



UNISUL

**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
HELENA CAETANO GONÇALVES E SILVA**

A CARGA DE DOENÇA POR AIDS NO ESTADO SANTA CATARINA

Tubarão
2012

HELENA CAETANO GONÇALVES E SILVA

A CARGA DE DOENÇA POR AIDS NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito para obtenção do título de mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Jefferson Luiz Traebert, Dr.

Tubarão

2012

HELENA CAETANO GONÇALVES E SILVA

A CARGA DE DOENÇA POR AIDS NO ESTADO DE SANTA CATARINA

Esta dissertação foi julgada adequada à obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde e aprovada em sua forma final pelo Curso de Mestrado em Ciências da Saúde da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Tubarão, 10 de setembro de 2012.

Professor e orientador Jefferson Luiz Traebert, Dr.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof^a Ruth Terezinha Kehrig, Dra.
Universidade Federal do Mato Grosso

Prof^a Jane da Silva, Dra.
Universidade do Sul de Santa Catarina

A todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para essa grande realização. Aos meus amados e queridos pais, que me propiciaram uma vida digna onde eu pudesse crescer, acreditando que tudo é possível, desde que sejamos honestos, íntegros, de caráter e tendo a convicção de que desistir nunca seja uma ação contínua em nossas vidas; que sonhar e concretizar os sonhos só dependerá de nossa vontade.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força diária.

Aos meus pais, que não mediram esforços para que eu chegasse até aqui.

Ao meu marido, que compreendeu que o mestrado era um sonho.

Aos meus filhos, que me fizeram acreditar que é importante lutar sempre.

Ao meu orientador, meu profundo agradecimento. Pelas inúmeras horas dispensadas a me ensinar de fato. Pela paciência, perseverança e por acreditar em mim.

Aos meus grandes amigos, que quando tive dúvida sobre iniciar esta jornada, me incentivaram a iniciar esta trajetória e me deram a certeza de que seria o melhor para mim.

A todos que me apoiaram de uma forma ou de outra.

RESUMO

Objetivo: Estimar a carga de doença por Aids no Estado de Santa Catarina no ano de 2009. **Método:** Foi desenvolvido um estudo epidemiológico de delineamento ecológico. Teve como abrangência o Estado de Santa Catarina e suas nove macrorregiões de saúde. A população de estudo foi composta dados de todas as pessoas notificadas no Sistema Nacional de Agravos e Notificações como casos de Aids confirmados em 2009 e dos casos que foram a óbito obtidos no Sistema de Informações sobre Mortalidade, residentes em Santa Catarina. O componente de mortalidade foi estimado pela diferença entre a idade do óbito e a esperança de vida. Nesse estudo, foram utilizados os mesmos parâmetros do estudo de Carga de Doença no Brasil, isto é, esperança de vida ao nascer de 80 anos para homens e de 82,5 para mulheres. Estes valores são padronizados para permitir comparabilidade internacional. Foi aplicada uma taxa de desconto de 3%. Ao componente de YLD acrescido fator de 50% nos casos incidentes, aplicado o peso de 0,167, com ou sem tratamento e duração da doença de 108 meses. **Resultados:** Foram notificados 2.034 casos de Aids e 689 óbitos por Aids em Santa Catarina. Foram estimados 15.756,50 YLL, o que gerou uma taxa de 257,51 YLL/100 mil habitantes. Foram estimados 4554,05 YLD, o que gerou uma taxa de 74,43 YLD/100 mil habitantes por Aids. A Carga de Doença por Aids foi estimada em 20.310,65 DALY, o que gerou uma taxa de 331,94 DALY/100 mil habitantes, sendo 64% no sexo masculino 36% no sexo feminino, com faixas etárias e distribuição desigual por macrorregião. **Conclusões:** A Carga de Doença por Aids foi estimada em 20.310,65 anos de vida perdidos precocemente ajustados por incapacidade. As maiores taxas foram encontradas no sexo masculino, nas faixas etárias 30 a 44 e 45 a 59, com distribuição desigual por macrorregião de saúde. A maior Carga de Doença foi estimada na macrorregião do Planalto Norte com 768,62 DALY/100 mil habitantes, seguida pelo Nordeste com 517,00 DALY/100 mil habitantes; a macrorregião de menor Carga foi o Planalto Serrano, com 89,41 DALY/100 mil habitantes. A Carga de Doença se concentra nas faixas etárias adultas, com variações em algumas macrorregiões de saúde, majoritariamente no sexo masculino. Recomenda-se a utilização da Carga de Doença como um indicador de saúde, juntamente com outros indicadores, para o planejamento de políticas e ações de saúde.

Palavras-chave: Medidas em epidemiologia. Síndrome da Imunodeficiência adquirida. Indicadores Básicos de Saúde.

ABSTRAC

Objective: To estimate the burden of disease by Aids in the State of Santa Catarina in the year 2009. **Method:** It was developed an epidemiological study of ecological design. This work had as its scope the State of Santa Catarina and its nine macroregions of health. The study population was composed of all persons notified in the national system of aggravations and notifications as Aids cases confirmed in 2009 and the cases that were the death obtained in the system of information on mortality, residents in Santa Catarina. The mortality component was estimated by the difference between the age of death and life expectancy. In this study, we used the same parameters as the disease burden study in Brazil, that is, life expectancy at birth of 80 years for men, and 82,5 for women. These values are standardized to allow international comparability. In this work was applied a discount rate of 3%. The component of YLD plus 50% factor, incidents of 0,167 applied, with or without treatment and disease duration of 108 months. **Results:** 2.034 Aids cases were reported and 689 Aids deaths in Santa Catarina. 15.756 were estimated, which generated 0,50 YLL a rate of 100 thousand inhabitants 257,51 YLL/. In this work was estimated 4554,05 YLD, which generated a rate of 100 thousand inhabitants 74,43 YLD/by Aids. The burden of disease by Aids was estimated at 20.310,65 DALY, which generated a rate of 100 thousand inhabitants 331,94 DALY/64% being male 36% female literacy, with age group distribution and unequally for macroregion. **Conclusions:** The burden of disease by Aids was estimated at 20.310,65 years of life lost early adjusted by disability. The highest rates were found in males, ages 30 to 44 and 45 to 59, with uneven distribution by health macroregion. The greatest burden of disease was estimated to be in the North with plateau macroregion 768,62 DALY/100 thousand inhabitants, followed by the Northeast with 100 thousand inhabitants 517,00 DALY/; the smaller load was the macroregion "Planalto Serrano", with 89,41 DALY/100 thousand inhabitants. The burden of disease focuses on the adult age groups, with some variations, mostly in health macroregions males. It is recommended to use the disease as a health indicator, along with other indicators, for the planning of health policies and actions.

Key-words: Measures in epidemiology. Acquired immunodeficiency syndrome. Basic health indicators.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Macrorregiões de Saúde de Santa Catarina	24
Quadro 1 – Variáveis de estudo	26
Figura 2 – YLL/100 mil habitantes por Aids, segundo macrorregião de saúde de Santa Catarina, 2009	30
Figura 3 – YLD/100 mil habitantes por Aids, segundo macrorregião de saúde de Santa Catarina, 2009	31
Figura 4 – DALY/100 mil habitantes por Aids, segundo faixa-etária em Santa Catarina, 2009.....	32
Figura 5 – DALY/100 mil habitantes por Aids, segundo macrorregião de saúde de Santa Catarina, 2009	33
Figura 6 – Taxa de DALY/100 mil habitantes por Aids, segundo macrorregião de saúde de Santa Catarina, 2009.....	33
Quadro 2 – Características das taxas de YLL/100 mil habitantes em Santa Catarina e nas macrorregiões de saúde em 2009	35
Quadro 3 – Características das taxas de YLD/100 mil habitantes em Santa Catarina e na macrorregião de saúde em 2009.....	36
Quadro 4 – Características das taxas de DALY/100 mil habitantes em Santa Catarina e nas macrorregiões de saúde em 2009	36

LISTA DE ABREVIATURAS

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida
AVPAI – Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade
CD4 – Grupamento de diferenciação 4
CDC – Centers for Disease Control and Prevention
CE – Ceará
CID – Código Internacional de Doenças
CNS – Conselho Nacional de Saúde
DATASUS – Designação do Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
DNA – Ácido Desoxirribonucleico
DNC – Doenças de Notificação Compulsória
ELISA – Enzyme-Linked Immunosorbent Assay
ENSP – Escola Nacional de Saúde Pública
EUA – Estados Unidos da América
GBD – Global Burden of Disease (carga Global de Doença)
Gp – Glicoproteína
HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana
MG – Minas Gerais
nm – nanômetros
OMS – Organização Mundial da Saúde
PCR – Polymerase Chain Reaction (reação em cadeia da polimerase)
PNUD – Programa das Nações Unidas
RJ – Rio de Janeiro
RNA – Ácido ribonucleico
SC – Santa Catarina
SIH/SUS – Sistema de Internação Hospitalar/Sistema Único de Saúde
SIM – Sistema de Informação de Mortalidade
SINAN – Sistema Nacional de Agravos e Notificações
SUS – Sistema Único de Saúde
TABNET – Tabulação de dados da Internet/ Sistema Único de Saúde
WHO – World Health Organization
YLD – Years Life Disability (Anos de vida vividos com incapacidade)

YLL – Years Life Lost (Anos de vida perdidos prematuramente – DALY – *Disability-Adjusted Life Years*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 CARGA DE DOENÇA	12
1.2 HIV/Aids	16
1.3 SUBNOTIFICAÇÃO DOS CASOS DE Aids	19
2 OBJETIVOS	23
2.1 OBJETIVO GERAL	23
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
3 MÉTODOS	24
3.1 TIPO DE ESTUDO	24
3.2 LOCAL DE ESTUDO	24
3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO	24
3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	25
3.5 COLETA DOS DADOS	25
3.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO	25
3.7 ESTUDO PILOTO	26
3.8 CÁLCULO DO <i>DALY</i> E ANÁLISE ESTATÍSTICA	26
3.9 ASPECTOS ÉTICOS	27
4 RESULTADOS	29
4.1 ESTADO DE SANTA CATARINA	29
4.2 MACRORREGIÕES DE SAÚDE DO ESTADO	34
5 DISCUSSÃO	38
6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	44
REFERÊNCIAS	45
APÊNDICES	50
APÊNDICE A – Distribuição regiões de saúde e número de habitantes das macrorregiões	51

1 INTRODUÇÃO

1.1 CARGA DE DOENÇA

Em 1993, foi divulgado pelo Banco Mundial um estudo desenvolvido em conjunto com a Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre *Global Burden of Disease (GBD)* ou Carga Global de Doença para oito regiões do mundo. O estudo foi baseado no uso de um novo indicador de saúde denominado Anos de Vida Perdidos Ajustados em Função da Incapacidade (AVPAI), do inglês *Disability-Adjusted Life Years (DALY)*. Esse indicador expressa o conceito de Carga de Doença e tem sido utilizado para avaliar e definir prioridades em função do perfil epidemiológico de uma população, facilitando a tomada de decisões sobre a destinação adequada de recursos. (MURRAY, 1994).

Um *DALY* corresponde a um ano de vida saudável que é perdido. Trata-se de um indicador que procura medir simultaneamente o impacto da mortalidade e dos problemas de saúde que afetam a qualidade de vida dos indivíduos. A inclusão no indicador, do tempo vivido com incapacidade gerada por uma doença ou agravo à saúde, é relevante pelo menos em dois aspectos: primeiro, porque traz ao debate as consequências não fatais da doença, tão pouco medidas e utilizadas como indicadores de necessidades de saúde, permitindo avaliar a gravidade de eventos incapacitantes, mas de baixa letalidade. E, segundo, porque se aplica à identificação de prioridades epidemiológicas e de pesquisa na área da saúde, podendo subsidiar a alocação de recursos, seja em combinação com informação prévia sobre o impacto de intervenções, seja como denominador de análises de custo-efetividade orientadas à avaliação da eficiência de intervenções em termos do custo adicional que acarretam por *DALY* prevenido. (MURRAY; LOPEZ, 1997c).

A Carga de Doença é calculada pela soma dos anos de vida perdidos por morte prematura (*YLL - Years Life Lost* - anos de vida perdidos) e dos anos de vida vivido com incapacidade (*YLD - Years Life Disability* - anos vividos com incapacidade). Esse último componente considera qualquer grau de incapacidade física ou mental causada por alguma doença ou agravo. (ENSP/FIOCRUZ, 2002).

A incapacidade pode ser definida como resultado da relação de desequilíbrio de alguma função apresentada pelo indivíduo e, como consequência, a limitação de alguma atividade ou restrição social. O processo de incapacitação se

inicia como consequência da diminuição da funcionalidade e do desempenho do indivíduo em suas atividades diárias. (BUÑUALES; DIEGO; MORENO, 2002; FARIAS; BUCHALLA, 2005).

A incapacidade gerada por uma doença ou agravo é medida através de um protocolo desenvolvido no *GBD*, cuja medida é feita através de valores específicos para a determinação destas incapacidades: os pesos das incapacidades. O componente leva em conta a frequência e a intensidade da incapacidade, com pesos que refletem esse grau. (ENSP/FIOCRUZ, 2002).

Ambos os componentes do *DALY* são avaliados em relação a uma esperança de vida ideal. Com o objetivo de garantir a comparabilidade entre os diversos estudos, a tabela de expectativa de vida do Japão, país com maior esperança de vida ao nascer do mundo (80 anos para homens e 82,5 anos para mulheres) é a mais utilizada. (ENSP/FIOCRUZ, 2002).

As informações necessárias para se realizar o cálculo do *DALY* são: a incidência da doença ou agravo em estudo em diferentes grupos etários, sua duração média, o peso da incapacidade com e sem tratamento, a taxa de desconto, a função de ponderação de idade e a expectativa de vida. A aplicação de uma taxa de desconto em relação aos anos perdidos no futuro objetiva estimar os anos de vida perdidos no presente. A inclusão da função de ponderação de idade atribui pesos menores aos anos perdidos no início e fim do ciclo da vida – crianças e idosos – quando comparados aos indivíduos de idade média. A definição dos pesos das incapacidades foi baseada no estado de saúde de uma população com características medianas, tanto em relação às condições sociais de uma população saudável, quanto de população que apresente uma doença particular. (REIDPATH et al., 2003).

Embora o *DALY* seja calculado para um conjunto de 110 doenças, o seu componente da morbidade, *YLD*, é calculado para cerca de 500 agravos e sequelas. As doenças, os agravos e suas sequelas são divididos em três grupos distintos: grupo I - doenças infecciosas e parasitárias, condições maternas, perinatais e nutricionais; grupo II - doenças não transmissíveis; e grupo III - causas externas. (ENSP/FIOCRUZ, 2002).

Para o cálculo do *DALY* é necessário estimar uma série de parâmetros clínico-epidemiológicos, sendo os principais a incidência e a duração da doença. Nem sempre é possível obter-se dados representativos e confiáveis com relação à

morbidade das doenças e agravos avaliados. (MURRAY; LOPES, 1996). Muitas vezes, os dados disponíveis representam apenas uma pequena parcela da morbidade das doenças, subestimando-a ao considerar apenas o período de hospitalização. Não levam em conta outras características da morbidade que contribuem para os efeitos adversos das doenças, como os dias de afastamento do trabalho, a perda de produtividade e os episódios graves da doença que não foram encaminhados ao hospital. Quando essas limitações estão apresentadas, o *GBD* sugere estimar o *YLD* com base na prevalência na doença. (MIRAGLIA; SALDIVA; BOHM, 2005).

O componente relacionado à mortalidade prematura (*YLL*) é calculado tendo por referência a expectativa de vida menos a idade do óbito. Já o componente de incapacidade (*YLD*) é dado pelo produto da duração e do peso de uma determinada doença ou condição de saúde, utilizando-se os casos incidentes. A prática de avaliar em conjunto os anos de vida perdidos, devido à morte prematura e os anos vividos com incapacidade, tem demonstrado diferenças quando se compara o *ranking* do *DALY* com o *ranking* do *YLD* e *YLL*. Um exemplo é um estudo realizado na Holanda, no qual os autores mostraram que a maior parte dos *YLLs* foi devido a problemas cardiovasculares e câncer, enquanto os *YLDs* foram, na sua maioria, devido às desordens mentais e desordens somáticas crônicas. (MELSE et al., 2000).

O *GBD* conduzido por Murray e Lopes (1997a) analisou dados de oito regiões do mundo: i) antigas economias socialistas da Europa; ii) América Latina e Caribe; iii) China; iv) Oriente Médio, incluindo o norte da África; v) Paquistão; vi) Ásia Central; vii) restante da Ásia; e viii) África Subsaariana. Os resultados apontaram as doenças transmissíveis, as doenças perinatais e os transtornos nutricionais como as principais causas de morte em crianças. A pesquisa mostrou ainda que a probabilidade de morte na faixa etária de zero a 15 anos era maior em homens, tendo grande destaque a África Subsaariana. Já na faixa etária entre 16 e 60 anos, a principal causa de óbito foram as doenças crônico-degenerativas na mesma região, atingindo principalmente os homens. Das doenças infecciosas, as que tiveram maior incidência entre os homens foram a tuberculose e a Aids.

Segundo Kominski et al. (2002), a dependência do álcool, a depressão, a violência, o diabetes e a osteoartrite estiveram entre os principais agravos que contribuíram para o *DALY* em Los Angeles, EUA. Porém esses agravos estavam longe de ser os principais causadores de mortes entre homens e mulheres daquela

localidade. Segundo os autores da pesquisa, se a estratégia dos governos locais estivesse baseada apenas nos dados de mortalidade, as principais doenças responsáveis pela perda de vida saudável não seriam o foco das atividades ou dos recursos destinados à saúde.

Na Sérvia, um estudo sobre Carga de Doença por câncer, em 2000, apontou ser menor naquele país se comparado a outros países da Europa. As maiores diferenças foram encontradas quanto à localização topográfica e sexo, sendo que os dois tipos mais frequentes foram: no homem, o de pulmão; e na mulher, o de mama. Foi considerada pequena a carga de câncer antes dos 35 de idade. (VLAJINAC et al., 2006).

Em Cuba, um estudo realizado no período de 1990 a 2002 apontou um incremento da Carga de Doença por câncer, aumentando gradativamente no que se refere à mortalidade, principalmente pulmão, mama, próstata, cólon e reto. A Carga de Doença em homens mostrou-se maior que nas mulheres, exceto no câncer de cólon e reto. (ALONSO; SEUC; GALÁN, 2009).

No Reino Unido, um estudo de Carga de Doença foi realizado em dois bairros de Londres e observou-se que as doenças do aparelho circulatório e as neoplasias foram as principais causas de anos de vida perdidos em ambos os bairros. Porém, ao incluir o componente “anos vividos com incapacidade” às doenças mentais, incluindo a demência, tornou-se a maior causa de carga em ambos os bairros. (DODHIA; PHILLIPS, 2008).

O estudo de Carga de Doença no Brasil foi realizado pela Escola de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz - ENSP/FIOCRUZ, em 1998. O projeto foi adaptado a partir da metodologia desenvolvida por Murray e Lopes (1996), visando a estabelecer a dimensão dos problemas de saúde relevantes para cada região do país. (ENSP/FIOCRUZ, 2002). O estudo apontou que o grupo II, das doenças não-transmissíveis, o grupo I, das doenças infecciosas/parasitárias, maternas/perinatais/nutricionais, e o grupo III, das causas externas, representaram, respectivamente, 66,3%, 23,5% e 10,2% da Carga Global de Doença estimada. A carga de mortalidade para o Brasil, como um todo, foi de 18.031.271 YLLs, correspondente a uma taxa de 111 YLL/mil habitantes, sendo 138 YLL/mil homens e 86 YLLs/mil mulheres. A distribuição por grande grupo foi: 15% no grande grupo III, 27% no grande grupo I e 58% no grande grupo II. A Carga de Doença referente ao componente de incapacidade foi de 19.486.968 YLD, correspondendo a uma taxa de

120 YLD/mil habitantes. A Carga Global de Doença do Brasil foi estimada em 37.518.239 DALY, ou seja, uma taxa de 232 DALY/mil habitantes, sendo 253 DALY/mil homens e 211 DALY/mil mulheres. Em relação aos grandes grupos, 23,5% dos DALY tiveram origem nas doenças do grande grupo I; 66,3% no grande grupo II; e 10,2% no grande grupo III. (ENSP/FIOCRUZ, 2002).

Entre as doenças infecciosas, o HIV e as doenças resultantes representaram uma causa isolada importante com 1,7%, 2,1% e 1,1% do DALY em ambos os sexos, no sexo masculino e no sexo feminino, respectivamente. Apresentou-se como a 20ª principal causa de DALY no Brasil, e 18ª na região sul do país. (ENSP/FIOCRUZ, 2002).

1.2 HIV/AIDS

O HIV (vírus da imunodeficiência humana) é o responsável pelo desenvolvimento da síndrome da imunodeficiência humana adquirida (Aids). Trata-se de um retrovírus que infecta as células T auxiliares CD4+, resultando em deficiência imunológica humoral e celular, permitindo o desenvolvimento de inúmeras infecções oportunistas e não oportunistas no corpo humano. Mundialmente, 70 a 80% da transmissão dos vírus ocorre por relações sexuais; 5 a 10%, por transmissão vertical, ou seja, de mãe para filho; 5 a 10%, por utilização de agulhas contaminadas; e 3 a 5%, por transfusão de sangue contaminado. (KAHAN, 2002; DUNCAN; SCHIMIDT; GIUGLIANI, 2006).

O vírus da família *Retroviridae* é caracterizado por ser um vírus que, através da presença da enzima transcriptase reversa, promove a transcrição de RNA em DNA, migrando para o núcleo da célula hospedeira, integrando o genoma à célula. Este processo ocorre em aproximadamente seis horas. É um vírus com aproximadamente 10 nm de diâmetro; possui alta taxa de replicação, chegando a até 10 bilhões de partículas virais por dia. (FOCACCIA, 2005; ROSSETE; SILVA; RODRIGUES, 2006; COURA, 2008).

O vírus, ao penetrar no organismo do hospedeiro, permite que a glicoproteína *gp* 120 ligue-se às células dendríticas através dos receptores CD4+ presentes nos epitélios das mucosas. A ligação da *gp* 120 ao CD4+ é essencial para a entrada do vírus na célula. As moléculas de CD4+ são receptores primários do HIV 1 e 2. A entrada do vírus ocorre através da fusão do vírus com a membrana da

célula, sendo essa reação mediada pela *gp 41*. Pelo fato de ter alto grau de variabilidade genética, o vírus apresenta modificações no fenótipo e, desta forma, permite a infecção em novos tipos de células, escapando de mecanismos imunológicos e da ação de medicamentos antirretrovirais. (FOCACCIA, 2005; ROSSETE; SILVA; RODRIGUES, 2006).

O diagnóstico do HIV é feito pela sorologia *imunoblot* por PCR e eventual isolamento do vírus. Primeiramente, faz-se o *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA), a fim de verificar a presença de anticorpos contra o vírus. Estando presente o anticorpo, faz-se, então, um segundo exame ELISA. Após dois exames positivos, faz-se o exame confirmatório, podendo ser o exame de imunofluorescência, em que se detecta o linfócito T infectado pelo vírus, o chamado de *Western Blot*, ou o *imunoblot*, exame confirmatório através de cromatografia. (COURA, 2008).

No Brasil, o Ministério da Saúde adotou os critérios do CDC - *Center for Disease Control and Prevention* - e os adaptou para a definição de casos de Aids em indivíduos com 13 anos ou mais, os quais passaram por muitas revisões ao longo dos anos, desde a descoberta e definição do primeiro caso. Para simplificar a definição de casos e para que a definição da doença não dependesse exclusivamente de exames laboratoriais, em 1992, foi incluído um critério inédito baseado em experiências clínicas acumuladas por serviços do Rio de Janeiro, sendo denominado de Critério de Rio de Janeiro/Caracas. (BRASIL, 2005).

A partir da determinação dos critérios, é considerado como caso de Aids, para fins de vigilância epidemiológica, todo indivíduo com 13 anos de idade ou mais que apresentar evidência laboratorial de infecção pelo HIV, ou seja, dois testes de triagem de detecção de anticorpos anti-HIV ou um confirmatório reagente; ainda um somatório de pelo menos dez pontos numa escala de sinais e sintomas ou doenças, independente da presença de outras causas de imunodeficiência. (Brasil, 2005).

Através do conhecimento do ciclo viral, foi possível o desenvolvimento de drogas antirretrovirais para o tratamento da Aids, os quais são divididos em: a) inibidores da transcriptase reversa, ou seja, os que impedem a formação do DNA a partir do RNA; b) inibidores da protease, ou seja, os que impedem a maturação da partícula viral; c) inibidores da fusão, os que impedem a fusão da membrana viral com a membrana celular, impedindo a entrada do vírus; d) inibidores da ligação do vírus ao receptor CD4; e e) inibidores da integrase, os quais impedem que os vírus recém produzidos integrem o genoma da célula.

Para Dourado et al. (2006, p. 10),

a introdução da terapia antirretroviral dos casos em de alta potência (TARV) somada às ações de prevenção e controle da infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida (HIV) e outras doenças sexualmente transmissíveis, tem resultado em alterações no padrão da epidemia de Aids.

Desde a primeira notificação no Brasil, em 1982, mais de 432 mil casos de Aids já foram notificados. Calcula-se que o Brasil tenha registrado, no período de 1980 a 2009, 544.846 casos de Aids, com uma taxa de incidência de 20,1/100 mil habitantes em 2009, totalizando, 38.538 casos confirmados.

No período entre 1980 a 2009 ocorreram 217.091 óbitos por Aids no Brasil. Estima-se que cerca de 630 mil indivíduos de 15 a 49 anos vivam com HIV. Entre as regiões brasileiras no período de 1998 a 2008, a região sul apresentou uma incidência de 14,5/100 mil habitantes, enquanto que as outras regiões estão na margem de 5,0 a 9,5 casos/100 mil habitantes, no ano de 2008. (GANDIN, 2009; REZENDE et al., 2009).

Em Santa Catarina, dos 293 municípios, 239 (81,5%) já notificaram um ou mais casos de Aids. A região do litoral catarinense, com destaque para as cidades de Florianópolis, Itajaí e Balneário Camburiú, é a que apresenta o maior número de casos. Todavia, a partir do ano 2000, todos estes municípios tiveram uma redução significativa na incidência. No período de 1984 a 1989, 63,6% dos casos eram referentes a homossexuais e bissexuais, e assim aconteceu até 1998, período em que o número de casos em heterossexuais começou a aumentar significativamente. No período de 2005 a 2008, com a Lei n. 11.063, de 23 de dezembro de 1998, iniciou-se uma política para a redução de danos, gerando impacto positivo e diminuindo em 23,2% a notificação entre os usuários de drogas. (GANDIN, 2009).

Para Gandin (2009, p. 15):

no decorrer dos anos, observa-se um aumento significativo do número de casos em mulheres até o ano de 2002, onde passa a declinar com tendência à estabilidade. Situação semelhante é observada também entre os homens, no entanto, a razão entre homem/ mulher diminuiu de 4,8 para cada 1 mulher (1987) para atualmente quase 1 caso em homem para cada 1 mulher (2008). Uma das hipóteses para o aumento dos casos em mulheres pode estar relacionada à heterossexualização da epidemia.

Santa Catarina possui, atualmente, 22.260 casos notificados de Aids em adultos e 902 em crianças. A taxa de incidência em 2009 no SINAN foi de 22,2/100

mil habitantes, tendo um pico de 30,2 casos/100 mil habitantes no ano de 2002. Se fosse feito um comparativo em relação às cidades brasileiras com mais de 50.000 habitantes no mesmo período, têm-se as três primeiras cidades do Estado de Santa Catarina com maior incidência, sendo o município de Itajaí o maior, com uma incidência de 80/100 mil habitantes; Camburiú, com 67,5/100 mil habitantes; e Balneário Camburiú, com 54,3/100 mil habitantes.

O estudo de Murray e Lopez (1997a) destacou que, em 1990, o HIV aparecia como 30ª causa de morte e, como projeção para 2020, apareceria como 9ª causa de morte, subindo vinte e um pontos no *ranking* em trinta anos. Ou seja, apontou a expansão consistente do HIV e a necessidade de intervenção para um futuro próximo.

1.3 SUBNOTIFICAÇÃO DOS CASOS DE AIDS

A subnotificação ocorre quando uma doença de notificação compulsória não é notificada e investigada pelos serviços de saúde pública, segundo os critérios epidemiológicos propostos pelo Ministério da Saúde no SINAN - Sistema Nacional de Agravos e Notificações. (CARVALHO; DOURADO; BIERRENBACH, 2011).

Observou-se que 10 a 25% das doenças mais comuns nas comunidades são informadas frequentemente pelos serviços de saúde. No que se refere à Aids no mundo, a subnotificação pode variar de 10 a 43%, e, no Brasil, as taxas podem variar de 15 a 46%. (OLIVEIRA et al., 2004).

A subnotificação dos casos de Aids pelos serviços de saúde é considerada um problema grave de vigilância epidemiológica e implica em números equivocados, comprometendo as informações de vigilância dos sistemas nacionais. Quanto à complexidade da epidemia, a doença subnotificada mascara a real situação e diagnóstico de saúde de uma população. Somado a isto, a alocação de recursos é baseada em indicadores epidemiológicos e, deste modo, podem comprometer o enfrentamento de ações de vigilância. (FERREIRA; PORTELA, 1999; GONÇALVES et al., 2008).

A vigilância epidemiológica, no Brasil, tem como objetivo principal acompanhar a tendência das doenças, as formas de infecção e o comportamento das mesmas para que, através destas informações, se possam construir as ações fundamentadas de prevenção e controle de doenças. (GONÇALVES et al., 2008).

Há uma lista de doenças de notificação compulsória, entre elas a Aids. No Brasil, desde 1984, a epidemia foi considerada de subnotificação expressiva em face de várias questões, como o preconceito, o estigma contra a doença e o nível sócio econômico da população. Até hoje, as pessoas infectadas buscam atendimentos nos consultórios particulares e junto aos planos de saúde. Junto a isso, a solicitação de sigilo do diagnóstico por pacientes e familiares também é uma realidade brasileira, ainda que os profissionais saibam da sua importância para fins oficiais, contribuindo para a subnotificação. (FERREIRA; PORTELA; VASCONCELOS, 2000).

Um dos fatores que contribuem para a subnotificação é a não notificação pelos profissionais médicos, destacando os que trabalham na iniciativa privada. Além disso, acrescentam-se aqui o atraso na investigação dos casos notificados e a baixa qualidade das informações coletadas. (CARVALHO; DOURADO; BIERRENBACH, 2011; GONÇALVES et al., 2008).

Um estudo realizado no município do Rio de Janeiro, para avaliar a subnotificação de casos de Aids baseados no SINAN e SIH-SUS (Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde) a partir de informações de pessoas que foram internadas com Aids e doenças correlatas, apontou que o percentual de subnotificação foi de 42,7%, ou seja, apenas 57,3% das ocorrências das doenças foram notificadas. (FERREIRA; PORTELA, 1999).

No estudo realizado nos municípios brasileiros de Belo Horizonte/MG, Florianópolis/SC, Niterói/RJ, Rio de Janeiro/RJ, Uberlândia/MG e Uberaba/MG, para estimar a subnotificação de casos de Aids no ano de 2001, foram encontrados valores que variaram entre 24 e 65%. A menor porcentagem foi encontrada em Florianópolis. (OLIVEIRA et al., 2004).

No estudo de Gonçalves e colaboradores, realizado nos anos de 2002 e 2003, em hospitais de referência de Fortaleza/CE, foi possível estimar a subnotificação dos casos de Aids ao cruzar dados de dois sistemas de informação, chegando-se a subnotificação entre 14,1% e 33%. (GONÇALVES et al., 2008). Estudos citados pelos mesmos autores apontam entre 25% e 68% a subnotificação em outros municípios brasileiros. Ainda no mesmo estudo, o achado de subnotificação na população atendida pelo SUS foi de 34%, valor considerado alto.

Outro estudo avaliou a subnotificação da comorbidade tuberculose e Aids, no Brasil, no período de 2000 a 2005, através do SINAN, e apontou que o percentual varia entre os estados. As maiores proporções de subnotificação foram observadas

no Acre, Alagoas, Maranhão e Piauí, com mais de 35%, e as menores em São Paulo e Goiás, sendo cerca de 10% cada. O estudo estimou em 17,7% de subnotificação da comorbidade de tuberculose e Aids no país. (CARVALHO; DOURADO; BIERRENBACH, 2011).

Em Alagoas, a subnotificação de casos de Aids, no período de 1999 a 2005, foi, em média, de 12,4%. Este percentual subiu de 7,7% para 26,6%. Os dados foram levantados a partir do cruzamento de dados do SIH-SUS e SINAN, caracterizando os casos, como na sua maioria, do sexo masculino (67%), e estes associados à comorbidade tuberculose - Aids. (RIQUE; SILVA, 2011).

Para Ferreira (1999), a análise da subnotificação de casos de Aids, no contexto da assistência hospitalar do SUS, através do estudo nos sistemas de informação nas unidades hospitalares situadas no Rio de Janeiro, de 1996 até setembro de 1997, apontou uma subnotificação de 42,7% associada à faixa etária, diagnóstico principal, número de internações por ano, natureza jurídica do hospital. Após reclassificação, estes números baixaram para 34%, sendo encontradas associações significativas entre a presença de profissional de referência na unidade hospitalar e um setor de vigilância epidemiológica em funcionamento dentro do hospital.

A qualidade da informação dos sistemas de saúde, mesmo que oficiais, ainda são consideradas precárias e permitem um viés de informação, distorcendo diagnósticos populacionais epidemiológicos. Essas informações, que retratam um alto percentual de subnotificação, apontam que os profissionais realizem um trabalho de mais comprometimento no que se refere à vigilância em saúde e que tenham a oportunidade de realizar estudos com cruzamento de banco de dados. (FERREIRA; PORTELA, 1999).

Diante do quadro exposto, a questão central que norteia este estudo é: qual a Carga de Doença por Aids no Estado de Santa Catarina?

A importância da pesquisa baseia-se na estimação do *DALY*, por Aids para Santa Catarina, e determinará uma informação nova, que os sistemas de informação em saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) ainda não dispõem na rede.

A análise deste indicador permitirá, também, projetar ações de saúde futuras, norteando financiamentos e definindo prioridades para tomada de decisões, objetivando intervenções para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

(MURRAY; LOPEZ, 1997a; LOPEZ et al., 2006). Determinar valores para este indicador pode ajudar a direcionar investigações epidemiológicas e, desta forma, interferir de forma determinante na gestão de saúde pública, propondo políticas públicas inovadoras que proponham intervenções e mudança de perfil de saúde da população. (NEDEL; ROCHA; PEREIRA, 1999).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Estimar a Carga de Doença por Aids, no Estado de Santa Catarina, no ano de 2009.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar os casos notificados de Aids no Estado e nas macrorregiões de saúde.

Estimar o componente de mortalidade (*YLL*) da Carga de Doença por Aids no Estado e nas macrorregiões de saúde.

Estimar o componente de incapacidade (*YLD*) da Carga de Doença por Aids no Estado e nas macrorregiões de saúde.

Estimar a da Carga de Doença por Aids (*DALY*) no estado e nas macrorregiões de saúde.

Evidenciar diferenças no *DALY* e seus componentes por sexo, faixa-etária e macrorregiões de saúde.

3 MÉTODOS

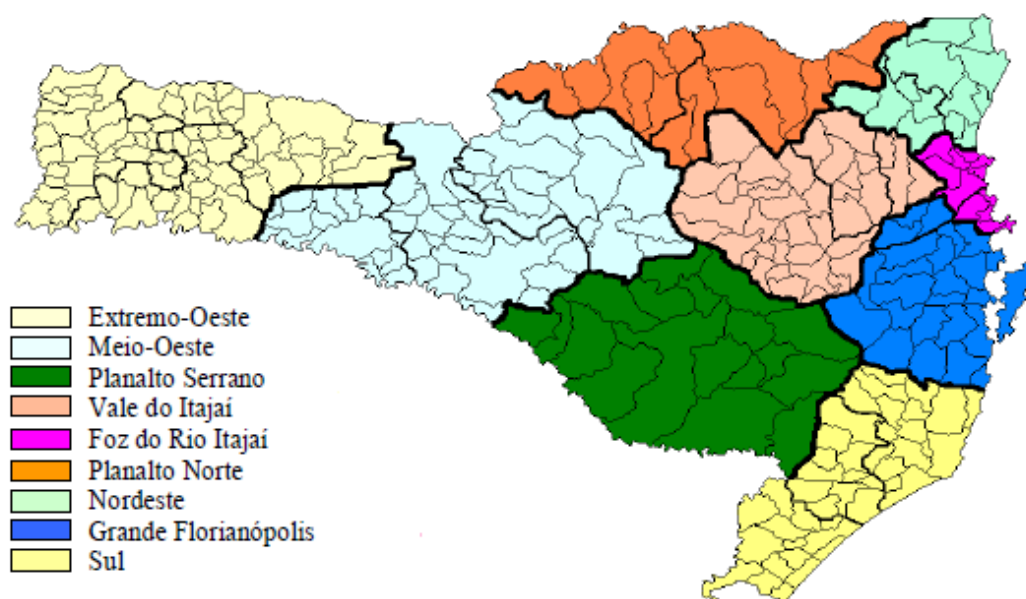
3.1 TIPO DE ESTUDO

Foi desenvolvido um estudo epidemiológico de delineamento ecológico.

3.2 LOCAL DE ESTUDO

Este estudo teve como abrangência o Estado de Santa Catarina e suas nove macrorregiões de saúde, determinadas pela Secretaria de Estado de Saúde de Santa Catarina: Extremo oeste, Meio oeste, Vale do Itajaí, Foz do rio Itajaí, Grande Florianópolis, Sul, Nordeste, Planalto Norte e Planalto Serrano. A distribuição populacional por macrorregião está no Apêndice A.

Figura 1 – Macrorregiões de Saúde de Santa Catarina



Fonte: Santa Catarina, 2008.

3.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população estudada foi composta por dados de todas as pessoas notificadas no Sistema Nacional de Agravos e Notificações (SINAN) do SUS, como

casos de Aids confirmados em 2009. Dados dos casos que foram a óbito, neste mesmo ano, pela mesma causa, foram obtidos por intermédio do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do SUS. Foi realizado, portanto, um censo.

3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram inclusos dados de todos os indivíduos com notificação por Aids ou que foram a óbito pelo mesmo motivo e que residiam no Estado de Santa Catarina.

3.5 COLETA DOS DADOS

Os dados de mortalidade foram obtidos no SIM, localizados por intermédio do código B20-B24, do CID-10 (Código Internacional de Doenças), como causa principal ou secundária do óbito.

Os dados de morbidade para estimação do parâmetro de incidência foram obtidos no SINAN, por intermédio do TABNET.

No DATASUS, foram obtidas as distribuições da população por sexo e faixas-etárias. Os dados foram organizados por sexo, faixa etária e local de residência.

3.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis dependentes e independentes do estudo, sua natureza e formas de utilização estão descritas no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1 – Variáveis de estudo

Variáveis	Dependente/ Independente	Natureza	Utilização
Carga de Doença: <i>DALY</i> e seus componentes de mortalidade (<i>YLL</i>) e morbidade (<i>YLD</i>)	Dependente	Quantitativa contínua	Taxa por 100 mil habitantes
Idade: ano de nascimento transformado em idade no ano de estudo	Independente	Quantitativa Discreta	Grupos etários: <1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 14 anos, 15 a 29 anos, 30 a 44 anos, 45 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e ≥80 anos
Sexo	Independente	Qualitativa nominal dicotômica	Masculino e feminino
Município de residência	Independente	Qualitativa nominal policotômica	Macrorregião de saúde de Santa Catarina

Fonte: Elaboração da autora, 2012.

3.7 ESTUDO PILOTO

Um estudo piloto foi realizado no município de Tubarão/SC, com o objetivo de testar a metodologia proposta. Observou-se a não necessidade de reajustes.

3.8 CÁLCULO DO *DALY* E ANÁLISE ESTATÍSTICA

O *DALY*, para uma doença ou condição de saúde, é calculado como a soma dos anos de vida perdidos devido à morte prematura (*YLL*) e anos de vida vividos com incapacitação (*YLD*): $DALY = YLL + YLD$.

O *YLL* para um indivíduo é essencialmente a diferença entre a idade do óbito e a esperança de vida. Neste estudo, foram utilizados os mesmos parâmetros do estudo de Carga de Doença no Brasil, isto é, a esperança de vida ao nascer de 80 anos para homens e de 82,5 para mulheres. Estes valores são padronizados para permitir comparabilidade internacional dos resultados.

Um conceito importante incorporado nos estudos de Carga de Doença é a taxa de desconto aplicada em relação aos anos de vida perdidos no futuro, com o objetivo de estimar os anos de vida perdidos no presente. Isto evita o peso excessivo conferido às mortes nas idades muito jovens. Neste estudo, foi aplicada uma taxa de desconto de 3%. Sendo assim, os anos futuros sofreram o efeito da taxa de desconto de tal forma que cada ano de vida saudável perdido foi contabilizado como 97% do anterior e assim sucessivamente. (ENSP/FIOCRUZ, 2002). Da mesma forma que no estudo de Carga de Doença no Brasil, este trabalho também não utilizou a função de ponderação de idade. (ENSP/FIOCRUZ, 2002).

O cálculo do *YLD* é dado pelo peso da doença ou sequela e sua duração, utilizando-se os casos incidentes. Para efeito de compensação da eventual subnotificação dos casos incidentes, acrescentou-se ao banco de morbidade um percentual de 50% de casos novos. (ENSP/FIOCRUZ, 2002). Estes casos novos foram distribuídos proporcionalmente por sexo, faixa etária e macrorregião de saúde. O valor do tempo vivido com uma situação de saúde não-fatal é denominado “pesos das incapacidades” e é resultante de escolhas sociais para diferentes estados de saúde. (DASGUPTA; SEM; MARGLIN, 1972; LAYARD; GLEISTER, 1994; ENSP/FIOCRUZ, 2002). No presente estudo, foi utilizado o protocolo do Projeto de Carga de Doença no Brasil: 0,167 com ou sem tratamento. (WHO, 2004; ENSP/FIOCRUZ, 2002). Para a duração da doença, foi utilizada a mediana de sobrevivência após o diagnóstico de Aids de 14,3 meses. Este valor foi também utilizado no Projeto de Carga de Doença no Brasil. (ENSP/FIOCRUZ, 2002).

Todos os dados coletados foram inseridos em planilhas do Excel e posteriormente exportados para o SPSS 16.0, no qual foram analisados descritivamente. As taxas do *DALY* e seus componentes foram calculados por 100 mil habitantes.

3.9 ASPECTOS ÉTICOS

Conforme Resolução do Conselho Nacional Saúde (CNS 196/96), foram preservados os princípios de autonomia, da não maleficência, da beneficência, da justiça e da equidade.

Foram analisados dados secundários, de acesso público, não nominal, além de serem apresentados de forma consolidada, não apresentando qualquer prejuízo a pessoas ou a instituições.

4 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados primeiramente para o estado de Santa Catarina como um todo. Posteriormente, serão apresentados os dados por macrorregião de saúde.

4.1 ESTADO DE SANTA CATARINA

Foram analisados um total de 689 óbitos e 2.034 notificações por Aids, no Estado de Santa Catarina, no ano de 2009.

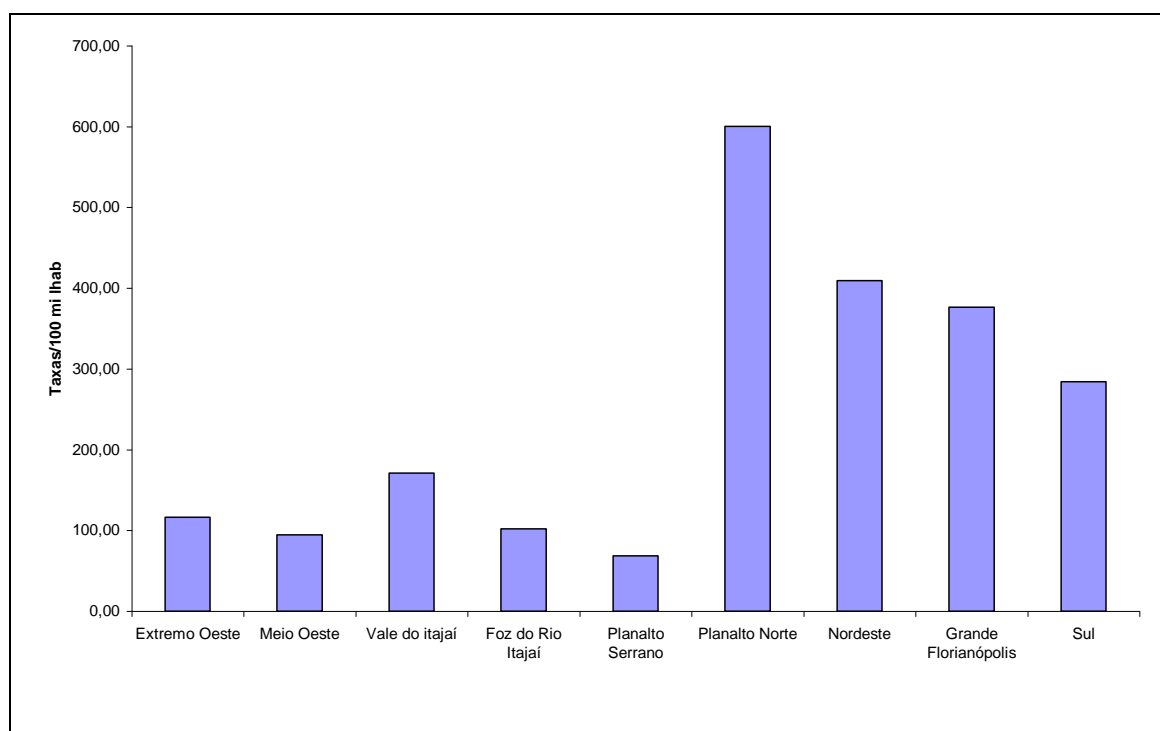
O total de anos de vida perdidos por morte prematura (YLL) foi estimado em 15.756,65, o que significa uma taxa de 257,51/100 mil habitantes.

Foram estimados 10.358,30 YLLs (65,7%) gerando uma taxa de 340,70 YLLs/100 mil habitantes no sexo masculino. Já no sexo feminino, foram estimados 5.398,20 YLLs (34,3%), gerando um taxa de 175,30 YLLs/100 mil habitantes.

As maiores taxas de YLL foram encontradas entre as idades de 30 a 44 anos, com 644,60/100 mil habitantes, de 45 a 59 anos com 383,10/100 mil habitantes, e 60 a 69 anos com uma taxa de 151/100 mil habitantes.

As maiores taxas de YLL nas macrorregiões do Estado foram no Planalto Norte, com 600,33/100 mil habitantes, seguido do Nordeste, com 409,11/100 mil habitantes, e na Grande Florianópolis, com 376,20/100 mil habitantes. (FIGURA 2).

Figura 2 – YLL/100 mil habitantes por Aids, segundo macrorregião de saúde de Santa Catarina, 2009



Fonte: Elaboração da autora, 2012.

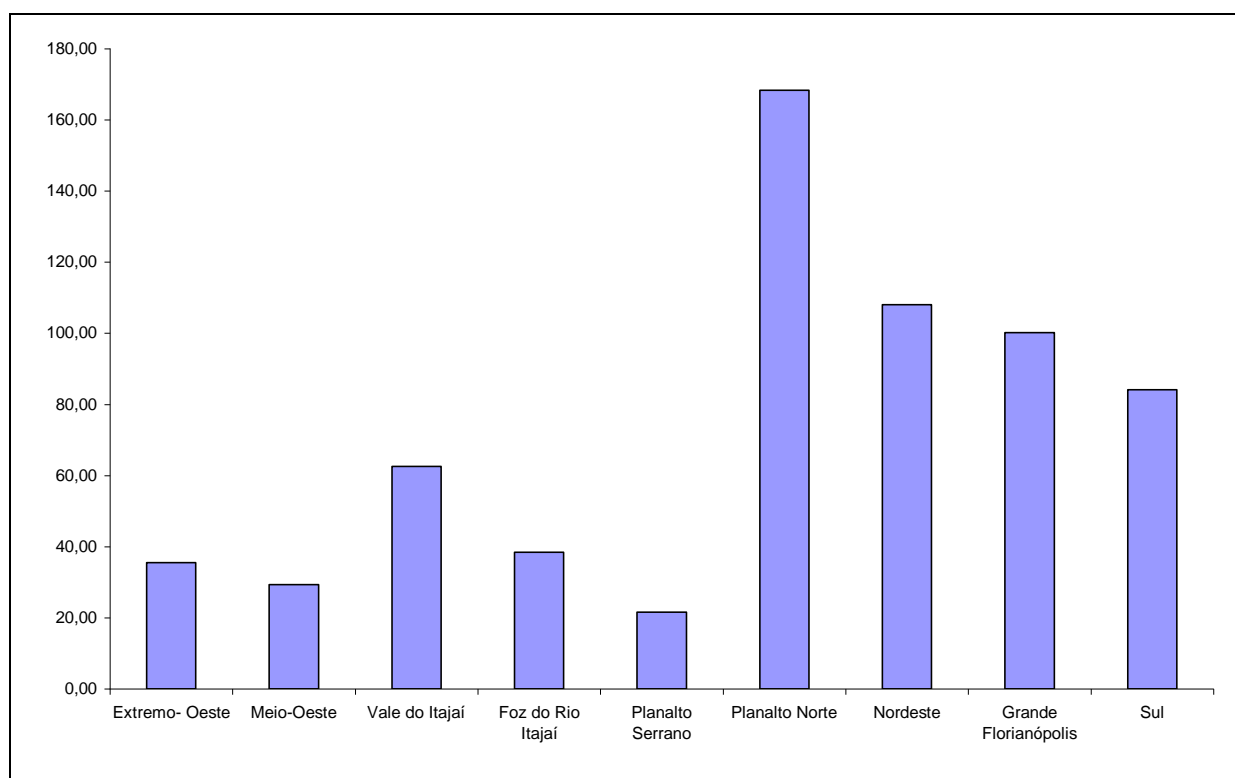
O total de anos de vida vividos com incapacidade (YLD) foi estimado em 4554,05, o que significa uma taxa de 74,43 YLDs/100 mil habitantes.

Foram estimados 2673,20 YLDs (59%) gerando uma taxa de 87,94/100 mil habitantes no sexo masculino. No sexo feminino, foram estimados 1880,80 YLDs (39%), gerando uma taxa de 61,08/100 mil habitantes.

As maiores taxas de YLD foram encontradas entre as faixas etárias de 30 a 44 anos, com 167,22/100 mil habitantes, 45 a 59 com 118,36/100 mil habitantes, e de 15 a 29 com uma taxa de 48,22/100 mil habitantes.

As maiores taxas de YLD nas macrorregiões de saúde do Estado ocorreram no Planalto Norte (168,28/100 mil habitantes), no Nordeste (108,06/100 mil habitantes) e na Grande Florianópolis (100,15/100 mil habitantes). (FIGURA 3).

Figura 3 – YLD/100 mil habitantes por Aids, segundo macrorregião de saúde de Santa Catarina, 2009

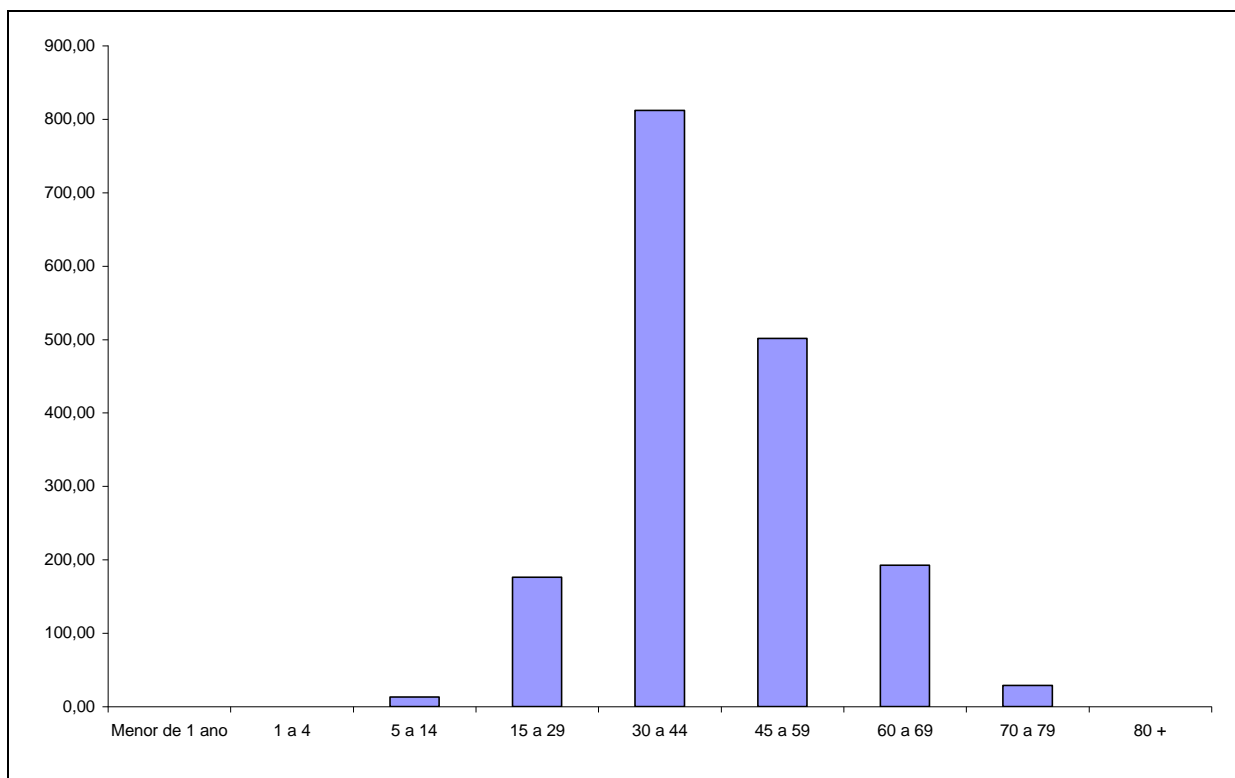


Fonte: Elaboração da autora, 2012.

A Carga de Doença por Aids no Estado de Santa Catarina foi estimada em 20.310,65 DALYs, o que gerou uma taxa de 331,94 DALYs/100 mil habitantes, sendo 64% (428,79/100 mil habitantes) no sexo masculino, e 36% (236,34/100 mil habitantes) no sexo feminino.

As maiores taxas de DALYs foram encontradas na faixa etária entre 30 a 44 anos, com 811,91 DALYs/100 mil habitantes, 45 a 59 anos com 501,51 DALYs/100 mil habitantes, e 60 a 69 anos com 192,61 DALYs/100 mil habitantes. (FIGURA 4).

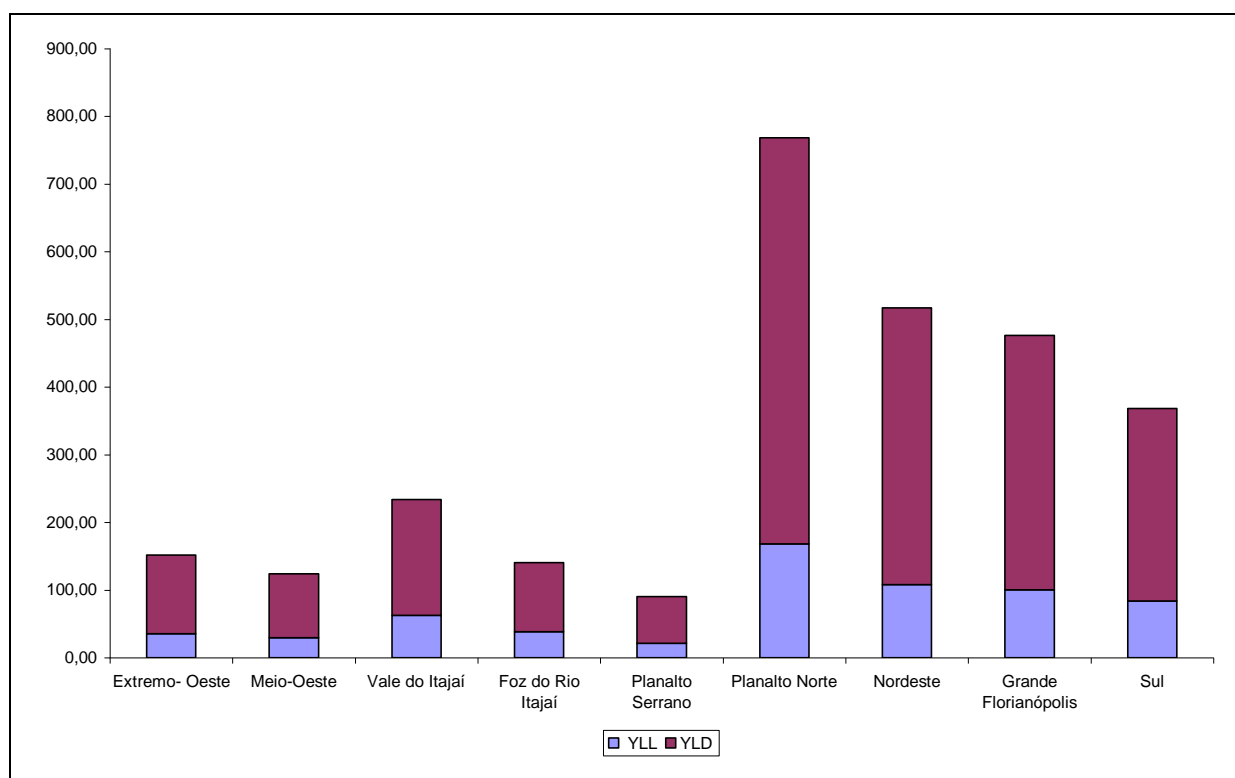
Figura 4 – DALY/100 mil habitantes por Aids, segundo faixa-etária em Santa Catarina, 2009



Fonte: Elaboração da autora, 2012.

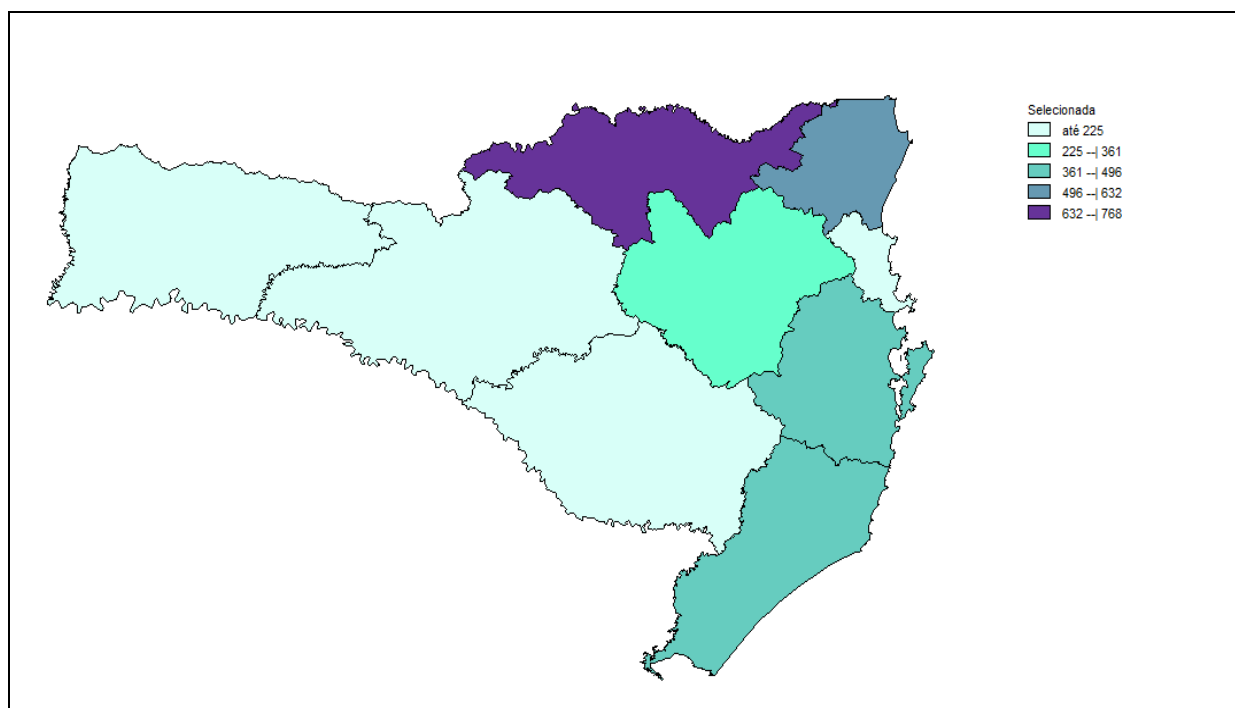
As maiores taxas de DALYs nas macrorregiões de saúde ocorreram no Planalto Norte (768,62 DALYs/100 mil habitantes), no Nordeste (517,00 DALYs/ 100 mil habitantes) e na Grande Florianópolis (476,32 DALYs/100 mil habitantes). (FIGURAS 5 e 6).

Figura 5 – DALY/100 mil habitantes por Aids, segundo macrorregião de saúde de Santa Catarina, 2009



Fonte: Elaboração da autora, 2012.

Figura 6 – Taxa de DALY/100 mil habitantes por Aids, segundo macrorregião de saúde de Santa Catarina, 2009



Fonte: Elaboração da autora, 2012.

4.2 MACRORREGIÕES DE SAÚDE DO ESTADO

As maiores taxas de YLL foram encontradas nas macrorregiões do Planalto Norte, com uma taxa de 600,33/100 mil habitantes, e Nordeste, com uma taxa de 409,11/100 mil habitantes. Já as menores taxas foram observadas no Planalto Serrano, com 68,54/100 mil habitantes, e no Meio Oeste, com 94,50/100 mil habitantes. (QUADRO 2).

Quanto ao YLD, as maiores taxas foram encontradas nas macrorregiões de saúde do Planalto Norte, com uma taxa de 168,28/100 mil habitantes, e Nordeste, com uma taxa de 108,06/100 mil habitantes. As menores taxas foram encontradas no Planalto Serrano, com 21,53/100 mil habitantes, e Meio Oeste, com uma taxa de 29,30/100 mil habitantes. (QUADRO 3).

Da mesma forma, as macrorregiões que apresentaram maiores taxas de DALY foram o Planalto Norte, com 768,62/100 mil habitantes, e Nordeste, com 517,00/100 mil habitantes. As menores taxas foram encontradas nas macrorregiões do Planalto Serrano, com 89,41/100 mil habitantes, e Meio-Oeste, com 123,68/100 mil habitantes. (QUADRO 4).

Os estudos relacionados à distribuição por sexo apontaram ser mais acometido o sexo masculino, sendo percebida maior razão da taxa de DALY/100 mil habitantes entre os sexos nas macrorregiões no Vale do Itajaí, com uma taxa 2,46 vezes maior no homem. Em segundo lugar, a Foz do Rio Itajaí, com 2,05 a mais. Todavia, observou-se que na macrorregião do Planalto Serrano essa razão foi equiparada ao estado.

Quanto às macrorregiões do Estado de Santa Catarina, percebeu-se que o Planalto Norte apresentou uma taxa de DALY/100 mil habitantes 2,33 vezes maior que a taxa apresentada pelo Estado de Santa Catarina, seguido do Nordeste, com uma razão de 1,55 vezes maior. (QUADRO 4).

A maior Carga de Doença por Aids foi encontrada na faixa etária de 30 a 44 anos, seguido da faixa de 45 a 59 anos, tanto no sexo masculino quanto no sexo feminino. Entretanto, no Planalto Serrano, no sexo masculino, a primeira faixa etária acometida foi a de 45-59 anos, seguida de 60 a 69 anos. Ainda no Planalto Serrano, no sexo feminino, a faixa etária mais acometida foi a de 60 a 69 anos, seguida da de 30 a 44 anos. Ainda chama a atenção o Sul do Estado, que no sexo feminino

apresentou como primeira faixa etária a de 15 a 29 anos, seguida da faixa de 35 a 44 anos.

O Planalto Norte apresentou maior taxa, com 768,62/100 mil habitantes, mostrando uma razão de masculinidade de 1,94 e uma razão de 2,33 vezes maior que a taxa encontrada no Estado. As faixas etárias acometidas foram as de 30-44, seguida de 45-59 anos no sexo masculino, sendo estas faixas etárias invertidas no sexo feminino. Por outro lado, o Planalto Serrano apresentou a menor taxa, com uma razão de 0,27 vezes a taxa apresentada pelo Estado e uma razão de masculinidade equiparada ao do estado. Todas essas e outras observações são apresentadas nos QUADROS 2, 3 e 4 a seguir.

Quadro 2 – Características das taxas de YLL/100 mil habitantes em Santa Catarina e nas macrorregiões de saúde em 2009

Macrorregião	Tx YLL/ 100 mil hab.	Razão macrorregião/ Estado	Razão de masculinidade	Faixas- etárias mais acometidas no sexo masculino	Faixas- etárias mais acometidas no sexo feminino
Extremo Oeste	116,16	0,45	1,45	1- 30 a 44 2- 15 a 29	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Meio Oeste	94,50	0,36	1,74	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 34 2- 45 a 59
Vale do Itajaí	171,06	0,66	2,97	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Foz do Rio Itajaí	102,02	0,39	1,00	1- 30 a 44 2- 60 a 69	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Planalto Serrano	68,54	0,27	0,97	1- 45 a 59 2- 60 a 69	1- 60 a 69 2- 30 a 44
Planalto Norte	600,33	2,33	2,15	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 45 a 59 2- 30 a 44
Nordeste	409,11	1,58	1,77	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Grande Florianópolis	376,21	1,46	2,03	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Sul	284,34	1,10	1,70	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 15 a 29 2- 35 a 44
SANTA CATARINA	257,51		1,94	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59

Fonte: Elaboração da autora, 2012.

Quadro 3 – Características das taxas de YLD/100 mil habitantes em Santa Catarina e na macrorregião de saúde em 2009

Macrorregião	Tx YLD/ 100 mil hab.	Razão macrorregião/ Estado	Razão de masculinidade	Faixas- etárias mais acometidas no sexo masculino	Faixas- etárias mais acometidas no sexo feminino
Extremo Oeste	35,53	0,48	0,82	1- 30 a 44 2- 15 a 29	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Meio Oeste	29,30	0,40	1,08	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 34 2- 45 a 59
Vale do Itajaí	62,50	0,84	1,55	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Foz do Rio Itajaí	38,43	0,53	1,13	1- 30 a 44 2- 60 a 69	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Planalto Serrano	21,53	0,26	1,16	1- 45 a 59 2- 60 a 69	1- 60 a 69 2- 30 a 34
Planalto Norte	168,28	2,31	1,51	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 45 a 59 2- 30 a 34
Nordeste	108,06	1,47	1,52	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Grande Florianópolis	100,15	1,37	1,65	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Sul	84,10	1,03	1,43	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 15 a 29 2- 30 a 44
SANTA CATARINA	74,43		1,51	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59

Fonte: Elaboração da autora, 2012.

Quadro 4 – Características das taxas de DALY/100 mil habitantes em Santa Catarina e nas macrorregiões de saúde em 2009

Macrorre- gião	Tx DALY/ 100 mil hab.	% YLL	% YLD	Razão macrorre- gião/ Estado	Razão de masculi- nidade	Faixas- etárias mais acometidas no sexo masculino	Faixas- etárias mais acometidas no sexo feminino
Extremo Oeste	151,53	76,56	23,4 4	0,45	1,26	1- 30 a 44 2- 15 a 29	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Meio Oeste	123,68	76,30	23,7 0	0,37	1,55	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 34 2- 45 a 59
Vale do Itajaí	233,20	73,20	26,8 0	0,70	2,46	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Foz do Rio Itajaí	140,65	72,68	27,3 2	0,42	2,05	1- 30 a 44 2- 60 a 69	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Planalto Serrano	89,41	75,92	24,0 8	0,27	1,01	1- 45 a 59 2- 60 a 69	1- 60 a 69 2- 30 a 44
Planalto	768,62	78,11	21,8	2,33	1,94	1- 30 a 44	1- 45 a 59

Norte			9			2- 45 a 59	2- 30 a 34
Nordeste	517	79,10	20,9 0	1,55	1,71	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Grande Florianópolis	476,32	78,98	21,0 2	1,42	1,94	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59
Sul	369,39	77,24	22,7 6	1,10	1,65	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 15 a 29 2- 35 a 44
SANTA CATARINA	331,94	77,58	22,4 2	1,00	1,93	1- 30 a 44 2- 45 a 59	1- 30 a 44 2- 45 a 59

Fonte: Elaboração da autora, 2012.

5 DISCUSSÃO

Na prática atual de saúde pública, os indicadores de saúde utilizados para planejamento e a avaliação se baseiam, em sua grande maioria, em dados de mortalidade. Um indicador de saúde permite refletir sobre uma realidade e suas variáveis, e, a partir disso, iniciar um processo de planejamento e intervenção. Aponta necessidade de mudanças e cumprimento de metas. Sua aplicabilidade está na implementação da gestão em saúde, através de instrumentos de gestão, como o planejamento baseado em indicadores apropriados. (BRASIL, 2006).

Com o aumento da expectativa de vida no Brasil, a longevidade mostra-se aumentada, mas a qualidade de vida relacionada aos anos de vida ganhos normalmente não é avaliada, o que é evidenciado com a utilização de indicadores baseados somente na mortalidade. É necessário que haja indicadores que capturem ganhos em termos não somente de quantidade de anos de vida, mas de qualidade de vida. Em uma definição mais ampla, conhecer as incapacidades geradas ao longo do tempo de vida ganho, ou seja, a avaliação da mortalidade somada a indicadores de morbidade ou incapacidade, medindo os efeitos não fatais das doenças. (LEITE, 2011).

Corroborando esta linha de pensamento, a importância do presente estudo está na estimação de um indicador de saúde que se baseia no conceito de Carga de Doença, relativamente novo no Brasil e no Estado de Santa Catarina. O Estudo de Carga de Doença no Brasil, desenvolvido pela ENSP/FIOCRUZ, em 1998 (ENSP/FIOCRUZ, 2002), representa o marco inicial desse tipo de abordagem no país.

O DALY, indicador de Carga de Doença, determina uma informação que os sistemas de informação ainda não dispõem na rede de informações em saúde. Expressa o número de anos de vida perdidos por morte prematura, acrescidos dos anos de vida vividos com incapacidade. A análise desta informação permite projetar ações de saúde futuras, norteadas por financiamentos e definindo prioridades para tomada de decisões para intervir na melhoria da qualidade de vida da população. (MURRAY; LOPES, 1997c; LOPES et al., 2006).

Determinar valores para este indicador permite, também, direcionar investigações epidemiológicas e, desta forma, interferir de forma determinante na gestão de saúde pública, ao propor políticas públicas inovadoras para intervenções

e mudança de perfil de saúde da população (NEDEL; ROCHA; PEREIRA, 1999), baseados não apenas em indicadores de saúde tradicionais, majoritariamente pautados em dados de mortalidade, mas incluindo a incapacidade gerada pelos diferentes agravos.

No presente estudo, estimou-se uma Carga de Doença de 331,94 DALYs/100 mil habitantes por Aids. Destes, 64% ocorreram no sexo masculino (350,56 DALYs/100 mil habitantes). O estudo da ENSP/FIOCRUZ (2002) já apontava que, na região Sul do Brasil, o HIV representara uma causa isolada importante, conferindo 1,8% do total da Carga de Doença estimada em ambos os sexos, com 2,2% no sexo masculino, e 1,3% no sexo feminino. (ENSP/FIOCRUZ, 2002).

No presente estudo observou-se que, do total de DALYs estimados, 75% do indicador foi composto pelo componente de mortalidade (YLL) e 25% pelo componente de morbidade ou incapacidade (YLD). O componente de incapacidade é gerado pelo produto de um peso (0,167) definido pela OMS (WHO, 2004) e utilizado no estudo brasileiro, pela duração do evento estudado nos casos incidentes (108 meses), tempo este também utilizado no estudo brasileiro. O YLD mostrou ser consideravelmente menor, uma vez que, estabelecida a síndrome, o tempo de vida é relativamente ainda está abaixo do esperado, resultando em uma proporção menor do YLD em comparação ao YLL.

Em 1997, Murray e Lopes, em seus estudos sobre Carga Global de Doença, apontaram a expansão do HIV e doenças relacionadas. As doenças relacionadas à infecção pelo HIV, que em 1990 se apresentaram em 30º lugar no *ranking* das doenças como causa de morte, aparecem como 9ª causa de morte em projeção, realizada pelos autores, para 2020. Já para 2030, o total de óbitos relacionados ao HIV, para o período 2006-2030, foi projetado em 117 milhões. Por outro lado, Mathers e Loncar (2006) apontaram que, em um cenário de otimista, com forte trabalho em prevenção, poderá haver um declínio de longo prazo de 3% nas taxas de incidência, podendo haver, no mesmo período, 89 milhões de óbitos, o que evitaria 28 milhões de mortes. Os autores chamaram a atenção que, neste cenário, deveria estar garantido o acesso a medicamentos antirretrovirais e estrito monitoramento dos casos.

No presente estudo, observou-se uma predominância do sexo masculino na estimação da Carga de Doença, em uma proporção de 1,93 DALYs nos homens

para cada 1 DALY em mulheres no Estado de Santa Catarina, como também no YLL e YLD, com 1,94 e 1,51, respectivamente. A Aids está em processo de feminilização da doença, pois essa diferença já foi bem maior. A razão de incidência entre o sexo masculino e o feminino, quanto ao número de casos de Aids por sexo, já foi mais alta e diminuiu consideravelmente, apresentado em 1986 com uma razão de 15,1:1. Em 2009, a razão entre os sexos ainda apontou a masculinidade dada através das taxas do DALY por macrorregião.

Um destaque quanto à masculinidade da Carga é dada na macrorregião do Vale do Itajaí, com 2,46 vezes maior taxa da DALY por Aids em homens que em mulheres, seguido da Foz do Rio Itajaí, com uma razão de 2,05 para homens se comparada às mulheres. Poder-se-ia pensar que esta evidência à masculinização nestas áreas se daria em face de serem regiões portuárias, porém este fato não se observa na região Nordeste e em outras regiões portuárias do Estado de Santa Catarina, o que indica que é uma informação a ser explorada e estudada.

Quanto à razão de masculinidade, o projeto Carga de Doença no Brasil relacionada à Aids, aponta o que este estudo vem a reafirmar: o predomínio do sexo masculino. Entretanto, essa informação na região sul do Brasil, no que se refere ao YLD é inversa, com uma razão de 0,93, ou seja, uma tendência favorável ao sexo feminino. (ENSP/FIOCRUZ, 2002). Em Santa Catarina, esse estudo já apontou discreta mudança quanto à feminilização no componente YLD no Extremo Oeste (0,77).

Soma-se a isto o fato de que, a partir do século XX, a epidemia de Aids se disseminou principalmente entre heterossexuais. Esta categoria aparece atualmente com o maior número de casos notificados da doença, o que justifica a feminilização da doença, porém ainda mantendo um aumento no número de casos entre os segmentos da sociedade com menor nível de escolaridade e condição econômica desfavorável. (DOURADO et al., 2006).

Das faixas etárias mais acometidas no Estado, em sua maioria, tem-se em primeiro lugar a faixa etária de 30-44 anos, e em segundo lugar a faixa etária de 45-59 anos, em ambos os sexos, tanto para o DALY, quanto para o YLL e YLD. Estas faixas etárias apontam a presença da Aids na idade adulta jovem. Porém também se percebe o acometimento de faixas etárias diferenciadas em macrorregiões específicas. A Foz do Rio Itajaí e o Planalto Serrano apresentam no componente YLL, no sexo masculino, como segunda faixa etária mais acometida a

faixa de 60 a 69 anos, ou seja, a mortalidade atingindo uma faixa etária mais idosa, isto é, de forma diferenciada. Já no mesmo componente, porém no sexo feminino, chama a atenção a Região Sul, que tem como primeira faixa etária mais acometida por morte prematura a de 15 a 29 anos. Este fato se repete no componente YLD no sexo feminino, indicando uma Carga de Doença por Aids em população mais jovem, o que poderia indicar uma iniciação sexual sem cuidados com o comprometimento da saúde da mulher.

No indicador DALY, as diferenças regionais apontam também o acometimento maior no sexo masculino no Planalto Serrano e na Foz do Rio Itajaí, e 60 a 69 anos de idade como a segunda faixa etária mais acometida. Como primeira faixa etária mais acometida no sexo feminino no Sul de Santa Catarina, como era de se esperar, uma vez que isto aconteceu nos componentes YLL e YLD, é a faixa etária de 15 a 29 anos, o que aponta o envolvimento e comprometimento da mulher mais cedo que do homem.

O cálculo das razões entre as macrorregiões, quando comparadas ao Estado, também apontaram diferenças regionais no que se refere às taxas do YLL. Tais taxas foram maiores no Planalto Norte, com 2,33, seguido do Nordeste, com 1,58. Quanto ao YLD, a razão das taxas apontou como destaque, mais uma vez, o Planalto Norte, com 2,31, seguido também do Nordeste, com 1,47.

As diferenças regionais na Carga de Doença por Aids no Estado de Santa Catarina apontam para a necessidade de elaboração de políticas públicas coerentes com esta diversidade.

A gestão da Aids/HIV é um assunto de reflexão constante e universal. A Organização das Nações Unidas, em 2000, aprovou a Declaração do Milênio, que propôs oito objetivos gerais para o cumprimento de metas até o ano de 2015. Os objetivos se desdobram em indicadores, os quais servem de norteadores para o alcance das metas estabelecidas. Dentre eles, como 6º lugar, encontra-se o objetivo de combater o HIV/Aids, a malária e outras doenças. (PNUD, 2012). O propósito central da vigilância do HIV é recuperar nos países, incluindo o Brasil, a noção de vigilância epidemiológica como forma de levantar informações úteis para ações em saúde. Este propósito parte do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/Aids, o qual determina princípios quanto a sua implementação, entre eles: o monitoramento das mudanças da dinâmica da infecção pelo HIV e à necessidade da vigilância epidemiológica para monitorar os comportamentos de risco. Desta forma,

permite-se a identificação do HIV de forma precoce, que no Brasil acontece através da notificação obrigatória da Aids e da vigilância sorológica em populações expostas. (LEITE, 2011).

Tem-se o HIV/Aids, atualmente, como prioridade em vários cenários de planejamento e ações de saúde no mundo. No Brasil, através do Pacto pela Saúde, fomenta-se a programação de saúde e o cumprimento anual de metas. Como quarta prioridade do Pacto pela Saúde, tem-se o fortalecimento da capacidade de resposta às doenças emergentes e endemias, com ênfase na dengue, hanseníase, tuberculose, malária, influenza, hepatite e Aids. Aponta como indicador de número 14, a diminuição da taxa de incidência de Aids em menores de cinco anos de idade. Quanto às responsabilidades gerais na gestão do SUS nos municípios, tem-se, como indicador número 30, a análise da proporção de casos de doenças de notificação compulsória (DNC) encerrados oportunamente após notificação. (BRASIL, 2005).

Para a gestão da Aids, é necessária uma mudança não somente nos indicadores, mas na forma de pensá-los. Ao se pensar em promoção, proteção e recuperação da saúde, projeta-se ao aumentar a sobrevida e diminuir a mortalidade. Conseqüentemente, nesta relação de menor mortalidade, a expectativa de vida aumentará, porém com maior probabilidade de aumento de incapacidade gerada pelos eventos. No caso da Aids, após seu diagnóstico, o indivíduo precisará, ainda que em um estado de saúde estável, de monitoramento e intervenção, visto que neste período de sobrevida poderá apresentar necessidades específicas, ou seja, monitoramento de eventuais incapacidades.

Mesmo com muitos casos notificados, ainda há subnotificação considerável, o que pode ser atribuída a muitas possibilidades. Entre elas, a subnotificação de casos em algum dos sexos ou faixas etárias e a subnotificação dos serviços particulares, que podem gerar influência nos dados dos Sistemas Oficiais de Informação em Saúde. O projeto Carga de Doença no Brasil (ENSP/FIOCRUZ, 2002) trabalhou com uma percentual de subnotificação de 50%, mas não há indicação no estudo se a subnotificação ocorre em ambos os sexos ou em diferentes faixas etárias. Oliveira et al. (2004) apontaram que, no mundo, a subnotificação pode variar de 10 a 43% e, no Brasil, taxas que podem variar de 15 a 46%. Também na mortalidade pode haver subnotificação em face dos mesmos

motivos que nas notificações da doença, porém este dado não é indicado no estudo de Carga de Doença no Brasil.

Para diminuir a possibilidade ou até evitar a subnotificação, o ideal seria haver um sistema de cruzamento de dados entre os sistemas de informação, o que identificaria casos notificados em um sistema e não em outro. Um exemplo seria de uma internação hospitalar por Aids, informação esta que pode constar na SIH – Sistema de Informação Hospitalar – e no SINAN não. (CARVALHO; DOURADO; BIERRENBACH, 2011).

Assim sendo, a subnotificação pode ser considerada como uma possível limitação deste estudo. Soma-se a isto a dificuldade em estudar bancos de dados de mortalidade de anos recentes. Tais bancos são encerrados pelas autoridades de saúde com uma média de dois anos de atraso, em face da morosidade na digitação de declarações de óbitos pelos municípios. Além disso, normalmente os bancos de dados de morbidade são de acesso restrito e não há o cruzamento de dados como forma de implementar a qualidade dos casos notificados com aqueles que foram à óbito. Mesmo aplicando uma correção de 50% nos dados do SINAN, poder-se-ia pensar em uma Carga de Doença subestimada no Estado de Santa Catarina.

6 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

À luz dos achados deste estudo, pode-se concluir que:

- foram notificados 2.034 casos de Aids, no Estado de Santa Catarina, no ano de 2009, envolvendo todas as macrorregiões de saúde;

- foram identificados 689 óbitos por Aids, no Estado de Santa Catarina, no ano de 2009, envolvendo todas as macrorregiões de saúde;

- foram estimados 15.756,50 YLL, o que gerou uma taxa de 257,51 YLL/100 mil habitantes por Aids, no Estado de Santa Catarina, no ano de 2009, envolvendo todas as macrorregiões de saúde;

- foram estimados 4554,05 YLD, o que gerou uma taxa de 74,43 YLD/100 mil habitantes por Aids, no Estado de Santa Catarina, no ano de 2009, envolvendo todas as macrorregiões de saúde;

- a Carga de Doença por Aids, no estado de Santa Catarina, foi estimada em 20.310,65 DALYs, no ano de 2009, o que gerou uma taxa de 331,94 DALYs/100 mil habitantes;

- foram estimados 350,56 DALY/100 mil habitantes no sexo masculino (65,56%), e 181,79 DALY/100 mil habitantes no sexo feminino (34,44%).

- a Carga de Doença se concentra majoritariamente nas faixas etárias adultas, com variações em algumas macrorregiões de saúde;

- a maior Carga de Doença foi estimada na macrorregião do Planalto Norte, com 768,62 DALY/100 mil habitantes, seguida pelo Nordeste, com 517 DALY/100 mil habitantes;

- a macrorregião de menor Carga foi o Planalto Serrano, com 89,41 DALY/100 mil habitantes.

Recomenda-se a utilização da Carga de Doença como um indicador de saúde, juntamente com outros indicadores, para o planejamento de políticas e ações de saúde. Isto permitirá a inclusão de aspectos positivos no dimensionamento da situação de saúde da população, como aspectos de qualidade de vida adicionados às tradicionais de mortalidade.

REFERÊNCIAS

- ACURCIO, F. A.; CESAR, C. C.; GUIMARÃES, M. D. C. Health care utilization and survival among patients with aids in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. 1998;14(4): 811-20.
- ALONSO E. D.; SEUC, J. O. A. H.; GALÁN, Y. The burden of disease from cancer in Cuba, 1990-2002. *Revista panamericana salud publica*.2009;26(5): 412-18.
- BEAGLEHOLE, R.; BONITA, R.; KJELLSTROM, T. *Epidemiologia Básica*. 2. ed. 2003.
- BENSEÑOR, I. M.; LOTUFO, P. A. *Epidemiologia: abordagem prática*. 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Política nacional de promoção da saúde. 2006.
- BRASIL.Ministério da Saúde. Sistema de Planejamento do SUS: Instrumentos básicos. 2005.
- _____. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Critérios de definição de casos de Aids em adultos e crianças. 2005.
- BUÑUALES, M. T. J.; DIEGO, P. G.; MORENO, J. M. M. La clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y la salud (CIE). 2001. *Revista Española de Salud Pública*. 2002; 76: 271-79.
- CAMARGO, M. Ética, vida e saúde: ética profissional para cursos na área da saúde. 6. ed. Vozes, 1981.
- CAMPOS, M. L. P.; DAVID, H. M. L. Abordagens e mensuração da qualidade de vida no trabalho de enfermagem: produção científica. *Revista Enfermagem UERJ*.2007;15(4): 584-89.
- CARVALHO, C. N.; DOURADO, I.; BIERRENBACH, A. L. Subnotificação da comorbidade tuberculose e Aids: uma aplicação do método de linkage. *Revista de Saúde Pública*.2011; 45: 548-55.
- COALE, A.; GUO, G. Revised regional model life tables at very low levels of mortality. *Population Association of America, Washington*.1989; 55(4): 613-43.
- CONSELHO Nacional de Secretários de Saúde. Para entender a gestão do SUS. Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2003.
- COURA, J. R. Síntese das doenças infecciosas e parasitárias. Guanabara Koogan, 2008.
- DASGUPTA, P.; SEM, A.; MARGLIN, S. Guidelines for project evaluation. 1972.

DODHIA, H.; PHILLIPS, K. Measuring burden of disease in two inner London boroughs using disability adjusted life years. *Journal of Public Health*. 2008;30(3): 313-21.

_____. La carga de enfermedad por cáncer Cuba en el período 1990-2002. *Revista Panamericana Salud Publica*. 2009; 26: 412-18.

DOURADO, I. ; VERAS, M.A. S. M.; BARREIRA, D.; BRITO, A.M. Tendências da epidemia de Aids no Brasil após a terapia anti-retroviral. *Revista de Saúde Pública*.2006; 40: 9-17.

DUNCAN, B. B.; SCHIMIDT, M. I.; GIUGLIANI, E. R. J. *Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências*. 3. ed. Artmed, 2006.

DYNIWICZ, A. M. *Metodologia da pesquisa em saúde para iniciantes*. Michele Fernandes Aranha, 2007.

ESCOLA Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz. Projeto Carga de Doença: relatório final do projeto estimativa da carga de doença do Brasil. 2002.

FARIAS, N.; BUCHALLA, C. M. A classificação Internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial da saúde: conceitos, usos e perspectivas. *Revista Brasileira de Epidemiologia*.2005; 8, 187-93.

FERREIRA, V. M. B.; PORTELA, M. C. Avaliação da subnotificação de casos de Aids no município do Rio de Janeiro com base em dados dos sistemas de Informações hospitalares do Sistema únicos de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*.1999;15, 317-24.

_____; VASCONCELLOS, M. T. L. Fatores Associados à subnotificação de pacientes com Aids, no Rio de Janeiro,1996. *Revista de Saúde Pública*. 2000; 34: 170-77.

FOCACCIA, R. *Tratado de infectologia*. 3. ed. Atheneu, 2005.

FONSECA, M. G. P.; COELI, C.M.; LUCENA, F.F.A.; VELOSO, V.G.; CARVALHO, M.S. Acurácia da estratégia de relacionamento probabilístico em identificar óbitos entre casos de Aids notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). *Caderno de Saúde Pública*.2010: 1431-38.

FRENK, J.; BOBADILA, J.L.; SEPULVEDA, J.; CERVANTES, M. L. Health transition in middle-income countries: new challenges for health care. *Health Policy and Planning*.1989; 4: 20-39.

GANDIN, N. I. B. G. A epidemia de AIDS em Santa Catarina: tendências e desafios. *Informativo Epidemiológico*.2009.

GONÇALVES, V.F.; KERR, L.R.F.S.; MOTA, R.M.S.; MOTA, J.M.A. Estimativa de subnotificação de casos de Aids em uma capital do Nordeste. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008;11, 356-64.

KAHAN, S. *Medicina Interna em uma página*. Guanabara Koogan, 2002.

KOMINSKI, G.F.; SIMON, P.A.; HO, A.; LUCK, J.; LIM, Y. W.; FIELDING, J. E. Assessing the Burden of Disease and Injury in Los Angeles County Using Disability-Adjusted Life Years. *Public Health Reports*.2002;117:185-91.

LAYARD, R.; GLEISTER, S. *Cost-benefit analysis*. Cambridge University Press: 1994.

LEITE, I. C. Estudo 38: A demanda por serviços de Saúde e o Dimensionamento e a definição do modelo de atenção à saúde. 2011. Disponível em: <www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/pis/Estudo%2038.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2012.

LOPEZ, A. D. ; MATHERS, C.D. ; EZZATI, M. ; JAMISON, D.T.; MURRAY, C.J. Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *The Lancet*.2006; 367, 1747-57.

LUNA, R. L.; SABRA, A. *Medicina de família: saúde do adulto e idoso*. Guanabara Koogan, 2006.

MATHERS, C. D., LONCAR, D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *Plos Medicine*.2006; 3, 2011-30.

MATHERS, C.; VOS, T.; STEVENSON, C. The burden of disease and injury in Australia. AIHW, 1999.

MEDRONHO, R. A.; BLOCH, K.V. *Epidemiologia*. Atheneu, 2005.

MELSE, J. M.; ESSINK-BOT, M.L.; KRAMERS, P.G.; HOEYMANS, N. A National Burden of Disease Calculation: Dutch Disability-Adjusted Life-Years. *American Journal of Public Health*.2000; 90 (8).

MICKENNA, M.; ZOHRABIAN, A. U. S. Burden of disease-past, present and future. *Annals of Epidemiology*.2009; 19: 212-19.

MIRAGLIA, S. G. E.; SALDIVA, P. H. N.; BOHM, G. M. An Evaluation of Air Pollution Health Impacts and Costs in São Paulo, Brazil. *Journal of the Air Waste Management Association*. 2005; 35(5): 667-76.

MURRAY, C. I. Quantifying the burden of disease: the technical basis for disability-adjusted life years. *Bulletin World Health Organization*.1994, 72: 429-45.

_____.; ACHARYA, A. K. Understanding *DALYS*. *Journal of Health Economics*.1997, 16: 703-30.

_____.; LOPEZ, A. D. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: global burden of disease study. *The Lancet*.1997a; 349:1498- 04.

_____. Estimating causes of death: new methods and global and regional applications for 1990, p. 117-200. In: _____. *The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020*. School of Public Health. 1996.

_____. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: global burden of disease study. *The Lancet*.1997b; 349: 1436-42.

_____. Mortality by cause for eight regions on the world: Global Burden of Disease Study. *The Lancet*.1997c; 349:1269-76.

_____. Regional patterns of disability-free life expectancy and disability-adjusted life expectancy and: global burden of disease study. *The Lancet*. 1997d, 349: 1347-52.

NEDEL, F. B.; ROCHA, M.; PEREIRA, J. Anos de vida perdidos por mortalidade: um dos componentes da carga de doenças. *Revista de Saúde Pública*.1999; 33: 460-69.

PNUD. Objetivos do Milênio podem ter mais metas. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/Noticia.aspx?id=1232>>. Acesso em: 20 jul. 2012.

OLIVEIRA, Maria Tereza da Costa. A subnotificação de casos de Aids em Belo Horizonte, Minas Gerais: uma aplicação da técnica de captura-recaptura. BIREME – 167 p. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2000.

OLIVEIRA, M.T.C.; BARREIRA, D.; SANTOS, L.C.O.; LATORRE, M.R.D.O. Subnotificação de casos de Aids em municípios brasileiros selecionados: uma aplicação do Método de Captura -Recaptura. *Boletim Epidemiológico AIDS*.2004,I (1): 07 -11

REIDPATH, D. D.; ALLOTEY, P.A.; KOUAME, A.; CUMMINS, R.A. Measuring health in a vacuum: examining the disability weight of the *DALY*. *Health, Policy and Planning*. 2003; 18 (4): 351-56.

REZENDE, É. L. L. F. Cenário epidemiológico. *Boletim Epidemiológico: AIDS e DST*. 2009; 6(1): 43-62.

RIQUE, J.; SILVA, M. D. P. Estudo da Notificação dos Casos de Aids em Alagoas (Brasil), 1999-2005. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*.2011; 2(16): 599-603.

ROSSETTI, M. L.; SILVA, C. M. D. da; RODRIGUES, J. J. S. Doenças infecciosas: diagnóstico molecular. 2006.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Saúde. Sistema Único de Saúde. Plano diretor de regionalização: PDR 2008. Secretaria de Estado da Saúde. IOESC, 2008.

_____. IDB 2010. Indicadores básicos de saúde. Rede Interagencial de Informações para a Saúde, 2010.

SCHRAMM, J. M. de A.; OLIVEIRA, A.F.; LEITE, I.C.; VALENTE, J.G.; GADELHA, A. M. J.; PORTELA, M.C. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2004, 9, 897-908.

VLAJINAC, H.; GRUJICIC, S.S.; JANKOVIV,S.; MARINKOVIC, J.; KOCEN, N.; MAKKOVIC, D. et al. Burden of Cancer in Serbia. *Croat Medical Journal*, 2006., 47, 134-41.

WORLD health organization. *The Global Burden of Disease*. 2004.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Distribuição regiões de saúde e número de habitantes das macrorregiões

MACRORREGIÕES	NÚMERO DE HABITANTES	REGIÕES DE SAÚDE	HABITANTES
EXTREMO OESTE	702.6337	Região de Saúde de São Miguel do Oeste	225.107
		Região de Saúde de Chapecó	294.891
		Região de Saúde de Xanxerê	182.635
MEIO OESTE	572.566	Região de Saúde de Concórdia	139.977
		Região de Saúde de Joaçaba	166.877
		Região de Saúde de Videira	265.712
VALE DO ITAJAÍ	758.939	Região de Saúde de Rio do Sul	256.750
		Região de Saúde de Timbó	131.499
		Região de Saúde de Blumenau	370.690
FOZ DO RIO ITAJAÍ	478.812	Região de Saúde de Itajaí	271.299
		Região de Saúde de Balneário Camboriú	207.513
SUL	860.554	Região de Saúde de Tubarão	319.922
		Região de Saúde de Criciúma	372.091
		Região de Saúde de Araranguá	168.541
GRANDE FLORIANÓPOLIS	1.055.702	Região de Saúde da Grande Florianópolis	940.518
		Região de Saúde de Brusque	115.184
NORDESTE	798.941	Região de Saúde de Joinville	599.631

		Região de Saúde de Jaraguá do Sul	199.310
PLANALTO NORTE	348.495	Região de Saúde de Mafra	222.095
		Região de Saúde de Canoinhas	126.400
PLANALTO SERRANO	291.372	Região de Saúde de Lages	291.372

Fonte: Santa Catarina, 2008.