---

<sup>6</sup> BRASIL. **Anuários Estatísticos de Acidentes do Trabalho**. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-sst/>. Acesso em 28 mai. 2019.

Tal alteração decorreu da implantação dos procedimentos relacionados ao Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário (NTEP)<sup>7</sup>, que a partir do cruzamento estatístico dos dados de código da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) e da Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE) estabeleceu presunção relativa quanto à existência de nexo causal entre determinados agravos e as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores, independentemente da existência de notificação pelo empregador por meio da CAT, somando-se aos demais instrumentos utilizados pela perícia médica do INSS para análise e conclusão quanto à origem das incapacidades laborais.

Sendo assim, desde 2007 o AEAT apresenta um conjunto de benefícios classificados pelo INSS como acidentários, mas que não possuem CAT associada. O conjunto dos acidentes de trabalho passou então a ser composto pela soma dos acidentes de trabalho informados por meio da CAT - classificados como típicos, de trajeto ou doenças ocupacionais - e dos acidentes e doenças que deram origem a benefícios de natureza acidentária para os quais não houve informação por meio de CAT.

Importante mencionar que no caso dos acidentes de trabalho sem CAT não há discriminação pela Previdência Social quanto ao seu tipo, isto é, não é realizada a classificação desses acidentes de trabalho entre típicos, de trajeto e doenças ocupacionais, ao contrário do que ocorre com os acidentes de trabalho com CAT associada.

Outra importante diferença entre essas duas variáveis, a qual deve ser levada em consideração ao se realizar a análise dos dados, é que no conjunto dos acidentes de trabalho com CAT se incluem todos os acidentes de trabalho notificados pelos empregadores, tenham estes resultado ou não em benefícios previdenciários, enquanto que os acidentes de trabalho sem CAT obrigatoriamente resultaram na concessão de benefícios. Em outras palavras, nos acidentes de trabalho com CAT são computados todos os acidentes notificados, incluindo os que resultaram em afastamentos iguais ou inferiores a 15 dias ou para os quais não foi constatada incapacidade pela perícia médica do INSS, o que não ocorre em relação aos acidentes

---

<sup>7</sup> Vide art. 21-A da Lei nº 8.213/91.

sem CAT, cujos dados são restritos aos acidentes com afastamentos superiores a 15 dias e com incapacidade laboral confirmada pelo INSS.

Feitas essas considerações, apresentamos a seguir as variáveis que serão objeto de análise longitudinal:

- **Total de acidentes de trabalho** – corresponde ao somatório do número de acidentes com CAT (de todos os tipos) e sem CAT registrada;
- **Acidentes com CAT registrada** – número de acidentes de trabalho cuja CAT foi registrada no INSS, considerados os acidentes típicos, de trajeto e as doenças ocupacionais. Cada um desses acidentes pode ou não ter resultado em benefício previdenciário;
- **Acidentes sem CAT registrada** – corresponde ao número de acidentes não associados a uma CAT, cuja relação com o trabalho foi estabelecida pelo INSS por meio do Nexo Técnico Profissional ou do Trabalho, Epidemiológico, por Doença Equiparada a Acidente do Trabalho, ou por Nexo Individual. Esses acidentes resultaram, necessariamente, em benefícios previdenciários;
- **Acidentes típicos (com CAT)** – parcela dos acidentes com CAT registrada decorrentes do exercício do trabalho a serviço de empresa ou empregador doméstico;
- **Acidentes de trajeto (com CAT)** – trata-se dos acidentes com CAT registrada ocorridos no trajeto entre a residência do trabalhador e o local de trabalho;
- **Doenças Ocupacionais (com CAT)** – parcela dos acidentes com CAT registrada classificados como doenças profissionais, entendidas como aquelas desencadeadas pelo exercício do trabalho peculiar a determinado ramo de atividade, e como doenças do trabalho, que são as adquiridas ou desencadeadas em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e que com ele se relacione diretamente.

## 2.2 ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS E FILTRO DE HODRICK-PRESCOTT

Para investigar o comportamento longitudinal dos acidentes de trabalho no Estado de Santa Catarina realizou-se análise de séries temporais.

Esse método de análise estatística é comumente utilizado para investigar o comportamento de uma variável ao longo do tempo, sendo constituído por conjunto de observações, ordenado no tempo, e registrado em períodos regulares, permitindo tanto descrever o comportamento temporal do evento analisado quanto fazer previsões de valores futuros da série.

A análise de séries temporais é frequentemente utilizada em estudos econométricos, sendo que sua aplicação em estudos epidemiológicos, embora não tão comum, apresenta resultados promissores<sup>8</sup>

Em estudos que utilizam a análise de série temporal, esta é decomposta em um componente cíclico (sazonal) e um componente de tendência, o que pode ser realizado através de diversos métodos relatados pela literatura da área, denominados métodos de filtragem. Em estudo recente<sup>9</sup>, que compara o método de médias móveis com o filtro de Hodrick-Prescott, este último foi considerado mais adequado por ser menos afetado por flutuações de curto prazo, motivo pelo qual optou-se por sua utilização neste estudo.

Os dados extraídos dos Anuários Estatísticos de Acidentes de Trabalho foram compilados em planilhas eletrônicas através do Microsoft Excel, sendo que posteriormente as variáveis em estudo foram importadas para o *software* STATA, através do qual foram submetidas à análise de séries temporais por meio do filtro de Hodrick-Prescott.

## 3. RESULTADOS

Seguindo os preceitos e boas práticas da análise epidemiológica, a apresentação dos resultados será iniciada com uma breve análise descritiva,

---

<sup>8</sup> ANTUNES, J. L. F. **Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos**. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 24(3):565-576, jul-set 2015.

<sup>9</sup> PINTO, Jeronymo Marcondes. **Tendência na incidência de acidentes e doenças de trabalho no Brasil: aplicação do filtro Hodrick-Prescott**. Rev. bras. saúde ocup., São Paulo, v. 42, e. 10, 2017.

possibilitando compreender de forma sucinta a distribuição dos acidentes de trabalho no Estado de Santa Catarina.

Nessa etapa serão utilizados métodos estatísticos mais básicos, tais como tabelas de frequências, gráficos e medidas de resumo numérico, possibilitando uma breve explanação sobre o comportamento dos acidentes de trabalho no Estado.

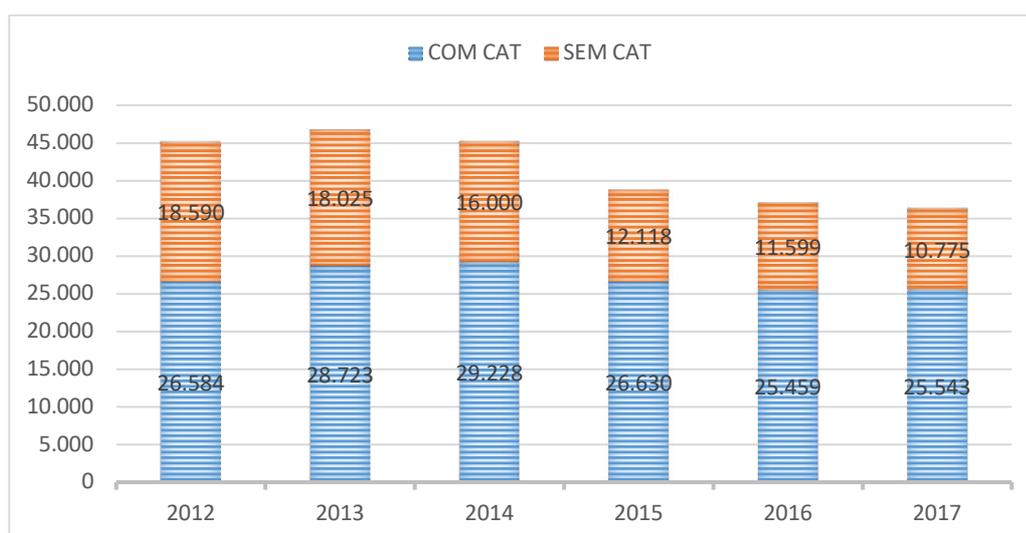
Posteriormente será revelado o resultado da análise de séries temporais utilizando o filtro de Hodrick-Prescott para cada uma das variáveis selecionadas para o estudo.

### 3.1. ANÁLISE DESCRITIVA

Entre janeiro de 2012 e dezembro de 2017 foram registrados pela Previdência Social 249.274 acidentes de trabalho no Estado de Santa Catarina, sendo 162.167 acidentes com CAT registrada, representando cerca de 65% do total, e 87.107 acidentes sem CAT registrada.

O Gráfico 1 representa o total de acidentes com e sem CAT ao longo do período em análise no Estado de Santa Catarina.

Gráfico 1: Distribuição dos acidentes de trabalho com e sem CAT registrada entre 2012 e 2017 no Estado de Santa Catarina.

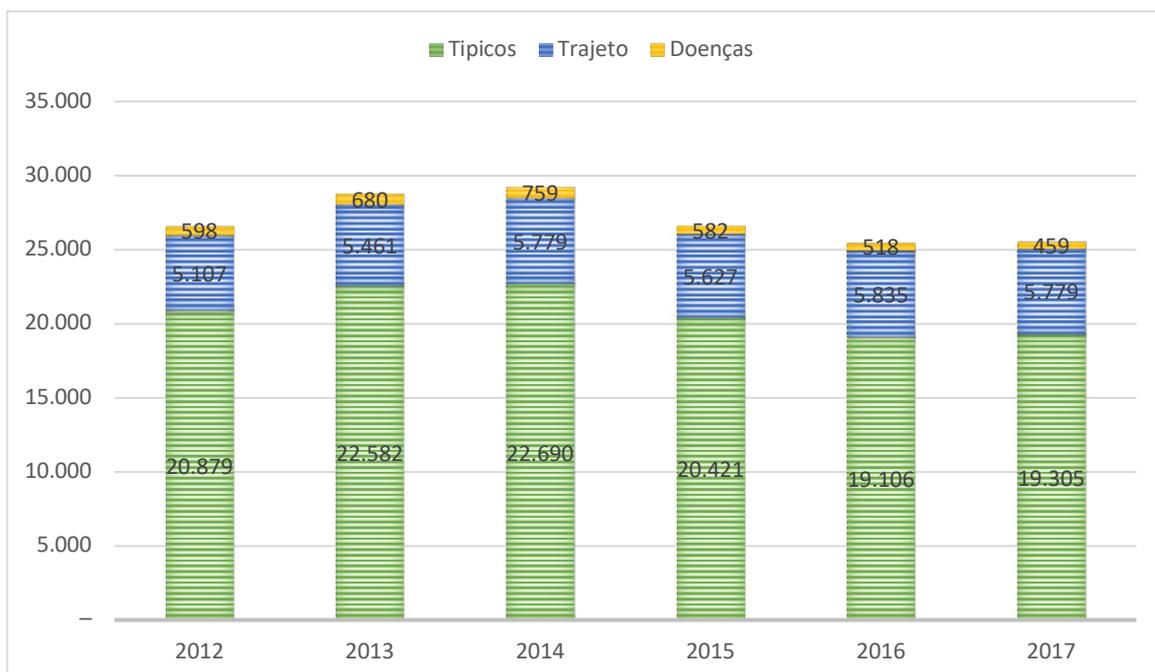


Fonte: elaboração própria.

Dentre os acidentes com CAT registrada, 77% foram típicos, totalizando 124.983 acidentes, 21% foram de trajeto, totalizando 33.588 eventos, e apenas 3.596 doenças ocupacionais foram notificadas através da CAT, o que represente 2% do total.

O Gráfico 2 apresenta a distribuição por tipo de acidente com CAT registrada, para cada ano do período sob estudo.

Gráfico 2: Distribuição, por tipo, dos acidentes de trabalho com CAT registrada entre 2012 e 2017 no Estado de Santa Catarina.



Fonte: elaboração própria.

### 3.2. ANÁLISE DE SÉRIE TEMPORAL UTILIZANDO O FILTRO DE HODRICK-PRESCOTT

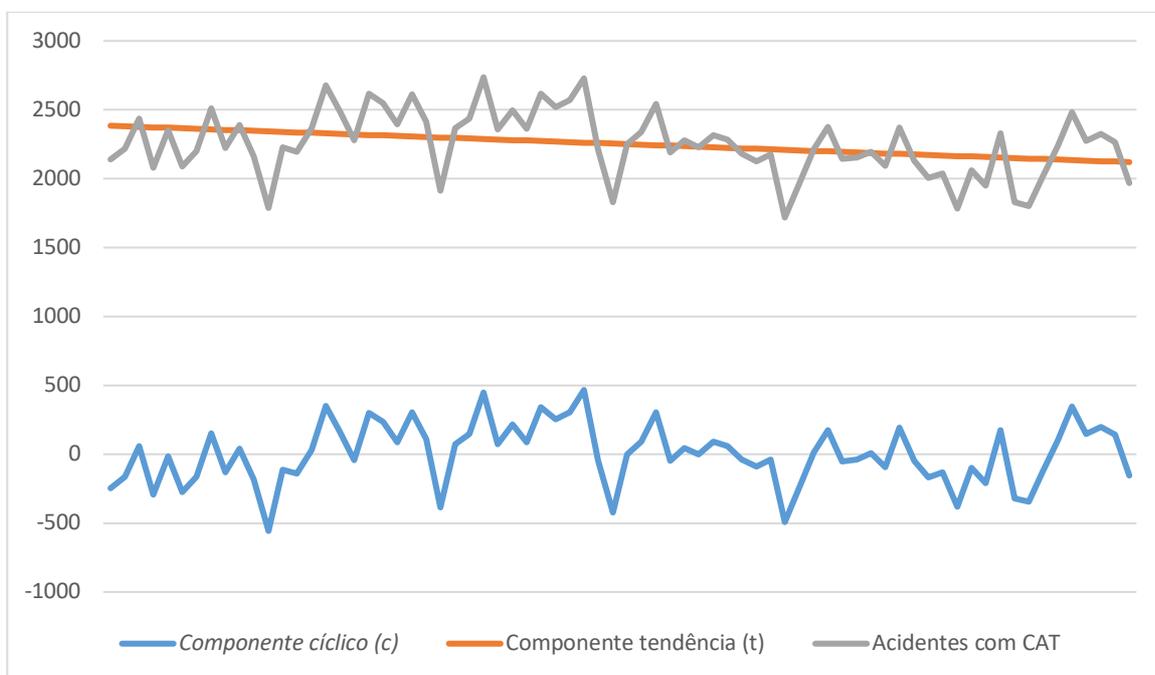
Conforme já mencionado, ao se realizar uma análise temporal por meio de métodos de filtragem, a série temporal é decomposta em um componente cíclico ( $c$ ) e um componente de tendência ( $t$ ). Essa decomposição possibilita conhecer de forma mais clara a tendência do evento, já que são expurgados os efeitos cíclicos naturais de qualquer variável analisada longitudinalmente.

Para possibilitar melhor visualização e análise, os resultados serão apresentados a seguir em forma de gráficos, compostos pelos componentes cíclicos e de tendência de cada evento.

### 3.2.1. Acidentes com CAT registrada

Por meio do Gráfico 3 é possível observar que há uma leve tendência de decréscimo dos acidentes de trabalho com CAT registrada, conforme observado na linha laranja do gráfico, correspondente ao componente tendência (*t*).

Gráfico 3: Análise de série temporal dos acidentes de trabalho com CAT registrada entre os anos de 2012 e 2017 no Estado de Santa Catarina.

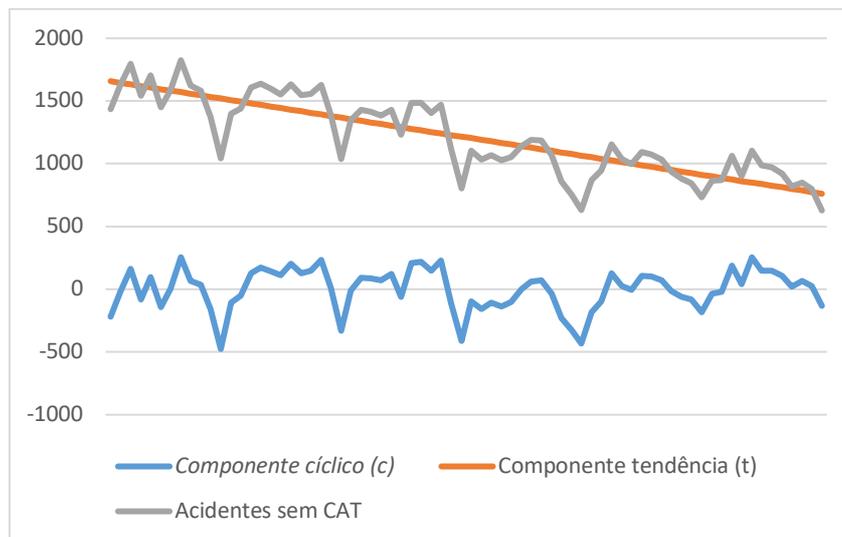


Fonte: elaboração própria.

### 3.2.2. Acidentes sem CAT registrada

Em relação aos acidentes sem CAT, cuja identificação depende exclusivamente do estabelecimento de nexos causal pela Previdência Social, é possível observar uma tendência mais acentuada de decréscimo quando comparados aos acidentes com CAT (Gráfico 4).

Gráfico 4: Análise de série temporal dos acidentes de trabalho sem CAT registrada entre os anos de 2012 e 2017 no Estado de Santa Catarina.

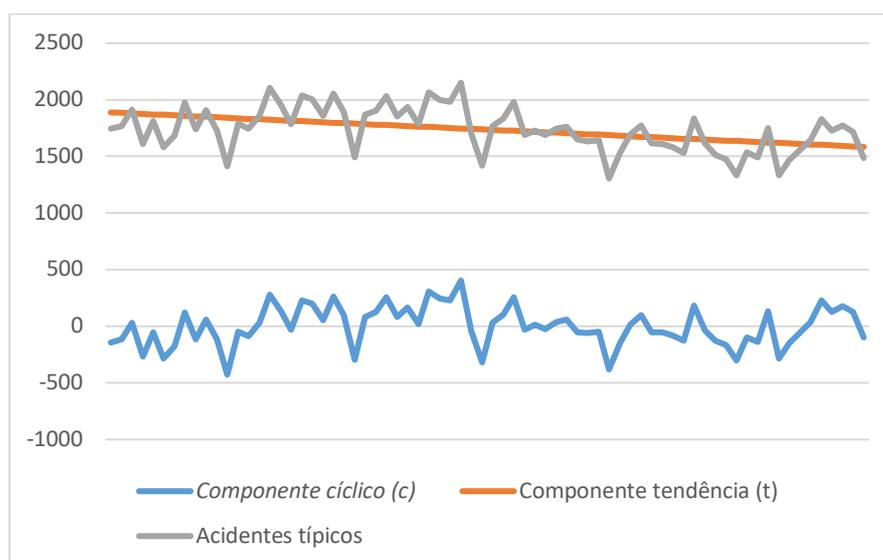


Fonte: elaboração própria.

### 3.2.3. Acidentes típicos (com CAT)

Nota-se pela análise do Gráfico 5 uma leve tendência de decréscimo dos acidentes típicos, a qual, assim como ocorre em relação ao total de acidentes com CAT, é mais suave do que a tendência de queda dos acidentes sem CAT.

Gráfico 5: Análise de série temporal dos acidentes de trabalho típicos entre os anos de 2012 e 2017 no Estado de Santa Catarina.

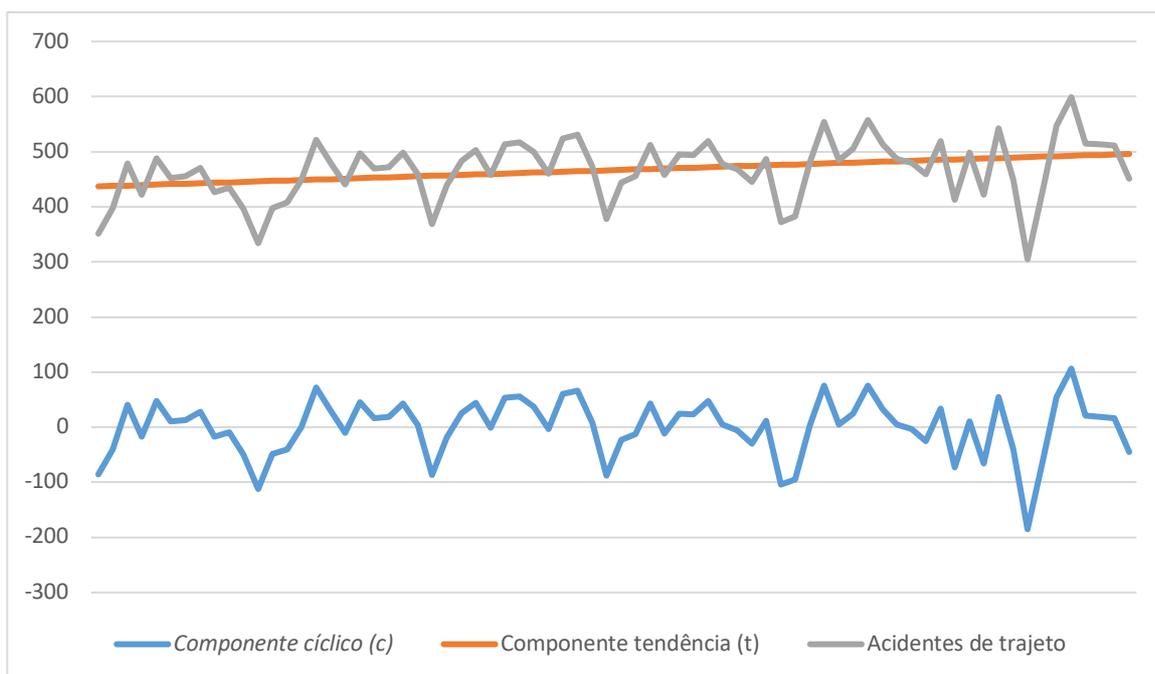


Fonte: elaboração própria.

### 3.2.4. Acidentes de trajeto (com CAT)

Ao contrário das demais variáveis investigadas, nota-se pela análise do Gráfico 6 uma leve tendência de aumento dos acidentes de trabalho do tipo trajeto com CAT registrada.

Gráfico 6: Análise de série temporal dos acidentes de trabalho do tipo trajeto entre os anos de 2012 e 2017 no Estado de Santa Catarina.



Fonte: elaboração própria.

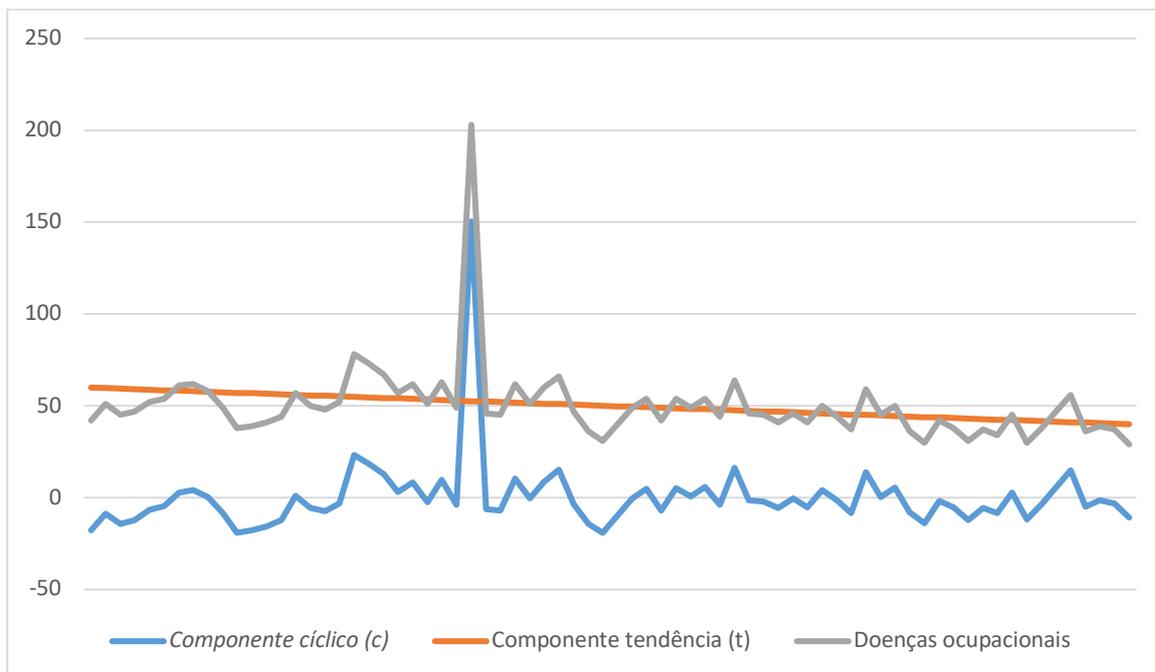
### 3.2.5. Doenças ocupacionais (com CAT)

Por meio da análise do Gráfico 7 é possível observar que há um leve decréscimo dos acidentes de trabalho do tipo doença ocupacional com CAT registrada.

Nota-se um acentuado pico de doenças ocupacionais em março de 2014, sendo que a verificação das possíveis causas desse fenômeno dependeria da análise dos micro dados relativos aos benefícios acidentários, o que não se encontra no escopo do presente estudo.

De qualquer modo, é interessante observar como o componente de tendência extraído pelo filtro de Hodrick-Prescott não foi influenciado por essa flutuação de curto prazo.

Gráfico 7: Análise de série temporal dos acidentes de trabalho do tipo doença entre os anos de 2012 e 2017 no Estado de Santa Catarina.



Fonte: elaboração própria.

#### 4. DISCUSSÃO

Como visto, nos seis anos sob análise, foram contabilizados pela Previdência Social, apenas no Estado de Santa Catarina, cerca de 250 mil acidentes de trabalho. Sabe-se, no entanto, que a quantidade real de acidentes é significativamente maior,

como demonstram inúmeros estudos acerca da subnotificação dos acidentes laborais no Brasil<sup>10 11 12 13 14</sup>.

Desse modo, cabe ressaltar que os resultados ora discutidos possuem limitações decorrentes da utilização exclusiva dos dados da Previdência Social, sendo necessária a realização de mais estudos, com a utilização de outras fontes de dados administrativos, que possam mensurar a real magnitude do problema<sup>15</sup>.

Em relação à evolução dos acidentes de trabalho no Estado de Santa Catarina por meio da análise de séries temporais, os resultados indicam que o total de acidentes de trabalho com CAT registrada apresenta uma leve tendência de redução. O mesmo pode se dizer dos acidentes típicos e das doenças ocupacionais com CAT registrada, tratando-se de achados que corroboram estudos similares.

Em outro estudo recente de análise de séries temporais utilizando o filtro de Hodrick-Prescott<sup>16</sup> foi encontrado resultado similar com relação à incidência dos acidentes, considerando dados agregados de todo o Brasil. Wunsch Filho<sup>17</sup> (1999) concluiu que houve uma tendência de redução dos acidentes de trabalho no período de 1970 a 1975. Santana (2006)<sup>18</sup> também identificou uma tendência de queda da mortalidade relacionada a acidentes de trabalho em estudo que abrangeu o período de 1994 a 2004.

---

<sup>10</sup> BATISTA, Adriana et al. **Registro de dados sobre acidentes de trabalho fatais em sistemas de informação no Brasil**. Ciênc. saúde colet., v. 24, n. 3, p. 693-702, Mar 2019.

<sup>11</sup> FILGUEIRAS V.A.; CARVALHO, S.A. **A ocultação do adoecimento laboral no Brasil**. Saúde e segurança do trabalho no Brasil. Brasília: Gráfica Movimento, 2017.

<sup>12</sup> FERREIRA, Marcelo et al. **Vigilância dos acidentes de trabalho em unidades sentinela em saúde do trabalhador no município de Fortaleza, nordeste do Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, São Paulo, v. 22, n. 10, p. 3393 – 3400, Out 2017.

<sup>13</sup> BASTOS-RAMOS, Tereza Pompílio et al. **Estratégia Saúde da Família e notificações de acidentes de trabalho**, Brasil, 2007-2011; Epidemiologia e Serviços de Saúde, São Paulo, v. 24 n. 4 p.641 – 650, Dez 2015.

<sup>14</sup> CORDEIRO, Ricardo et al. **Subnotificação de acidentes do trabalho não fatais em Botucatu, SP, 2002**. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 254-260, Apr. 2005.

<sup>15</sup> RODRIGUES, O. K; FLEISCHMANN, R. U.; SANTOS, A.A.F. **Subnotificação de Acidentes de Trabalho com morte no Estado do Rio Grande do Sul em 2016: discrepância das estatísticas previdenciárias**. Rev. Esc. Jud TRT4, Porto Alegre, v.1, n.1, p. 70-100, jan/jun 2019.

<sup>16</sup> PINTO, Jeronymo Marcondes. **Tendência na incidência de acidentes e doenças de trabalho no Brasil: aplicação do filtro Hodrick-Prescott**. Rev. bras. saúde ocup., São Paulo, v. 42, e. 10, 2017.

<sup>17</sup> WUNSCH FILHO, Victor. **Reestruturação produtiva e acidentes de trabalho no Brasil: estrutura e tendências**. Cad. Saúde Pública [online]. 1999, vol.15, n.1 [cited 2019-07-22], pp.41-52.

<sup>18</sup> SANTANA, V.S; ARAUJO-FILHO, J.B; ALBUQUERQUE-OLIVEIRA, P.R. and BARBOSA-BRANCO, A. **Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos**. Rev. Saúde Pública [online]. 2006, vol.40, n.6, pp.1004-1012.

Ressalte-se que para uma adequada interpretação dos resultados acima, que apontam para uma tendência de redução dos acidentes típicos e das doenças ocupacionais notificados através da CAT, faz-se necessária a realização de estudos mais abrangentes, que levem em consideração, por exemplo, o comportamento do mercado de trabalho formal e informal, bem como das políticas públicas relacionadas à prevenção de acidentes de trabalho - tais como a normatização em segurança e saúde no trabalho e a própria atuação da Inspeção do Trabalho, além de possíveis alterações nos padrões de subnotificação ao longo desses anos.

Outro resultado que merece destaque é a tendência de queda mais acentuada dos acidentes de trabalho sem CAT registrada, demonstrando que a caracterização de acidentes laborais por parte do INSS vem se reduzindo a uma taxa mais elevada do que a verificada em relação aos acidentes notificados pelos empregadores através da CAT.

Esse achado sugere que pode haver uma tendência de redução na frequência de aplicação do NTEP pelo INSS, e/ou de queda na própria concessão de benefícios, conforme apontam outros estudos sobre o tema<sup>19 20</sup>, apontando para a necessidade de pesquisas mais aprofundadas, a partir de dados relacionados aos padrões de concessão de benefícios e de estabelecimento de nexos causais com o trabalho pela Previdência Social.

A única variável que apresentou tendência de aumento foi a de acidentes de trabalho do tipo trajeto. Tal achado condiz com diversas pesquisas que apontam um aumento da violência no trânsito<sup>21</sup>, ocasionando aumento de eventos relacionados.

## 5. CONCLUSÃO

Como visto, os resultados da análise da série temporal de acidentes de trabalho no Estado de Santa Catarina entre os anos de 2012 e 2017 apontam para uma tendência de redução dos acidentes de trabalho notificados pelos empregadores

---

<sup>19</sup> ALMEIDA PCA, Barbosa-Branco A. **Acidentes de trabalho no Brasil: prevalência, duração e despesa previdenciária dos auxílios-doença**. Rev Bras Saúde Ocup. 2011;36(124):195-207.

<sup>20</sup> FILGUEIRAS V.A; CARVALHO, S.A. **A ocultação do adoecimento laboral no Brasil**. Saúde e segurança do trabalho no Brasil. Brasília: Gráfica Movimento, 2017.

<sup>21</sup> MELLO JORGE, M.H; LATORRE, M.R. **Acidentes de trânsito no Brasil: dados e tendências**. Cad. Saúde Pública [online]. 1994, vol.10, suppl.1, pp.S19-S44.

através da CAT, bem como dos acidentes de trabalho identificados pelo INSS como de natureza ocupacional, mesmo sem CAT associada, à exceção dos acidentes de trajeto, que apresentam tendência de crescimento.

Entretanto, a adequada interpretação desses achados depende de estudos mais abrangentes, que levem em conta fatores diversos que apresentam interação com as variáveis ora estudadas, especialmente os relativos ao mercado de trabalho formal e informal, aos padrões de subnotificação de acidentes, às condutas administrativas do INSS quanto à concessão de benefícios e o estabelecimento de nexos causais com o trabalho, e ao comportamento das políticas públicas relacionadas com a normatização e a Inspeção do Trabalho.

Desse modo, poderá ser melhor verificado se a tendência de redução para a qual aponta o presente estudo afeta apenas a notificação e o reconhecimento dos acidentes de trabalho, ou se abrange o próprio fenômeno, e sendo este o caso, quais fatores estariam relacionados com a redução dos acidentes de trabalho nos últimos anos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA PCA, Barbosa-Branco A. **Acidentes de trabalho no Brasil: prevalência, duração e despesa previdenciária dos auxílios-doença**. Rev. Bras. Saúde Ocup. 2011;36(124):195-207.

ANTUNES, J. L. F. **Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos**. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 24(3):565-576, jul-set 2015.

BASTOS-RAMOS, Tereza Pompílio et al. **Estratégia Saúde da Família e notificações de acidentes de trabalho**, Brasil, 2007-2011; Epidemiologia e Serviços de Saúde, São Paulo, v. 24 n. 4 p.641 – 650, Dez 2015.

BATISTA, Adriana et al. **Registro de dados sobre acidentes de trabalho fatais em sistemas de informação no Brasil**. Ciênc. saúde colet., v. 24, n. 3, p. 693-702, Mar 2019.

BRASIL. **Anuários Estatísticos de Acidentes do Trabalho**. Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/dados-abertos/dados-abertos-sst/>. Acesso em 28 mai. 2019.

BRASIL. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED)**. Disponível em: [http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_perfil\\_municipio/index.php](http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php). Acesso em 28 mai. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm). Acesso em: 28 mai. 2019.

BRASIL. **Lei 8.213, de 24 de julho de 1991**. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8213cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8213cons.htm). Acesso em: 28 mai. 2019.

CORDEIRO, Ricardo et al. **Subnotificação de acidentes do trabalho não fatais em Botucatu, SP, 2002**. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 254-260, Apr. 2005.

FERREIRA, Marcelo et al. **Vigilância dos acidentes de trabalho em unidades sentinela em saúde do trabalhador no município de Fortaleza, nordeste do Brasil**. Ciência & Saúde Coletiva, São Paulo, v. 22, n. 10, p. 3393 – 3400, Out 2017.

FILGUEIRAS V.A; CARVALHO, S.A. **A ocultação do adoecimento laboral no Brasil**. Saúde e segurança do trabalho no Brasil. Brasília: Gráfica Movimento, 2017.

MELLO JORGE, M.H; LATORRE, M.R. **Acidentes de trânsito no Brasil: dados e tendências**. *Cad. Saúde Pública* [online]. 1994, vol.10, suppl.1, pp.S19-S44.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO (MPT); ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho**. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst>. Acesso em 28 mai. 2019.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). **A prevenção das doenças profissionais**. Disponível em: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_221920.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_221920.pdf). Acesso em 28 mai. 2019.

PINTO, Jeronymo Marcondes. **Tendência na incidência de acidentes e doenças de trabalho no Brasil: aplicação do filtro Hodrick-Prescott**. Rev. bras. saúde ocup., São Paulo, v. 42, e. 10, 2017.

RODRIGUES, O. K; FLEISCHMANN, R. U.; SANTOS, A.A.F. **Subnotificação de Acidentes de Trabalho com morte no Estado do Rio Grande do Sul em 2016: discrepância das estatísticas previdenciárias**. Rev. Esc. Jud TRT4, Porto Alegre, v.1, n.1, p. 70-100, jan/jun 2019.

SANTANA, V.S; ARAUJO-FILHO, J.B; ALBUQUERQUE-OLIVEIRA, P.R. and BARBOSA-BRANCO, A. **Acidentes de trabalho: custos previdenciários e dias de trabalho perdidos**. Rev. Saúde Pública [online]. 2006, vol.40, n.6, pp.1004-1012.

WUNSCH FILHO, Victor. **Reestruturação produtiva e acidentes de trabalho no Brasil: estrutura e tendências**. Cad. Saúde Pública [online]. 1999, vol.15, n.1 [cited 2019-07-22], pp.41-52.

## **LONGITUDINAL ANALYSIS OF OCCUPATIONAL ACCIDENTS IN THE STATE OF SANTA CATARINA FROM 2012 TO 2017 USING TIME SERIES METHOD**

### **ABSTRACT**

Accidents at work cause serious social and economic consequences for Brazil, and it is necessary to undertake studies that can guide the planning of public policies for prevention, especially those related to Labor Inspection. Among the various possible analyses for this phenomenon, we have the research on its distribution over the years, with the objective of understanding its past behavior and making future projections. Thus, considering the prominent position of Santa Catarina in the national context with regard to the prevalence and costs associated with occupational accidents, an analysis of the temporal series of occupational accidents recorded on the state in the years 2012 to 2017 by the Social Security was carried out, using the Hodrick-Prescott filter. The results found indicate: a) slight tendency to reduce typical accidents and occupational diseases reported by employers; b) A slightly more pronounced reduction tendency of accidents at work identified by Social Security through the establishment of causal nexus with work; c) Slight trend of growth of the path accidents reported by employers. However, the adequate interpretation of these findings depends on studies that take into account the oscillations of the formal and informal labor market, the behavior of the patterns of underreporting of accidents, as well as public policies for the prevention of accidents and the granting of benefits and recognition of causal nexus, in order to verify whether the reduction trends affect only the registration and recognition of accidents at work, or if they actually apply to the phenomenon itself, and in this case, what factors would be related to a reduction trend.

**Keywords:** Occupational Accidents, Occupational Diseases, Epidemiology, Occupational Health, Time Series.