

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
CAMPUS DE PALMEIRA DAS MISSÕES  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE ORGANIZAÇÃO  
PÚBLICA EM SAÚDE

Édipo Lutiano Enéas Przybulinski

**CARGA DE DOENÇA NA POPULAÇÃO INDÍGENA DE SANTA  
CATARINA EM 2016**

Cruz Alta, RS

2018

**Édipo Lutiano Enéas Przybulinski**

**CARGA DE DOENÇA NA POPULAÇÃO INDÍGENA DE SANTA CATARINA EM  
2016**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Gestão de Organização Pública em Saúde (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Gestão de Organização Pública em Saúde.**

Orientadora: Alice do Carmo Jahn

Cruz Alta, RS

2018

**Édipo Lutiano Enéas Przybulinski**

**CARGA DE DOENÇA NA POPULAÇÃO INDÍGENA DE SANTA CATARINA EM  
2016**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Gestão de Organização Pública em Saúde (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Gestão de Organização Pública em Saúde.**

**Aprovado em 23 de Maio de 2018:**

---

**Alice do Carmo Jahn, Dr. (UFSM)**  
(Presidente/Orientadora)

---

**Ethel Bastos da Silva, Dr (UFSM)**

---

**Antônio Joreci Flôres, Dr (UFSM)**

---

**Ricardo Vianna Martins, Dr (UFSM)**  
(Suplente)

Cruz Alta, RS

2018

## RESUMO

### CARGA DE DOENÇA NA POPULAÇÃO INDÍGENA DE SANTA CATARINA EM 2016

AUTOR: Édipo Lutiano Enéas Przybulinki

ORIENTADORA: Alice do Carmo Jahn

No Brasil, a transição epidemiológica tem ocorrido de maneira polarizada em virtude das disparidades de indicadores de mortalidade e morbidade entre regiões, estados, cidades e entre grupos populacionais. O presente trabalho objetivou quantificar o DALY (anos de vida perdidos ajustados por incapacidade) para a população indígena do estado de Santa Catarina, tendo como referência o ano de 2016. Trata-se de um estudo quantitativo, que utilizou como base a metodologia dos estudo de carga de doença - *Global Burden of Disease* - proposta por MURRAY e LOPES em 1996. Foram estimados para a população indígena de Santa Catarina 421,57 DALY a cada 1.000 habitantes, sendo 309,75 YLL e 111,82 YLD a cada 1.000 habitantes. Entre os principais resultados encontrados, destaca-se a predominância da carga de doenças devido ao grupo de doenças infecciosas, parasitárias, materna e perinatal (42%). Contudo, o perfil se torna mais complexo diante da carga de doenças por agravos não-transmissíveis e causas externas, 33% e 24% respectivamente. Os resultados do presente estudo indicam que a população indígena está passando por um complexo processo de polarização epidemiológica, além de indicar que esta população está em uma situação de iniquidade em saúde em relação aos seguimentos não indígenas.

**Palavras-chave:** Transição epidemiológica. Indígena. Carga de doença. DALY.

## ABSTRACT

### **BURDEN OF DISEASES IN INDIGENOUS POPULATION OF SANTA CATARINA IN 2016**

AUTHOR: Édipo Lutiano Enéas Przybulinki

ADVISOR: Alice do Carmo Jahn

In Brazil, the epidemiological transition has occurred in a polarized way due to disparities in mortality and morbidity indicators among regions, states, cities and among population groups. The present study aimed to quantify the DALY (disability adjusted life years) for the indigenous population of the state of Santa Catarina, using as reference the year 2016. This is a quantitative study that was based in the methodology of the study burden of disease - Global Burden of Disease - proposed by MURRAY and LOPES in 1996. It was estimated 421.57 DALY per 1.000 people were estimated for the indigenous population of Santa Catarina, of which 309.75 YLL and 111.82 YLD per 1.000 people. Among the main results found, the predominance of the burden of disease is due to the infectious, parasitic, maternal and perinatal diseases (42%). However, the profile becomes more complex in face of the burden of diseases by noncommunicable diseases and external causes, respectively, 33% and 24%. The results of the present study indicate that the indigenous population is in a complex process of epidemiological polarization, in addition, indicate that this population is in a situation of health inequity in relation non-indigenous.

**Keywords:** Epidemiological transition. Indigenous. Burden of disease. DALY.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Teoria da Transição Epidemiológica .....	10
2.2 DALY - <i>Disability Adjusted Life Years</i> .....	13
2.3 Saúde Indígena e Sua Política de Saúde .....	17
2.4 Indígenas em Santa Catarina .....	19
<b>3. MÉTODOS.....</b>	<b>21</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>24</b>
<b>5. DISCUSSÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>34</b>
<b>7. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>36</b>

## INTRODUÇÃO

Nos últimos 100 anos, os países industrializados apresentaram uma profunda transformação do seu perfil epidemiológico, observando o declínio gradual e progressivo das mortes provocadas por doenças infecciosas e parasitárias e um aumento nos óbitos por doenças crônico-degenerativas (ARAÚJO, 2012). Para OMRAN (1971), as alterações no padrão de morbidade e mortalidade tem um paralelo com as transições demográficas e tecnológicas, acentuadas a partir das transformações sociais associadas a revolução industrial<sup>1</sup>, que segundo ARAÚJO (2012) proporcionou mudanças na disponibilidade de alimentos, condições de moradia e saneamento.

A complexa mudança dos padrões de saúde e doença e, na interação entre estes padrões e seus determinantes e consequências demográficas, econômicas e sociais, foi denominada por OMRAN, em 1971, de ‘transição epidemiológica’.

Segundo a teoria do autor supracitado, a humanidade, ao longo de sua história, teria atravessado três fases epidemiológicas: a ‘Era da Fome e das Pestilências’ caracterizada por alta natalidade e alta taxa de mortalidade por doenças infecciosas endêmicas e epidemias; a ‘Era do Declínio das Pandemias’ sendo caracterizada por um desaparecimento das pandemias, embora as doenças infecciosas continuavam sendo a principal causa de morte; e a ‘A Era das Doenças Degenerativas e Causadas pelo Homem’, onde houve uma diminuição do crescimento populacional e as principais causas de morte passaram a ser as doenças cardiovasculares e neoplasias (OMRAN, 1971; MEDRONHO, 2009; ARAÚJO, 2012).

No contexto brasileiro, a transição epidemiológica não tem ocorrido de acordo com o modelo experimentado pela maioria dos países industrializados e mesmo por vizinhos latino-americanos como o Chile, Cuba e Costa-Rica (SCHRAMM *et al.*, 2004). Segundo

---

<sup>1</sup> A Revolução Industrial significou, basicamente, a mudança da ferramenta pela máquina, e contribuiu para a consolidação do capitalismo como o modo de produção dominante. Teve início na Inglaterra e em poucas décadas se espalhou para a Europa Ocidental e os Estados Unidos. A transição do artesanato (manufatura) para as máquinas e indústrias, originou a produção acelerada, em série, resultando em grandes lucros, e muita mão-de-obra disponível e barata. A partir da Revolução Industrial, houve um salto no crescimento econômico e o modo de vida se transformou, as populações passaram a ter acesso à bens industrializados, se deslocaram para os centros urbanos, causando o êxodo rural e um grande crescimento demográfico. As relações também passaram por transformações: duas novas classes foram criadas, a dos proprietários e dos proletariados (FREITAS NETO, 2010).

MEDRONHO (2009) há uma superposição dos contextos epidemiológicos, na qual predominam as doenças transmissíveis e crônico-degenerativas.

Para LUNA (2002), no Brasil, o modelo da transição epidemiológica nunca foi aplicável com perfeição, em que pese uma marcante diminuição do peso relativo das doenças infecciosas e parasitárias enquanto causas de mortalidade, persistem marcantes desigualdades regionais e sociais, com a existência de aglomerados populacionais nos quais os perfis de mortalidade pouco se alteraram nas últimas décadas.

Levando em consideração o papel redistribuidor do serviço de saúde, proporcionando equidade entre indivíduos e entre regiões, para ARAÚJO (2012) é fundamental a informação epidemiológica. Segundo o autor, a ausência de uma vigilância epidemiológica moderna e adequada a nova dinâmica epidemiológica torna impossível encaminhar soluções oportunas e adequadas aos graves problemas enfrentados, ainda mais em um contexto tão complexo quanto o do Brasil. Assim, faz-se necessário elaborar indicadores sintéticos de modo que se possa avaliar o status de saúde dos seguimentos populacionais e suas mudanças ao longo do tempo (LEITE *et al.*, 2015).

Tradicionalmente, o estado de saúde das populações tem sido mensurado com base em indicadores de mortalidade (LEITE *et al.*, 2015). Contudo, em um contexto de aumento da expectativa de vida e elevada prevalência de doenças crônicas, é preciso considerar também aspectos relativos à perda de saúde decorrente do tempo vivido com essas doenças (MURRAY, 2012).

MURRAY e LOPES (1996 apud GHE - WHO, 2017) propuseram uma nova medida sintética denominada DALY, sigla para *Disability Adjusted Life Years* – anos de vida ajustados por incapacidade. Esse indicador do estudo de carga de doença combina informações de mortalidade e morbidade, permitindo mensurar o impacto de cada doença ou agravo sobre o estado de saúde da população, constituindo-se em ferramenta fundamental para elaboração de políticas voltadas para a redução da carga de doença. Sendo, então, adotado pela *World Health Organization* (WHO) como um dos elementos mais importantes no processo de avaliação de saúde das populações, além de ser uma medida bastante sensível às iniquidades em saúde, podendo ser utilizado para identificar grupos mais vulneráveis da população (LEITE *et al.*, 2015).



Em um estudo utilizando a metodologia da carga de doenças, LEITE *et al.* (2015) encontrou para a região sul a menor estimativa de DALY entre todas as regiões do Brasil, bem como, a região sul apresentou a menor proporção de anos de vida perdidos decorrente de doenças infecciosas, sendo, aproximadamente, a metade do estimado para a região nordeste. ARAÚJO (2012) caracteriza esse fenômeno como polarização epidemiológica, que se manifesta pelos desníveis nos indicadores de mortalidade e morbidade entre regiões, podendo também ocorrer entre diferentes grupos populacionais, dentro de uma mesma região, estado ou cidade.

Em se tratando de grupos populacionais, COIMBRA JR. (2014) assinala que ser indígena no país implica em maior chance de não completar o primeiro ano de vida e conviver com elevada carga de doenças infecciosas e parasitárias, mesmo em uma região de estágio de transição epidemiológica avançado, como o caracterizado para a região sul (LEITE *et al.*, 2015).

SOUZA *et al.* (2010) aponta para a existência de poucas dúvidas de que as condições de saúde dos povos indígenas são precárias, os colocando em um aglomerado populacional que apresenta desvantagem em relação a outros segmentos da sociedade nacional. Todavia, o mesmo autor indica que o perfil demográfico e epidemiológico dos povos indígenas brasileiros continua muito pouco conhecido, decorrente da precariedade de informações, da exiguidade de investigações e da ausência de inquéritos regulares com estas populações.

Corroborando com esse diagnóstico, a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas (PNASPI), documento do Ministério da Saúde de 2002, não somente explicita a condição de ausência de dados, como também aponta para a magnitude das desigualdades entre a saúde dos povos indígenas e de outros segmentos da sociedade nacional (FUNASA, 2002).

Partindo do pressuposto da sensibilidade do DALY às iniquidades em saúde e do pouco conhecimento existente acerca do perfil epidemiológico da população indígena, o presente trabalho objetiva quantificar o DALY para a população indígena do estado de Santa Catarina, com base na metodologia empregada nos estudos de carga de doença (MURRAY e LOPES, 1996), tendo como referência o ano de 2016. Espera-se que o perfil epidemiológico aqui retratado constitua informação relevante para as novas políticas a serem desenvolvidas para a área de saúde indígena no Brasil.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### TEORIA DA TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA

Em 1971, ABDEL OMRAN propôs a ‘teoria da transição epidemiológica’, sistematizando as complexas mudanças na saúde das populações nos países industrializados em diferentes períodos. Para o autor, a partir da segunda metade do século XX e, em paralelo à transição demográfica, representada pela queda da mortalidade e natalidade e aumento na expectativa de vida, e a transição tecnológica, representada pela industrialização, também estaria ocorrendo um processo de mudança nos padrões de adoecimento e morte das populações (LUNA, 2002; MEDRONHO, 2009).

Segundo OMRAN (1971), a teoria estaria fundamentada em cinco proposições básicas:

1. *A mortalidade é um fator fundamental na dinâmica populacional*: desconsiderando a possível influência da migração, a dinâmica populacional foi modificada pela variação na taxa de mortalidade, quando o crescimento em curva exponencial da população se deve a redução da mortalidade principalmente a partir da metade do século XVIII;
2. *Uma mudança de longo prazo ocorre na mortalidade e padrão de doenças através da qual pandemias de infecções são gradualmente substituídas por doenças degenerativas*: durante a transição, um longo processo de alteração nos padrões de morbidade e mortalidade teria ocorrido, havendo uma substituição gradual que pode ser dividida em 3 estágios sucessivos:
  - A. A ‘Era da Fome e das Pestilências’, período que corresponde ao início dos tempos históricos até o fim da Idade Média, caracterizada por altos índices de natalidade, altas taxas de mortalidade por doenças infecciosas endêmicas e epidemias que assumiam, com frequência, caráter pandêmico, devastando as populações. Nessa fase, a expectativa de vida estava em torno de 20 anos e o crescimento demográfico foi lento;

- B. A ‘Era do Declínio das Pandemias’, correspondendo historicamente ao período que vai da Renascença até o início da Revolução Industrial, caracterizada pelo progressivo desaparecimento das grandes pandemias, embora as doenças infecciosas continuassem a ser a principal causa de morte. Nesse período verificou-se uma gradual melhora no padrão de vida e a expectativa de vida alcançou os 40 anos. Como as taxas de mortalidade declinaram até níveis de 30 por 1.000 e a natalidade continuava acima de 40 por 1.000, iniciou-se um longo período de crescimento populacional;
- C. A ‘Era das Doenças Degenerativas e das Causadas pelo Homem’ estende-se da Revolução Industrial até os dias atuais. Essa era é caracterizada por uma progressiva melhora do padrão de vida das populações (habitação, saneamento, alimentação, educação) e um correspondente declínio das doenças infecciosas, que se iniciou várias décadas antes do aparecimento das sulfas e dos antibióticos e se acentuou após esses progressos da medicina. A expectativa de vida foi aumentando até atingir os 70 anos, nos meados do século passado. As principais causas de mortalidade passaram a ser doenças cardiovasculares e as neoplasias malignas. Nessa fase, houve uma desaceleração no crescimento demográfico;
3. *A mais profunda mudança nos padrões de saúde e doença é devido às crianças e mulheres jovens: esses grupos seriam mais beneficiados em virtude da suscetibilidade relativamente alta destes a infecções e doenças deficitárias, bem como a sobrevivência destes é significativa e progressivamente melhor quando as pandemias diminuem em resposta aos melhores padrões de vida, avanços nutricionais e quando medidas de saneamento e melhorias de saúde pública se tornam disponíveis;*
4. *A transição epidemiológica está intimamente associada com as transições demográficas e socioeconômicas: a transição epidemiológica afeta a transição demográfica, gerando uma tendência a diminuição na taxa de natalidade, e tem relação íntima com as mudanças sociais e econômicas, constituindo em conjunto o “complexo de modernização”;*
5. *Uma variação peculiar nos padrões, no local, nos determinantes e nas consequências da mudança populacional diferencia três modelos básicos de transição*

*epidemiológica*: variações peculiares no padrão, ritmo, determinantes e conseqüências das mudanças populacionais diferenciariam os três modelos básicos da transição epidemiológica;

- A. Modelo clássico: países onde nas duas primeiras décadas do século XX as doenças degenerativas já eram as primeiras causas de morte, como por exemplo o Reino Unido, a Suécia e Estados Unidos;
- B. Modelo acelerado: o exemplo mais notável seria o Japão, que teria passado o mesmo processo do modelo clássico mais tardiamente, porém com maior rapidez;
- C. Modelo contemporâneo/tardio: representado pelos países nos quais a transição epidemiológica é ainda mais recente ou ainda não se completou.

Algumas limitações começam a se tornar visíveis ao analisar a situação da América Latina na perspectiva da teoria da transição epidemiológica que, embora a região seja relativamente homogênea, um quadro mais complexo do que o estabelecido na teoria emerge da análise dos padrões de morbidade e mortalidade (LUNA, 2002).

Segundo LUNA (2002), para os países da América Latina teríamos três características distintas: (1) uma sobreposição de etapas, onde doenças infecciosas e parasitárias teriam grande importância junto as doenças crônico-degenerativas; (2) um movimento de ‘contra-transição’ representado pelo ressurgimento de doenças como dengue, malária e cólera, com grande carga na morbidade, porém sem interferência na mortalidade; e (3) uma ‘transição prolongada’, pois não há uma expectativa clara de resolução do processo de transição, que cursa com uma exacerbação das desigualdades dentro dos países.

No Brasil, verifica-se uma polarização epidemiológica com a existência simultânea de elevadas taxas de morbidade e mortalidade por doenças crônico-degenerativas e de incidência e prevalência de doenças infecciosas e parasitárias, cuja mortalidade ainda é elevada em comparação com as taxas de países desenvolvidos e de outros países da América Latina (ARAÚJO, 2012). Para ARAÚJO (2012) outra característica marcante no Brasil é a disparidade dos índices da morbidade e mortalidade entre as regiões, observando o fenômeno da polarização: (1) dos agravos de saúde - doenças crônico-degenerativas *versus* doenças infecciosas e parasitárias; (2) geográfica - devido a existência de regiões com padrões de saúde comparáveis aos dos países desenvolvidos e regiões com índices de mortalidade

comparáveis aos dos países mais pobres do hemisfério sul; e (3) social - manifestada pelos desníveis nos indicadores de mortalidade e morbidade entre diferentes grupos populacionais, dentro de uma mesma região, estado ou cidade.

A hegemonia da teoria da transição epidemiológica permaneceu até meados dos anos noventa, quando a emergência da aids (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) levou a constatação de que o preteso movimento de eliminação das doenças infecciosas indicado pela teoria da transição epidemiológica nem sempre se verificava. Ademais, os mesmos fatores relacionados ao progresso, a modernidade e ao desenvolvimento socioeconômico - outrora eram os determinantes da transição epidemiológica - também poderiam determinar processos na direção inversa, levando o surgimento e a disseminação de novas e velhas doenças infecto-parasitárias (LUNA, 2002).

Mesmo o conceito da teoria da transição epidemiológica recebendo críticas quanto a substituição linear (MEDRONHO, 2009) dos padrões de saúde e por não obedecer aos mesmos parâmetros de intensidade e velocidade, em diferentes regiões (SCHRAMM *et al.*, 2004), faz-se necessário o delineamento enquanto perfil epidemiológico, visto que a modificação no perfil de saúde da população resulta em mudanças no padrão de utilização dos serviços de saúde e no aumento de gastos, quando se considera a necessidade de incorporação tecnológica (SCHRAMM *et al.*, 2004). Estes aspectos ocasionam importantes desafios e a necessidade de uma agenda para que as políticas de saúde possam dar conta das várias transições em curso.

Em suma, estudos da carga de doença, por meio de seu indicador DALY, se colocam de forma decisiva na contribuição para caracterizar o perfil de saúde da população, já que, ao abordar conjuntamente a mortalidade e as incapacidades decorrentes da morbidade, refletem de modo mais adequado o impacto da doença sobre as famílias, o sistema de saúde e, principalmente, a qualidade de vida (SCHRAMM *et al.*, 2004).

### **DALY - DISABILITY ADJUSTED LIFE YEARS**

Uma medida que descreva de forma consistente e comparativa o ônus de doenças, lesões e os fatores de risco, é um aporte importante aos processos de tomada de decisão e

planejamento de saúde (GHE - WHO, 2017). A necessidade de uma medida que pudesse expressar o nível de vida levou a *World Health Organization* (WHO), em 1952, a convocar um grupo de trabalho para estudar métodos que definissem e avaliassem as coletividades humanas, agregando os componentes de saúde, educação, trabalho, transporte, recreação, habitação e segurança social (CAMPOS, 2012).

Em 1957, a WHO recomendou o uso de dados de óbitos para que fossem avaliados os níveis de saúde das coletividades (WHO, 1957). Como um paradoxo, a quantificação de óbitos serviria de medida indireta da saúde coletiva mediante o uso dos coeficientes de mortalidade (CAMPOS, 2012). Se até o início dos anos 1960, as taxas de mortalidade de base populacional eram consideradas as únicas medidas relevantes e sensíveis, a partir de então, tornou-se necessário o desenvolvimento de novos indicadores de saúde, que além de refletirem sobre o aumento da expectativa de vida, esses indicadores deveriam ser sensíveis o bastante para refletir outras dimensões relacionadas ao estado de saúde das populações (MEDRONHO, 2009).

Tais indicadores deveriam prover uma base comum que possibilitasse a comparação entre o impacto de diferentes intervenções aos problemas de saúde. Servindo, assim, como auxiliares no aprimoramento do processo de definição de prioridades e de tomadas de decisões na área da saúde (MEDRONHO, 2009). Várias medidas sumárias foram apresentadas com o intuito de mensurar, simultaneamente, o impacto da mortalidade e da morbidade sobre o estado de saúde das populações (LEITE *et al.*, 2015).

Em 1971, Sullivan propôs o indicador denominado Expectativa de Vida Ajustada para Eventos de Saúde Não-Fatais que, em suma, informava quantos anos um indivíduo esperaria viver em bom estado de saúde (MEDRONHO, 2009). Contudo, tratava-se de um indicador pouco sensível no que se refere de embasamento para elaboração de políticas públicas, já que não incorpora dados sobre a perda de saúde (LEITE *et al.*, 2015).

O Banco Mundial, em 1993, encomendou o primeiro estudo sobre a Carga de Doença Mundial - *Global Burden of Disease* (GBD). Esse estudo, uma colaboração entre a WHO e a Escola de Saúde Pública de Harvard, foi realizado e quantificou os efeitos sobre a saúde de mais de cem doenças e lesões para oito regiões do mundo em 1990 (MURRAY e LOPEZ, 1996). Esse estudo também introduziu uma nova medida sintética, o DALY (*Disability Adjusted Life Year* ou Anos de Vida Ajustados por Incapacidade), sendo uma medida sumário

baseada nos anos de vida perdidos por morte prematura e anos de vida vividos sem saúde plena (GHE - WHO, 2017).

Segundo MEDRONHO (2009), quatro pressupostos básicos nortearam a concepção do DALY: (1) considera-se que todos os problemas de saúde implicam em perda de bem-estar social e devem ser incluídos nos cálculos; (2) sexo e idade são as únicas características individuais que devem ser incluídas nos cálculos, visto que são consideradas as únicas variáveis comuns a quaisquer grupos populacionais; (3) um mesmo problema de saúde deve ser sempre considerado da mesma forma, independentemente de quaisquer características - sejam demográficas, epidemiológicas, socioeconômicas - das populações nas quais ocorra (ou seja, uma morte de uma criança de 5 anos tem o mesmo peso no DALY em um país de primeiro mundo ou um país de terceiro mundo); e (4) o DALY deve ser medido em unidades de tempo, estabelecendo o padrão de unidade o 'ano'.

O DALY é uma medida que mede, simultaneamente, os anos perdidos com mortes prematura e os anos vivido com alguma incapacidade. Um DALY representa um ano de vida saudável perdido, sendo calculado pela soma de dois componente:

$$\text{DALY} = \text{YLL} + \text{YLD}$$

onde, YLL representam os anos de vida perdidos por mortes prematuras - *Years of Life Lost* - e YLD representam os anos de vida vividos com incapacidade - *Years Lived with Disability* (GHE - WHO, 2017).

O componente YLL é obtido pelo o produto entre o número de óbitos relacionado a uma causa e a expectativa de vida estimada para a idade na qual o óbito ocorreu (GHE - WHO, 2017). De forma simplificada, o cálculo dos anos perdidos por morte é calculado através da seguinte fórmula:

$$\text{YLL} = \text{N} \times \text{E}$$

onde N corresponde ao número de óbitos devido a uma causa específica para a idade e sexo, enquanto E compreende a expectativa de vida para o sexo na idade em que ocorreu óbito (GHE - WHO, 2017).

O método do YLL propõe a utilização da tábua de mortalidade desenvolvida por COALE e GUO (1989), na qual a esperança de vida é calculada para cada idade exata que correspondem, respectivamente, a 80 anos para homens e 82,5 anos para as mulheres. A utilização de um mesmo padrão para todos os países é importante para garantir a comparabilidade dos resultados (SCHRAMM *et al.*, 2004).

Partindo do ponto que a mortalidade é um evento incidente, o cálculo do YLD é feito com base na incidência, ou seja, casos novos de determinada doença/agravo ocorridos em um ano específico. Para que os anos vividos com incapacidade pudessem ser calculados, MURRAY e LOPEZ (1996) criaram uma escala associando pesos às doenças e/ou seqüelas. Assim, o DALY está ancorado em uma escala de saúde que varia entre zero e um, onde zero significa o estado de plena saúde e um é a morte, o pior estado de saúde possível (SCHRAMM *et al.*, 2004). Segundo NORD *et al.* (1999 apud SCHRAMM *et al.*, 2004), ao atribuir peso às doenças ou seqüelas não se está implicando na afirmação de que a vida de seus portadores tenha menos valor do que a vida de indivíduos em perfeita saúde.

$$YLD = I \times P \times D$$

onde I é igual ao número de casos incidentes do agravo por idade e sexo, P corresponde ao peso da invalidez do agravo por idade e sexo e, por fim, D corresponde a duração média em anos do caso até a cura ou morte (GHE - WHO, 2017).

A WHO adotou o DALY como um dos elementos mais importantes do processo de avaliação do estado de saúde das populações (LEITE *et al.*, 2015). Ademais, a importância do DALY como indicador sintético de saúde ultrapassa a identificação dos principais agravos e doenças que afetam a saúde das populações, incluindo aplicações em estudos de avaliação de custo-benefício e custo-efetividade (LEITE *et al.*, 2015; MEDRONHO, 2009). Além disso, sendo uma medida bastante sensível às iniquidades em saúde, o DALY também pode ser usado para identificar grupos mais vulneráveis da população (LEITE *et al.*, 2015).



## SAÚDE INDÍGENA E A SUA POLÍTICA DE SAÚDE

As populações indígenas, semelhante ao que aconteceu com os negros trazidos da África, sempre foram tratados de forma desigual e menosprezados pelas classes dominantes durante a colonização, sem implicações morais (MAGGI, 2014). Somente após a difusão dos preceitos dos pensadores iluministas é que se fortalecem os conceitos de igualdade, fraternidade, liberdade, iniciando o processo de independência em quase toda a América, com a introdução de alguma política para os grupos menos privilegiados (MAGGI, 2014).

No Brasil, o primeiro passo de assistência aos indígenas se deu em 1910 com a criação do Serviço de Proteção ao Índio (SPI). Contudo, a assistência à saúde dos povos indígenas, no entanto, continuou desorganizada e esporádica, visto que o SPI era um órgão vinculado ao Ministério de Agricultura, o qual priorizava as questões de propriedade das terras (FUNASA, 2002; MAGGI, 2014).

Somente em 1956, através dos Serviços de Unidades Sanitárias Aéreas (SUSA), ligado ao Ministério da Saúde, que ações de saúde aos povos indígenas foram iniciadas, porém destinadas para as regiões de difícil acesso. Em 1967, cria-se a FUNAI (Fundação Nacional do Índio) que, a partir das experiências com a SUSA, estabelece um modelo de atendimento à população indígena baseado nas Equipes Volantes em Saúde (EVS). A FUNAI, após a crise financeira do Estado brasileiro pós-milagre econômico da década de 70, enfrentou dificuldades de diversas ordens (logísticas, administrativas, gestão, planejamento, qualificação pessoal) para a organização de serviços de atenção à saúde que contemplassem a grande diversidade e dispersão geográfica das comunidades levando a um descontentamento com esse modelo, pouco a pouco, as EVSs foram deixando a assistência e sendo ligadas a fins burocráticos (FUNASA, 2002).

Nos períodos seguintes a responsabilidade pela a saúde indígena flutuou entre a FUNAI, órgão ligado ao Ministério da Justiça, e a Fundação Nacional de Saúde (FNS que, a partir de 1999, teve sua sigla alterada para FUNASA), órgão ligado ao Ministério da Saúde (DIEHL, 2015; FUNASA, 2002).

Contudo, com a Constituição Federal de 1988, o indígena passa a ser considerado 'cidadão' e passa a ter direito à saúde, tendo o Estado como provedor. Seguindo a proposta da 9ª Conferência Nacional de Saúde, foi aprovada a criação do Subsistema de Atenção à Saúde

Indígena, inserido no SUS, criando-se os Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) que servem como “base operacional para a política de atenção à saúde das populações indígenas no âmbito do SUS”, sob a coordenação da FUNASA (MAGGI, 2014).

Diante da descaracterização técnica da FUNASA, somada às solicitações das comunidades indígenas, o Ministério da Saúde criou, em seu organograma e gerência, a Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI) em 2010 e que, a partir de 2011, assumiu efetivamente as ações de atenção à saúde e saneamento em terras indígenas (MAGGI, 2014).

Em 2002, o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Atenção aos Povos Indígenas (PNASPI) que tem como propósito a garantia de acesso dos povos indígenas à atenção integral à saúde, de acordo com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde,

contemplando a diversidade social, cultural, geográfica, histórica e política, de modo a favorecer a superação dos fatores que tornam essa população mais vulnerável aos agravos à saúde de maior magnitude e transcendência entre os brasileiros, reconhecendo a eficácia de sua medicina e o direito desses povos à sua cultura (FUNASA, 2002).

A PNASPI - até hoje vigente, no seu texto, leva em consideração os agravos a saúde de maior magnitude, bem como, o perfil epidemiológico, as necessidades específicas para o controle das principais endemias, para que sejam princípios norteadores seja na atuação do DSEI ou seja no número, qualificação e perfil dos profissionais que irão compor as equipes de saúde (FUNASA, 2002).

Todavia esse mesmo documento indica a ausência de informações que facilitem a construção deste perfil dos povos indígenas:

Não se dispõe de dados globais fidedignos sobre a situação de saúde [...] [dos povos indígenas], mas sim de dados parciais, gerados pela FUNAI, pela FUNASA e diversas organizações não-governamentais ou ainda por missões religiosas que, por meio de projetos especiais, têm prestado serviço de atenção à saúde dos povos indígenas. Embora precários, os dados disponíveis indicam, em diversas situações, taxas de morbidade e mortalidade três a quatro vezes maiores que aquelas encontradas na população brasileira geral. O alto número de óbitos sem registro ou indexados sem causas definidas confirmam a pouca cobertura e baixa capacidade de resolução dos serviços disponíveis (FUNASA, 2002).

Conforme indica SOUZA *et al.* (2010) restam poucas dúvidas de que as condições de saúde dos povos indígenas são precárias, todavia, o autor relata que é fundamental que sejam aprimoradas informações demográficas e epidemiológicas acerca dos povos indígenas no Brasil, embora tenham acontecido avanços nos últimos anos, persiste um padrão de invisibilidade que precisa ser remediado.

## **INDÍGENAS EM SANTA CATARINA**

Santa Catarina é um dos três estados brasileiros que compõem a região sul do país. Com um população estimada em mais de 6 milhões de habitantes, o estado possuiu a maior expectativa de vida ao nascer no Brasil, bem como, a segunda menor probabilidade de um criança não completar um ano de vida (IBGE, 2017).

MANTA *et al.* (2013) estimou que a composição genética de Santa Catarina é de 79,7% europeia, 11,4% africana e 8,9% indígena. Estima-se que existam, aproximadamente, 12.880 indígenas no estado (SIASI/SESAI/MS) pertencentes às etnias Kaingang, Guarani, Xokleng e Xetá. Segundo a SESA (2018), a estrutura etária é composta por uma pirâmide de base larga, indicando a predominância de uma população jovem.

A etnia Kaingang tem a maior proporção populacional em Santa Catarina e, teve seus primeiros contatos com a sociedade no final do século XVIII (MENEZES e SHAUREN, 2015). LANGDON e DIEHL (2007) ressaltam a importância de lembrar que a situação dos índios do sul do país, diferente da região amazônica brasileira, sendo marginal em termos sociais, espaciais e econômicos. Nesse contexto, as autoras afirmam que os indígenas

podem ser considerados os pobres entre as populações mais favorecidas que rodeiam suas Terras Indígenas e, como consequência sofrem de doenças endêmicas e carenciais e suas condições sanitárias são insatisfatórias. No caso de Santa Catarina, seus vizinhos em geral são colonos de origem alemã e italiana e/ou grandes fazendeiros, caracterizados por seus preconceitos em relação às populações indígenas. [...] Os índios nessa região têm contato intenso com a sociedade envolvente e suas vidas cotidianas manifestam a apropriação de objetos, valores e práticas da cultura popular, incluindo as de alimentação, de saúde e de religião, porém, sua identidade étnica ainda tem raízes na cultura autóctone e representa uma

visão de mundo altamente diferenciada daquela existente entre os colonos e fazendeiros que os cercam (LANGDON e DIEHL, 2007).

Outrossim, BRESAN *et al.* (2015) ressalta a desigualdade das condições de moradia entre as famílias indígenas brasileiras, quando comparadas com as não indígenas, particularmente no que se refere ao acesso à água, saneamento básico e gestão de resíduos sólidos. Esse mesmo autor, ao pesquisar a população da aldeia Pinhalzinho (Terra Indígena Xapecó, localizada no oeste de Santa Catarina) encontrou as maiores prevalências de hipertensão arterial sistêmica entre povos indígenas no Brasil, e quase a metade dos adultos apresentou níveis pressóricos elevados.

MENEGOLLA *et al.* (2006) indica que a produção de estudos que comparam as condições de saúde das populações indígenas aos demais segmentos da sociedade no Brasil é insipiente, porém os poucos existentes mostram que as crianças indígenas apresentam piores condições de saúde do que as demais, existindo uma manutenção de altas taxas de desnutrição nas populações indígenas enquanto há uma redução da prevalência no contexto brasileiro.

Em suma, cabe frisar que a determinação da saúde desse povo indígena é inseparável do processo de colonização do Sul do Brasil e suas conseqüências sobre a ocupação da terra, a deterioração do meio ambiente e a modificação do modo tradicional de vida indígena (MENEGOLLA *et al.*, 2006)

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, utilizando como base a metodologia dos estudo de carga de doença - *Global Burden of Disease* - proposta por MURRAY e LOPES (1996).

A fonte de dados utilizada foi o DATASUS (Departamento de Informática do SUS) utilizando a ferramenta TABNET, disponível na própria página de internet do departamento. As buscas foram realizadas durante os meses de fevereiro a março de 2018, utilizando sempre os descritores: '2016', 'indígena' e 'Santa Catarina'. Para validar as informações encontradas no site nacional, bem como, complementar os achados, buscas foram realizadas ao TABNET Santa Catarina, através da sua página de internet, utilizando os mesmos descritores acima citados.

A ferramenta TABNET permite tabular as informações de interesse: no presente trabalho as colunas foram destinadas a 'idade/idade detalhada' e linhas aos 'códigos/CID' segundo a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10). Após essa extração, os achados foram tabulados utilizando a utilizando a ferramenta EXCEL (MICROSOFT ®) para que os cálculos do DALY pudesse ser realizado.

Inicialmente, as causas de óbitos, agravos e doenças foram classificadas em 107 subgrupos de causas específicas, conforme recomenda a metodologia para o estudo de carga de doença (MURRAY e LOPEZ, 1996).

Para as estimativas do YLL, os óbitos foram estratificados nos grupos de acordo com o seu código de causa básica. Os óbitos classificados como 'causas mal definidas' - referentes ao capítulo XVIII da CID 10 - e as 'septicemias' foram distribuídas proporcionalmente em todas as causas de óbito, exceto as causas externas (LEITE *et al.*, 2015). Não foi aplicado nenhum fator de correção visto que o grau de cobertura do registro de óbitos no SIM no estado de Santa Catarina é de 100% (SVS/MS, 2013).

Após a estratificação dos óbitos, foi aplicado o método o cálculo de YLL utilizando a padronização dos Anos de Vida Perdido sugerida pelo *Global Health Estimates* da *World Health Organization* (GHE - WHO, 2017).

Para o cálculo do YLD, as informações sobre morbidade obtidas foram estratificadas nos grupos para que o cálculo pudesse ser executado. Para algumas doenças com escassez de informações, uma revisão de literatura foi realizada.

Na execução do cálculo do YLD é necessário o uso de informações sobre incidência e duração das doenças (LEITE *et al.*, 2015). No presente estudo foram utilizados os parâmetros sugeridos no *Global Health Estimates* da *World Health Organization* (GHE - WHO, 2017) e, os parâmetros obtidos pelo estudo de MURRAY e LOPEZ (1996), complementado pelo estudo de MATHER *et al.*, 2001.

Os resultados encontrados então foram condensados em 21 subgrupos de doenças e agravos, que, por sua vez, foram condensados em 3 grandes grupos de acordo com a metodologia proposta por MURRAY e LOPEZ (1996) conforme demonstrado na Tabela 1: Grupo I – Doenças infecciosas e parasitárias, condições maternas, condições perinatais e deficiências nutricionais; Grupo II – Doenças não-transmissíveis; e Grupo III – Causas externas.

No presente estudo, os resultados foram considerados em sua forma bruta e, posteriormente padronizados a cada 1.000 habitantes para possibilitar comparabilidade com outros estudos. Para tal, população indígena de Santa Catarina foi a obtida através de busca ao site oficial da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI).

Segundo o Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), “As pesquisas envolvendo apenas dados de domínio público que não identifiquem os participantes da pesquisa, ou apenas revisão bibliográfica, sem envolvimento de seres humanos, não necessitam aprovação por parte do Sistema CEP-CONEP”. Sendo o Tabnet/DATASUS uma base de dados Federal de domínio público, sem identificação dos participantes, este artigo dispensa aprovação de Comitê de Ética, conforme resoluções 196/1996 e 466/2012.

Tabela 1 - Grandes grupos e subgrupos de doenças avaliadas no estudo de carga global de doenças

<b>Grandes Grupos</b>	<b>Subgrupos</b>
<b>Grupo I</b>	I.A. Infecciosas e parasitárias I.B. Infecções respiratórias I.C. Condições maternas I.D. Condições do período perinatal I.E. Deficiências nutricionais
<b>Grupo II</b>	II.A. Câncer II.B. Neoplasias benignas II.C. Diabetes mellitus II.D. Outras doenças endócrinas e metabólicas II.E. Doenças neuropsiquiátricas II.F. Desordens dos órgãos dos sentidos II.G. Doenças cardiovasculares II.H. Doenças respiratórias crônicas II.I. Doenças do aparelho digestivo II.J. Doenças geniturinárias II.K. Doenças de pele II.L. Doenças musculoesqueléticas II.M. Anomalias congênitas II.N. Condições orais
<b>Grupo III</b>	III.A. Causas externas não intencionais III.B. Causas externas intencionais

Fonte: MURRAY E LOPEZ (1996).

## RESULTADOS

As estimativas obtidas pelo presente estudo para a população indígena de Santa Catarina em 2016 são apresentadas na Tabela 2 e Tabela 3.

Tabela 2 - YLL, YLD e DALY por 1.000 habitantes e sua distribuição proporcional por grupos de causas na população indígena de Santa Catarina no ano de 2016

Grupos de Causas	YLL	%	YLD	%	DALY	%
<b>Grupo I - Doenças infecciosas e parasitárias, condições maternas, condições perinatais e deficiências nutricionais</b>	<b>134,81</b>	<b>43,52</b>	<b>43,79</b>	<b>39,17</b>	<b>178,60</b>	<b>42,37</b>
<b>Grupo II - Doenças não-transmissíveis</b>	<b>90,81</b>	<b>29,32</b>	<b>50,50</b>	<b>45,16</b>	<b>141,31</b>	<b>33,52</b>
<b>Grupo III - Causas externas</b>	<b>84,13</b>	<b>27,16</b>	<b>17,53</b>	<b>15,67</b>	<b>101,66</b>	<b>24,11</b>
<b>TOTAL</b>	<b>309,75</b>	<b>100</b>	<b>111,82</b>	<b>100</b>	<b>421,57</b>	<b>100</b>

Fonte: Tabnet/DATASUS.



Tabela 3 - YLL, YLD e DALY por 1.000 habitantes e sua distribuição proporcional por grupos e subgrupos de causas na população indígena de Santa Catarina no ano de 2016

<b>Grupos de Causas</b>	<b>YLL</b>	<b>%</b>	<b>YLD</b>	<b>%</b>	<b>DALY</b>	<b>%</b>
<b>Grupo I - Doenças infecciosas e parasitárias, condições maternas, condições perinatais e deficiências nutricionais</b>	<b>134,81</b>	<b>43,52</b>	<b>43,79</b>	<b>39,17</b>	<b>178,60</b>	<b>42,37</b>
I.A. Infecciosas e parasitárias	28,37	9,16	22,31	19,95	50,68	12,02
I.B. Infecções respiratórias	42,54	13,73	5,19	4,64	47,73	11,32
I.C. Condições maternas	0	0	8,93	7,99	8,93	2,12
I.D. Condições do período perinatal	59,20	19,11	7,23	6,47	66,43	15,76
I.E. Deficiências nutricionais	4,70	1,52	0,13	0,12	4,83	1,15
<b>Grupo II - Doenças não-transmissíveis</b>	<b>90,81</b>	<b>29,32</b>	<b>50,50</b>	<b>45,16</b>	<b>141,31</b>	<b>33,52</b>
II.A. Câncer	38,03	12,28	14,10	12,61	52,13	12,37
II.B. Neoplasias benignas	0	0	1,28	1,14	1,28	0,30
II.C. Diabetes mellitus	5,96	1,92	5,50	4,92	11,46	2,72
II.D. Outras doenças endócrinas e metabólicas	4,70	1,52	0,39	0,35	5,09	1,21
II.E. Doenças neuropsiquiátricas	3,46	1,12	5,22	4,67	8,68	2,06
II.F. Desordens dos órgãos dos sentidos	0	0	2,34	2,09	2,34	0,56
II.G. Doenças cardiovasculares	16,37	5,28	3,82	3,42	20,19	4,79
II.H. Doenças respiratórias crônicas	8,25	2,66	3,22	2,88	11,47	2,72
II.I. Doenças do aparelho digestivo	2,20	0,72	2,31	2,07	4,51	1,07
II.J. Doenças geniturinárias	0	0	1,57	1,40	1,57	0,37
II.K. Doenças de pele	0	0	0,26	0,23	0,26	0,06
II.L. Doenças musculoesqueléticas	0	0	3,58	3,20	3,58	0,85
II.M. Anomalias congênitas	11,84	3,82	1,03	0,92	12,87	3,05
II.N. Condições orais	0	0	5,88	5,26	5,88	1,39
<b>Grupo III - Causas externas</b>	<b>84,13</b>	<b>27,16</b>	<b>17,53</b>	<b>15,67</b>	<b>101,66</b>	<b>24,11</b>
III.A. Causas externas não intencionais	37,37	12,06	7,16	6,40	44,53	10,56
III.B. Causas externas intencionais	46,76	15,10	10,37	9,27	57,13	13,55
<b>TOTAL</b>	<b>309,75</b>	<b>100</b>	<b>111,82</b>	<b>100</b>	<b>421,57</b>	<b>100</b>

Fonte: Tabnet/DATASUS.

Em 2016, na população indígena de Santa Catarina, foram estimados 5.429,82 DALY, sendo 3.989,58 YLL e 1.440,24 YLD, que resultaram nas taxas de 421,57 DALY, 309,75 YLL e 111,82 YLD a cada 1.000 habitantes (Tabela 2 e Tabela 3).

Os ‘anos de vida perdidos’ (YLL) foram o maior componente do DALY, sendo aproximadamente 3 vezes maior que o componente ‘anos vividos com incapacidade’ (YLD). 43,52% do total de YLL foram devido ao Grupo I (Doenças infecciosas e parasitárias, condições maternas, condições perinatais e deficiências nutricionais), seguido de 29,32% relacionadas ao Grupo II (Doenças não-transmissíveis) e 27,16% ao Grupo III (Causas externas).

O subgrupo ‘Condições do período perinatal’ foi o responsável pela maior perda de anos de vida (59,20 YLL a cada 1.000 habitantes, representando 19,11%) seguido do subgrupo ‘Causas externas intencionais’, ‘Infecções respiratórias’, ‘Câncer’ e ‘Causas externas não intencionais’ com, respectivamente, 15,10%, 13,73%, 12,28% e 12,06%.

Quase metade (45,16%) dos anos vividos com incapacidade (YLD) foi atribuída ao Grupo II seguido, de forma bem próxima, pelo Grupo I (39,17%). O Grupo III representou 15,67% dos anos vivido com incapacidade.

O YLD se distribuiu com participação dos subgrupos mais homogênea que o YLL. Contudo, dois subgrupos foram responsáveis por, aproximadamente, um terço dos anos de vividos com incapacidade: ‘Infecciosas e parasitárias’ com 19,95% e ‘Câncer’ com 12,61%. As ‘Causas externas intencionais’, ‘Condições maternas’ e ‘Condições do período perinatal’ ocupam a terceira, quarta e quinta posições como subgrupos responsáveis por anos vividos com incapacidade, respectivamente.

O Grupo I foi responsável por 178,60 DALY a cada 1.000 habitantes, representando 42,37%, seguido do Grupo II com 141,31 DALY e Grupo III com 101,66 DALY, respectivamente, 33,52% e 24,11%.

Ao avaliar os subgrupos, atribui-se às ‘Condições do período perinatal’ como a principal causa de DALY (66,43 DALY a cada 1.000 habitantes, 15,76%) seguida pelas ‘Causas externas intencionais (13,55%), ‘Câncer’ (12,37%), ‘Infecciosas e parasitárias’ (12,025) e ‘Infecções respiratórias’ (11,32%).

## DISCUSSÃO

A partir do DALY, indicador sintético de estudos de carga de doença, estimou-se, no presente trabalho, a magnitude dos problemas de saúde que afetam a população indígena no Estado de Santa Catarina. Segundo os resultados apresentados as doenças infecciosas respondem por 42,37% da carga de doença na população indígena, enquanto as doenças crônico-degenerativas respondem por 33,52% e as causas externas por 24,11%.

Em um estudo de carga, SCHRAMM *et al.* (2004) estimou, para o Brasil em 1998, 232 DALY por 1.000 habitantes. O estudo de carga realizado por LEITE *et al.* (2015) estimou para o Brasil, no ano de 2008, 195 DALY para cada 1.000 habitantes. Ambos os estudos, as estimativas para a população brasileira em geral estão muito aquém das encontradas no presente trabalho para a população indígena (421,57 DALY por mil habitantes).

No estudo de 1998, as doenças não-transmissíveis já representavam por mais de 60% da carga de doenças (SCHRAMM *et al.* 2004) enquanto que, no estudo de 2008, representavam por mais de 75% (LEITE *et al.* 2015). Em contraponto, as doenças infecciosas que tinham carga de doença de 23% em 1998 passaram a ser menos de 15% em 2008. Esses achados diferem do presente trabalho, onde a carga de doença infecciosa na população indígena de Santa Catarina em 2016 é quase o dobro do valor encontrado para o Brasil em 1998, enquanto que as doenças não-transmissíveis representam a metade do estimado para o país em 1998.

A situação de desigualdade dos indígenas no Brasil, especialmente dos residentes em área rural e em terras indígenas, vem sendo descrita por uma série de estudos (CARDOSO *et al.* 2011; FERREIRA *et al.* 2011; MENDES *et al.* 2016; SOUZA *et al.* 2010;). Tais evidências, se tomadas em conjunto, apontam para expressivas desigualdades em relação à população não indígena (RAUPP *et al.* 2017).

MENDES *et al.* (2016), ao analisar a situação epidemiológica da tuberculose no estado do Rio Grande do Sul de 2003 a 2012, encontrou um quadro precário, marcado por grandes desigualdades entre os grupos de raça/cor nas diversas variáveis analisadas. No estudo, o segmento indígena apresentou a terceira maior taxa de incidência média para o período como um todo, ficando atrás da raça/cor amarela e também da preta. Contudo, a

população indígena passa para a segunda maior taxa quando se estratifica o período para o último quadriênio (2009 a 2012).

Em estudo feito com indígenas em Rondônia, a média da taxa de incidência de tuberculose no decênio 1997 – 2006 foi de 515,1 por 100 mil habitantes, enquanto a taxa média no estado era de 38,3 por 100 mil habitantes (SIDON, 2009). O segmento indígena, apesar de representar 0,4% da população brasileira, é responsável por cerca de 1% dos casos de tuberculose registrados no país (SVS/MS, 2013).

Em um estudo investigativo de casos de hanseníase na população indígena da microrregião do Alto Rio Juruá/Acre, TELES *et al.* (2014) aponta para o fato de que os indígenas estudados estão inseridos em condições ambientais de esgotamento sanitário e condições sociais favoráveis ao desenvolvimento da hanseníase.

Essa precariedade ambiental e sanitária é reforçada pelo achados de RAUPP *et al.* (2017) quando indicam inferioridade dos indígenas em comparação com à dos não indígenas nas condições relacionadas a infraestrutura de saneamento básico mesmo quando os dados são modelados. A autora também menciona que diversos estudos têm demonstrado elevadas prevalências de diarreia nas crianças indígenas, sendo ela a condição responsável por cerca de metade das internações hospitalares, tendo relação direta com a condições de saneamento.

Os estudos supracitados dão peso aos achados do presente trabalho que indica o subgrupo ‘Infecciosas e parasitárias’ como primeira causa de anos vividos com incapacidade (YLD). Em outras palavras, as doenças infecciosas e parasitárias foram o subgrupo com maior carga de morbidade na população indígena de Santa Catarina em 2016. Em que se pese, a tendência de melhoria dos indicadores de cobertura de imunobiológicos na população indígena (FUNASA, 2010), as doenças infecciosas e parasitárias vêm se mantendo num patamar quase constante (LUNA, 2002).

Todavia, o grupo II - Doenças não-transmissíveis ocupa o primeiro lugar como causa de YLD. Ao comparar a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD) de 2003 e 2008, BARROS *et al.* (2011) indica que as doenças crônicas não-transmissíveis estão mais prevalentes quando a cor/raça é preta ou indígena.

Em um estudo sobre a transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa, CAMPOLINA *et al.* (2013) relata é possível que as neoplasias ganhem importância, em termos de carga de doença, nas faixas etárias mais avançadas.

No presente trabalho, o subgrupo ‘Câncer’ aparece com o principal componente do Grupo II na carga total de doença, fato que pode ser atribuído ao atendimento tardio e diagnóstico em fase avançada, agravado pela falta de adesão ao tratamento mesmo diante de uma baixa incidência de neoplasias como é caracterizado para populações indígenas (AGUIAR JR *et al.* 2016).

As doenças crônicas não transmissíveis são hoje a principal causa de morte no mundo, com prevalência crescente, especialmente nos países de renda baixa e média, em virtude do envelhecimento e de mudanças nos fatores de risco comportamentais, ocupacionais e ambientais (LEITE *et al.*, 2015). Nas décadas de 1950 e 1960, alguns estudos registraram ausência de hipertensão arterial na população indígena enquanto que, nos anos 2000, novos estudos apontam para as maiores prevalências de hipertensão arterial entre povos indígenas do que a prevalência do Brasil (BRESAN D *et al.*, 2015).

Entre esses estudos está o de BRESAN D *et al.*, (2015) que encontrou uma prevalência de hipertensão arterial maior do que a estimada na população brasileira nos indígenas da Terra Indígena Xapecó, localizada no oeste do estado de Santa Catarina.

OLIVEIRA (2012), ao comparar resultados de pesquisas sobre a epidemiologia da hipertensão arterial de 1990 e 2009 em povos indígenas nas aldeias Xavante, encontrou um aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade no período avaliado, sendo esses importantes alertas para a emergência das doenças crônicas não transmissíveis na população. BARBOSA (2013) encontrou uma prevalência de pressão arterial elevada em 29,9% no povo indígena Xukuru do Ororubá, tendo uma associação positiva com a faixa etária, não saber ler, ter diabetes e apresentar sobrepeso e obesidade.

É notável que na população indígena a importância relativa dessas doenças relaciona-se com as mudanças nos padrões comportamentais, sendo possível levantar a hipótese de alterações no estilo de vida, principalmente aquelas relacionadas a dieta e a atividade física. Ainda que em menor intensidade do que na população total, as taxas de mortalidade semelhantes entre as mulheres indígenas e não indígenas sugerem alterações em curso no padrão alimentar indígena, com maior consumo de alimentos industrializados (FERREIRA *et al.*, 2011).

Essas assertivas corroboram para os resultados do presente estudo e, ganham consistência quando levamos em conta o contexto em que os indígenas de Santa Catarina

estão inseridos, como o apontado por LANGDON e DIEHL (2007) onde indicam que os indígenas da região de Santa Catarina têm contato intenso com a sociedade envolvente e suas vidas cotidianas, inclusive com a apropriação de objetos, valores e práticas da cultura popular, como de alimentação, de saúde e de religião.

SOUZA *et al.* (2010) em um estudo sobre a mortalidade da população Xavante do estado do Mato Grosso encontrou como principal causa de óbito para a população indígena geral as lesões, envenenamentos e causas externas. Em um estudo retrospectivo e descritivo sobre mortalidade por suicídio, SOUZA e ORELLANA (2012), encontraram uma taxa bruta de mortalidade por suicídio média de 16,8 por 100.000 habitantes, sendo que a maioria dos casos ocorreram em indígenas, do sexo masculino, solteiros, em casa, durante o final de semana, pelo método de enforcamento. Para os autores, o suicídio é um importante problema social e de saúde pública e o perfil encontrado no estudo se apresenta semelhante ao observado em outras populações indígenas, demonstrando as especificidades socioculturais desses eventos no Brasil.

Ainda em relação às causas externas, alguns autores tem indicado uma forte relação com o alcoolismo. O álcool foi introduzido pelos próprios colonizadores como arma de dominação e estudos mostram elevada prevalência de uso abusivo e até mesmo de dependência nesta população. Atribui-se a prática do suicídio à destruição da cultura causada pela perda de seus antigos territórios e aos problemas gerados pelo confinamento compulsório em pequenas áreas de terra em que se encontram atualmente (FERREIRA *et al.* 2011).

Para CAMPOLINA *et al.* (2013) a doença mental - e as causas externas - aparecem com destaque nos estudos de carga de doença pelo grande impacto em termos de incapacidade e de anos de vida perdidos, sendo notória a participação desse grupo de enfermidades em estudos que utilizam o indicador DALY (SCHRAMM *et al.* 2004).

Essa notoriedade relatada foi encontrada no presente estudo de carga de doença. Mesmo ocupando a terceira posição na classificação do DALY, a diferença entre o Grupo II (não-transmissíveis) e Grupo III (causas externas) foi menos de 10%, conforme os dados da Tabela 2 e Tabela 3. Em adição, a participação das causas externas (sejam não intencionais ou intencionais) foi grande em todos os componentes do estudo de carga: segundo e quinto lugares nos subgrupos com mais anos de vida perdido (YLL); terceiro lugar nos subgrupos

com mais anos de vividos com incapacidade (YLD); e terceiro lugar nos subgrupos com mais anos de vida ajustados por incapacidade (DALY).

Se somados os pesos de doença do Grupo II e do Grupo III, pouco mais da metade (57,63%) da carga de doenças pode ser atribuída ao grupo de doenças crônicas e causas externas. Contudo, ainda há um grande peso na carga total decorrente das doenças infecciosas, revelando uma situação de paradoxo: elevação da importância das causas externas e crônicas com manutenção da importância das infecciosas.

Em um estudo cobrindo 83 aldeias da etnia Guarani nos estados de Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, encontrou as maiores taxas de mortalidade devido a doenças do aparelho respiratório e doenças infecciosas e parasitárias (CARDOSO *et al.* 2011). DANTAS (2010), tendo como base as internações na CASAI (Casa de Saúde do Índio) de Rio Branco, verificou que, aproximadamente, 20% das internações foram por doenças infecciosas e parasitárias, ocupando a primeira posição, seguida pelas doenças do aparelho respiratório na segunda posição.

Segundo FERREIRA *et al.* (2011) o elevado percentual de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias na população indígena indica um contraste entre estes povos e a população brasileira, cujos óbitos por essas doenças vêm declinando desde a década de 1930, sendo o percentual - indígena - semelhante ao apresentado pelo país antes da década de 1980.

A Taxa de Mortalidade Infantil (TMI) é um importante indicador acerca das condições gerais de saúde da população (RAUPP *et al.* 2017). Em um estudo realizado com indígenas do norte do Paraná, a taxa apresentou piora durante o período de 1990 a 1999 (MELCHIOR *et al.* 2002).

A partir das informações do SIM/SINASC, CALDAS (2014) encontrou as TMI para os indígenas mais elevadas do que aquelas derivadas dos dados censitários. A autora, ao comparar com os demais seguimentos de cor/raça, verificou que as TMI dos indígenas foram mais elevadas em todas as regiões, exceto no Nordeste, bem como, constatou que as a TMI no período neonatal e pós-neonatal dos indígenas sempre foram superiores aos demais seguimentos.

COSTA (2006) encontrou uma TMI no DSEI Leste Roraima superior a estimativa para o estado de Roraima e, diferenças substanciais, quando comparou as taxas de mortalidade neonatal precoce, pós-neonatal e perinatal dos indígenas de Roraima com as estimadas para o

estado de Roraima e região norte do Brasil em 2002, concluindo que, o risco de morrer nesse distrito antes do nascimento e na primeira semana de vida é elevado.

No presente trabalho, as ‘Condições no período perinatal’ foi o subgrupo com a maior carga de doença na população indígena, correspondendo a 15,76% do total, fazendo correspondência com os achados nos estudos supracitados.

Em um trabalho de associação entre mortalidade perinatal e desigualdade sócio-espaciais, MARTINS *et al.* (2013) verificou associação positiva entre risco de mortalidade perinatal e população que vive em áreas de concentração de pobreza e vulnerabilidade social, sendo a baixa escolaridade materna a condição de maior risco.

COSTA (2006) ressalta que as disparidades significantes entre as taxas de mortalidade infantil e perinatais tem relação com os diferentes níveis socioeconômicos de uma sociedade, prevalecendo as mais elevadas taxas de mortalidade para os grupos sociais menos favorecidos economicamente. Em adição, podem estar relacionados à qualidade da assistência ao pré-natal e ao parto, bem como a condições adversas de saúde e vida desfavoráveis das gestantes (SILVA *et al.*, 2016).

Ao mesmo tempo, esses achados são compatíveis com os dados disponíveis sobre saúde e nutrição entre os povos indígenas da região sul do país, que apontam para um quadro no qual prevalecem condições sócio-sanitárias precárias e problemas com a assistência à saúde (MENEGOLLA *et al.*, 2006). Em termos mais amplos, as diferenças nos perfis observados são também compatíveis com os dados disponíveis sobre as desigualdades em saúde que atingem o segmento indígena da população brasileira.

A falta de padronização da metodologia de estudos de carga de doença e a ausência de informação sobre correção de sub-registro de mortalidade têm sido criticadas (LEITE *et al.*, 2015). A Secretaria Especial de Saúde Indígena, responsável pelo gerenciamento da atenção a saúde desta população, apenas disponibiliza dados demográficos para acesso público, permanecendo os demais aspectos epidemiológicos no desconhecimento. A ausência de publicidade ao banco de dados específico sobre a saúde da população indígena (SIASI) pode implicar em viés aos achados deste trabalho. Para minimizar esses problemas, procurou-se seguir precisamente a metodologia descrita por MURRAY e LOPEZ (1996) e, optou-se por um estado brasileiro com boa cobertura de sistema de informações (SVS/MS, 2013).



Entretanto, a utilização do indicador DALY neste trabalho mostra-se como uma iniciativa inovadora e apresenta uma nítida contribuição pois, este tipo de estudo proporciona o status de saúde da população, evidenciando a demanda de ações transversais que vão além de políticas específicas circunscritas à área de saúde (LEITE *et al.*, 2015). Concomitantemente, proporcionam melhores subsídios aos gestores de saúde, facilitando as decisões sobre alocações de recurso (SCHRAMM *et al.* 2004).

Contudo, é uma evidência clara a necessidade de aumentar o escopo de preocupação com a qualidade das informações sobre morbimortalidade (LEITE *et al.*, 2015) acerca dos povos indígenas no Brasil. Ainda que avanços tenham acontecido nos últimos anos, persiste um padrão de invisibilidade que precisa ser remediado (SOUZA *et al.* 2010).

## CONCLUSÃO

O processo de saúde e doença é um fenômeno complexo, determinado por questões biológicas, ambientais e sociais. Qualquer análise que venha a ser feita sobre a epidemiologia dos povos indígenas no Brasil precisam levar em consideração a enorme diversidade social existente, já que as centenas de sociedades apresentam trajetórias sócio-históricas e políticas particulares.

Os achados deste trabalho apontam para a manutenção da carga de doença infecciosa e parasitária na população indígena de Santa Catarina, mesmo no contexto de maior proximidade e contato com as sociedades envolventes como o caracterizado para essa população.

De outro lado, essa proximidade promove uma absorção de objetos e valores da cultura popular que gera impactos nas comunidades indígenas, fato que pode ser avaliado pelo peso na carga de doenças não-transmissíveis encontrados neste estudo.

A carga de doença decorrente de causas externas chama a atenção para o grande problema de saúde que afeta a população estudada, principalmente quando se leva em conta o componente 'causas externas intencionais'.

Esses achados apontam a necessidade de novos estudos para melhor compreender o impacto na saúde da aproximação dessa população com as sociedades envolventes, bem como, ampliar o conhecimento sobre as causas e efeitos sobre as causas externas. Incluem-se, nesses estudo, novos estudos de carga para avaliar, monitorar e comparar a carga de doença nessa população com o passar do tempo.

De outro lado, a maior carga de doença na população indígena de Santa Catarina é devido às 'condições do período perinatal'. Esse achado apontam para a precariedade da atenção dispensadas as gestantes e aos recém-nascidos, indicando a necessidade de melhoria na qualidade do Pré-Natal realizado, bem como sua ampliação.

A luz da teoria da Transição Epidemiológica, os achados do presente estudo evidenciam que os indígenas estão atravessando um complexo processo de transição epidemiológica, no qual, existe a emergência expressiva da carga de doenças crônico-

degenerativas e lesões, envenenamentos e causas externas, concomitante de uma persistência de doenças infecciosas, parasitárias e relacionadas ao período perinatal.

O presente trabalho aponta para o fenômeno da polarização epidemiológica na população indígena, com sobreposição de etapas da teoria. Bem como, os achados deste estudo evidenciam as condições precárias de saúde da população indígena quando comparada à situação da população brasileira em geral e aponta, ainda, a desigualdade na situação sanitária, ambiental e de assistência à saúde.

A situação identificada no presente trabalho aponta para a necessidade de planejamento de políticas públicas que visam reduzir a carga de doença na população indígena. Políticas públicas que devem ser transversais à área da saúde, tendo uma abordagem em equipe multiprofissional, junto da integração de outros setores da sociedade e participação popular indígena, de modo que possibilite a redução das iniquidades em saúde encontradas na população estudada.

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR JR et al. **Disparidades na epidemiologia e no tratamento de câncer nas populações indígenas brasileiras.** Einstein (São Paulo): vol.14, n.3, pp.330-337. 2016.
- ARAÚJO, J.D. **Polarização epidemiológica no Brasil.** Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 21(4):533-538, out-dez, 2012.
- BARBOSA, J.M.V. **Prevalência e fatores associados à pressão arterial elevada no povo Indígena Xukuru do Ororubá, Pesqueira-PE, 2010.** 2013. Dissertação (Mestrado em Saúde Publica) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2013.
- BARROS *et al.* **Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003- 2008.** Ciência & Saúde Coletiva, 16(9): 3755-3768, 2011.
- BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **O controle da tuberculose na população indígena.** Boletim Epidemiológico. 2013;44(13).
- BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM: Consolidação da base de dados de 2011.** Coordenação Geral de Informações e Análises Epidemiológicas. Brasília, 28 de maio de 2013.
- BRESAN D *et al.* **Epidemiologia da hipertensão arterial em indígenas Kaingang, Terra Indígena Xaçupé, Santa Catarina, Brasil, 2013.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 31(2): 1-14, fev, 2015.
- CALDAS, A.D.R. **Mortalidade por cor ou raça, com foco nos indígenas: perspectivas comparativas entre o Censo Demográfico de 2010 e Sistemas Nacionais de Informação em Saúde Dissertação.** (Tese de Doutorado) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2014.
- CAMPOLINA et al. **A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 29(6):1217-1229, jun, 2013.
- CAMPOS, G.W.S. **Tratado de Saúde Coletiva - Revista e Aumentada.** Ed. Hucitec: 2ª Ed. 2012.
- CARDOSO *et al.* **Mortality among Guarani Indians in Southeastern and Southern Brazil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 27 Sup 2:S222-S236, 2011.
- CARDOSO et al. **Morbidade Hospitalar Indígena Guarani no Sul e Sudeste do Brasil.** Rev. Bras. Epidemiol.; 13(1): 21-34, 2010.

COALE A., GUO G. **Revised regional model life tables at very low levels of mortality.** Population Index 55 (4):613-643, 1989.

COIMBRA JR., C.E. A. **Saúde e povos indígenas no Brasil:** reflexões a partir do I Inquérito Nacional de Saúde e Nutrição Indígena. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 30(4):855-859, abr, 2014.

COIMBRA JR., C.E. A., SANTOS, R.V. **Perfil Epidemiológico da População Indígena no Brasil:** Considerações Gerais. Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI), Ministério da Saúde, 2001.

COSTA, I.C. **Mortalidade infantil e alguns indicadores demográficos da população indígena do Distrito Sanitário Especial Indígena do Leste de Roraima, Brasil, 2002 a 2004.** Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2012.

DANTAS, F.L.L. **Perfil de morbidade da população indígena infantil referenciada para a Casa de Saúde Indígena (CASAI) de Rio Branco.** 2010. 136 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo.

FERREIRA *et al.* **Aspectos demográficos e mortalidade de populações indígenas do Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 27(12): 2327-2339, dez, 2011.

FREITAS NETO, J. A. **História Geral e do Brasil.** 2ed, Brasil: Editora Habras, 2010.

FUNASA, Fundação Nacional de Saúde, Departamento de Saúde Indígena. **Vigilância em saúde indígena:** síntese dos Indicadores 2010. Brasília: FUNASA, 2010. 20p. il.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2016:** Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil. Diretoria de Pesquisas Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro, 2017.

LANGDON, E.J., DIEHL, E.E. **Participação e autonomia nos espaços inter-culturais de Saúde Indígena:** reflexões a partir do sul do Brasil. Saúde soc., Vol.16, No.2, São Paulo: mai-ago, 2007.

LEITE *et al.* **Carga de doença no Brasil e suas regiões, 2008.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 31(7):1551-1564, jul, 2015.

LOPES AN, L.U. **Perfil Epidemiológico dos Indígenas referenciados para casa de saúde indígena do Distrito Federal.** 2017. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade de Brasília, Brasília.

LUNA, E.J.A. **A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil.** Rev. Bras. Epidemiol. Vol. 5, No 3, 2002.

MAGGI, R.S. **A Saúde Indígena no Brasil.** Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 14 (1): 13-16 jan/mar, 2014.

MANTA *et al.* **Revisiting the Genetic Ancestry of Brazilians Using Autosomal AIM-Indels.** PLoS ONE 8(9): e75145. Set, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0075145>

MARTINS *et al.* **Mortalidade perinatal e desigualdades socioespaciais.** Rev. Latino-Am. Enfermagem, 21(5): set-out 2013.

MATHER, C.D., VOS, E.T., STEVENSON, C.E., BEGG, S.J. **The burden of disease and injury in Australia.** Bull World Health Organ 2001; 79:1076-84.

MELCHIOR *et al.* **Avaliação da mortalidade de grupos indígenas do norte do Paraná - 1990 a 1999.** Informe Epidemiológico do SUS; 11(2): 61-68, 2002.

MENDES *et al.* **Situação epidemiológica da tuberculose no Rio Grande do Sul: uma análise com base nos dados do Sinan entre 2003 e 2012 com foco nos povos indígenas.** Rev. Bras. Epidemiol.; 19(3): 658-669, jul-set, 2016.

MENEGOLLA *et al.* **Estado nutricional e fatores associados à estatura de crianças da Terra Indígena Guarita, Sul do Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(2):395-406, fev, 2006.

MENEZES, S.M., SCHAUREN, B.C. **Perfis epidemiológico e nutricional dos indígenas Kaingang: uma revisão da literatura.** Caderno pedagógico, Lajeado, Vol. 12, No. 3, p. 223-239, 2015.

MURRAY C.J., LOPEZ A.D. **The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020.** Cambridge: Harvard University Press; 1996.

MURRAY C.J.L. *et al.* **Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010.** Lancet 2012; 380:2197-223.

OLIVEIRA, M.V.G. **Níveis tensionais e prevalência de hipertensão entre os Xavantes da Terra Indígena Pimentel Barbosa, Mato Grosso.** Dissertação (Mestrado) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2012.

OMRAN, A.R. **The Epidemiologic Transitions: A Theory of the Epidemiology of Population Change.** Bulletin of the World Health Organization 79(2):161-170.

PRATA, P.R. **A Transição Epidemiológica no Brasil.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 8(2):168-175, abr-jun, 1992.

RAUPP et al. **Condições de saneamento e desigualdades de cor/raça no Brasil urbano: uma análise com foco na população indígena com base no Censo Demográfico de 2010.** Rev. Bras. Epidemiol.; 20(1): 1-15, jan-mar, 2017.

SCHRAMM *et al.* **Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil.** Ciência & Saúde Coletiva, 9(4):897-908, 2004.

SESAI, Secretaria Especial de Saúde Indígena, Ministério da Saúde (2018). **Quantitativo de indígenas cadastrados no SIASI em 2013 por diversos parâmetros de territorialidade indígena ou nacional.** Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br>. Acesso entre: fevereiro a março 2018.

SIDON L.U. **Tuberculose nas populações indígenas de Rondônia (1997-2006), Amazônia Ocidental – Brasil:** uma análise com base no Sinan. Dissertação. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca/Fundação Oswaldo Cruz; 2009.

SILVA *et al.* **Mortalidade materna no Brasil no período de 2001 a 2012: tendência temporal e diferenças regionais.** Rev. Bras. Epidemiol; 19(3): 484-493. Jul-set, 2016.

SOUZA *et al.* **Estrutura etária, natalidade e mortalidade do povo indígena Xavante de Mato Grosso, Amazônia, Brasil.** Ciência &Saúde Coletiva, 15 (Supl. 1):1465-1473, 2010.

SOUZA M.L.P., ORELLANA J.D.Y. **Suicide mortality in São Gabriel da Cachoeira, a predominantly indigenous Brazilian municipality.** Rev Bras Psiquiatr. 2012; 34:34-37.

TELES *et al.* **Aspectos clínicos, epidemiológicos e sociais da Hanseníase em indígenas na região do Alto Rio Juruá/Acre, Brasil.** Hansen. Int.; 39 (2):47-54. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Health Estimates Technical Paper, WHO methods and data sources for global burden of disease estimates 2000-2015.** Department of Information, Evidence and Research WHO, Geneva, jan., 2017.

