



---

---

**ARTIGO ORIGINAL**

---

---

**TENDÊNCIA TEMPORAL DE MORTALIDADE POR EMBOLIA PULMONAR (EP)  
EM SANTA CATARINA DE 2000 A 2017****TEMPORAL TREND IN MORTALITY FROM PULMONARY EMBOLISM (PE) IN  
SANTA CATARINA FROM 2000 TO 2017**

Victor Bertoldo Benedetti<sup>1</sup>  
Francisco Spessatto Neto<sup>2</sup>  
Camilo Fernandes<sup>3</sup>

**RESUMO**

**Objetivo:** Analisar a tendência temporal de mortalidade por EP em Santa Catarina (SC) no período de 2000-2017. **Métodos:** Estudo ecológico temporal de mortalidade por EP em SC em todas as faixas etárias no período de 2000-2017. Os dados foram obtidos por meio do Sistema de Informação de Mortalidade de domínio público, de acordo com o CID10-I26. Foram analisadas as mortes por EP segundo sexo e faixa etária, calculados para cada 100.000 habitantes. Para a análise das tendências temporais de mortalidade utilizou-se o método de regressão linear simples, para cada ano. **Resultados:** Verificou-se 3.044 óbitos por EP no período estudado. A taxa anual média de mortalidade foi de 2,70/100.000 hab, houve mudança significativa entre o ano 2000 (2,64) e 2017 (4,12), com acréscimo anual beta de 0,539/100.000 hab. Nas mulheres a taxa de mortalidade média foi de 3,12, com acréscimo anual beta de 0,578; nos homens a taxa média de mortalidade foi de 2,28 com acréscimo anual beta de 0,31; em pessoas abaixo dos 60 anos foi de 0,85 com acréscimo anual beta de 0,77; e, acima de 80 anos a taxa média anual foi de 67,04 sofrendo decréscimo anual beta de 0,47. **Conclusão:** Houve aumento na taxa de geral de mortalidade por EP em Santa Catarina no período de 2000-2017, principalmente pelo aumento na incidência do sexo feminino e em pessoas abaixo dos 60 anos.

**Descritores:** Tendência. Mortalidade. Embolia pulmonar.

**ABSTRACT:**

**Introduction:** Pulmonary Embolism (PE) is among the three vascular diseases that kill the most in the world. **Objective:** To analyze the temporal trend of mortality from PE in Santa Catarina (SC) in 2000-2017. **Methods:** Ecological temporal study of PE mortality in SC in all age groups in the period 2000-2017. The data were taken from the Public Domain Mortality Information System, according to CID10-I26. Deaths from PE were analyzed according to sex and age group, calculated for every 100,000 inhabitants. To analyses time trends in mortality, the simple linear regression method was used for each year. **Results:** There were 3,044 deaths from PE in the studied period. The average

---

<sup>1</sup>Graduando do curso de Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina, Campus Pedra Branca. Santa Catarina, Brasil. E-mail: victor.benedetti@hotmail.com.

<sup>2</sup>Graduando do curso de Medicina. Universidade do Sul de Santa Catarina, Campus Pedra Branca. Santa Catarina, Brasil. E-mail: spessatto\_francisco@hotmail.com.

<sup>3</sup>Professor da Universidade do Sul de Santa Catarina, Campus Pedra Branca. Santa Catarina, Brasil. E-mail: camilo.pneumo@gmail.com.



annual mortality rate was 2.70 / 100,000 inhabitants. There was a significant change between 2000 (2.64) and 2017 (4.12), with an annual beta increase of 0.539 / 100,000 inhabitants. In women, the average mortality rate was 3.12, with a beta annual increase of 0.578. Men, the average mortality rate was 2.28, with a beta annual increase of 0.31. in people under 60, it was 0.85 with a beta annual increase of 0.77, and, above 80 years of age, the average annual rate was 67.04 suffering a beta annual decrease of 0.47. **Conclusion:** There was an increase in the general rate of mortality from PE in Santa Catarina in 2000-2017, mainly due to the increase in females' incidence and people under 60 years of age.

**Keywords:** Trend. Mortality. Pulmonary embolism.

## INTRODUÇÃO

Dentre as mais de 17 milhões de mortes por doenças cardiovasculares anualmente<sup>(1)</sup>, a embolia pulmonar (EP) se apresenta como uma das grandes responsáveis, ocupando o terceiro lugar nesse quesito<sup>(2)</sup>. Estima-se que a incidência de tromboembolismo venoso (TEV) no mundo seja de 0,7-2,0 para cada 1.000 pessoas ao ano<sup>(3)</sup>, porém a prevalência mundial de EP acaba por ser incerta em diversas pesquisas. Nos Estados Unidos (EUA) em 2012, foi confirmado mais de 202 mil casos. As taxas de letalidade por EP giram em torno de 10-15% tanto no Brasil quanto nos EUA<sup>(4)</sup>, sendo neste último país, o responsável por 5%-10% das causas diretas de morte intra-hospitalares<sup>(5)</sup>. No Brasil, a taxa de mortalidade é de 2,69 para 100.000 habitantes<sup>(2)</sup>.

Esta doença é caracterizada pela obstrução da artéria pulmonar ou seus ramos por êmbolos originados em veias profundas em decorrência presencial da tríade de Virchow (estase venosa, lesão endotelial, estado de hipercoagulabilidade)<sup>(6)</sup>.

Dentre os fatores de risco herdados, pode-se citar o fator V de Leiden, deficiência de proteínas C e S, mutação do gene de protrombina, deficiência de antitrombina e síndrome antifosfolípide, todas patologias relacionadas diretamente a distúrbios de coagulação. Já, entre os riscos adquiridos, encontra-se: cirurgias, principalmente as relacionadas ao trauma; imobilização prolongada; tumores avançados; longas viagens; gravidez; terapia hormonal com estrogênio; obesidade; tabagismo e doença aterosclerótica. O principal fator é o avanço da idade em decorrência do acréscimo de comorbidades<sup>(6)</sup>.

Dentre o grupo mais afetado pela EP, encontram-se pessoas entre as idades de 60 a 80 anos<sup>(7,8)</sup>. Quando analisadas as diferenças dentre os sexos, a mortalidade por EP apresenta grande semelhança entre homens e mulheres, já, o sangramento após a anticoagulação usada no tratamento se mostrou mais presente no sexo feminino<sup>(9,10)</sup>.

O diagnóstico de EP é baseado nos achados clínicos, laboratoriais e de imagem. Entre os laboratoriais pode-se encontrar o D-dímero que quantifica a degradação de produtos da fibrina, quando negativo exclui a possibilidade de EP<sup>(11)</sup>. Este exame apresenta uma sensibilidade de 80-100% e uma



especificidade de 23-63%, ocorrendo diversos falsos negativos em pessoas acima dos 65 anos<sup>(12)</sup>. Após a confirmação laboratorial, os exames de imagem devem ser requeridos, entre eles a angiotomografia de tórax (sensibilidade 90%, especificidade 90%), a angioressonanciomagnética e a cintilografia pulmonar, sendo a angiotomografia o mais utilizado<sup>(13,14)</sup>.

Este trabalho visa compreender os aspectos epidemiológicos que envolvem a mortalidade por EP em Santa Catarina, a fim de enriquecer os escassos dados existentes atualmente no Brasil. Tomar ciência sobre os dados no estado catarinense tem fundamental importância na comparação da ocorrência da doença com o Brasil e posteriormente o mundo. Desta forma, o trabalho teve como objetivo analisar a tendência temporal por mortalidade de embolia pulmonar (EP) em Santa Catarina de 2000-2017.

## MÉTODOS

Este estudo se caracteriza como ecológico com análise de séries temporais de mortalidade por EP em Santa Catarina. Os dados foram obtidos no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), de domínio público, disponibilizado pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) utilizando a 10ª revisão de 1996 referentes ao CID-10. Foram analisados os óbitos registrados por embolia pulmonar (EP), em todas as faixas etárias no período de 2000 a 2017 do estado de Santa Catarina.

Portanto foram coletados os óbitos por EP de acordo com a Classificação Internacional de Doença com o código I26: embolia pulmonar. Para o cálculo das taxas de mortalidade foram utilizados os dados populacionais provenientes dos censos de 1990, 2000 e 2010 e repetidas as informações para os demais anos.

A variável dependente inclui a taxa bruta de mortalidade por EP em Santa Catarina. As variáveis independentes foram as taxas de mortalidade específicas, segundo sexo e faixa etária, calculados para cada 100.000 habitantes.

Inicialmente foram calculadas as taxas brutas de mortalidade por meio da razão entre o número de óbitos por EP, e a população de Santa Catarina estimada na data de 1º de julho em cada ano da série, sendo apresentadas por 100.000 habitantes, calculada pela seguinte fórmula: Taxa bruta = Número de óbitos por EP em SC x 100.000 / população referência para o período em SC (dias 1 de julho de cada ano).

Em seguida foram calculadas as taxas específicas de óbitos por 100.000 habitantes segundo o sexo e faixa etária de acordo com a fórmula abaixo: Taxa específica = Número de óbitos EP por sexo e faixa etária x 100.000 / pela População referência para o período por sexo e faixa etária em SC.

A tabulação e o tratamento primário dos dados foram realizados na plataforma TABWIN disponível em [tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def](http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sim/cnv/obt10uf.def), em formato CSV



(*Comma-separated values*) disponível no DATASUS. Posteriormente foram exportados para o programa Microsoft EXCEL e para programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, version 18.0 [Computer program]. Chicago: SPSS Inc; 2009.*

Foram calculados os coeficientes de mortalidade por EP brutos e específicos de acordo com as variáveis dependentes. Para a análise das tendências temporais de mortalidade foram utilizados os coeficientes de mortalidade padronizados pelo método direto e o método de regressão linear simples, para cada ano do período estudado.

Neste método, os coeficientes de mortalidade foram considerados como variável dependente, e os anos do calendário de estudo como variável independente obtendo-se assim o modelo estimado pela fórmula:  $Y = b_0 + b_1X$  onde  $Y$  = coeficiente padronizado,  $b_0$  = coeficiente médio do período,  $b_1$  = incremento anual médio e  $X$  = ano.

Este estudo seguiu todos os padrões éticos envolvidos na resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Por ser um estudo com banco de dados de domínio público não há necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

## RESULTADOS

Foram constatados 3.044 óbitos em Santa Catarina no período de 2000-2017 por EP. A taxa anual média de mortalidade foi de 2,70/100.000 habitantes com acréscimo anual beta de 0,539/100.000 habitantes.

A taxa de mortalidade por sexo sofreu algumas variações, sendo a média da taxa masculina 2,28/100.000 habitantes. Houve uma variação de 2,73 no ano 2000 para 3,31 em 2017, o que ocasionou um incremento anual médio de 0,017/100.000 habitantes. Já, o sexo feminino obteve a taxa média de mortalidade de 3,12/100.000 sendo no ano 2000 de 2,54 e em 2017 4,91, tendo um acréscimo anual médio de 0,032/100.000 habitantes. Estes dados podem ser observados na tabela 1 e a análise temporal no gráfico 1 presentes no final do artigo.

A taxa anual média de mortalidade em pessoas abaixo dos 60 anos foi de 0,85/100.000 habitantes, sendo no ano 2000; 0,61 e no ano de 2017; 1,42, com acréscimo anual médio de 0,042. Entre 60-80 anos a taxa média de mortalidade foi de 13,33; sendo no ano 2000; 20,97 e em 2017; 10,44, sofrendo um decréscimo médio de 0,047/100.000. Entre a população idosa acima de 80 anos a taxa média anual foi de 67,04/100.000 habitantes, sendo no ano de 2000; 77,11 e 2017 93,4, sofrendo decréscimo anual médio de 0,026/100.000. Estes dados estão apresentados na tabela 2 e a análise temporal no gráfico 2 no final do artigo.



## DISCUSSÃO

O estudo atual demonstrou aumento na incidência de mortalidade por EP em Santa Catarina (SC) nos últimos 17 anos, sendo estimada atualmente em 2,70/100.000 habitantes, com acréscimo anual médio de 0,029, sendo maior nas mulheres que nos homens. A taxa média de mortalidade mostrada em um estudo brasileiro, revelou-se em 2010 de 2,62/100.000 habitantes, resultado semelhante ao apresentado em SC, porém divergindo do estado por apresentar tendência de mortalidade decrescente anual de 0,057/100.000 entre os anos de 1989-2010<sup>(2)</sup>. O mesmo estudo nacional levantou dados relacionados a macrorregião sul do Brasil, em que se pode observar um decréscimo da mortalidade de próximo a 4/100.000 habitantes em 1989 para menos que 2/100.000 no ano de 2010<sup>(2)</sup>, revelando tendência de mortalidade contrária ao presente estudo<sup>(2)</sup>.

Corroborando com o estudo realizado no Brasil<sup>(2)</sup>, uma pesquisa realizada em todo território europeu no período de 2000-2015 mostrou também tendência de decréscimo na mortalidade por embolia pulmonar. No primeiro ano do estudo europeu, em 2000, a mortalidade era de 12,7/100.000 habitantes, 15 anos após tal taxa de mortalidade caiu para 6,5, com decréscimo anual médio de 0,48/100.000<sup>(15)</sup>. Em outra pesquisa realizada na Grécia, foi observado um aumento na incidência de EP entre os anos de 1999-2007, apresentando taxa média de mortalidade no período de 2,01/100.000. Nesse estudo grego foi observado uma crescente na mortalidade, porém com valor estatístico insignificante<sup>(16)</sup>.

Verificou-se na pesquisa atual uma divergência no estado em relação ao gênero acometido. O sexo feminino apresentou taxa média de mortalidade de 3,12/100.000 habitantes, com acréscimo expressivo anual médio de 0,032; já os homens apresentaram a taxa média de 2,28 com acréscimo anual médio de 0,017. O fato de as mulheres serem mais acometidas vão ao encontro de um estudo europeu, entre os anos de 2013-2015 a taxa de mortalidade do sexo feminino foi de 6,8/100.000 enquanto a do sexo oposto foi de 5,1<sup>(15)</sup>. Os dados de mortalidade por EP mais elevados no sexo feminino, sugerem que os fatores relacionados a mulheres estejam relacionados ao estrogênio. Dentre eles estão as terapias de reposição hormonal e o uso de anticoncepcionais orais<sup>(17)</sup>. A gravidez e puerpério também associados ao sexo feminino se enquadram nesses elementos, sendo o EP nesse período a principal causa de morte nessa população<sup>(18,19)</sup>. Esses aspectos referentes ao sexo feminino reforçam o maior risco de embolia pulmonar naquelas abaixo dos 55 anos, que indicam a necessidade de futuras pesquisas nesse sexo<sup>(20)</sup>.

O estudo ainda mostra alta prevalência de mortalidade em pessoas idosas, com ênfase nas acima de 80 anos, porém apresentando tendência de decréscimo na taxa de mortalidade. Tal decréscimo de mortalidade nas pessoas idosas converge com os resultados de um estudo nos Estados Unidos, em que a mortalidade intra-hospitalar por EP em idosos caiu de 8,3% em 1999 para 4,4% em 2010<sup>(20)</sup>. Os motivos que explicam a alta taxa de mortalidade de embolia pulmonar em idosos, podem



ser as comorbidades existentes nesse grupo que pré dispõe a tríade de Virchow (estase venosa, lesão endotelial e hipercoagulabilidade) como imobilizações pós cirurgias, neoplasias malignas e traumas<sup>(5)</sup>. Ao contrário dos idosos, nos indivíduos com idade inferior a 60 anos, a taxa de mortalidade em Santa Catarina por EP mostrou tendência de crescimento anual médio de 0,042/100.000, mesmo apresentando baixa prevalência.

Os eventos anteriores a EP são conhecidos, porém variando conforme a faixa etária e sexo. O estudo atual se fez contrário a tendência americana e europeia de mortalidade por demonstrar um acréscimo na taxa geral, enfatizando aqueles abaixo dos 60 anos. Nessa faixa etária, os principais componentes que contribuem para o aumento da incidência de ambos os sexos parecem estar relacionados aos traumas, cirurgias ortopédicas, imobilizações e as coagulopatias<sup>(5,21)</sup>. A cirurgia ortopédica demonstrou ser a principal causa de EP, dentre as grandes cirurgias, variando de 0,7-30% com mortalidade de 16-31% no primeiro mês<sup>(22)</sup>. Poucos estudos mostram os principais fatores de risco para EP/TEV em ambos os sexos abaixo de 60 anos, porém um antigo estudo nos Estados Unidos em 1997, confirma cirurgias como principal causa de EP em adultos, seguido das coagulopatias como a mutação V de Leiden, deficiência de proteína C/S e elevado fator VIII de coagulação<sup>(23)</sup>.

Nos EUA entre 1998-2006 foi constatado um aumento da incidência de EP de 64,3 para 118,5/100.000, embora um decréscimo na mortalidade de 4,6 para 3,2/100.000 tenha sido observado<sup>(24)</sup>. Tal dado sugere que a embolia pulmonar não necessariamente está aumentando, mas sim que o diagnóstico devido a exames mais sensíveis e específicos tem aumentado a acurácia diagnóstica<sup>(24)</sup>. Os motivos exatos que elevaram a mortalidade nos últimos 15 anos em Santa Catarina acabam por ser incertos, mas os resultados que demonstram o aumento na população a baixo de 60 anos e predominância feminina levam a explorar e estudar os fatores que levam o estado a uma tendência oposta de mortalidade por EP em relação ao Brasil e ao mundo.

## CONCLUSÃO

Após analisar as taxas de mortalidade por EP em Santa Catarina constatou-se aumento deste índice nos últimos 15 anos. Tal acréscimo se deve ao aumento em ambos os sexos, mas mais evidente no sexo feminino entre os anos de 2000-2017. Enquanto a epidemiologia em alguns trabalhos apresenta tendência de queda na taxa de mortalidade por EP, em SC observou-se tendência crescente de mortalidade na população abaixo de 60 anos. A prevalência em idosos se mostrou muito elevada tanto na faixa etária dos 60-80 anos e os superiores a 80, entretanto ambas as faixas mostraram tendência decrescente na mortalidade por EP. O estudo possibilitou compreender sua relação com idade e sexo na população catarinense, o que poderá ser utilizada para promover a prevenção na população estudada.

## REFERÊNCIAS

1. Roth GA, Forouzanfar MH, Moran AE, Barber R et al. Demographic and epidemiologic drivers of global cardiovascular mortality. *N Engl J Med*. 2015 Apr 2;372(14):1333–41.
2. Darze ES, Casqueiro JB, Ciuffo LA et al. Pulmonary embolism mortality in Brazil from 1989 to 2010: Gender and regional disparities. *Arq Bras Cardiol*. 2016 Jan 1;106(1):4–12.
3. Tagalakis V, Patenaude V, Kahn SR et al. Incidence of and mortality from venous thromboembolism in a real-world population: The Q-VTE study cohort. *Am J Med*. 2013;126(9):832.e13-832.e21.
4. Terra-Filho M, Menna-Barreto SS. Recomendações para o manejo da tromboembolia pulmonar, 2010. *J Bras Pneumol*. 2010;36(suppl 1):1–3.
5. Turetz M, Sideris AT, Friedman OA et al. Epidemiology, Pathophysiology, and Natural History of Pulmonary Embolism. *Semin Intervent Radiol*. 2018 Jun 1;35(2):92–8.
6. André E, Membros V, Caramelli B et al. Diretriz de embolia pulmonar.
7. Monreal M, Mahé I, Bura-Riviere A, et al. Pulmonary embolism: Epidemiology and registries. Vol. 44, *Presse Medicale*. Elsevier Masson SAS; 2015. p. e377–83.
8. Bikdeli B, Wang Y, Jimenez D, et al. Pulmonary embolism in the elderly. *JAMA*. 2019;322(6):574–6.
9. Barrios D, Morillo R, Guerassimova I, et al. Sex differences in the characteristics and short-term prognosis of patients presenting with acute symptomatic pulmonary embolism. *PLoS One*. 2017 Nov 1;12(11).
10. Deng X, Li Y, Zhou L, et al. Gender differences in the symptoms, signs, disease history, lesion position and pathophysiology in patients with pulmonary embolism. *PLoS One*. 2015 Jul 24;10(7).
11. Crawford F, Andras A, Welch K, et al. D-dimer test for excluding the diagnosis of pulmonary embolism. Vol. 2016, *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd; 2016.
12. Bates SM, Takach Lapner S, Douketis JD, et al. Rapid quantitative D-dimer to exclude pulmonary embolism: A prospective cohort management study. *J Thromb Haemost*. 2016 Mar 1;14(3):504–9.
13. Replinger MD, Nagle SK, Harringa JB, et al. Clinical outcomes after magnetic resonance angiography (MRA) versus computed tomographic angiography (CTA) for pulmonary embolism evaluation. *Emerg Radiol*. 2018 Oct 1;25(5):469–77.
14. Frigini LA, Hoxhaj S, Wintermark M et al. R-SCAN: CT Angiographic Imaging for Pulmonary Embolism. *J Am Coll Radiol*. 2017 May 1;14(5):637–40.
15. Barco S, Mahmoudpour SH, Valerio L, et al. Trends in mortality related to pulmonary embolism in the European Region, 2000–15: analysis of vital registration data from the WHO Mortality Database. *Lancet Respir Med*. 2020;8(3):277–87.
16. Dimitrios G R, konstantino I G, Zoe D. Raptis DG, Time trends for pulmonary embolism



incidence in Greece \_ 2020.pdf.

17. Weill A, Dalichampt M, Raguideau F, et al. Low dose oestrogen combined oral contraception and risk of pulmonary embolism, stroke, and myocardial infarction in five million French women: Cohort study. *BMJ*. 2016 May 10;353.
18. Greer IA. Thrombosis in pregnancy: updates in diagnosis and management [Internet]. Available from: <http://ashpublications.org/hematology/article-pdf/2012/1/203/1500371/bep00112000203.pdf>
19. de Oliveira ALML, Marques MA. Profilaxia de tromboembolismo venoso na gestação. Vol. 15, *Jornal Vascular Brasileiro. Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular*; 2016. p. 293–301.
20. Wendelboe AM, Raskob GE. Global Burden of Thrombosis: Epidemiologic Aspects. *Circ Res*. 2016;118(9):1340–7.
21. Previtali E, Bucciarelli P, Passamonti SM, et al. Risk factors for venous and arterial thrombosis. *Blood Transfus*. 2011;9(2):120–38.
22. Temgoua MN, Tochie JN, Noubiap JJ, et al. Global incidence and case fatality rate of pulmonary embolism following major surgery: A protocol for a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Syst Rev*. 2017;6(1):1–6.
23. Rosendaal FR. Thrombosis in the young: Epidemiology and risk factors. A focus on venous thrombosis. *Thromb Haemost*. 1997;78(1):1–6.
24. Wiener RS, Schwartz LM, Woloshin S. Time trends in pulmonary embolism in the United States: Evidence of overdiagnosis. *Arch Intern Med*. 2011;171(9):831–6.

## TABELAS

**Tabela 1** - Taxas de mortalidade por EP (x100.000) segundo ano e sexo. Santa Catarina, 2000-2017.

Ano\Sexo	Masculino	Feminino	Total
<b>2000</b>	2,73	2,54	2,64
<b>2001</b>	1,94	2,61	2,27
<b>2002</b>	1,91	2,78	2,34
<b>2003</b>	2,40	2,74	2,57
<b>2004</b>	2,37	3,04	2,70
<b>2005</b>	2,16	3,50	2,83
<b>2006</b>	2,23	2,44	2,34
<b>2007</b>	2,06	3,50	2,78
<b>2008</b>	1,81	2,99	2,40
<b>2009</b>	2,13	2,91	2,52

continua





continua

<b>2010</b>	2,02	3,09	2,56
<b>2011</b>	2,56	3,57	3,07
<b>2012</b>	1,72	3,13	2,43
<b>2013</b>	2,52	2,60	2,56
<b>2014</b>	2,25	2,63	2,44
<b>2015</b>	1,92	3,44	2,69
<b>2016</b>	2,92	3,77	3,35
<b>2017</b>	3,31	4,91	4,12
<b>Média</b>	2,28	3,12	2,70
<b>Pearson</b>	0,31	0,578	0,539
<b>P-Valor</b>	0,211	0,012**	0,021**
<b>Beta</b>	0,31	0,578	0,539

**Fonte:** DATASUS – SIH adaptado pelo autor (2017).

Notas Técnicas:  $\beta$  = Variação média anual por regressão (casos/100.000hab/ano); Pearson = Teste de correlação; p-valor = ANOVA; \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,02$ .

**Tabela 2** - Taxas de Mortalidade por EP (x100.000) segundo ano de internação e faixa etária. Santa Catarina, 2000-2017.

<b>Ano\Sexo</b>	<b>&lt;60</b>	<b>60-80</b>	<b>&gt;80</b>	<b>Total</b>
<b>2000</b>	0,61	20,97	77,11	2,64
<b>2001</b>	0,62	13,62	88,86	2,27
<b>2002</b>	0,79	14,68	65,83	2,34
<b>2003</b>	0,55	16,84	93,33	2,57
<b>2004</b>	0,86	17,40	65,98	2,70
<b>2005</b>	0,85	16,95	77,65	2,83
<b>2006</b>	0,60	14,55	63,24	2,34
<b>2007</b>	0,79	16,18	69,92	2,78
<b>2008</b>	0,68	12,92	62,68	2,40
<b>2009</b>	0,74	13,25	60,21	2,52
<b>2010</b>	0,75	11,82	62,35	2,56
<b>2011</b>	0,99	11,57	80,49	3,07
<b>2012</b>	0,93	9,46	47,62	2,43
<b>2013</b>	0,90	9,29	55,07	2,56

continua



continua

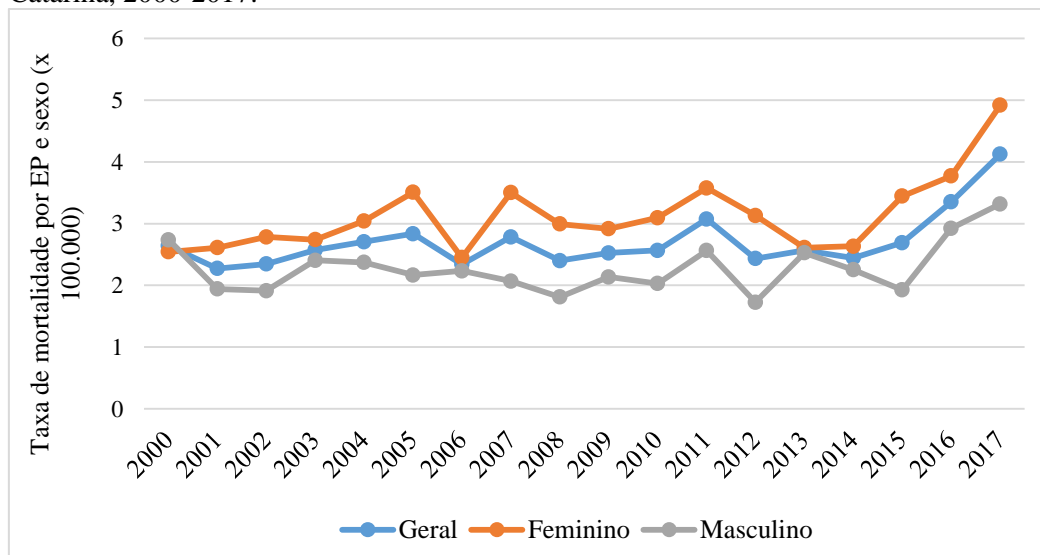
<b>2014</b>	0,79	9,26	49,03	2,44
<b>2015</b>	1,05	9,75	42,62	2,69
<b>2016</b>	1,41	10,95	51,30	3,35
<b>2017</b>	1,42	10,44	93,40	4,12
<b>Média</b>	0,85	13,33	67,04	2,70
<b>Pearson</b>	0,771	0,852	0,472	0,539
<b>P-Valor</b>	0**	0**	0,048*	0,021*
<b>Beta</b>	0,771	-0,852	-0,472	0,539

Fonte: DATASUS – SIH adaptado pelo autor (2017).

Notas Técnicas:  $\beta$  = Variação média anual por regressão (casos/100.000hab/ano); Pearson = Teste de correlação; p-valor = ANOVA; \* =  $p < 0,05$ ; \*\* =  $p < 0,02$ .

## GRÁFICOS

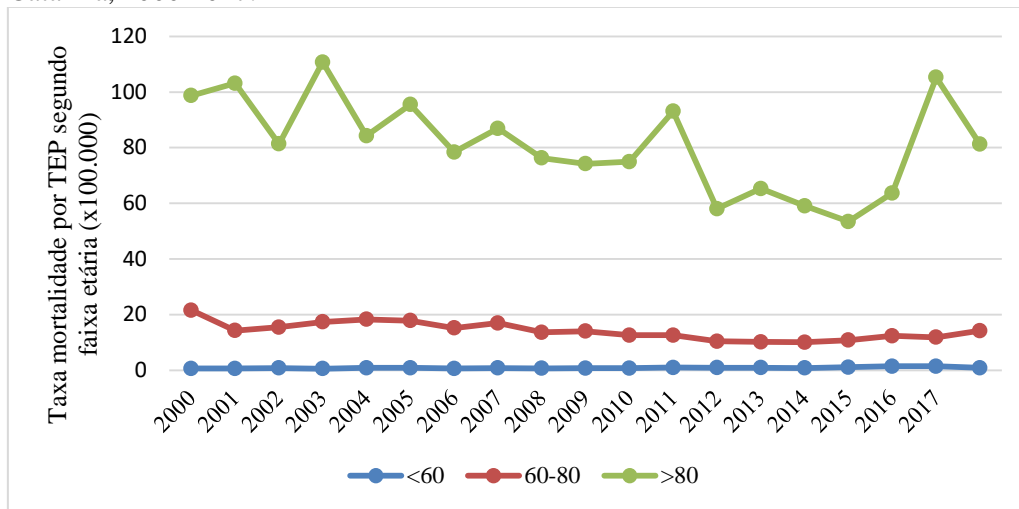
**Gráfico 1** - Representação das taxas de mortalidade por EP (x100.000) segundo ano e sexo. Santa Catarina, 2000-2017.



Fonte: Dados da pesquisa (2017).



**Gráfico 2** - Representação das taxas de mortalidade por EP (x100.000) segundo a faixa etária. Santa Catarina, 2000-2017.



Fonte: Dados da pesquisa (2017).