



## CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

**Levantamento de indicadores demográficos de Santa Maria/RS no período de 2000 a 2010*****Increasing of demographic indicators in Santa Maria/RS from 2000 to 2010***Dorietson Braga Loiola<sup>1</sup>, Luciane Flores Jacobi<sup>2</sup>**RESUMO**

A partir do Banco de Dados disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e de informações coletadas no DATASUS, procurou-se identificar tendências demográficas e sociais nos anos de estudo, comparando-se, no que diz respeito ao indicador taxa de mortalidade infantil de Santa Maria/RS com o Estado do Rio Grande do Sul, Região Sul do Brasil e o País como um todo. Além desse indicador, foram calculados e analisados também: razão de sexo, razão de dependência, idade mediana da população, taxa bruta de mortalidade, taxa específica de mortalidade por sexo e idade, índice de sobremortalidade masculina por idade, taxa bruta de natalidade e taxa de fecundidade geral. Como resultado, verificou-se que a população urbana aumentou, enquanto a rural diminuiu, sendo que as mulheres contribuíram mais que os homens em ambos os casos. Há predomínio da população feminina nas faixas de idade mais elevadas, sendo que, no meio rural essa superioridade é menor. Da mesma forma, houve um aumento na mortalidade, sendo alta nos primeiros anos de vida e a partir da terceira idade, contribuindo mais com ela o sexo masculino, que sofrem um risco bem maior dos 15 aos 49 anos.

**Palavras-chave:** Indicadores sociais; estatística descritiva; população residente; censo demográfico.

**ABSTRACT**

*From the database provided by the Brazilian Institute of Geography and Statistics and information collected in DATASUS, we sought to identify demographic and social trend in ten years of study, comparing, according to the indicator of infant mortality rate in Santa Maria/RS in the State of Rio Grande do Sul, South Region of Brazil and the country as a whole. Besides this indicator were calculated and analyzed: sex ratio, dependency ratio, median age of the population, crude death rate, the specific rate of mortality by age and sex, the male mortality rate by age, crude birth rate and general fertility rate. As a result, it was found that the urban population increased while rural decreased, and the women contributed more than men in both cases. There is a predominance of female population in higher age groups, and in rural areas this superiority is lower, mainly due to the migration of women into the city. Likewise,*

<sup>1</sup> E-mail: [doriloiola@gmail.com](mailto:doriloiola@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Santa Maria/RS - Brasil. E-mail: [lucianefj8@gmail.com](mailto:lucianefj8@gmail.com)



*happened increased mortality, being high in the first years of life and from the elderly, contributing more to it males, suffering a much greater risk of 15 to 49 years.*

**Keywords:** *Social indicators; descriptive statistics; resident population; demographic census.*

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil vem apresentando acelerado processo de envelhecimento (PEREIRA *et al.*, 2012) com declínio expressivo na fecundidade (CARVALHO; BRITO, 2005; GODOI, 2014), chegando a níveis abaixo da reposição populacional. (ALVES; CAVENAGHI, 2012). Esses fatores são importantes para as transformações na composição etária da população brasileira, que conforme Godoi (2014) “puderam ser inicialmente vistas a partir dos anos 1940, mas o quadro realmente se acentuou nos anos 1960 com quedas expressivas da fecundidade.”

Além disso, o país está deixando de ser uma sociedade predominantemente rural e agrária com altas taxas de natalidade e mortalidade, para se tornar uma sociedade urbana apresentando baixas taxas de natalidade e mortalidade e predominância econômica da indústria e do setor de serviços. (ALVES; CAVENAGHI, 2012; VASCONCELOS; GOMES, 2012).

Diante do exposto, este estudo tem por objetivo, descrever e avaliar indicadores demográficos de interesse na cidade de Santa Maria - RS, quais sejam: razão de sexo, razão de dependência, idade mediana da população, taxa bruta de mortalidade, taxa específica de mortalidade por sexo e idade, índice de sobremortalidade masculina por idade, taxa de mortalidade infantil, taxa bruta de natalidade e taxa de fecundidade geral, no período compreendido entre 2000 e 2010.

Objetiva, ainda, mais especificamente: caracterizar a população residente nesta cidade, observar a evolução dos indicadores durante o período de realização do estudo e comparar a taxa de mortalidade infantil de Santa Maria/RS com o Rio Grande do Sul, Região Sul e Brasil como um todo.

A população residente no município de Santa Maria/RS, de acordo com o último Censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010, era de 261.031 habitantes, classificando-a como 5ª cidade mais populosa do Estado do Rio Grande do Sul.

O município possui nove Instituições de Ensino Superior (IES), sendo grande parte dos acadêmicos oriundos de outras cidades. A grande aglomeração acadêmica, tanto no nível de graduação quanto de pós-graduação, tornou Santa Maria/RS conhecida como “Cidade - Cultura”. Ainda, soma-se a isso que Santa Maria/RS possui o segundo maior contingente de militares brasileiros. (OLIVEIRA, 2006).

Uma peculiaridade decorrente do afluxo de estudantes de outros municípios e militares de diversas cidades brasileiras, com características nem sempre iguais aos munícipes santa-marienses, é a alta rotatividade que lhes é peculiar, pois os cursos de graduação das Universidades têm, em média, duração de quatro anos, com uma renovação anual de, pelo menos, 25% dos acadêmicos. Quanto aos militares, esses



permanecem, em média, 3 anos no município, sendo então transferidos para outras cidades brasileiras.

Os dois públicos universitários e militares, podem influenciar os indicadores demográficos do município, uma vez que entram no cômputo da população residente deste estudo, visto que permanecem na cidade mais de um ano, e, segundo o IBGE (2010), a população residente inclui todas as pessoas que habitualmente moram no domicílio, mesmo estando ausente na data de referência do censo, desde que o período de afastamento não seja superior a 12 meses.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A demografia é uma ciência que tem por finalidade o estudo das populações humanas e sua evolução temporal no tocante a seu tamanho, sua distribuição espacial, sua composição e suas características gerais. (CARVALHO; SAWYER; RODRIGUES; 1998).

Indicadores são medidas – resumo que têm a finalidade de explicar um conjunto de dados. Tais dados ajudam a monitorar a evolução social e demográfica de uma localidade em um determinado espaço de tempo. Os indicadores demográficos, segundo Matuda (2009), são medidas demográficas em que são necessários identificar alguns pontos: qual o subgrupo populacional ou o tipo de evento que está sendo analisado; a qual área geográfica se refere e qual é o instante de tempo ou o período de tempo considerado.

Os indicadores que foram utilizados nesse estudo, para sintetizarem as informações sobre a realidade do município, são apresentados a seguir. A principal fonte de informação utilizada para a definição de cada indicador foi a publicação da REDE Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA) de 2008.

### 2.1. RAZÃO DE SEXO (RS)

A razão de sexo também é conhecida como índice de masculinidade sendo determinado pela divisão entre o número de residentes do sexo masculino pelo número de residentes do sexo feminino (REDE, 2008) e informa o número de homens para cada 100 mulheres. (BANDEIRA, 2010).

A interpretação para o indicador é:

- $RS > 100$ : indica excesso de homens;
- $RS = 100$ : indica equilíbrio entre homens e mulheres; e,
- $RS < 100$ : indica excesso de mulheres.

A razão de sexo pode também ser calculada para subgrupos da população, como, por exemplo, por faixa etária. Tal mudança de cálculo é em virtude da mortalidade e migração afetarem diferentemente ambos os sexos e faixas etárias, causando a variação do indicador nos diferentes subgrupos populacionais.

De acordo com REDE (2008), conceitua-se como o número de homens para cada grupo de 100 mulheres, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.



## 2.2. RAZÃO DE DEPENDÊNCIA (RD)

A estrutura etária da população tem um grande efeito na força de trabalho na região e, conseqüentemente, na situação social dos habitantes de determinado espaço geográfico.

A razão de dependência, conforme definição de REDE (2008) é uma medida bastante útil para quantificar o grau de dependência de uma população, uma vez que as pessoas entre os 15 e 59 anos são as mais aptas a participar da força de trabalho (população ativa) e, em contrapartida, os indivíduos não incluídos nessa faixa etária, ou seja, de zero a 14 anos e os com 60 anos ou mais dependem diretamente da força de trabalho daqueles (população dependente).

Ela é definida (REDE, 2008) como o quociente entre o segmento etário da população definido como economicamente dependente (os menores de 15 anos de idade e os de 60 e mais anos de idade) e o segmento etário potencialmente produtivo (entre 15 e 59 anos de idade), na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Quanto maior for a RD, maiores problemas econômicos terá a região, pois a população de consumidores será bem maior que a de produtores, com diversas conseqüências, dentre elas uma possível necessidade do trabalho infantil, ocasionando o afastamento prematuro das crianças da escola. Além do mais, poderão ocorrer problemas com a previdência social e saúde, devido ao grande número de pessoas idosas.

Camarano (2008, p.123) salienta que esse indicador “deve ser visto com ressalvas, pois pessoas definidas como dependentes podem ser produtivas e algumas pessoas nas idades consideradas produtivas podem ser economicamente dependentes.”

## 2.3. IDADE MEDIANA (ME)

Segundo Berquó (1991) a distribuição etária de uma população pode ser descrita utilizando-se uma medida de tendência central, no caso a idade mediana. Ela divide a população em duas partes iguais, de modo que 50% são mais jovens e 50% mais velhos que a idade mediana. (CAMARANO, 2008). Ela traduz diretamente o envelhecimento de uma população e conforme Beltrão (1972) esse envelhecimento não está diretamente ligado à diminuição da mortalidade, mas sim a diminuição da natalidade.

Ainda de acordo com Berquó (1991), têm influência sobre a idade mediana as migrações ocorridas em uma região e conforme Camarano (2008) pode ser considerado um bom indicador de síntese da estrutura etária da população.

Para Matuda (2009) e Monteiro e Amaral (2014) as populações são classificadas, conforme o valor da mediana, nas seguintes categorias:

- População relativamente jovem →  $Me \leq 20$  anos;
- População intermediária →  $20 \text{ anos} < Me < 30$  anos; e,
- População relativamente velha →  $Me \geq 30$  anos.



## 2.4. TAXA BRUTA DE MORTALIDADE (TBM)

A morte, segundo Berquó (1991), apesar de ser encarada como um fenômeno individual, depende de fatores biológicos e quando vista sob o ângulo de um fenômeno coletivo está afetada pelo contexto social em que os indivíduos realizam sua trajetória de vida. A interação do social com o biológico determina modificações que acabam por alterar os riscos de morrer dos indivíduos.

Uma forma de quantificar e de sintetizar esse fenômeno é por meio do indicador taxa bruta de mortalidade, que conforme Cerqueira e Givisiez (2004) e REDE (2008) é o número total de óbitos ocorridos na população residente durante o ano considerado e a população total residente em determinado espaço geográfico por 1000 habitantes.

De acordo com Beltrão (1972), uma vez que a TBM não leva em consideração as diferenças na composição etária, calculam-se, derivadas da TBM, algumas taxas específicas, como taxa específica de mortalidade por sexo e idade, índice de sobremortalidade masculina e taxa de mortalidade infantil.

Para Carvalho, Sawyer e Rodrigues (1998) a Taxa Específica de Mortalidade se refere ao risco de morte em cada idade ou em cada grupo etário. Corresponde ao quociente entre o total de óbitos, num determinado ano, em cada idade ou grupo etário e a população correspondente no meio do ano.

Derivada da TBM, a taxa específica de mortalidade por sexo e idade nos traz um panorama mais delimitado na mortalidade, condicionada ao sexo e idade do indivíduo. Com relação a idade e de maneira geral, a TEM é maior nos primeiros anos de vida e nas idades mais avançadas. Já em relação ao sexo, ela é maior entre os homens em quase todas as faixas etárias, principalmente na idade adulta. Para Berquó (1991), a diferença diminui um pouco dos 20 a 40 anos, ou seja, quando a mulher está atravessando parte importante de seu período reprodutivo.

O motivo da maior mortalidade masculina é, segundo Hugon (1973), devido a causas biológicas e socioeconômicos e independe do meio em que vive, pois, tal fenômeno ocorre tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento. Com relação a causas biológicas, a maior mortalidade masculina já existe na vida embrionária. O organismo masculino é marcado por maior propensão à morte, por maior sensibilidade a certas doenças que as mulheres. Já os fatores socioeconômicos influenciam na medida em que os homens exercem certas profissões mais desgastantes que as mulheres, além dos homens estarem mais propensos a certos males, como o alcoolismo, e estarem mais sujeitos a violência física (causas externas).

De acordo com Matuda (2009), quando morrem mais homens que mulheres, tem-se um fenômeno conhecido como sobremortalidade masculina. Esse evento é medido pelo ISM que é obtido dividindo-se a probabilidade de morte masculina pela feminina. (SÍNTESE, 2015).

A taxa de mortalidade infantil (TMI) é, conforme Carvalho, Sawyer e Rodrigues (1998) e REDE (2008) o número de óbitos ocorridos em crianças abaixo de 1 ano de idade dividido pelo número de nascimentos do mesmo ano, na população residente em determinado espaço geográfico sendo expressa, normalmente, por mil nascidos vivos.



Esse indicador, conforme Rocha (2010) estima o risco de morte dos nascidos vivos durante o seu primeiro ano de vida. Altas taxas de mortalidade infantil refletem, de maneira geral, baixos níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico.

Em consequência do que foi dito anteriormente, a TMI é um dos principais indicadores de qualidade de vida. Quase todos os países desenvolvidos nos últimos tempos têm TMI menor do que 10 por mil habitantes. A taxa vem decrescendo em todos os países, inclusive nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, variando de região para região, estado para estado e de cidade para cidade.

## 2.5. TAXA BRUTA DE NATALIDADE (TBN)

É definida, de acordo com Carvalho, Sawyer e Rodrigues (1998), como a relação entre o número de crianças nascidas vivas durante um ano e a população total e é expressa, normalmente, por mil habitantes.

Segundo Berquó (1991) a natalidade, com a mortalidade, determina o crescimento vegetativo de uma população, o qual é definido como a diferença entre as taxas brutas de natalidade e mortalidade num período fixado.

Ainda segundo o mesmo autor, a TBN não leva em consideração no seu cálculo as diferenças de composição nas diversas populações, ela serve para mensurar num primeiro momento esse crescimento populacional, permitindo, além disso, comparações anuais na mesma população ou em populações diferentes.

Todavia, não se deve analisar, a partir da TBN, alguns fatores que podem afetar a natalidade de uma população, como, por exemplo, a proporção maior ou menor da população em idade reprodutiva, necessitando, dessa maneira, de se calcular taxas específicas.

Conforme REDE (2008) a TBN expressa a intensidade com a qual a natalidade atua sobre uma determinada população e é influenciada pela estrutura da população, quanto à idade e ao sexo.

### 2.5.1. TAXA DE FECUNDIDADE GERAL (TFG)

Em complemento ao indicador anterior, uma forma de analisar a taxa de natalidade é eliminar do seu cálculo os efeitos da estrutura etária, no que diz respeito às mulheres que não estão em idade fértil, ou seja, àquelas menores de 15 anos, período pré-menarca, e maiores de 49 anos, período pós-menopausa.

Como descrito por Carvalho, Sawyer e Rodrigues (1998) e REDE (2008) a TFG é o quociente, num determinado ano, entre o número de nascidos vivos e a população feminina dentro do período reprodutivo ou em idade fértil residente em determinado espaço geográfico.

A TFG pode ser considerada uma melhoria na TBN, pois no denominador inclui mulheres expostas ao risco de terem filhos.



### 3. MÉTODO DE PESQUISA

O delineamento proposto para este estudo é transversal e descritivo. Conforme Newman *et al.* (2003) um estudo é considerado transversal quando todas as medições são feitas em uma única ocasião, sem período de acompanhamento e para Soares e Siqueira (1999) em um estudo descritivo o objetivo é a descrição de um fato sem a preocupação de se ter um grupo de comparação citando como um exemplo estudos baseados em dados institucionais.

Os indicadores demográficos analisados foram razão de sexo, razão de dependência, idade mediana da população, taxa bruta de mortalidade, taxa específica de mortalidade por sexo e idade e índice de sobremortalidade masculina por idade, referentes à população residente no município de Santa Maria/RS, no período de 2000 a 2010, totalizando 11 (onze) anos de estudo. Dentre esses indicadores demográficos se enquadram, também, alguns indicadores sociais, quais sejam: taxa de mortalidade infantil, taxa bruta de natalidade e taxa de fecundidade geral.

Os dados analisados foram obtidos no Banco de Dados disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (censos de 2000 e 2010) e das projeções intercensos, além de informações coletadas no Ministério da Saúde (DATASUS).

Inicialmente, os dados levantados pelo pesquisador foram registrados em uma planilha eletrônica do tipo EXCEL 2013®, formando assim um banco de dados.

A segunda etapa consistiu em analisar os dados levantados, com relação às variáveis de interesse e respectivos indicadores, no período em questão. Tal análise foi feita utilizando-se dois aplicativos computacionais: EXCEL 2013® e R CORE TEAM 2.15.1 (2012-06-22).

### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para que se conheça a dinâmica populacional é necessário estudar a estrutura por sexo e idade da população ao longo dos anos, pois tal estrutura demonstra as tendências que ela está tomando, isto é, seu crescimento e envelhecimento, assim como a predominância de um sexo sobre o outro, em termos quantitativos.

A estrutura por sexo e idade, em dado momento, pode ser reflexo de mudanças ocorridas no passado, como, por exemplo, a mortalidade, natalidade, migração ou imigração de parte dessa população. A redução da mortalidade e a queda da natalidade aumentam o número de pessoas mais velhas, trazendo encargos sociais maiores aos poderes públicos e diminuindo a força de trabalho da população em dado momento. Já a migração ou imigração, dependendo do sexo dos migrantes ou imigrantes, influi decisivamente na mesma estrutura etária por sexo.

Como pode ser observado na Tabela 1, a população urbana em Santa Maria/RS aumentou, entre 2000 e 2010, na ordem de 7,65 %, sendo que a população feminina aumentou mais que a masculina, de 8,16% contra 7,09% da masculina. A mesma população feminina é maioria no meio urbano, nos dois censos realizados, 52,60% no ano de 2000 e 52,85% em 2010.



**Tabela 1** – População residente no meio urbano e rural nos Censos de 2000 e 2010 em Santa Maria/RS.

Ano	MASCULINO		FEMININO		TOTAIS		
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	População urbana	População rural	Total geral
2000	109352	6631	121344	6284	230696	12915	243611
2010	117104	6530	131243	6154	248347	12684	261031

Fonte: IBGE (2000, 2010).

A população residente no meio rural retraiu 1,79%, sendo que o sexo feminino contribuiu com um percentual maior (2,07%) do que o sexo masculino (1,52%). Ao contrário do que acontece no meio urbano, a população masculina é maior no meio rural, nos dois censos realizados, 51,34% no ano de 2000 e 51,48% em 2010.

Com relação ao total geral, em 2000 a população urbana do município correspondia a 94,70% da população total e em 2010 a 95,14% da mesma população, ou seja, aumentou a população urbana do município. Esse resultado mostra que a urbanização do município é maior que a do Estado do Rio Grande do Sul, pois Bandeira (2010) evidencia que a taxa de urbanização gaúcha em 2000 é 81,6% e que se assemelha a taxa brasileira.

Portanto, observa-se que a população residente neste município é na sua grande maioria urbana, com um pequeno predomínio de mulheres na cidade e de homens no meio rural, ocorrendo no período uma tendência de migração à cidade, migração essa em que as mulheres tiveram uma contribuição maior que os homens.

Com os dados apresentados na Tabela 2, é evidenciado que a população masculina na área urbana de Santa Maria/RS decai à medida que a idade avança, sendo que até a faixa dos 10 aos 14 anos de idade há um maior número de homens, em relação às mulheres, e a partir dos 15 anos as mulheres passam a ser maioria. Com o avançar da idade, a população masculina diminui bastante, sendo que no ano de 2010, ao se observar a população com mais de 80 anos na área urbana do município, observa-se aproximadamente 46 homens para cada 100 mulheres. Esse excedente de mulheres também foi constatado por Alves e Cavenaghi (2013) que observaram que o número de mulheres está concentrado nas áreas urbanas e é crescente com o avanço das idades.

Conforme Hugon (1973) “a proporção de homens permaneceu superior à de mulheres, enquanto a emigração estrangeira influiu na demografia brasileira, isto é, até 1930/40. A partir desta época a população feminina tornou-se mais numerosa.”

Ainda em relação à população urbana, ao se levar em consideração somente os anos, independente da faixa etária, há um maior número de mulheres em todos os anos. Esta diferença é mais acentuada nos anos de 2009 e 2010.

Segundo Bandeira (2010), a diferença quantitativa entre homens e mulheres no Rio Grande do Sul, no último grupo etário, é bastante acentuada, com uma redução de mais de 15 homens na comparação com a idade de 65 a 69 anos.



Ao contrário do meio urbano, observa-se na Tabela 2 que o número de homens na área rural do município é maior em quase todas as faixas etárias, exceção feita após os 70 anos e no ano de 2010, dos 15 aos 19 anos, onde se observa um maior número de mulheres. Para Figueiredo (2008) isto pode ser justificado pela maior emigração das mulheres que buscam, em cidades maiores, melhores oportunidades de trabalho, de estudo, lazer *etc.*, para si próprias e para os filhos.

A razão de dependência mede o grau de dependência econômica de uma população e quanto maior a RD, conforme Bandeira (2010), maior será o grau de dependência econômica existente em uma população.

**Tabela 2** – Razão de sexo, nas regiões urbana e rural, por faixa etária de Santa Maria/RS nos censos 2000 e 2010 e projeções intercensos no meio urbano.

Urbano													
ANO	<1ano	1a4	5a9	10a14	15a19	20a29	30a39	40a49	50a59	60a69	70a79	>80	RS* independente faixa etária
2000	100,9	103,7	100,9	102,7	98,4	99,7	91,5	83,4	83,3	73,3	61,3	48,1	90,876
2001	100,8	103,7	100,9	102,7	98,4	99,7	91,5	83,4	83,4	73,3	61,2	48,1	90,877
2002	100,8	103,6	100,9	102,7	98,4	99,7	91,5	83,4	83,3	73,3	61,3	48,1	90,876
2003	100,8	103,7	100,9	102,7	98,4	99,7	91,5	83,4	83,4	73,3	61,2	48,1	90,880
2004	100,9	103,7	100,9	102,7	98,4	99,7	91,5	83,4	83,4	73,3	61,2	48,1	90,878
2005	100,8	103,7	100,9	102,7	98,4	99,7	91,5	83,4	83,4	73,3	61,2	48,1	90,876
2006	100,9	103,7	100,9	102,7	98,4	99,7	91,5	83,4	83,4	73,3	61,2	48,1	90,880
2007	104,8	104,6	103,4	100,2	101,7	98,8	95,6	86,5	80,6	75,4	61,3	48,3	90,936
2008	104,8	104,6	103,8	100,4	101,0	98,9	96,3	87,0	80,2	75,9	61,6	47,9	90,921
2009	104,8	104,6	104,0	100,9	100,2	99,1	96,9	87,4	79,9	76,4	61,8	47,7	90,903
2010	99,6	104,3	103,4	102,5	96,8	97,9	94,9	87,5	80,3	77,8	63,4	45,9	89,983
Rural													
2000	108,9	105,0	103,1	101,9	105,7	106,6	111,3	102,9	108,6	107,2	101,8	80,9	105,5
2010	103,0	100,0	114,9	111,5	98,5	104,2	106,5	112,2	105,2	110,2	96,2	91,9	106,1

\* RS – Razão de sexo

Fonte: IBGE (2000, 2010).

Pode-se observar na Tabela 3, que a RD no meio urbano permaneceu, em média, constante até o ano de 2006. A partir de 2007 houve uma redução no citado índice, indicando um aumento da população ativa, que vai dos 15 aos 60 anos. Conforme Wong e Carvalho (2006) essa tendência de queda é uma mistura de duas tendências opostas: aumento no tamanho absoluto da população mais velha e diminuição, seguida de estabilização, do segmento com menos de 15 anos.

O aumento da população ativa poderá impactar de maneira positiva a economia, pois houve um aumento na força de trabalho. Por outro lado, o município terá que ter condições de absorver essa força de trabalho, do contrário, haverá um aumento na taxa de desemprego, pois segundo Wong e Carvalho (2006) a vantagem do aumento da população ativa só será plenamente aproveitada se altos níveis de emprego e produtividade forem alcançados.



Nesse mesmo sentido, o aumento na força de trabalho devido aos fatores citados anteriormente, configura a chamada transição demográfica e para Brito (2008) está longe de ser considerada neutra: pode tanto criar possibilidades demográficas que potencializem o crescimento da economia e do bem-estar social da população, quanto ampliar as graves desigualdades sociais que marcam a sociedade brasileira.

**Tabela 3** – Indicadores Demográficos para o município de Santa Maria/RS, considerando o meio urbano e rural, nos censos de 2000 e 2010 e respectivo período intercenso.

Urbano								
ANO	RD*	Me	TBM	TEM por sexo		TMI	TBN	TFG
				Masc	Fem			
2000	55,5	28,2	6,15	7,28	5,13	12,72	16,46	57,41
2001	55,5	28,2	6,80	7,40	6,26	11,03	16,46	57,41
2002	55,5	28,2	6,59	7,47	5,78	14,27	16,46	57,42
2003	55,5	28,2	6,61	7,56	5,75	13,12	16,47	57,42
2004	54,2	28,2	6,32	7,01	5,69	9,88	16,46	57,41
2005	55,5	28,2	6,28	6,92	5,69	10,50	16,46	57,41
2006	55,5	28,2	6,57	7,25	5,95	11,24	16,47	57,42
2007	53,0	30,9	6,56	7,05	6,11	10,33	12,37	44,04
2008	52,7	31,3	6,46	6,96	6,00	12,75	11,76	42,03
2009	52,3	31,7	7,07	7,64	6,54	10,56	11,26	40,39
2010	50,2	32,4	7,46	7,90	7,06	12,04	11,77	41,69
Rural								
2000	62,6	31,3	-	-	-	-	14,56	59,06
2010	62,1	36,1	-	-	-	-	10,72	45,45

\* RD - Razão de dependência, Me - idade mediana, TBM - taxa bruta de mortalidade, TEM - taxa específica de mortalidade, TMI - taxa de mortalidade infantil, TBN - taxa bruta de natalidade e TFG - taxa de fecundidade geral.

Fonte: IBGE (2000, 2010).

Ao se comparar o meio urbano e rural nos anos de 2000 e 2010, observa-se que no meio rural a RD é bem maior. De acordo com Bandeira (2010), além da queda da fecundidade, principal causa das modificações na estrutura etária e nas taxas de crescimento populacionais, deve ser ressaltada que a mobilidade populacional também exerce um importante papel na estrutura por sexo e idade de uma região, uma vez que há grande seletividade de migração. Essa afirmação explica a RD maior na área rural, pois há uma migração dos mais jovens em direção à área urbana, com o objetivo de melhores oportunidades de emprego e educação.

Salienta-se, ainda, com relação ao meio rural, que a RD pouco se alterou, ocorrendo um pequeno decréscimo (0,79%), se comparados os dois Censos enquadrados no estudo.



Com relação à idade mediana no meio urbano (Tabela 3) evidencia-se que até o ano de 2006 ela permaneceu constante (em torno de 28 anos) e a partir de 2007 houve um aumento gradativo do índice. Ao se comparar os Censos de 2000 e 2010, houve um aumento de 4,2 anos na idade mediana no meio urbano e de 4,8 anos no meio rural, o que corresponde a um aumento de 14,89% e 15,33% respectivamente. A idade mediana no meio rural é maior do que no urbano, o que se justifica nas considerações já relatadas nos indicadores analisados anteriormente.

A população no meio urbano passou de intermediária para relativamente velha e no meio rural permaneceu relativamente velha nos dois censos enquadrados no estudo.

Assim, o aumento da idade mediana em Santa Maria/RS segue a tendência da população brasileira e é, segundo Figueiredo (2008), devido ao envelhecimento da população, contribuindo com isso a diminuição da natalidade, além dos movimentos migratórios. Nesse sentido, a idade mediana no meio rural de Santa Maria/RS é maior que no meio urbano, devido, principalmente, ao movimento migratório dos mais jovens em direção à cidade.

Ao se analisar a Tabela 3, é possível constatar que não houve muita variação na TBM até o ano de 2008, sendo que a partir desse ano ocorreu uma tendência de aumento no indicador. Apesar desse aumento, a TBM no município pode ser considerada baixa, pois conforme Bandeira (2010) em 2005, o Estado do Rio Grande do Sul apresentou o menor valor para TBM entre as unidades da Federação, 13,9 óbitos por 1.000. Se comparados os dois Censos realizados no período, houve um aumento de 1,3 do índice na década, o que corresponde a 21,30% de aumento, indicando que, apesar de ainda ser considerada baixa, ocorreu um aumento da mortalidade no município.

Na taxa específica de mortalidade por sexo há de se considerar, segundo Jardim (2010), a tendência da sobremortalidade masculina por causas externas (os homens são mais vulneráveis ao aumento da violência) e a redução da mortalidade materna. Confirmando essa tendência (Tabela 3) a TEM por sexo em Santa Maria/RS é maior entre os homens, ao longo de todos os anos de estudo.

Considerando-se a TEM somente para o sexo feminino e os dois Censos realizados (2000 e 2010), ocorreu um aumento significativo no índice, em torno de 2 pontos no decorrer da década, o que corresponde a 37,62% de aumento no sexo feminino contra um aumento de apenas 8,51% no índice do sexo masculino.

Possivelmente, isso seja decorrência da mudança do papel da mulher na sociedade brasileira, com participação feminina como força de trabalho e como chefe de família. Para Godinho e Mameri (2002) o impacto dessas mudanças sobre a saúde e como consequência sobre a morte, ainda é pouco conhecido, mas na medida em que estas adquirem hábitos e comportamentos que eram mais frequentes na população masculina, ficam também mais expostas ao estresse e outros riscos associados às doenças crônicas, bem como aos acidentes e outros tipos de violência.

Analisando a TEM, apresentada na Tabela 4, por idade, é possível verificar que a mortalidade é alta antes do primeiro ano de vida e decai abruptamente após essa idade. O índice volta a crescer de maneira mais incisiva a partir dos 50 anos, muito provavelmente em decorrência de doenças típicas da idade.



O índice de sobremortalidade masculina até os 14 anos de idade permaneceu, na quase totalidade, abaixo de 200. A partir dos 15 anos, há um aumento crescente, até os 49 anos. Depois disso, o índice começa a cair e depois dos 70 anos volta a ficar abaixo de 200. Pode-se perceber, portanto, que a taxa de mortalidade masculina é maior em todas as faixas etárias e conforme Alves e Cavenaghi (2013) a sobremortalidade masculina no Brasil se manifesta desde o primeiro ano de vida e continua ao longo do ciclo de vida. No caso do aumento do índice a partir de 15 anos, ratifica-se a afirmação de Jardim (2010), pois a partir dessa idade os homens estão mais vulneráveis ao aumento da violência e no caso do índice baixar após os 70 anos deve-se ao fato de que a partir dessa idade há somente 63 homens, em média, para cada 100 mulheres.

**Tabela 4** – Taxa específica de mortalidade (TEM) por idade e índice de sobremortalidade masculino (ISM) no meio urbano de Santa Maria/RS nos censos de 2000 e 2010 e projeções no período intercensos.

ANO/ IDADE	TEM POR IDADE											
	< 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	> 80
2000	12,72	0,38	0,15	0,24	0,92	1,44	1,72	3,30	0,96	20,07	39,64	103,66
2001	11,03	0,63	0,34	0,52	1,02	1,32	1,89	3,95	8,77	20,34	46,90	121,56
2002	14,27	0,31	0,24	0,28	0,97	0,95	1,69	4,44	0,32	20,20	44,63	112,47
2003	13,12	0,43	0,38	0,41	0,88	1,36	2,07	3,60	8,75	20,84	39,54	125,92
2004	9,88	0,24	0,19	0,45	0,71	0,99	1,45	4,05	7,85	18,81	43,99	122,61
2005	10,50	0,18	0,05	0,22	0,88	1,03	1,72	4,47	7,83	17,56	41,14	125,00
2006	11,24	0,35	0,13	0,26	0,75	1,17	1,81	4,15	8,75	16,93	46,16	129,31
2007	10,33	0,53	0,14	0,46	0,40	1,05	1,53	3,59	6,89	16,86	41,67	104,85
2008	12,75	0,64	0,25	0,29	0,41	1,09	1,71	3,51	7,94	16,00	38,87	92,84
2009	10,56	0,30	0,05	0,10	0,92	1,17	1,86	3,82	7,68	17,11	39,35	110,42
2010	12,04	0,33	0,37	0,30	0,73	1,20	1,76	4,35	7,38	16,06	38,72	116,90
ANO/ IDADE	ISM POR IDADE											
	< 1 ano	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 a 79	> 80
2000	120,71	96,47	198,29	0,00	177,91	322,44	264,69	334,02	200,52	211,17	210,87	125,93
2001	113,34	144,69	594,91	55,62	261,35	190,07	310,71	287,15	160,45	162,14	151,41	126,73
2002	72,93	144,72	0,00	194,70	386,29	167,20	218,65	212,66	209,97	215,03	171,08	133,74
2003	187,94	241,11	59,48	77,87	217,78	428,64	222,70	139,19	207,07	240,80	171,04	135,62
2004	132,21	32,14	297,45	97,34	159,71	259,15	192,63	217,78	219,31	205,87	184,82	116,09
2005	99,18	0,00	0,00	2434,00	158,09	668,76	445,09	249,21	162,49	190,09	142,09	134,77
2006	95,18	48,22	198,30	194,66	406,52	279,46	187,41	228,07	181,38	185,86	155,79	145,85
2007	101,06	95,63	48,37	232,97	196,57	274,77	343,60	168,34	196,63	160,55	166,73	126,62
2008	70,51	27,31	64,24	99,57	198,11	376,82	519,18	194,81	197,63	166,66	165,60	111,42
2009	108,14	286,81	0,00	99,13	185,25	370,14	244,03	177,71	187,69	190,87	171,91	116,63
2010	80,31	287,61	193,44	195,04	172,11	382,98	205,97	190,51	165,55	156,96	168,34	124,88

Fonte: IBGE (2000, 2010).

Comparando-se os dois Censos realizados, a TMI (Tabelas 3 e 5) para o município de Santa Maria/RS teve uma redução na ordem 5%, apontando para uma melhora na qualidade de vida do município, esse fato vem ocorrendo também se avaliarmos a TMI brasileira e conforme Alves e Cavenaghi (2012) as taxas de mortalidade, no Brasil, começaram a cair ainda no século XIX e se aceleraram depois da Segunda Guerra



Mundial, atingindo os níveis mais baixos em torno de 2010 e devem continuar caindo nas próximas décadas. Este indicador em 2010 está um pouco maior que o do Estado do Rio Grande do Sul e Região Sul, sendo menor que a TMI brasileira. A média da TMI dos últimos cinco anos em Santa Maria/RS é de 11,38, indicando que o município está, em média, no mesmo nível do Estado e Região Sul e melhor que o Brasil como um todo (Tabela 5).

Relativo à taxa bruta de natalidade, se a mesma estiver elevada, indica baixas condições econômicas e sociais. Para Jardim (2010), o pico da taxa bruta de natalidade do Estado era de 23,9 nascimentos para cada 1.000 habitantes em 1982; em 2008, nasciam 12,4 bebês para cada 1.000 habitantes. Ao compararmos Santa Maria/RS com o Estado no ano de 2008, nasciam 11,76 bebês para cada 1.000 habitantes, menor, portanto, que a taxa estadual.

**Tabela 5** – Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) de Santa Maria/RS, Rio Grande do Sul, Região Sul e Brasil em 2010.

TMI	REGIÃO			
	Santa Maria/RS	Rio Grande do Sul	Região Sul	Brasil
	12,04	11,4	11,5	16,0

Fonte: IBGE (2000, 2010).

Vale ressaltar, ainda, que em Santa Maria/RS e considerando somente os dois censos realizados, a TBN está em declínio, tanto no meio rural (declínio de 27,14%) quanto no urbano (declínio de 28,49%), mostrando uma tendência de melhora de vida da população santamariense. A TBN no meio rural é um pouco menor que no urbano, tendo em vista que conforme Matuda (2009) ela é menor em uma população relativamente idosa do que numa população relativamente mais jovem.

Análoga a TBN, a taxa de fecundidade geral acompanha, também, a tendência de queda ao longo dos anos, nos meios urbano (declínio de 27,14%) e rural (declínio de 23,04%), com a particularidade de, ao contrário da TBN, a TFG no meio rural é maior, o que se justifica devido ao decréscimo de mulheres em idade reprodutiva no meio rural.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com relação a adoção dos indicadores do presente estudo, cabe enfatizar sua importância, uma vez que caracterizam o perfil da população residente no município de Santa Maria/RS. Além do cálculo e interpretação dos indicadores, buscou-se identificar, também, por meio de variáveis sociodemográficas, a estrutura por sexo e idade dos santamarienses, ao longo do período de estudo.

As variáveis que identificam a estrutura por sexo e idade evidenciaram que a população urbana aumentou, enquanto a rural diminuiu. O sexo feminino contribuiu mais que o masculino, tanto no aumento na área urbana quanto na retração na área rural. Relativo ao aumento da população urbana cabe destacar que houve um aumento gradativo da mesma até o ano de 2007, quando então ocorreu uma queda, não retornando aos índices anteriores aquele ano, até o último Censo realizado.



Com relação aos indicadores, a razão de sexo mostrou que a população masculina e urbana decaiu à medida que a idade avança, ao contrário da população feminina, havendo um grande predomínio desta em idades mais avançadas. Ao contrário do meio urbano, no meio rural do município há o predomínio de homens em quase todas as faixas etárias, à exceção da faixa acima de 70 anos. Relativo à razão de dependência, no meio urbano e rural ocorreram queda no índice, fato positivo, pois isso aumenta a força de trabalho. A RD mostrou, ainda, que o grau de dependência é bem maior no campo do que na cidade. Ao se analisar a idade mediana, houve um aumento da mesma, tanto no meio urbano quanto no rural, notadamente a partir do ano de 2007, sendo ela bem maior no meio rural.

A taxa bruta de mortalidade no município apresenta uma tendência de aumento, principalmente a partir do ano de 2008 e ao se levar em consideração somente os dois Censos realizados, ela aumentou 21,3% ao longo da década. A taxa específica de mortalidade por idade é alta no primeiro ano de vida, caindo abruptamente a partir daí, só voltando a crescer significativamente a partir dos 50 anos. A mesma taxa por sexo, é maior entre os homens, porém o índice aumentou bastante entre as mulheres ao longo da década.

O índice de sobremortalidade masculina por idade pouco mudou ao longo da década, sendo que há uma pequena tendência crescente nele a partir dos 15 até os 49 anos de idade, isso, muito provavelmente, em decorrência da exposição maior dos homens, a partir dos 15 anos, a causas externas (acidentes e violência em geral).

Três indicadores analisados expressam a qualidade de vida de uma região: a taxa de mortalidade infantil, a taxa bruta de natalidade e a taxa de fecundidade geral. O primeiro mostrou que o município de Santa Maria/RS está um pouco em desvantagem em relação ao Rio Grande do Sul e Região Sul, mas melhor que o Brasil como um todo. Os outros dois indicadores mostraram melhoria nas condições econômicas e sociais no município, haja vista o acentuado declínio nos dois indicadores ao longo da década.

Salienta-se, ainda, a necessidade de novos estudos sobre o tema, pela pouca exploração do mesmo no município de Santa Maria/RS e a necessidade de se conhecer a dinâmica populacional da área municipal, a fim de se implementar políticas públicas para a correção de rumos porventura necessários.

## 6. REFERÊNCIAS

ALVES, J. E. D.; CAVENAGHI, S. M. Indicadores de desigualdade de Gênero no Brasil. **Mediações**, Londrina, v.17, n.2, p.83-105, jul./dez. 2013.

ALVES, J. E. D.; CAVENAGHI, S. M. Tendências demográficas, dos domicílios e das famílias no Brasil. 2012. Disponível em: [http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/tendencias\\_demograficas\\_e\\_de\\_familia\\_24ago12.pdf](http://www.ie.ufrj.br/aparte/pdfs/tendencias_demograficas_e_de_familia_24ago12.pdf). Acesso em: 25 out. 2015.

BANDEIRA, M. D. Uma visão demográfica do Estado do Rio Grande do Sul no contexto brasileiro: análise dos principais indicadores demográficos. In: CONCEIÇÃO, O. A. C.; GRANDO, M. Z.; TERUCHKIN, S. U.; FARIA, L. A. E. (Org.). **A evolução social**. Porto Alegre: FEE, (Três décadas de economia gaúcha), 2010. p.24-44.

BELTRÃO, P. C. **Demografia**: Ciência da População. Porto Alegre, Sulina, 1972.



- BERQUÓ, E. S. Fatores estáticos e dinâmicos: mortalidade e fecundidade. In: SANTOS, J. L. F.; LEVY, M. S. F.; SZMRECSANYI, T. (Org.). **Dinâmica da população**: teoria, métodos e técnicas de análise. 2. ed. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991. p.21-85.
- BRITO, F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v.25, n.1, p.5-26, jan./jun. 2008.
- CAMARANO, A. A. A demografia e o envelhecimento populacional. In: BORGES, A. P. A., COIMBRA, A. M. C. (Org.). **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Rio de Janeiro: Fiocruz/ENSP/EAD, 2008. p.111-134.
- CARVALHO, J. A. M. de; BRITO, F. A demografia brasileira e o declínio da fecundidade no Brasil: contribuições, equívocos e silêncios. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v.22, n.2, p.351-369, jul./dez. 2005.
- CARVALHO, J. A. M. de; SAWYER, D. O.; RODRIGUES, R. do N. **Introdução a alguns conceitos básicos e medidas em demografia**. 2. ed. revisada. São Paulo: ABEP, 1998.
- CERQUEIRA, C. A.; GIVISIEZ, G. H. N. Conceitos básicos em Demografia e dinâmica demográfica brasileira. In: RIOS-NETO, E. L. G.; RIANI, J. de L. R. (Org.). **Introdução à demografia da educação**. Campinas: ABEP, 2004.
- FIGUEIREDO, V. D. M. **Pequenos municípios e pequenas cidades do estado do Rio Grande do Sul**: contrastes, perfil do desenvolvimento e de qualidade de vida, 1980-2000. 2008. 265 f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Geografia) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, 2008.
- GODOI, D. S. **A transição demográfica e os impactos sobre o mercado de trabalho brasileiro**. 2014. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014.
- GODINHO, R. E.; MAMERI, C. P. De que morrem as mulheres brasileiras. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13., 2002, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia: ABEP, 2002. p.1-19.
- HUGON, P. **Demografia brasileira**: ensaio de demoeconomia brasileira. São Paulo: Atlas, 1973.
- IBGE. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2000 e 2010, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/cd2010RgaAdAgsn.asp>. Acesso em: 01 mar. 2014.
- JARDIM, M. de L. T. Tendências demográficas e perspectivas futuras da população gaúcha. In: CONCEIÇÃO, O. A. C.; GRANDO, M. Z.; TERUCHKIN, S. U.; FARIA, L. A. E. (Org.). **A evolução social**. Porto Alegre: FEE, (Três décadas de economia gaúcha), 2010. p.1-23.
- MATUDA, N. da S. **Introdução a demografia**. Apostila. Curitiba: Departamento de Estatística – UFPR, 2009.



MINISTÉRIO DA SAÚDE (DATASUS). **Informações de Saúde (TABNET) - População residente**. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206>. Acesso em: 01 mar. 2014

MONTEIRO, A. M. V., AMARAL, S. **Conceitos básicos e medidas em demografia estrutura e crescimento**. 2014. Disponível em: [http://wiki.dpi.inpe.br/lib/exe/fetch.php?media=ser457-cst310:aulas2017:17\\_demog3.pdf](http://wiki.dpi.inpe.br/lib/exe/fetch.php?media=ser457-cst310:aulas2017:17_demog3.pdf). Acesso em: 05 mar. 2016.

NEWMAN, T. B.; BROWNER, W. S.; CUMMINGS, S. R.; HULLEY, S. B. Delineando estudos transversais e de caso-controle. In: HULLEY, S. B.; CUMMINGS, S. R.; BROWNER, W. S.; GRADY, D. G.; NEWMAN, T. B. (Org.) **Delineando a pesquisa clínica: uma abordagem epidemiológica**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. cap. 8.

OLIVEIRA, R. **Exército de Santa Maria tem o segundo maior contingente do País**. Agência de Notícias, 2006. Disponível em: <http://www.al.rs.gov.br/agenciadenoticias/destaque/tabid/855/IdMateria/155100/Default.aspx>. Acesso em: 05 jan. 2018.

PEREIRA, G. N.; BASTOS, G. A. N.; DEL DUCA, G. F.; BÓS, Â. J. G. Indicadores demográficos e socioeconômicos associados à incapacidade funcional em idosos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.28, n.11, p.2035-2042, nov. 2012.

REDE Interagencial de Informação para a Saúde (RIPSA). **Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações**. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008.

ROCHA, A. D. (Coord.). **Construção e Análise de Indicadores**. Serviço Social da Indústria. Departamento Regional do Estado do Paraná. Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade. Curitiba, 2010. Disponível em: <https://docplayer.com.br/69019504-Construcao-e-analise-de-indicadores.html>. Acesso em: 01 mar. 2014.

SOARES, J. F.; SIQUEIRA, A. L. **Introdução à estatística médica**. 1. ed. Belo Horizonte: Departamento de Estatística - UFMG, 1999.

VASCONCELOS, A. M. N.; GOMES, M. M. F. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.21, n.4, p.539-548, out./dez. 2012.

WONG, L. L. R.; CARVALHO, J. A. M. de. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v.23, n.1, p.5-26, jan./jun. 2006.

Submetido em: **04/01/2019**

Aceito em: **24/07/2020**