Universidade Católica de Santos

Mestrado em Saúde Coletiva

DESIGUALDADES NA EVOLUÇÃO DOS NÍVEIS DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE SANTOS, BRASIL, 1991 E 2000.

Marta Maria Machado Couto

Santos
2008

Universidade Católica de Santos

Mestrado em Saúde Coletiva

DESIGUALDADES NA EVOLUÇÃO DOS NÍVEIS DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE SANTOS, BRASIL, 1991 E 2000.

Marta Maria Machado Couto

Texto apresentado ao Programa de Mestrado em Saúde Coletiva da Universidade Católica de Santos para exame de qualificação, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva.
Área de concentração: Políticas e Práticas de Saúde

Orientador: Prof.Dr.Paulo Frazão

Santos
2008

Dados Internacionais de Catalogação
Sistema de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos - Unisantos
SibiU

C87d Couto, Marta Maria Machado

Desigualdades na evolução dos níveis de saúde no Município de Santos, Brasil, 1991 e 2000 / MARTA MARIA MACHADO COUTO – Santos: [s.n],2008.

85 f.; 30 cm. (Dissertação de Mestrado-Universidade Católica de Santos, Programa em Saúde Coletiva).

I.Couto, Marta Maria Machado. II. Título

CDU 614(043.3)

“Crianças saudáveis não temerão a vida se seus anciãos tiverem integridade suficiente para não temer a morte.”
Erik H. Erikson

DEDICATÓRIA

Ao meu marido e grande companheiro Marcos Couto que mais uma vez está incondicionalmente ao meu lado na busca de mais essa conquista.

Aos meus filhos Letícia e João Marcos pela compreensão nos momentos de ausência.

Aos meus pais Odilon e Juvercina pelo exemplo.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Dr.Paulo Frazão pelo apoio e pela tão valorosa contribuição para o meu aprimoramento científico.

Ao meritíssimo juiz Corregedor dos registros civis Ramon Mateo Júnior.

Ao Sr.José Júlio Pereira, delegado oficial de registro civil das pessoas naturais do 2º subdistrito da sede da comarca de Santos.

Ao Sr.Nelson Hidalgo Molero, delegado oficial de registro civil das pessoas naturais e de interdições e tutelas do 1º subdistrito da sede da comarca de Santos.

Ao Sr.Mário Sérgio funcionário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística da cidade de Santos.

Aos funcionários do Arquivo do estado de São Paulo.

A Margarete Jordani e Dione Maria Alves funcionárias da fundação SEADE.

Ao Sr. João Alves de Lima, funcionário do Serviço de Disseminação de Informações da unidade estadual da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Ao sociólogo Pedro Vieira pelo apoio com os cartogramas.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Couto MMM. Desigualdades na evolução dos níveis de saúde no município de Santos, Brasil, 1991 e 2000. [Dissertação de Mestrado]. Santos: Universidade Católica de Santos; 2008.

Santos, ___/___/2008.

Banca Examinadora

1) Prof.Dr. Paulo Frazão (orientador-membro nato)

Nota: _____ Assinatura: _____

2) Prof.Dra. Aylene Bousquat (membro titular)

Nota: _____ Assinatura: _____

3) Prof.Dra. Lourdes Conceição Martins (membro titular)

Nota: _____ Assinatura: _____

RESUMO

Introdução: O nível de saúde de uma população pode ser medido através da utilização de indicadores de saúde, dentre os quais a probabilidade de morte e a esperança de vida. As desigualdades no nível de saúde de uma população podem estar relacionadas a diferentes condições sócio-ambientais. **Objetivo:** Descrever a evolução do nível de saúde por bairro na cidade de Santos nos anos de 1991 e 2000 e explorar a correlação com indicadores sócio-ambientais. **Métodos:** Óbitos de residentes em Santos nos anos de 1991 e 2000 e dados censitários de 1991 e 2000. Foram apuradas taxas de saneamento, escolaridade, renda, esperança de vida ao nascer (EVN) e na faixa etária de 50 a 54 anos (EV50) e probabilidade de morte entre 15 a 29 anos de idade (PMJ). Diferenças absolutas e relativas para quantificação da desigualdade entre os bairros foram analisadas empregando-se risco atribuível populacional e índice de disparidade. Utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson para verificação da correlação entre os indicadores. **Resultados:** Foram analisados 3.825 óbitos de ambos os sexos em 1991 representando 93,2% dos registros identificados e 3.597 óbitos de ambos os sexos em 2000 representando 94,0% dos registros identificados. A média de EVN para 1991 foi de 78,6 anos e para 2000 81,5 anos. A disparidade entre 1991 e 2000 manteve-se em 10% .A média de EV50 em 1991 foi de 34,6 anos e em 2000 de 35,5 anos. O índice de disparidade aumentou de 20% em 1991 para 23% em 2000. Houve uma redução na disparidade da PMJ de 11% em 1991 para 9% em 2000. A disparidade entre 1991 e 2000 diminuiu em relação aos indicadores de água encanada (de 3 para 1,2%), coleta de esgoto (de 34 para 13%) e analfabetismo (de 76 para 24%). Para renda até um salário, a disparidade aumentou (de 44 para 82%) no período, enquanto que para a renda de dez ou mais salários, ela praticamente não se alterou (de 67 para 66%). Houve uma correlação estatisticamente significativa ($p<0,05$) entre a EVN de 1991 e os indicadores de coleta de esgoto ($r=0,411$) e analfabetismo ($r=-0,482$). A correlação entre EVN e o analfabetismo foi mantida em 2000 ($r=-0,414$) e houve correlação com renda de até um salário ($r=-0,487$). A PMJ de 2000 apresentou correlação com o analfabetismo ($r=0,619$), com a renda de até um salário ($r=0,684$) e com a renda de 10 salários ou mais ($r=-0,575$) e uma correlação importante com os indicadores sócio-ambientais água encanada ($r=-0,467$), coleta de esgoto ($r=-0,548$), renda de até um salário ($r=0,429$) e renda de 10 salários ou mais ($r=-0,489$) do ano de 1991**.** Com base nas informações produzidas foi observado melhoria na EVN e na EV entre 50 a 54 anos de idade, entretanto a disparidade da EV na senescência aumentou. A PMJ se manteve em torno de 9 óbitos por mil, mas Vila Nova, Centro, Caneleira, Areia Branca e Alemoa apresentaram valores de probabilidade de morte acima de 15 óbitos por mil habitantes de 15 a 29 anos de idade. Além disso, foram identificados os bairros com as piores condições em relação aos indicadores de saúde analisados. A taxa de domicílios ligados à rede de esgoto aumentou, entretanto a taxa de analfabetismo também aumentou. O percentual de chefes de família com renda até um salário mínimo não se alterou, entretanto a disparidade aumentou. Além disso, do ponto de vista dos indicadores sócio-ambientais foram identificados os bairros com piores condições. Caberá aos formuladores e gestores de políticas públicas, o desenvolvimento de mais estudos que aprofundem as causas primárias das desigualdades e as necessárias medidas para reduzí-las.

Palavras-chave: Desigualdade em saúde, Esperança de vida, Probabilidade de morte, Indicadores sócio-ambientais, Índice de disparidade.

Formatado: Inglês (EUA)

ABSTRACT

Introduction: The health's level of a population can be measured through the use of health indicators, among them the death's likelihood and life expectancy. The level of health of a population may be related to different socio-environmental conditions. **Objective**: To describe the evolution of the level of health by neighborhood in the city of Santos in the years 1991 and 2000 and to explore the correlation with socio-environmental indicators. **Methods**: Deaths of residents in Santos in the years 1991 and 2000 and census data from 1991 and 2000 were utilized. It have been raised indexes of sanitation, education, income, life expectancy at birth (LEB) and at age from 50 to 54 years (LE50) and death's likelihood between 15 and 29 years old (DP). Absolute and relative differences in the quantification of inequality between the districts were analyzed employing the population attributable fraction method (PAF) and the disparity index. It was used the correlation coefficient Pearson for verification of correlation between indicators. **Results:** It were analyzed 3,825 deaths of both sexes in 1991 representing 93.2% of the identified records and 3,597 deaths of both sexes in 2000 representing 94.0% of the identified records. The average life expectancy at birth for 1991 was 78.6 years and for 2000 81.5 years. The average of NGL for 1991 was 78.6 years and for 2000 81.5 years. The disparity between 1991 and 2000 has remained at 10%. The average of EV50 in 1991 was 34.6 years and in 2000 to 35.5 years. The index of disparity increased from 22% in 1991 to 25% in 2000. There was a reduction in the disparity of DP from 11% in 1991 to 9% in 2000. Some socio-environmental indicators had been reduced the disparity between 1991 and 2000: water supply (from 3 to 1.2%), sewage collection (from 34 to 13%) and illiteracy (from 76 to 24%). The disparity increased (from 44 to 82%) in the period for income up to the minimum salary, while it was almost the same (from 67 to 66%) for the income from 10 minimum salaries and above. There was a statistically significant correlation ($p < 0.05$) between 1991 and LEB of the indicators of sewage collection (r = 0411) and illiteracy (r =- 0482). The correlation between LEB and illiteracy was maintained in 2000 (r =- 0414) and was no correlation with income of up to a salary (r =- 0487). DP at 2000 showed correlation with illiteracy (r = 0619), with income of up to a salary (r = 0684) and the wage income of 10 or more (r =- 0575) and a significant correlation with the social indicators - environmental water supply (r =- 0467), sewage collection (r =- 0548), income of up to a salary (r = 0429) and pay rent of 10 or more (r =- 0489) in the year 1991. Based on the information produced was observed improvement in LEB and the LE between 50 to 54 years of age, though the disparity in the LE senescence increased. The DP remained around 9 deaths per thousand Vila Nova, Centro, Caneleira, White Sand and Alemoa showed the likelihood of death over 15 deaths per thousand inhabitants, 15 to 29 years of age. Moreover, have been identified the districts with the worst conditions in relation to indicators of health examined. The rate of households connected to the sewage increased, though the illiteracy rate has also increased. The percentage of heads of households with incomes up to a minimum wage has not changed, though the disparity has increased. Also, in terms of socio-environmental indicators were identified neighborhoods with the worst conditions. It is up to formulators and managers of public policies, the development of further studies to deepen the primary causes of inequalities and the necessary measures to reduzí them.

Keywords: Heath Inequality, life-expectancy, Likelihood of death, socio-environmental indicators, index of disparity.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO..... 10
2. REVISÃO DA LITERATURA..... 16
3. OBJETIVOS..... 23
4. MÉTODOS..... 24
4.1.Tipo de estudo..... 24
4.2.Área do estudo..... 24
4.3.Fonte de dados..... 25
4.4.Variáveis de estudo..... 26
4.5.Transcrição e processamento dos dados..... 26
4.6.Apuração dos indicadores..... 30
4.7.Análise dos dados..... 36
5. RESULTADOS..... 38
6. DISCUSSÃO 63
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 69
8 . REFERÊNCIAS..... 71
9 . ANEXOS..... 74
1.Modelo de declaração de óbito..... 75
2.1.Autorização para a coleta de dados (1º subdistrito de Santos)..... 76
2.2.Autorização para coleta de dados (2º subdistrito de Santos)..... 77
3. Planilha utilizada para coleta de dados..... 78
4. Cálculo da probabilidade de morte..... 79
5. Cálculo da probabilidade de morte juvenil..... 80
6. Cálculo da esperança de vida..... 81
7. Cálculo dos indicadores sócio-ambientais..... 82
8. Diferença entre taxas..... 83
9. Cálculo do risco atribuível populacional..... 84
10. Cálculo do índice de disparidade..... 85

1. INTRODUÇÃO

Desigualdades em saúde referem-se às diferenças, em sentido descritivo, nos níveis de saúde (KUNST e MACKENBACH, 1994).

DUARTE et al. (2002a) definiram desigualdade em saúde, como a distribuição desigual dos fatores de exposição, dos riscos de adoecer ou morrer e do acesso a bens e serviços de saúde entre grupos populacionais distintos.

Ainda, de acordo com estes autores os padrões de desigualdades em saúde variam no espaço e no tempo. Essas desigualdades podem ser agravadas em função de determinantes demográficos e ambientais, acesso aos bens e serviços de saúde e de políticas sociais. Problemas associados ao ambiente construído e ao hiperadensamento populacional agregam novos contornos à desigualdade em saúde em uma sociedade.

Após a década de 1970, o debate sobre as desigualdades em saúde alcançou vários países. O processo de conformação de práticas, ações e intervenções públicas socialmente mais efetivas entra na agenda das discussões. A publicação do Informe Lalonde pelo governo canadense em 1974, a estratégia "Saúde para Todos no Ano 2000" definida no âmbito da Assembléia Mundial de Saúde em 1977 e a realização da Conferência de Alma Ata em 1978 pela Organização mundial da saúde (OMS) representam importantes marcos nesta trajetória (MAGALHÃES, 2007).

O estudo sistematizado das desigualdades em saúde tomou maior vulto, a partir da publicação do *Black Report* - relatório final do *Research Working Group on Inequalities*, que apontou grandes disparidades sociais na situação de saúde da população britânica.

Desde então, diversos pesquisadores têm se dedicado a analisar as diferenças nas condições de saúde ou no acesso aos serviços de saúde de acordo com a participação da população por nível sócio-econômico, seja mensurado por renda, educação, ocupação ou posição na hierarquia social (ANDRADE et al., 2004)

FRAZÃO (2004) afirma que "(...) duas abordagens têm sido descritas para avaliar desigualdades em saúde, o exame entre grupos e a análise dentro de grupos. A primeira diz respeito à identificação de diferenças entre certos grupos sociais (por exemplo: gênero, etnia, classe social, etc) admitindo a existência de relação entre essas diferenças e a distribuição de recursos e oportunidades de vida. A segunda aplica instrumentos para captar as diferenças entre os indivíduos no grupo populacional, operacionalizando variáveis ligadas à posição do indivíduo no grupo. Embora uma complemente a outra, acredita-se que mais do que a segunda que emprega medidas relativas aos indivíduos, a primeira abordagem ofereça mais elementos para avaliar em que grau certas desigualdades podem implicar em iniqüidades". A diferença entre as abordagens pode explicar em parte a preferência de certos autores pelo uso da expressão Desigualdades Sociais em Saúde.

Na década de 1990, o número de artigos sobre desigualdades sociais em saúde cresceu e o foco também se ampliou. As análises, antes limitadas a taxas padronizadas de mortalidade, de esperança de vida e probabilidades de sobrevivência, passaram a examinar os eventos segundo certos subgrupos etários ou por causas específicas (SILVA e BARROS, 2002).

Desigualdades sociais em saúde podem ser enfocadas em dois grandes grupos: as desigualdades que se referem ao estado de saúde e ao perfil patológico da população, e que são fortemente influenciadas pela organização social e pela inserção de classe de indivíduos, podendo ser compensadas apenas em parte pelas

políticas públicas; e as que se referem à oferta, acesso e utilização de serviços de saúde, e que são mais influenciadas pela política nacional de saúde e pela organização dos serviços, podendo ser reduzidas ou eliminadas por meio de sistemas de saúde universais e equânimes (BARATA 2007).

Na Assembléia Mundial da Saúde de 2004, o Diretor Geral da Organização Mundial Saúde (OMS), Lee Jong-Wook, propôs a criação de uma comissão para formular recomendações sobre políticas públicas de saúde, e também intervenções visando à melhoria das condições de saúde e à diminuição das iniqüidades. A Comissão de Determinantes Sociais em Saúde (CDSS-OMS) foi criada em março de 2005. A CDSS-OMS tem como meta global a busca de eqüidade em saúde e lidera um processo mundial de organização do conhecimento sobre os determinantes sociais em saúde para o fortalecimento das práticas e das políticas voltadas à diminuição das iniqüidades em saúde.

Em julho de 2005, a Organização Pan-Americana da Saúde reuniu, em Washington, Estados Unidos, os países da região das Américas e apresentou a proposta da CDSS-OMS, despertando o interesse dos países sobre a temática.

Em 2006, o Brasil lançou a CNDSS brasileira, fruto de um processo de construção da Reforma Sanitária em curso há pelo menos quatro décadas e que teve como um de seus pontos culminantes, a aprovação do artigo 196 na Constituição Federal do Brasil, em 1988, no qual afirma-se que a “saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação” (BRASIL,2005).

Apesar desse e de outros avanços alcançados nas últimas décadas, constatados pela melhoria de alguns índices de desenvolvimento social e pela criação de um Sistema Único de Saúde, baseado nos princípios de solidariedade e universalidade da assistência, grandes parcelas da população brasileira ainda sofrem de problemas geradores de importantes iniqüidades de saúde, como o desemprego, a falta de acesso à moradia digna, ao sistema de saneamento básico, a serviços de saúde e de educação de qualidade e a um meio ambiente protegido (BUSS e FILHO, 2006).

Alguns estudos epidemiológicos no Brasil têm procurado investigar a desigualdade em saúde mediante comparações regional, infra-regional e infra-urbana. No entanto, poucos estudos sobre desigualdades em saúde têm sido realizados com abrangência nacional, apesar da relevância do tema, da existência de grandes lacunas de conhecimento e da disponibilidade de dados e informações em saúde (NUNES et al., 2001).

A avaliação das condições de saúde de uma população é realizada através de indicadores, constituídos, usualmente, a partir de informações coletadas por órgãos oficiais. Embora a maioria dessas informações expresse, na realidade, condições que se afastam do estado de saúde, como a doença e a morte, o recurso aos indicadores baseados na morbidade e na mortalidade é imprescindível no campo da saúde pública (LAURENTI, 1980).

Entre os indicadores de saúde mais empregados pode-se destacar a razão de mortalidade proporcional (Indicador de Swaroop e Uemura), coeficiente geral de mortalidade, esperança de vida ao nascer, probabilidade de morte, coeficiente de mortalidade infantil, coeficiente de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias.

A esperança de vida, ou vida média, para certa idade, é o número médio de anos que ainda restam para serem vividos, pelos sobreviventes, naquela idade, pressupondo que as condições de vida e saúde permaneçam inalteradas em relação àquele ano considerado. É um bom indicador de saúde, visto representar uma medida-resumo, pois sintetiza o efeito da mortalidade agindo ou atuando em todas as idades. A forma mais usual de calculá-la é por meio da tábua de vida (LAURENTI et al., 2005).

De acordo com CHEN (1975), a tábua de vida é uma das mais antigas técnicas para mensurar mortalidade e descrever a experiência de sobrevida de uma população.

A probabilidade de morte é uma medida-meio utilizada para o cálculo de vários indicadores, dentre os quais, a esperança de vida. Por meio do número de habitantes e do número de óbitos, calcula-se a probabilidade de morte de um individuo segundo a idade. A partir dessa medida é feita uma série de cálculos que permitem saber qual seria a esperança de vida média de uma determinada população, partindo-se do pressuposto de que ela tenha o mesmo padrão de mortalidade do ano que se está estudando (MAIA, 1998).

Com o processo de desenvolvimento econômico e social, tem sido observado uma melhoria dos indicadores de saúde entre os quais a esperança de vida. Entretanto, essa melhoria geral expressa pelos indicadores pode ocultar importantes diferenças em determinados subgrupos da população. Por essa razão, especialistas têm alertado para a necessidade de detalhar informações epidemiológicas a fim de aprofundar a análise de sua evolução por subgrupos da população segundo características ligadas às políticas sociais e econômicas mais gerais, visando

produzir subsídios que possam ser úteis na avaliação e reorientação das políticas públicas.

O propósito mais geral deste estudo é avaliar a evolução dos indicadores de saúde conforme os diferentes bairros da cidade de Santos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Historicamente, a esperança de vida ao nascer tem aumentado consideravelmente ao longo de várias décadas não só nos países desenvolvidos, mas também em uma série de países em desenvolvimento. Este fenômeno foi descrito por Omram como Teoria da Transição Epidemiológica (OMRAM, 1971).

Um dos aspectos desta teoria refere-se a uma série de mudanças no perfil de morbidade e mortalidade da população que contribuiria para o aumento da esperança de vida. Durante a transição, as doenças infecciosas e parasitárias, que representavam as principais causas de morte, foram gradualmente sendo substituídas pelas doenças crônicas e aquelas provocadas pelo homem, estas últimas tornando-se os principais componentes da morbidade e mortalidade (MAIA, 1998).

Em muitos países em desenvolvimento, existe a crença de que a transição epidemiológica é sinal de “progresso’, porém tal crença resulta em grande parte da perspectiva linear e unidirecional expressa pela teoria original. Essa visão linear desconsidera a relação entre as características especificas de desenvolvimento social e econômico de cada região e o perfil de morbimortalidade (FRENK et al., 1991).

No Brasil, verifica-se uma polarização epidemiológica com a existência simultânea de elevadas taxas de morbidade e mortalidade por doenças crônico-degenerativas e de elevadas taxas de incidência e prevalência de doenças infecciosas e parasitárias, cuja mortalidade ainda é elevada em comparação com as taxas dos paises desenvolvidos e mesmo com outros países da América Latina. Outra característica marcante dos índices da morbidade e mortalidade no Brasil é a disparidade entre as regiões Sul e Sudeste em relação às regiões Norte, Nordeste e

Centro-Oeste configurando uma polarização geográfica que traduz 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. Existe ainda a polarização social que se manifesta pelos desníveis nos indicadores de mortalidade e de morbidade entre diferentes grupos populacionais dentro de uma mesma região, estado ou cidade. Ela é uma expressão das desigualdades de renda, de alimentação, moradia, saneamento, educação e, também, da dificuldade de acesso aos serviços de saúde (ARAUJO, 1992).

Todavia, nos últimos anos, a esperança de vida ao nascer (EVN) da população brasileira teve ganhos importantes, tanto para a população masculina quanto para a população feminina. Quanto à EVN feminina, observou-se um ganho de 2,6 anos no período de 1991 a 1999: um acréscimo de 3,7% em relação ao valor observado em 1991. Em 1999, a população feminina atingiu valor médio da EVN de 72,3 anos. No mesmo período, a EVN masculina obteve um ganho de 2,1 anos, um acréscimo de 3,4% em relação ao valor de 1991. Ao final desse período, os homens atingiram EVN média de 64,3 anos no Brasil. Contudo, a EVN alcançada pela população masculina em 1999 está aquém do obtido pela população feminina em 1991 (DUARTE et al., 2002b)

PAES (1985) avaliou a magnitude de incidência de alguns grupos de causas de morte no município Recife (PE) segundo a probabilidade de morte, sobrevivência e esperança de vida. A média de vida encontrada para homens foi de 55,4 anos e para as mulheres foi de 62,4 anos. A eliminação total dos grupos de causas como fatores de risco de morte, propiciaria os seguintes ganhos na esperança de vida, para homens e mulheres respectivamente: doenças infecciosas e parasitárias: (7,9 e 8,1 anos), neoplasmas malignos (6,0 e 6,6 anos), doenças do aparelho circulatório

(10,4 e 10,8 anos), doenças do aparelho respiratórias (6,5 e 6,7 anos) e causas externas (7,00 e 5,2 anos).

Estudo realizado por PAIM e COSTA (1986) na cidade Salvador (BA), demonstrou uma expressiva variação dos indicadores entre os diferentes bairros da cidade e evidenciou flagrantes desigualdades na distribuição das mortes. Os elevados índices de correlação encontrados entre a razão da mortalidade proporcional e a renda, a disponibilidade de água e aglomeração, reforçaram a idéia de que na base dessa desigualdade encontra-se a estrutura econômica geradora de iniqüidades.

JOZAN (1994) estudando as desigualdades em mortalidade entre distritos de Budapeste (Hungria), utilizando como indicador de nível sócio-econômico, homens que não haviam completado a escola primária, concluiu que distritos com alta porcentagem de homens com menor educação (menos de oito séries de educação) tiveram alta taxa de mortalidade e baixa expectativa de vida. Entre os homens de 35 a 64 anos a probabilidade de morte foi 36% maior nos distritos com uma alta porcentagem de homens com menor educação do que naqueles onde havia uma baixa porcentagem de homens com menor educação.

BOTEGA et al. (2006) analisaram o impacto de variações na mortalidade por idade e causas sobre os ganhos na esperança de vida ao nascer, em Santa Catarina, nos anos 90, considerando-se os triênios de 1989/1990/1991 e 1998/1999/2000. Os grupos de idade que mais contribuíram para o aumento da esperança de vida ao nascer foram os menores de 1 ano e os de 70 anos e mais. A EVN das populações masculina e feminina sofreu acréscimos neste período. A EVN da população masculina passou de 67,8 para 69,4 e a da população feminina de

74,8 para 76,7 e os ganhos proporcionais na década para homens e mulheres foram, respectivamente, de 2,4 e 3,6%.

BARBONI e GOTLIEB (2004) em estudo realizado nas cidades de São Paulo (SP) e Salvador (BA) constataram que a esperança de vida no sexo masculino (64,1 anos em Salvador, e 63,4 anos em São Paulo), foi menor que para o sexo feminino (70,3 anos em Salvador, e 73,9 anos em São Paulo).

De acordo com as Nações Unidas (UN 1998), em alguns países, essa tendência rumo a uma vida mais longa tem sido abruptamente revertida. Tal fato deve-se principalmente à epidemia da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), que tem causado um grande número de mortes principalmente nos países africanos. Um relatório publicado pela Divisão de População das Nações Unidas, países como Zimbabwe, Zâmbia, África do Sul, Quênia, Botswana e Malawi, apresentaram uma diminuição na esperança de vida. Caso mais grave é aquele observado em Botswana cuja esperança de vida passou de 61 anos em 1990 para 47 anos em 1999. Outro aspecto que têm contribuído para a redução das expectativas de melhoria dos indicadores de saúde não abordado no documento das Nações Unidas diz respeito à multiplicação de áreas de conflito interétnico em várias regiões do continente (FIORI, 2008).

MAIA (1998) avaliou o impacto das mortes por causas externas (homicídios, acidentes de veículos, demais acidentes, suicídios) na probabilidade de morte, segundo sexo e idade, e na esperança de vida ao nascer dos residentes no município de São Paulo para os períodos de 1979/1981, 1990/1992 e 1997/1998 e identificou em quais áreas da cidade, as mortes por causas externas afetavam mais a esperança de vida destas populações. A avaliação das causas externas mostrou a importância do aumento destas causas de morte nestes últimos anos,

principalmente entre homens que morrem na sua maioria devido aos homicídios. O aumento dos homicídios teve um grande impacto na esperança de vida no município de São Paulo. Com relação aos acidentes de trânsito, eles também tiveram um importante impacto na esperança de vida deste município. Os demais acidentes representaram também um impacto importante. Verificou-se que estas causas de morte atingem de forma desigual as populações de diferentes áreas da cidade de São Paulo. Os efeitos da eliminação das causas externas em 4 áreas do município, para o período de 1990/1992, foram analisados, constatando-se que nas regiões mais pobres da cidade os ganhos na esperança de vida, entre homens seriam 4,5 anos, enquanto que nas mais ricas estes ganhos seriam de 2,5 anos. No período de 1997/1998, o ganho na esperança de vida na área mais rica da cidade foi praticamente o mesmo que em 1990/1992, enquanto que na aérea mais pobre esse ganho seria de 5,3 anos em 1997/1998, o que mostra a importância do aumento das causas externas, em particular os homicídios, sobretudo, nas áreas mais periféricas da cidade.

ZHAO e DEMPSEY (2006) relataram que a diferença entre a esperança de vida de pessoas indígenas e não-indígenas no Território Norte da Austrália não se alterou muito ao longo do tempo, mas houve uma acentuada mudança nas causas da diferença. Em termos de grupos de doenças, a contribuição de doenças transmissíveis, maternas, perinatais e nutricionais diminuíram ao longo de 20 anos até o ano 2000. Entretanto, a contribuição de doenças não transmissíveis aumentou acentuadamente. A contribuição das lesões permaneceu estática. Em termos de categorias de doença, a contribuição das doenças infecciosas, as infecções respiratórias e as doenças respiratórias diminuiu consideravelmente; contudo, houve aumentos maiores na contribuição das doenças cardiovasculares e diabetes,

para as mulheres indígenas e as doenças cardiovasculares, câncer e doenças digestivas, para os homens indígenas.

MURRAY et al. (2006) investigaram diferenças na mortalidade entre raças, condados e raça-condados nos Estados Unidos. Os pesquisadores dividiram o País em oito grupos, os quais foram chamados de oito Américas. Esta categorização foi definida com base na raça, local de residência, densidade populacional, rendimento per capita. A diferença de esperança de vida entre os 3,4 milhões de homens negros urbanos de alto risco e as 5,6 milhões de mulheres asiáticas foi de 20,7 anos em 2001. Dentre os sexos, a diferença de longevidade foi de 15,4 anos para homens asiáticos versus negros urbanos de alto risco e 12,8 anos para as mulheres asiáticas em comparação com as negras sulistas rurais de baixa renda. As disparidades de mortalidade entre as oito Américas foram maiores para jovens de 15 a 44 anos, especialmente para os homens. As disparidades foram causadas principalmente por uma série de doenças crônicas e lesões com fatores de risco bem estabelecidos.

Diante do exposto, observa-se que a esperança de vida ao nascer (EVN) detalhada por áreas geográficas pode auxiliar na formulação de hipóteses de fatores relacionados a uma maior ou menor expectativa de vida de uma dada população, isto é, acesso aos serviços públicos de saúde, políticas públicas adequadas, condições de trabalho, alimentação, moradia, saneamento básico, entre outros. A expectativa de vida na faixa etária de 50 a 54 anos pode oferecer informações para a análise da sobrevivência a partir dessa faixa etária. A comparação da probabilidade de morte na faixa etária de 15 a 29 anos pode permitir a identificação de áreas onde jovens e adultos jovens estão mais expostos às diferentes formas de expressão da violência que provoca a morte precoce. A quantificação das

desigualdades e a análise espaço-temporal dos valores podem oferecer subsídios para a reorientação das políticas públicas.

A seguir são apresentados os objetivos do estudo.

3 . OBJETIVOS

Geral

Analisar a evolução do nível de saúde por bairro na cidade de Santos nos anos de 1991 e 2000 e explorar a correlação com indicadores sócio-ambientais.

Específicos

Descrever a esperança de vida ao nascer e na faixa etária de 50 a 54 anos de idade para os anos de 1991 e 2000, segundo os bairros da cidade de Santos.

Descrever a probabilidade de morte de 15 a 29 anos de idade, em 1991 e 2000, segundo os bairros da cidade de Santos.

Descrever os indicadores socio-ambientais de saneamento, renda e escolaridade, segundo os bairros da cidade de Santos.

Analisar as diferenças absolutas e relativas quantificando a desigualdade entre os bairros.

4. MÉTODOS

4.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo ecológico, empregando-se dados da população residente e de óbitos dos anos de 1991 e 2000 distribuídos segundo os bairros da cidade de Santos. Foram pesquisados todos os óbitos de residentes na cidade de Santos nos anos de 1991 e 2000. Não foram considerados óbitos de residentes na zona rural e nem os óbitos de natimortos.

4.2. Área de estudo

Santos está localizada no litoral do estado de São Paulo. O município de Santos estende-se por uma área de 280,9km² sendo 39,4km² na parte insular e 241,5km² na parte continental. Apresenta clima litorâneo de transição, registra temperaturas extremas de 42℃ e mínimas inferiores a 10℃, sendo a temperatura média de 20°, com índice pluviométrico elevado, pre valecendo o clima quente e úmido, tipicamente tropical. O solo é composto por areia e granito nas regiões baixas (praias) e rochas cristalinas e granito nas regiões altas.

De acordo com o censo de 2000, Santos possuía no ano 2000, 417.983 habitantes, sendo que apenas 2.236 residiam na área rural. Do total de habitantes, 193.222 eram do sexo masculino e 224.761 do sexo feminino. Ainda, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a população estimada de Santos no ano de 2007 chegou a 418.288 habitantes. Santos tem uma densidade demográfica de 1.488 hab./km², e elevada taxa de urbanização (99,47%). O índice de alfabetização da população é alto, 96,6% (VIVA SANTOS, 2004).

4.3. Fonte de dados

Os óbitos ocorridos em 1991 foram coletados em dois cartórios de registro civil (1º e 2º subdistrito) da cidade de Santos e no Arquivo do Estado de São Paulo. Os dados de 2000 foram obtidos do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) fornecidos pela Direção Regional de Saúde da Baixada Santista, um órgão da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. Os dados de população foram obtidos através dos censos demográficos de 1991 e de 2000, fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O sistema de informações sobre mortalidade do Ministério da Saúde constitui-se a fonte oficial de dados sobre óbitos para a área da saúde no País. Criado em 1976, a partir do modelo padronizado da declaração de óbito (anexo 1) em todo território nacional, visa atender às exigências legais para registro de óbitos, mas tem como objetivo principal fornecer subsídios para traçar o perfil de mortalidade no país. O SIM contém informações sobre óbito, como causa básica, data, local e município de ocorrência, assim como informações sobre o indivíduo que faleceu (idade, sexo, grau de escolaridade, ocupação e município de residência). As informações estão disponíveis nas esferas municipais, estaduais e federais (BRASIL, 2005).

O IBGE constitui o principal provedor de dados e informações do país, que atendem às necessidades dos mais diversos segmentos da sociedade civil, bem como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal.

Desde 1936 o IBGE cumpre a sua missão: identifica e analisa o território, conta a população, mostra como a economia evolui através do trabalho e da produção das pessoas, revelando ainda como elas vivem.

O IBGE realiza vários censos, sendo o mais conhecido o censo demográfico, que é a reunião de informações sobre a população de um País. O primeiro censo

brasileiro aconteceu em 1872 e o mais recente foi o censo de 2000. No Brasil, os censos demográficos são realizados geralmente de 10 em 10 anos, exclusivamente pelo IBGE que é o órgão definido por lei como responsável pela sua realização (IBGE, 2005).

4.4. Variáveis de estudo

Foram consideradas a idade, ano em que ocorreu o óbito, e o bairro apurado a partir do endereço de residência para o cálculo dos indicadores de saúde. Com base nesses dados, foram apurados a esperança de vida ao nascer, a probabilidade de morte entre 15 e 29 anos e a esperança de vida entre 50 e 54 anos de idade.

Os indicadores sócio-ambientais apurados foram taxa de água tratada, taxa de esgoto, percentual de analfabetismo entre os residentes acima de 14 anos de idade, a proporção de responsáveis por domicílios com renda até um salário mínino e a proporção de responsáveis por domicílios com renda de 10 ou mais salários.

4.5. Transcrição e processamento dos dados

Dados sócio-ambientais dos censos demográficos do IBGE dos anos de 1991 e 2000, distribuídos por setores censitários.

Dados gerais dos registros de óbitos como: nº. do registro, idade, sexo, endereço completo. Os dados foram agrupados por bairros.

Em 12/02/2007, o delegado oficial de Registro Civil das pessoas naturais do 2º subdistrito de Santos orientou que se fizesse uma carta para o meritíssimo Juiz Corregedor dos registros Civis, solicitando autorização para a coleta de dados junto aos cartórios (1º e 2º subdistrito). A carta foi entregue ao juiz em 16/02/2007. A autorização foi concedida em 14/03/2007 (anexos 2.1 e 2.2).

A transcrição dos dados começou em 19/03/2007 no cartório de Registro Civil das Pessoas Naturais do 2º subdistrito da Comarca de Santos, situado à Avenida

Conselheiro Nébias no bairro Boqueirão. Os dados estavam dispostos em três livros de registros de óbitos, seguindo uma seqüência numérica. A coleta de dados foi realizada em um período de sete dias úteis, finalizando em 27/03/2007.

Em 28/03/2007 iniciou-se a coleta de dados no cartório de Registro Civil das Pessoas Naturais e de Interdições e Tutelas do 1º subdistrito da Sede da Comarca de Santos, situado à Avenida Armador Bueno 203, Centro. Da mesma forma que no cartório anterior, os dados estavam dispostos em livros (total de sete), seguindo uma ordem numérica. A coleta de dados foi realizada em um período de treze dias, finalizando em 13/04/2007.

Os óbitos foram anotados em uma planilha (anexo 3) onde constava o nº. do registro, idade, o sexo, endereço com (rua, nº. complemento, bairro e CEP.).

Em ambos os cartórios, não havia registro do bairro de residência de ocorrência do óbito, portanto foi necessária uma pesquisa utilizando o site dos correios (www.correios.com.br) e também a lista telefônica da empresa telefônica.
A classificação por bairros começou em 16/04/2007 e finalizou em 06/06/2007.

Ressalta-se que a princípio o trabalho foi realizado anotando na própria planilha o bairro e CEP. A pesquisa dos óbitos de forma individual na lista telefônica ou no site dos correios tornou o trabalho pouco produtivo. Isto posto, decidiu-se então digitar os dados, utilizando o programa Excel. Assim, através da organização dos dados em ordem alfabética de ruas é que foi possível acelerar o processo de classificação.

Os óbitos relativos ao ano 2000 foram obtidos junto ao Departamento Regional de Saúde da Baixada Santista (DRS-4).

Os dados da população recenseada de 1991 e 2000 foram obtidos através do censo demográfico realizado pelo IBGE referente a estes anos.

A correspondência espacial, isto é, a distribuição equivalente da população de 1991 e 2000 por bairros foi realizada através do sistema de delimitação de setores do IBGE, que se trata de um espelho de setores de 2000 da cidade de Santos, onde para cada número de setor de 2000 havia o seu correspondente em 1991. Cada setor tanto de 2000 quanto de 1991 se referia a um ou mais bairros dependendo da extensão do bairro (IBGE, 2000). Para aqueles casos em que um mesmo setor de 2000 tinha mais de um setor correspondente em 1991, utilizou-se o mapa da cidade do ano de 1996 (SEMAN, 1997) e do ano de 2000 (PRODESAN, 2000), para definir a qual ou a quais setores de 1991 o setor de 2000 se referia.

A população dos setores censitários incluídos no bairro Porto para o ano de 1991 foi distribuída por proximidade geográfica entre em setores incluídos nos bairros Saboo e Macuco, tendo-se em vista que em 1991 não havia registro de óbitos neste bairro e em 2000 não havia registro nem de população nem de óbitos, impossibilitando a comparação de um ano com o outro.

Para evitar variações decorrentes do pequeno número de residentes em duas áreas da região central, os bairros Valongo e Paquetá foram agregados ao bairro Centro.

Figura 1
Correspondência de setores censitários da cidade de Santos,
de 1991 e 2000.

BAIRRO	SETOR CENSITÁRIO 2000	SETOR CENSITÁRIO 1991
Alemoa	216, 217, 218, 568	78, 514
Aparecida	227 a 282	313-315; 373-383; 412-429; 455-473.
Areia Branca	548 a 555	152-155; 202-204
Bom Retiro	556 a 563	157-160; 207
Boqueirão	340, 341 a 389	168-175; 216-222, 224, 225, 273-280; 328-337, 392-404, 502,
Campo Grande	114 a 152	87-89, 124-141, 184-187, 189-195
Caneleira	475 a 477	97
Castelo	569 a 581	205, 247-251, 305-308.
Centro	1, 2, 3, 4,7,8,9,35,45	1,3,4, 5,33,34,37,38,43,46
Chico de Paula	204, 485 a 489	102-107
Embaré	283 a 339	215,263-272,316-327,384-391,430-443,474-479
Encruzilhada	92 a 113	81-86, 112, 114, 115-121-123, 513
Estuário	69 a 81; 220 a 226	208-214, 259-262, 311, 312, 371, 372, 407, 408,
Gonzaga	390 a 434	176-183, 223,226-234,281-,288,,338-353,405,406
Jabaquara	53, 54,195	40-42
José Menino	435 a 470	188,235-241,289-304,354-370, 503, 504,
Macuco	66 a 68; 80 82 a 91	80,108-111, 113,162-167.
Marapé	164 a 192	56,76,92-96,142,143,144, 145,146,147,196,197,198,199,200,201,242-246
Morros	17 18, 19 a 34; 55 a 65; 193 a 203; 467, 468, 471 a 474; 604.	6-9,11-32,57.
Ponta da Praia	491 a 538	409-411, 444-454,480-501,
Radio Clube	582 a 603	206,252-258,309,310,510-512
Saboo	205 a 215	58-62,77,509,519-522.
Santa Maria	478 a 484	98-101,156,
São Jorge	539 a 547	516-518,148-151
São Manuel	564 a 567	161
Vila Belmiro	153 a 163	55,70-75,90,91,508,
Vila Mathias	37 a 52	39,50-54,63-69
Vila Nova	11 a 16	35,36,47,48,49,515

Para garantia da abrangência da coleta de dados de óbitos de residentes da cidade de Santos no ano de 1991, levantou-se a hipótese da ocorrência de óbitos de residentes registrados em cartórios de outras cidades. Uma vez levantada esta hipótese, buscou-se junto à fundação SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados) informações de óbitos registrados fora do município de Santos. Ao levantar tais dados constatou-se que havia um número considerável, no total de 530 óbitos. Estes óbitos foram pesquisados junto ao arquivo do estado de São Paulo. Destes, foram localizados 436, sendo que 30 constavam como município de Santos, mas o

endereço de residência pertencia a outros municípios. Outros 11 constavam como sendo o endereço de Santos, mas através do nome da rua não foi possível localizar o bairro. Outros 94 óbitos não foram localizados. Sendo assim, foram registrados 395 óbitos e desconsiderados 135 óbitos.

A Fundação SEADE é, hoje, um dos mais especializados centros nacionais de produção e disseminação de pesquisas, análises e estatísticas socioeconômicas e demográficas, sendo responsável pela criação de uma inovadora série de procedimentos e metodologias nestes campos. É vinculada à Secretaria de Economia e Planejamento do Governo do Estado de São Paulo (FUNDAÇÃO SEADE).

4.6. Apuração dos indicadores

A partir do número de habitantes e do número de óbitos distribuídos por faixa etária em cada bairro foram apurados os valores relativos à EVN, à EV na faixa etária de 50 a 54 anos como um indicador do número médio de anos vividos na senescência e a probabilidade de morte entre 15 a 29 anos de idade que traduz a exposição desse grupo etário às diferentes formas de violência geradoras de morte precoce.

Para o cálculo da probabilidade de morte e esperança de vida, tomou-se como base a descrição de LAURENTI et al. (2005).

Para o cálculo da probabilidade de morte (q_x) dos indivíduos nas diversas idades, é imprescindível conhecer-se o total de casos possíveis (E_x) e o total de casos que compõe o evento (D_x) (anexo 4).

D_X = Total de casos que compõem o evento “vir a falecer durante o período”, ou seja, aproximadamente, o número de óbitos ocorridos naquele período, das pessoas com idade X, no início do período (ano) e não a sua idade ao morrer.

E_x = Número de casos possíveis, ou seja, n° de indivíd uos com exata idade X, no início do período, isto é, expostos ao risco de morrer. Para tanto, tem-se, como fonte de informação a população recenseada e em seguida, estimada para a metade do ano (1º de julho). Essa população terá em Média (X+0,5) anos = P_x

Portanto, E_X = P_X + total de óbitos de idade x ocorridos na 1ª metade do período (ano). Para cálculo dos óbitos ocorridos na 1ª metade do período, pressupõe-se que os óbitos estejam igualmente distribuídos durante o período, isto é, que 50% dos óbitos ocorram na 1ª metade do período.

Nas idades até dois anos esta pressuposição não pode ser aplicada, pois é reconhecido que grande parte dos óbitos ocorre no início da vida. Para tanto, utiliza-se o chamado fator de separação. A Fundação SEADE calculou para São Paulo nos anos 90 proporções para menores de um ano sendo: 0,8706 para o sexo masculino e 0,8646 para o sexo feminino. E para óbitos de meninos e meninas de um ano 0,600 e 0,602 respectivamente.

Assim, para cálculo de probabilidade de morrer (q_x), aplicam-se as seguintes estimativas:

a) para indivíduos com idade igual ou superior a dois anos.

$$q_x = \frac{D_x}{P_x + \frac{D_x}{2}}$$

b) para indivíduos com idade inferior a dois anos

b1) menores de um ano, sexo masculino.

$$q_0 = \frac{D_0}{P_0 + 0{,}8706\ D_0}$$

b2) menores de um ano, sexo feminino.

$$q_0 = \frac{D_0}{P_0 + 0{,}8645\ D_0}$$

b3) meninos com um ano completo de idade

$$q_1 = \frac{D_1}{P_1 + 0{,}600\ D_1}$$

b4) meninas com um ano completo de idade

$$q_1 = \frac{D_1}{P_1 + 0{,}602\ D_1}$$

c) para grupos etários de tamanho igual a cinco ou dez anos, há modificações, pois o que se pretende estimar é a probabilidade de um indivíduo do grupo etário vir a falecer, durante o período em que estaria nesse grupo (por um período de anos); portanto, deve-se multiplicar o n° de óbitos (D_x) por n. Assim a probabilidade de morte será:

$$_nq_x = \frac{_n0x}{_xP_n + \frac{_n0_x}{2}}$$

${}_nq_x$ = probabilidade de morte

${}_n0_x$ = óbitos esperados = n x D

n = n° de anos (faixa etária)

D_x = n° de óbitos

${}_nP_x$ = população recenseada

Para o cálculo da probabilidade de morte juvenil (PMJ) de 15 a 29 anos, utilizou-se a soma das probabilidades calculadas para as faixas etárias de 15 a 19 anos, 20 a 24 anos e 25 a 29 anos, para cada bairro (anexo 5).

Para cálculo da esperança de vida (EV), constrói-se a tábua de vida através da utilização das seguintes variáveis: (anexo 6)

Grupo etário: (x, x+n)

Probabilidade de morte no intervalo etário: ${}_nq_x$

N° de sobreviventes que iniciam a idade X : ${}_n1_x$

N° de mortes no intervalo etário: ${}_nd_x$

Total de anos vividos no intervalo etário: ${}_nL_x$

Total de anos vividos a partir da idade x: ${}_nT_x$

$$EV = \frac{{}_nT_x}{{}_N1_x}$$

${}_nT_x = \sum$ de $({}_nL_x)$

${}_nL_x$ = intervalo etário x $({}_n1_x)$ + intervalo etário/2 x ${}_nd_x$.

${}_n1_x$ = o primeiro valor desta variável é sempre uma raiz arbitrária(1000 nascidos vivos, 10.000 ou 100.000 dependendo da população de estudo).O segundo valor será de sobreviventes na faixa etária anterior - ${}_nd_x$.

${}_nd_x$ = n º de sobreviventes que iniciam a idade x ${}_nq_x$.

Para o último grupo etário que no presente estudo é de 80 anos ou mais, o cálculo da total de anos vividos no intervalo etário se processa da seguinte forma:

$$ {}_nL_x = \frac{d_x}{D_x} \times P_x $$

d_x= nº de mortes no intervalo etário final.

P_x = população recenseada e estimada para o último intervalo etário.

D_x = número de óbitos na população, no intervalo etário final.

No entanto, houve uma modificação desta fórmula em três bairros para o ano de 1991, a saber: Alemoa, Caneleira e São Manuel. Esta modificação foi necessária porque na última faixa etária desses bairros, os óbitos observados no período foram zero, tornando-se impossível estabelecer uma expectativa de vida no período porque fica indeterminada a proporção de mortes na faixa.

Sendo assim, a fórmula utilizada foi: $D_x \times P_x$.

Os indicadores sócio-ambientais foram apurados da seguinte forma: (anexo 7)

Taxa de água tratada: corresponde à proporção do número de domicílios particulares conectados à rede de tratamento de água. Faz-se o cálculo dividindo os domicílios ligados à rede geral de água pelo total de domicílios particulares.

Taxa de esgoto: refere-se à proporção dos domicílios particulares ligados à rede geral de coleta de esgoto. O cálculo é obtido pela divisão dos domicílios ligados à rede geral pelo total de domicílios particulares.

Analfabetismo: foi considerado o número de pessoas analfabetas maiores de 14 anos. Essa proporção foi obtida dividindo o número de pessoas analfabetas maiores de 14 anos pelo número total de pessoas maiores de 14 anos.

Renda de até um salário mínimo: foram considerados os chefes de família que ganham até um salário mínimo. O cálculo foi obtido dividindo-se o número de chefes com renda de até um salário mínimo dividido pelo total de chefes de família.

Renda de 10 salários ou mais – Chefes de família que ganham 10 salários ou mais. A proporção é obtida dividindo-se o número de chefes que ganham 10 salários ou mais pelo total de chefes de família.

4.7. Análise dos dados

Algumas medidas geralmente são utilizadas para a aferição de desigualdades entre diferentes unidades de análise (NUNES et al., 2001). No presente estudo foram utilizadas o risco atribuível populacional (RAP), o índice de disparidade, e a diferença entre taxas.

Para os indicadores sócio-ambientais foi utilizada a diferença entre taxas que é o resultado da subtração entre o valor de referência e o valor de cada bairro, utilizando-se o valor global para a cidade de Santos como o valor de referência. (anexo 8).

Risco atribuível populacional (RAP) é a proporção do valor de referência que pode ser reduzida caso a unidade de análise apresente as mesmas condições observadas para a unidade de referência. Representa o impacto que pode ser obtido sobre o indicador após implementação de ações visando a melhoria da unidade de análise, no caso deste estudo, o bairro. É dado pela subtração entre o valor do indicador de cada unidade de análise e a taxa do grupo com a melhor situação, dividido pela taxa do grupo de melhor situação, unidade de referência ou não exposto (anexo 9).

O índice de disparidade refere-se ao percentual do total de casos (doentes, mortes ou recursos de saúde) que teria que ser redistribuído a fim de se obter a mesma taxa do indicador em questão para todos os grupos estudados. Dessa forma obtem-se uma série mais homogênea ou igualitária (NUNES et al. 2001). Para o cálculo da disparidade dos indicadores de saúde utilizou-se o valor de referência (que no presente estudo é o melhor valor de um determinado bairro) e subtraiu o valor de cada bairro. Somaram-se essas diferenças e o resultado desta soma foi dividido pelo número de bairros. O resultado foi dividido pelo valor de referência. O

cálculo do índice de disparidade para os indicadores socio-ambientais seguiu o mesmo procedimento, no entanto, o valor global da cidade foi o valor de referência utilizado. (anexo 10).

Para análise estatística foram adotados alguns procedimentos:

- Confecção de uma tabela onde foram colocados os valores finais de cada indicador.
- Utilização do programa SPSS11. 0 para que se procedesse a cópia dos indicadores dos 30 bairros.
- Verificação da ocorrência de distribuição normal para os indicadores. Para esta verificação foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov.
- Coeficiente de Correlação de Pearson para verificação de correlação entre os indicadores.

Os valores dos cartogramas foram representados por meio de variáveis visuais por cor e tamanho.

Os cartogramas foram editados pelo sociólogo Pedro Vieira, utilizando programa Mapinfo versão 7.0 –copyright 1985 – 2002 da Mapinfo Corporation.

5. RESULTADOS

Para o ano de 1991 foram identificados 4105 registros de óbitos, dos quais um apresentava idade ignorada, 114 eram natimortos, 41 apresentavam endereço que não permitiu a identificação do bairro, 30 constava como município a cidade de Santos, no entanto, o endereço não conferiu com a informação do registro, 94 não foram encontrados. Portanto foram analisados 3825 óbitos, equivalendo a 93,17% dos registros identificados.

Para o ano 2000, foram identificados 3826 registros de óbitos, dos quais 32 apresentavam idade ignorada, 81 eram natimortos, 44 apresentavam endereço que não permitiu a identificação do bairro e 72 com defeitos de preenchimento do campo endereço. Foram, portanto, analisados 3.597 registros equivalendo a 94% dos registros identificados.

As Tabelas 1 e 2 mostram a composição da população de Santos nos anos de 1991 e 2000, de acordo com os bairros e faixa etária, totalizando no ano de 1991 415.958 habitantes, e em 2000, 415.747 habitantes de ambos os sexos.

A Tabela 3 apresenta a distribuição dos óbitos de Santos no ano de 1991 de acordo com os bairros e faixa etária, totalizando 3825 óbitos. O bairro que apresentou maior número de óbitos foi o Boqueirão com 383 óbitos, sendo que a faixa etária que apresentou maior número de óbitos neste bairro foi a de 80 anos ou mais, com 106 óbitos. O menor número de óbitos foi apresentado pelo bairro São Manuel com 11 óbitos, sendo que a faixa etária que apresentou maior número de óbitos neste bairro foi a de 30 a 34 anos com 3 óbitos. Com relação ao total de óbitos para o ano de 1991, a faixa etária que apresentou o maior número foi a de 80 anos ou mais com 802 óbitos e a que apresentou menor número foi a faixa etária de 1 a 4 anos de idade com 22 óbitos.

Na Tabela 4 é apresentada a distribuição dos óbitos de Santos do ano de 2000 de acordo com os bairros e faixa etária, totalizando 3597 óbitos. O maior número de óbitos ocorreu no bairro do Boqueirão com 312 óbitos, sendo que a faixa etária que apresentou maior número foi a de 80 anos ou mais com 127 óbitos. O menor número de óbitos ocorreu no bairro Alemoa com 14 óbitos, sendo que a faixa etária que apresentou maior número de óbitos neste bairro foi a faixa de 25 a 29 anos, 60 a 64 anos e 70 a 74 anos com 2 óbitos. Com relação ao total de óbitos para o ano de 2000, a faixa etária que apresentou o maior número foi a de 80 anos ou mais com 986 óbitos e o menor número foi registrado na faixa etária de 1 a 4 anos com 9 óbitos.

Tabela 1 - Distribuição da população segundo faixa etária e bairros, Santos, 1991.

	<1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80+	Total
Alemoa	23	89	132	161	142	132	108	83	97	74	82	85	64	29	20	14	12	5	1352
Aparecida	419	1835	2971	3282	2951	2886	3066	3043	3044	2769	2379	2268	2137	1834	1335	885	626	501	38231
Areia Branca	145	506	681	693	698	740	722	689	506	442	320	317	270	253	228	156	88	49	7503
Bom Retiro	87	317	449	466	444	487	483	412	362	273	241	253	243	206	124	59	35	27	4968
Boqueirão	273	1261	2117	2400	2330	2267	2508	2405	2377	2184	2034	1900	1961	1912	1574	1100	814	785	32202
Campogrande	342	1537	2364	2458	2158	2074	2310	2562	2484	2056	1707	1618	1520	1385	1001	653	463	450	29142
Caneleira	28	139	202	167	163	164	162	141	130	120	73	57	62	55	36	25	16	15	1755
Castelo	179	753	1030	1196	1201	1176	1065	965	795	684	735	661	589	384	264	163	93	72	12005
Centro	138	549	659	607	643	679	682	639	563	475	366	302	237	180	123	89	41	41	7013
Chico de Paula	66	287	408	408	378	321	280	263	223	177	123	99	82	47	36	20	15	8	3241
Embare	397	1810	2755	3014	2833	2698	3029	3020	3052	2712	2301	2078	1999	1927	1408	1032	752	760	37577
Encruzilhada	200	899	1359	1329	1211	1268	1367	1389	1273	1072	901	843	849	753	570	356	256	259	16154
Estuario	253	1010	1496	1578	1579	1463	1476	1329	1290	1171	1021	871	739	642	434	379	266	228	17225
Gonzaga	225	1040	1548	1887	1854	1777	1928	1880	1880	1750	1665	1520	1583	1539	1355	933	768	706	25838
Jabaquara	51	166	316	298	296	315	333	260	254	214	168	213	160	125	93	86	47	43	3438
José Menino	214	846	1292	1508	1411	1422	1438	1563	1579	1460	1259	1103	1013	1067	914	677	448	391	19605
Macuco	182	804	1170	1217	1154	1154	1133	1106	1039	902	757	649	618	556	419	317	238	232	13647
Marape	250	1098	1770	1723	1575	1493	1630	1727	1693	1339	1184	1142	1054	916	693	443	309	303	20342
Morros	628	2634	3483	3082	2749	3236	3262	2672	2087	1552	1189	982	790	655	482	250	150	129	30012
Ponta da Praia	360	1402	2256	2595	2466	2371	2316	2293	2391	2337	1943	1772	1470	1260	1002	672	478	392	29776
Radio Clube	361	1493	1881	1675	1619	1655	1597	1411	1115	832	623	586	508	408	301	138	98	72	16373
Saboo	158	546	926	952	825	621	727	729	739	616	460	330	228	177	125	92	57	32	8340
Santa Maria	73	274	394	446	409	409	443	454	339	249	220	245	276	216	177	77	56	53	4810
São Jorge	102	396	562	582	562	551	576	516	431	353	342	288	224	205	157	102	79	83	6111
São Manuel	26	112	158	150	109	148	151	124	93	80	72	50	49	45	22	9	7	6	1411
Vila Belmiro	124	482	672	746	736	729	861	799	738	643	585	620	542	522	372	262	207	220	9860
Vila Mathias	195	736	995	944	927	1057	1142	1016	844	755	613	629	554	546	391	251	172	203	11970
Vila Nova	157	476	618	517	512	594	631	550	421	394	326	243	193	147	100	80	50	48	6057
Total	5656	23497	34664	36081	33935	33887	35426	34040	31839	27685	23689	21724	20014	17991	13756	9320	6641	6113	415958

Fonte: Censo Demográfico do IBGE, 1991.

Tabela 2 - Distribuição da população segundo faixa etária e bairros, Santos, 2000.

	<1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80+	Total
Alemoa	46	122	123	144	134	168	144	116	118	88	83	74	69	53	37	14	5	13	1551
Aparecida	385	1362	1829	2275	3098	3082	2594	2494	2716	2935	2670	2517	2039	2007	1890	1371	895	781	36940
Areia Branca	96	426	481	519	635	639	496	510	508	529	431	341	267	244	209	192	119	98	6740
Bom Retiro	132	537	660	637	643	584	589	653	582	471	356	293	202	193	154	109	61	46	6902
Boqueirão	237	994	1396	1680	2411	2592	2035	1909	2360	2286	2305	2134	1852	1682	1627	1558	1068	1060	31186
campogrande	277	1181	1567	1925	2333	2315	2078	2109	2268	2299	2098	1771	1396	1402	1185	961	628	564	28357
Caneleira	61	187	269	268	322	239	221	225	228	200	175	123	83	56	50	47	31	22	2807
Castelo	173	733	887	918	1108	1139	955	999	891	836	683	613	599	553	426	254	155	106	12028
Centro	76	260	279	291	277	321	294	244	251	255	196	193	134	115	88	57	30	30	3391
Chico de Paula	112	383	357	411	516	524	418	340	340	318	221	190	127	104	96	39	26	22	4544
Embare	305	1389	1924	2351	2955	3114	2588	2388	2905	2845	2740	2320	1966	1850	1688	1504	973	1007	36812
Encruzilhada	163	702	885	1113	1307	1279	1289	1251	1273	1217	1061	848	716	719	659	530	340	368	15720
Estuario	228	869	1090	1059	1327	1410	1372	1208	1200	1116	957	911	782	679	531	418	251	285	15693
Gonzaga	168	737	994	1355	1875	1959	1520	1473	1655	1686	1834	1670	1370	1345	1396	1251	901	941	24130
Jabaquara	29	159	171	142	224	244	208	232	187	178	169	123	108	146	78	78	51	59	2586
José Menino	178	645	818	995	1436	1594	1411	1191	1332	1467	1430	1357	1044	1028	934	944	651	661	19116
Macuco	146	618	717	815	1007	1083	867	823	799	773	726	603	522	417	402	334	228	225	11105
Marape	220	937	1299	1537	1752	1762	1508	1545	1827	1719	1456	1212	1059	991	842	678	429	433	21206
Morros	692	2692	3073	3157	3507	3334	3042	2992	2660	2181	1732	1229	929	681	571	389	230	194	33285
Ponta da Praia	270	1172	1615	1974	2515	2509	2280	2176	2362	2300	2358	2141	1632	1517	1251	1046	677	653	30448
Radio Clube	427	1500	1800	1881	1995	1858	1755	1613	1468	1333	991	691	575	506	393	301	139	124	19350
Saboo	161	760	944	965	1095	939	843	892	927	871	737	523	384	277	168	111	64	67	10728
Santa Maria	73	317	372	418	516	531	490	456	461	467	376	304	265	264	305	205	143	80	6043
São Jorge	84	397	499	631	712	670	572	575	572	538	485	399	344	281	211	172	125	125	7392
São Manuel	66	301	342	340	346	322	353	301	305	220	175	132	96	67	63	39	17	19	3504
Vila Belmiro	88	372	560	624	729	738	658	696	771	690	676	593	511	471	401	389	218	260	9445
Vila Mathias	150	594	624	703	863	944	931	765	822	707	631	553	417	436	424	327	223	223	10337
Vila Nova	99	358	342	363	425	426	394	362	310	308	239	185	187	132	81	67	48	75	4401
Total	5142	20704	25917	29491	36063	36319	31905	30538	32098	30833	27991	24043	19675	18216	16160	13385	8726	8541	415747

Fonte: Censo Demográfico do IBGE, 2000.

Tabela 3 - Distribuição dos óbitos segundo faixa etária e bairros, Santos, 1991.

	<1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80+	Total
Alemoa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	1	0	1	2	3	1	13
Aparecida	8	0	0	1	2	3	9	6	7	5	10	10	23	20	29	31	19	58	241
Areia Branca	3	0	0	2	0	1	1	3	5	8	4	5	10	3	12	6	4	14	81
Bom Retiro	6	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	4	5	2	4	2	4	3	36
Boqueirão	6	0	0	3	2	6	5	9	8	7	11	16	22	34	46	42	60	106	383
campogrande	6	0	2	0	1	2	5	6	4	7	7	11	22	29	28	17	25	53	225
Caneleira	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	5	1	3	0	0	15
Castelo	3	1	3	2	2	3	5	3	3	4	8	7	6	13	11	5	5	8	92
Centro	20	2	0	5	0	4	10	10	9	12	9	9	9	8	3	11	4	8	133
Chico de Paula	9	2	1	0	1	0	3	2	4	6	3	2	3	4	5	4	2	5	56
Embare	10	1	0	2	3	6	3	5	5	5	9	13	23	16	25	32	42	81	281
Encruzilhada	4	0	0	0	1	3	5	2	2	1	6	5	6	8	15	11	12	25	106
Estuario	10	1	0	0	1	4	7	6	4	5	7	7	7	7	8	15	18	13	120
Gonzaga	7	0	2	0	1	4	4	7	6	4	9	11	14	26	40	44	34	100	313
Jabaquara	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	4	9	4	5	4	2	34
José Menino	4	1	1	1	1	1	3	2	5	7	3	9	7	16	18	27	11	46	163
Macuco	5	1	2	0	4	3	4	3	6	14	5	10	13	15	14	24	21	38	182
Marape	10	1	4	2	1	0	3	5	6	5	2	14	9	24	27	21	29	47	210
Morros	20	4	2	2	3	8	12	12	5	12	14	7	17	16	14	17	8	18	191
Ponta da Praia	6	3	2	2	3	9	9	7	6	9	8	11	14	19	15	24	27	57	231
Radio Clube	11	2	0	2	0	4	9	5	3	9	5	6	14	13	14	14	2	5	118
Saboo	5	0	0	0	0	1	3	1	2	4	2	1	5	3	4	2	2	5	40
Santa Maria	3	0	0	0	0	0	1	4	1	1	0	2	4	6	12	6	4	11	55
São Jorge	2	0	1	0	1	1	1	1	1	4	6	3	1	5	6	4	8	18	63
São Manuel	1	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	11
Vila Belmiro	4	0	0	0	0	5	0	2	3	4	6	4	6	16	15	18	16	33	132
Vila Mathias	8	0	0	2	4	8	7	4	10	11	10	7	23	22	29	20	24	44	233
Vila Nova	7	0	3	0	2	4	1	2	5	5	9	9	2	3	5	3	4	3	67
Total	182	22	23	26	34	81	110	112	113	153	157	187	270	343	407	411	392	802	3825

Fonte: Cartórios do 1º e 2º subdistritos de Santos e Arquivo do Estado de São Paulo.

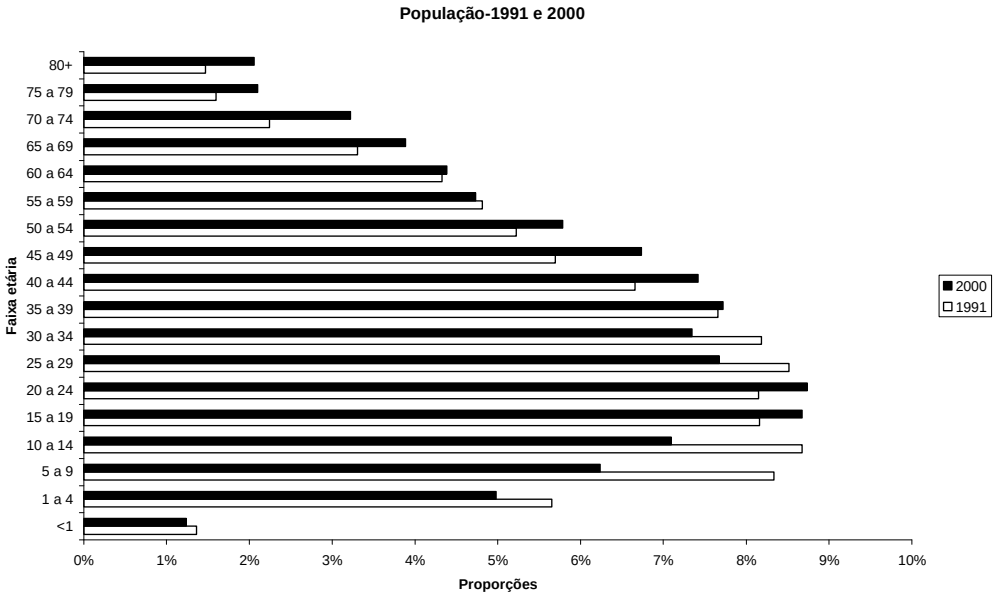
Tabela 4 - Distribuição dos óbitos segundo faixa etária e bairros, Santos, 2000.

	<1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80+	Total
Alemoa	0	1	0	0	1	1	2	0	1	1	1	0	1	2	0	2	0	1	14
Aparecida	5	0	0	1	2	1	2	2	7	12	12	10	18	23	39	42	45	89	310
Areia Branca	1	0	0	1	3	3	3	3	5	3	1	3	5	7	11	8	6	9	72
Bom Retiro	2	0	0	0	2	3	2	0	5	2	5	5	1	6	4	11	10	8	66
Boqueirão	5	1	0	0	1	1	2	3	6	4	6	12	17	25	24	41	37	127	312
campogrande	5	0	0	0	2	0	2	1	5	7	3	7	10	16	24	34	37	59	212
Caneleira	1	0	0	0	1	3	0	1	0	2	0	2	1	4	3	3	2	1	24
Castelo	3	0	0	0	2	4	3	1	3	4	4	16	14	9	12	11	6	20	112
Centro	9	0	1	2	1	3	4	1	2	4	6	5	6	6	7	9	8	9	83
Chico de Paula	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	0	3	3	1	3	3	2	3	23
Embare	4	0	1	1	3	3	4	3	3	8	10	14	16	13	28	39	40	91	281
Encruzilhada	2	2	2	0	0	2	3	3	2	2	4	7	7	11	12	24	17	40	140
Estuario	1	0	0	0	3	1	2	3	1	2	6	4	8	7	12	11	11	20	92
Gonzaga	1	0	1	0	1	2	3	1	2	1	7	9	19	14	16	26	42	114	259
Jabaquara	1	0	0	0	1	2	0	2	2	2	1	2	1	5	3	9	6	3	40
José Menino	4	0	0	0	0	4	1	2	4	4	3	5	8	10	8	23	26	46	148
Macuco	2	0	0	1	1	3	2	7	4	7	6	3	11	13	20	19	17	46	162
Marape	4	1	0	0	3	2	0	2	2	7	7	7	21	15	18	34	22	68	213
Morros	8	0	2	2	6	6	3	6	7	14	9	7	9	11	11	17	16	15	149
Ponta da Praia	1	0	2	0	1	0	1	1	4	10	8	9	17	17	25	36	38	76	246
Radio Clube	10	1	3	0	6	6	4	6	5	10	8	7	8	10	12	11	10	21	138
Saboo	1	0	0	0	2	3	2	2	3	3	5	6	11	6	7	4	3	8	66
Santa Maria	2	0	0	0	1	1	1	2	1	3	2	3	4	3	8	5	1	4	41
São Jorge	2	0	0	0	1	1	1	3	3	2	5	8	4	5	6	7	12	21	81
São Manuel	3	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	2	1	0	5	1	1	4	22
Vila Belmiro	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	2	4	6	10	16	18	40	102
Vila Mathias	2	1	1	0	1	5	1	2	4	4	5	6	5	12	11	14	21	33	128
Vila Nova	2	2	0	0	0	3	4	0	3	4	4	2	5	3	6	8	5	10	61
Total	82	9	13	8	48	64	53	58	87	125	131	166	235	260	345	468	459	986	3597

Fonte: Direção Regional de Saúde da Baixada Santista da Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo

A Figura 2 apresenta as proporções da população referentes ao ano de 1991 e 2000. Houve aumento de população em quase todas as faixas etárias de 2000 em relação à 1991.A faixa etária de 15 a 29 anos para 1991 tem um numero menor de residentes do que para o ano 2000, excetuando a faixa d e 25 a 29 anos onde houve um decréscimo em relação a 1991(7,75 para 8,75%).Na faixa etária de 50 a 54 anos houve um aumento do número de residentes no ano de 2000 em relação a 1991(5,5 para 6%).A faixa etária de 80 anos ou mais também apresentou ligeiro aumento em 2000, passando de 1,75 para 2,3%.

Figura 2
Distribuição da população residente em área urbana do município de Santos segundo grupos etários, nos anos de 1991 e 2000.



A Tabela 5 apresenta os indicadores de saúde para os anos de 1991 e 2000. O maior valor para a EVN no ano de 1991 foi encontrada no bairro do Estuário sendo com de 88,4 anos e para o ano de 2000 de 92,9 anos no bairro Santa Maria. A menor EVN foi observada no bairro Chico de Paula com 61,6 anos no ano de 1991 e para o ano de 2000 no bairro São Manuel com 77,6 anos. A média de EVN para o ano de 1991 foi de 78,6 anos e para o ano de 2000 de 81,5 anos.

A maior esperança de vida na faixa etária de 50 a 54 anos (EV50) foi apresentada no bairro Estuário com 43,8 anos para o ano de 1991 e no bairro de Santa Maria 46,9 anos para o ano de 2000. A menor esperança de vida para o ano de 1991 nesta faixa etária foi no bairro Chico de Paula com 25,5 anos e para o ano de 2000 no Centro 27,3 anos.

Em relação à PMJ, o bairro que apresentou a maior probabilidade foi Vila Belmiro com 7% no ano de 1991, no entanto no de 2000 este valor foi reduzido para 0,3%. Os bairros Alemoa, Bom Retiro e Caneleira que apresentaram valor igual a zero em 1991 tiveram aumentos importantes em 2000, sendo 3%,1,2% e 1,6% respectivamente no ano de 2000.

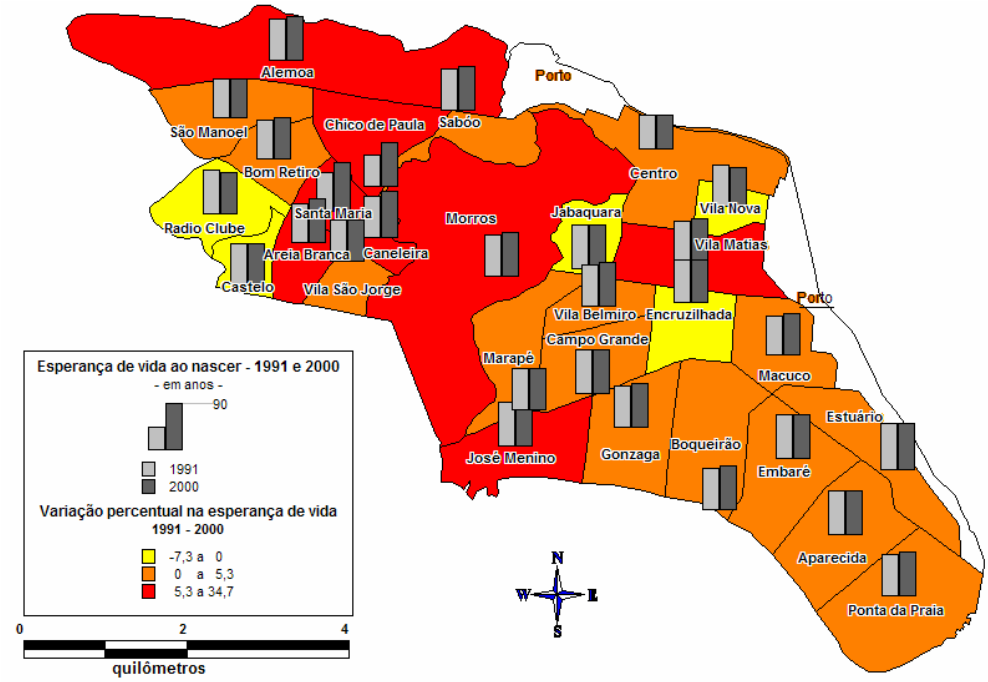
Tabela 5 - Indicadores de saúde segundo bairros, Santos, 1991 e 2000.

	1991			2000		
	EVN	PMJ	EV50	EVN	PMJ	EV50
Alemoa	78,6	-	35,1	83,1	0,030	43,3
Aparecida	84,2	0,005	36,6	84,9	0,002	36,7
Areia B.	76,9	0,003	30,5	83,7	0,020	36,8
Bom Retiro	78,0	-	35,3	78,8	0,012	31,7
Boqueirão	81,7	0,005	34,6	83,8	0,002	36,5
Campo G.	83,6	0,004	35,8	85,3	0,002	37,2
Caneleira	81,3	-	38,6	90,1	0,016	43,4
Castelo	81,9	0,009	35,6	79,8	0,008	32,3
Centro	64,5	0,02	30,0	65,2	0,020	27,3
Chico P.	61,6	0,013	25,5	83,0	0,002	33,7
Embare	84,1	0,004	37,1	87,2	0,004	39,0
Encruzilhada	85,4	0,007	38,0	83,7	0,004	36,6
Estuario	88,4	0,008	43,8	90,3	0,004	41,6
Gonzaga	81,0	0,005	34,6	85,3	0,004	36,4
Jabaquara	87,3	0,003	43,2	85,8	0,013	41,5
José Menino	83,6	0,003	36,4	89,5	0,003	42,3
Macuco	77,9	0,010	32,3	78,9	0,006	31,6
Marape	78,8	0,002	33,2	81,4	0,003	33,8
Morros	79,2	0,007	33,9	87,5	0,004	39,6
Ponta P.	81,5	0,009	34,8	85,5	0,001	36,3
Radio Clube	84,0	0,008	38,7	79,6	0,009	33,2
Saboo	80,6	0,006	34,2	83,2	0,007	34,8
Santa Maria	77,2	0,002	31,3	92,9	0,006	46,9
São Jorge	78,8	0,005	32,0	79,7	0,005	32,9
São Manuel	74,8	0,007	32,0	77,6	0,006	32,1
Vila Belmiro	79,3	0,070	33,2	82,9	0,003	34,2
Vila Mathias	73,8	0,018	29,7	80,6	0,008	33,6
Vila Nova	82,6	0,012	40,1	76,6	0,017	32,2
Total	78,6	0,010	34,6	81,5	0,009	35,5

Notas: EVN - Esperança de Vida ao Nascer; PMJ - Probabilidade de Morte entre 15 e 29 anos; EV50 - Esperança de Vida de 50 a 54 anos.

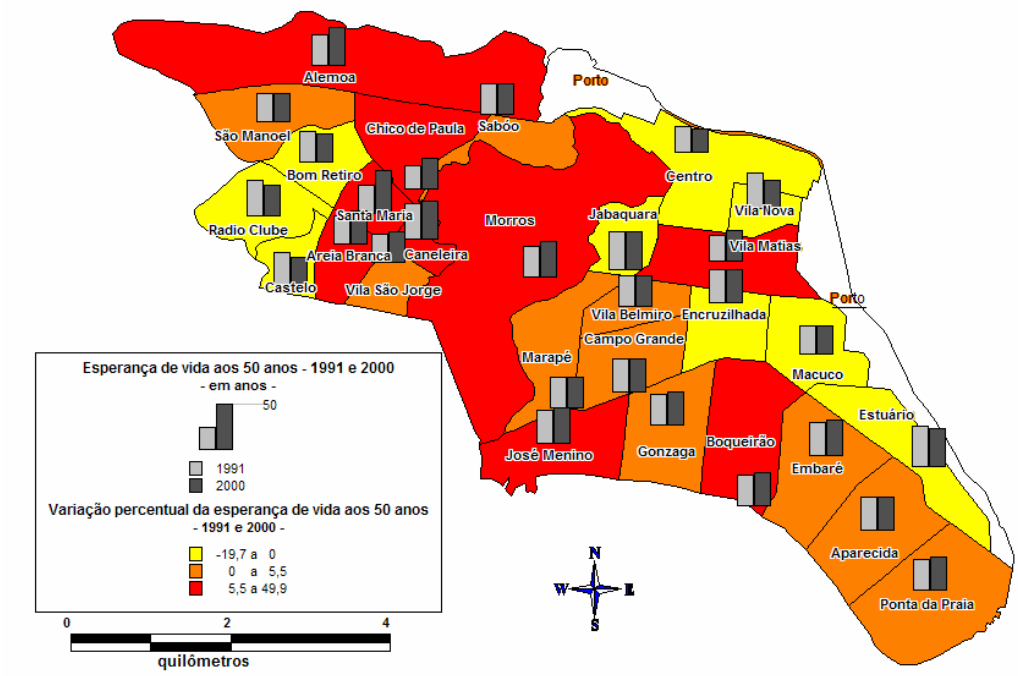
Na Figura 3 é apresentada a evolução da esperança de vida ao nascer em Santos nos anos de 1991 e 2000. As maiores variações ocorreram nos bairros Bom Retiro, Santa Maria, Caneleira, Chico de Paula e Alemoa. Em outros bairros, os percentuais relativos às variações foram menores.

Figura 3 - Evolução da esperança de vida ao nascer, Santos, 1991 e 2000.



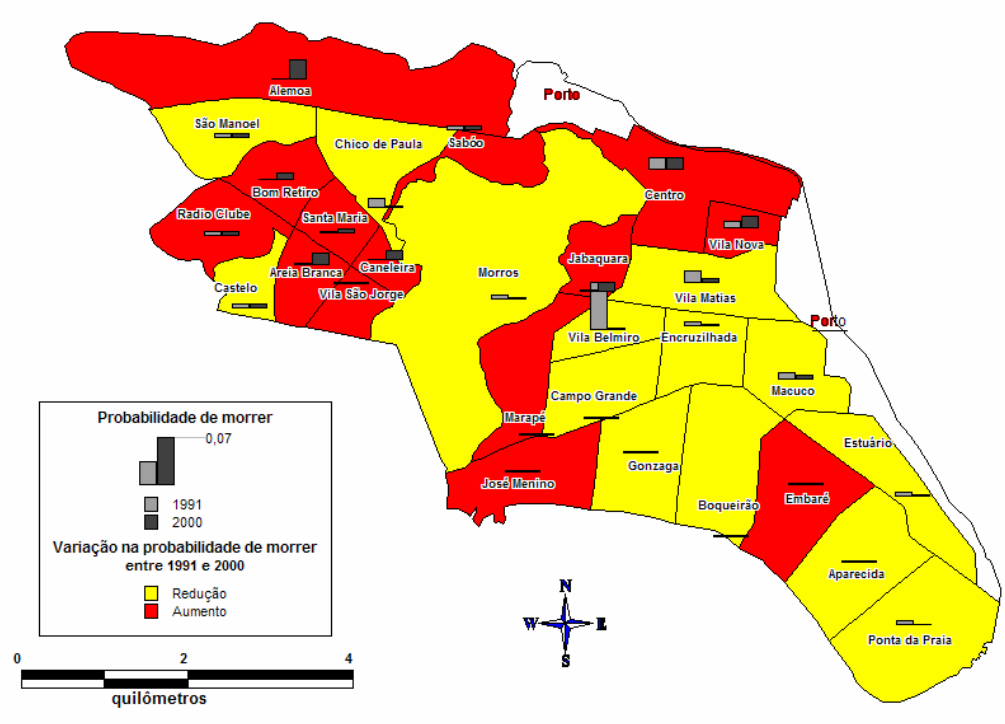
Na Figura 4 é apresentada a evolução da esperança de vida na faixa etária de 50 a 54 anos, onde mostra que a maior evolução ocorreu nos bairros Santa Maria, Chico de Paula, Alemoa, Morros e Areia Branca. No entanto nos bairros Radio Clube e Vila Nova, houve uma diminuição na esperança de vida nesta faixa etária para no ano de 2000. Os outros bairros tiveram evoluções menores.

Figura 4 - Evolução da esperança de vida na faixa-etária de 50-54 anos, Santos, 1991 e 2000.



A probabilidade de morte juvenil apresentou maior elevação nos bairros Alemoa, Bom Retiro, Areia Branca, Caneleira e Vila Nova conforme pode ser observado na Figura 5.

Figura 5 - Evolução da probabilidade de morte juvenil, Santos, 1991 e 2000.



Quanto aos indicadores sócio-ambientais apresentados na Tabela 6, os bairros com menos de 90% dos domicílios conectados a rede de água tratada foram Alemoa (72%), Saboó (87%) e Morros (89%) no ano de 1991. A média para o ano de 1991 foi 98%. Para o ano de 2000, excetuando os Morros com 95% e Alemoa com 97%, Centro, Chico de Paula, Estuário, Macuco e Vila Nova com 99%, os demais bairros apresentaram 100% dos domicílios com água tratada. A média para o ano de 2000 foi 99%.

Para o indicador coleta de esgoto do ano de 1991, os bairros que apresentaram maior percentual foram Aparecida e Vila Belmiro com 100% dos domicílios com coleta de esgoto e o menor percentual ocorreu no bairro São Manuel com 4%. A média para o ano de 1991 foi 86%. Para o ano de 2000, a maioria dos bairros apresentou percentual que variou de 95% a 100%. Alguns bairros apresentaram valores baixos como Chico de Paula (36%), São Manuel (47%), Alemoa (53%). A média para o ano de 2000 que foi 94%.

Para analfabetismo, o menor percentual em 1991 foi observado nos bairros Boqueirão e Gonzaga com 2% e o maior no bairro Chico de Paula com 22%. A média para o ano de 1991 foi 5%. Para o ano 2000, o menor percentual foi apresentado pelo bairro Gonzaga e Jose Menino com 7% e o maior valor no bairro Vila Nova com 15%. A média para o ano de 2000 foi 9%. Para o indicador renda de até um salário mínimo para o ano de 1991, o bairro Areia Branca apresentou o maior valor com 20% e o menor valor foi observado nos bairros Boqueirão, Caneleira, Gonzaga e Ponta da Praia com 6%. A média para o ano de 1991 foi 9%. No ano de 2000, o maior valor foi apresentado pelo bairro Alemoa com 27% e o menor valor pelos bairros Boqueirão e Ponta de Praia com 4%. A média para o ano de 2000 foi 9%. Para o indicador renda de 10 ou mais salários, os bairros Gonzaga (38%), Ponta da Praia (35%) e Boqueirão (35%) apresentaram os maiores percentuais para o ano de 1991, e o menor valor foi observado no Centro com 1%. A média para o ano de 1991 foi de 19%. Para o ano de 2000, os maiores percentuais foram para o Gonzaga (50%), Boqueirão (49%), Ponta da Praia (47%) e os menores percentuais foram observados nos bairros Chico de Paula e Vila Nova com 2%. A média para o ano de 2000 foi 28%.

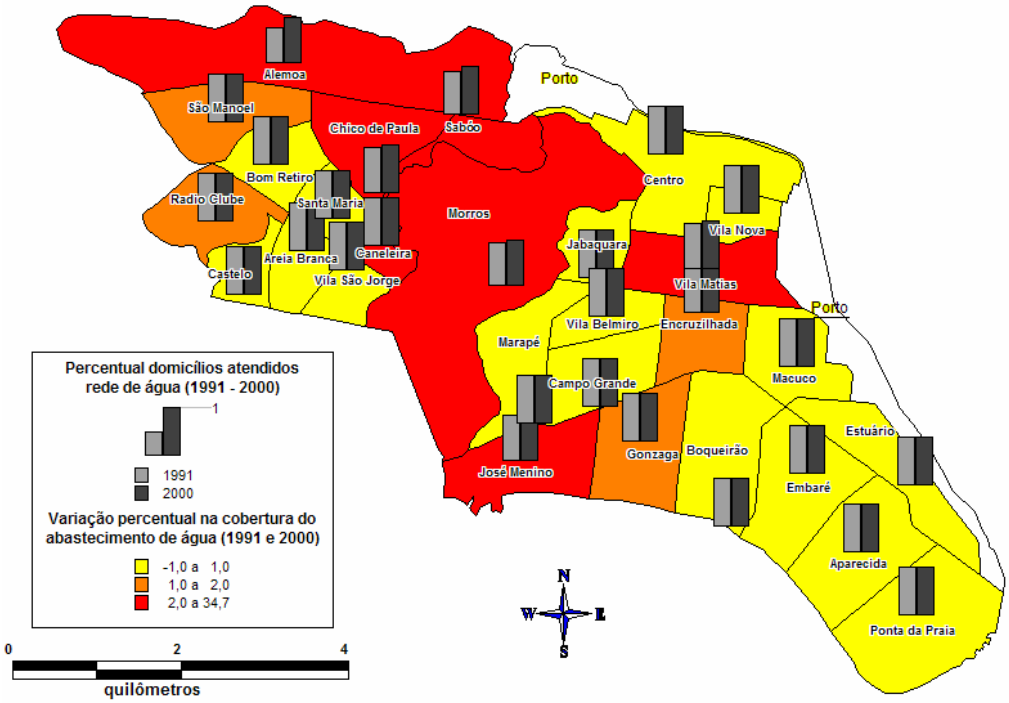
Tabela 6 - Indicadores sócio-ambientais segundo bairros, Santos, 1991 e 2000.

	1991					2000				
	AG	EG	AN15	R1	R10	AG	EG	AN15	R1	R10
Alemoa	0,72	0,14	0,11	0,16	0,07	0,97	0,53	0,14	0,27	0,05
Aparecida	1,00	1,00	0,03	0,08	0,20	1,00	1,00	0,08	0,05	0,32
Areia B.	1,00	0,13	0,09	0,20	0,03	1,00	1,00	0,11	0,19	0,05
Bom Retiro	1,00	0,54	0,08	0,10	0,05	1,00	0,82	0,09	0,17	0,06
Boqueirão	1,00	0,99	0,02	0,06	0,35	1,00	1,00	0,08	0,04	0,49
Campo G.	1,00	0,98	0,03	0,07	0,22	1,00	1,00	0,08	0,05	0,36
Caneleira	0,98	0,02	0,09	0,06	0,04	1,00	0,79	0,10	0,14	0,06
Castelo	1,00	0,74	0,08	0,14	0,02	1,00	0,84	0,11	0,14	0,04
Centro	0,99	0,58	0,08	0,12	0,01	0,99	0,99	0,12	0,14	0,03
Chico P.	0,94	0,12	0,22	0,18	0,02	0,99	0,36	0,13	0,25	0,02
Embare	1,00	0,99	0,03	0,07	0,24	1,00	1,00	0,08	0,05	0,38
Encruzilhada	0,99	0,96	0,05	0,09	0,13	1,00	1,00	0,08	0,06	0,26
Estuario	0,99	0,94	0,06	0,12	0,06	0,99	0,99	0,09	0,10	0,14
Gonzaga	0,99	0,99	0,02	0,06	0,38	1,00	1,00	0,07	0,05	0,50
Jabaquara	1,00	0,96	0,07	0,15	0,07	1,00	1,00	0,09	0,12	0,08
José Menino	0,96	0,95	0,03	0,07	0,31	1,00	1,00	0,07	0,05	0,42
Macuco	1,00	0,96	0,06	0,09	0,07	0,99	0,99	0,09	0,12	0,12
Marape	1,00	0,99	0,04	0,08	0,18	1,00	1,00	0,08	0,07	0,28
Morros	0,89	0,42	0,14	0,15	0,02	0,95	0,80	0,12	0,19	0,03
Ponta P.	1,00	0,99	0,03	0,06	0,35	1,00	1,00	0,08	0,04	0,47
Radio Clube	0,99	0,27	0,14	0,15	0,02	1,00	0,57	0,11	0,22	0,03
Saboo	0,87	0,82	0,06	0,08	0,04	1,00	0,81	0,10	0,17	0,07
Santa Maria	1,00	0,69	0,06	0,12	0,05	1,00	1,00	0,09	0,11	0,12
São Jorge	1,00	0,58	0,04	0,07	0,05	1,00	1,00	0,08	0,08	0,11
São Manuel	0,99	0,04	0,09	0,14	0,03	1,00	0,47	0,13	0,22	0,05
Vila Belmiro	1,00	1,00	0,04	0,08	0,20	1,00	1,00	0,08	0,06	0,32
Vila Mathias	0,97	0,81	0,06	0,13	0,08	1,00	0,99	0,09	0,10	0,15
Vila Nova	1,00	0,46	0,12	0,10	0,02	0,99	0,99	0,15	0,23	0,02
Total	0,98	0,86	0,05	0,09	0,19	0,99	0,94	0,09	0,09	0,28

Notas: AG - Percentual de domicílios conectados à rede geral de tratamento de água; EG - Percentual de domicílios ligados à rede geral de coleta de esgotos; AN15 - Proporção de analfabetos maiores de 14 anos; R1 - Percentual de responsáveis por domicílios com renda de até um salário mínimo; R10 - Percentual de responsáveis por domicílios com renda de 10 salários ou mais.

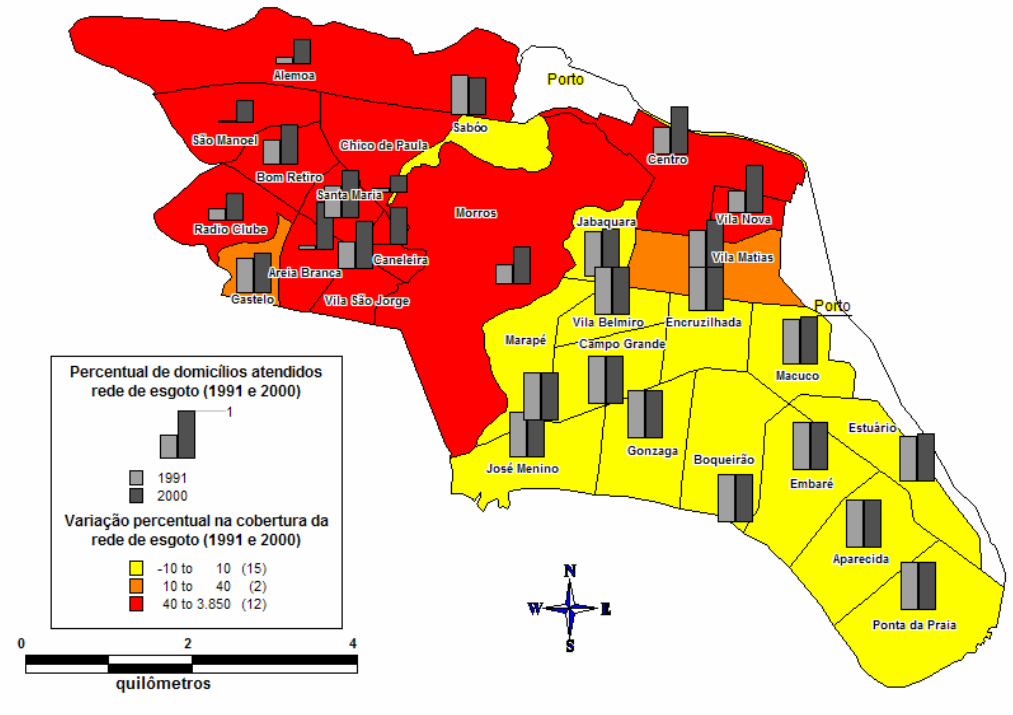
Não houve uma variação grande de um ano para o outro com relação à proporção de domicílios atendidos pela rede de abastecimento de água. A maioria dos bairros tanto em 1991 quanto em 2000 mantiveram uma taxa próxima a 100%.O bairro Alemoa apresentou a maior variação, conforme pode ser observado na Figura 6.

Figura 6 - Evolução na cobertura do abastecimento de água. Santos, 1991 e 2000.



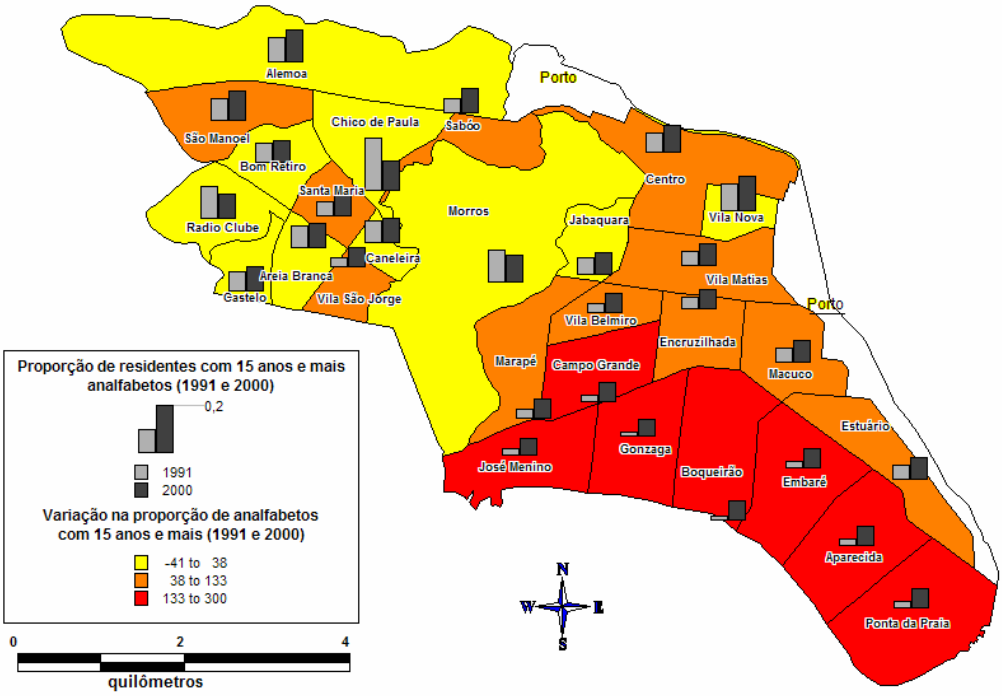
A cobertura da rede de esgoto apresentou maiores variações percentuais. O bairro São Manuel apresentou a maior variação, seguido do bairro Chico de Paula, de acordo com a Figura 7.

Figura 7 – Evolução na cobertura da rede de esgoto, Santos, 1991 e 2000.



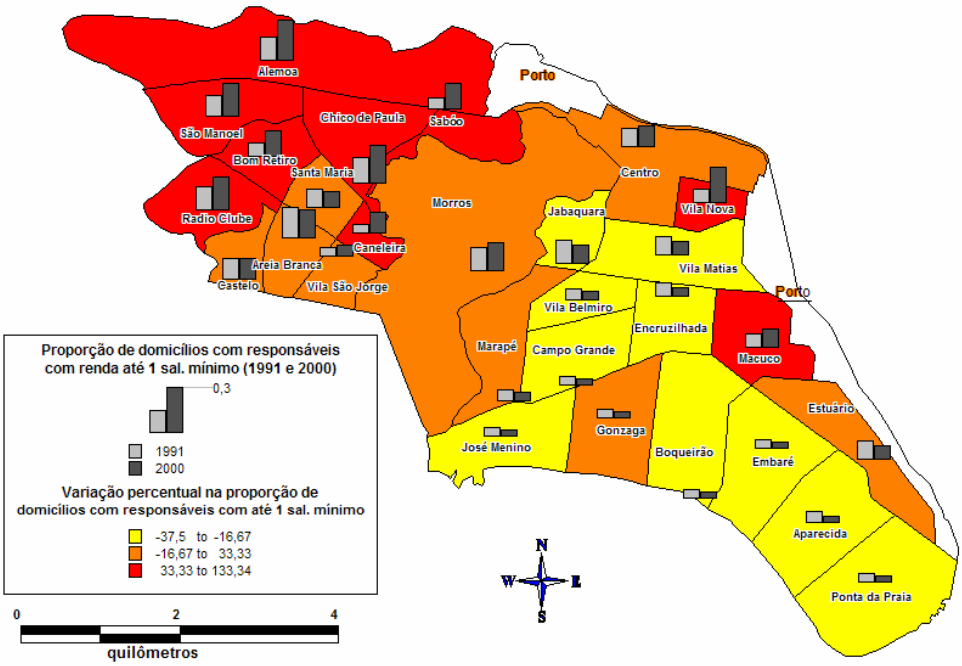
Ocorreu uma variação maior nos percentuais de analfabetismo do ano de 1991 para o ano 2000, sendo que as maiores variações ocorreram nos bairros Jose Menino, Gonzaga, Boqueirão, Embaré, Aparecida, Ponta da Praia, Caneleira e uma redução grande ocorreu no bairro Chico de Paula do ano de 1991 para 2000, diminuindo em quase 50% o analfabetismo nesta região, conforme Figura 8.

Figura 8 – Evolução na proporção de analfabetos, Santos, 1991 e 2000.



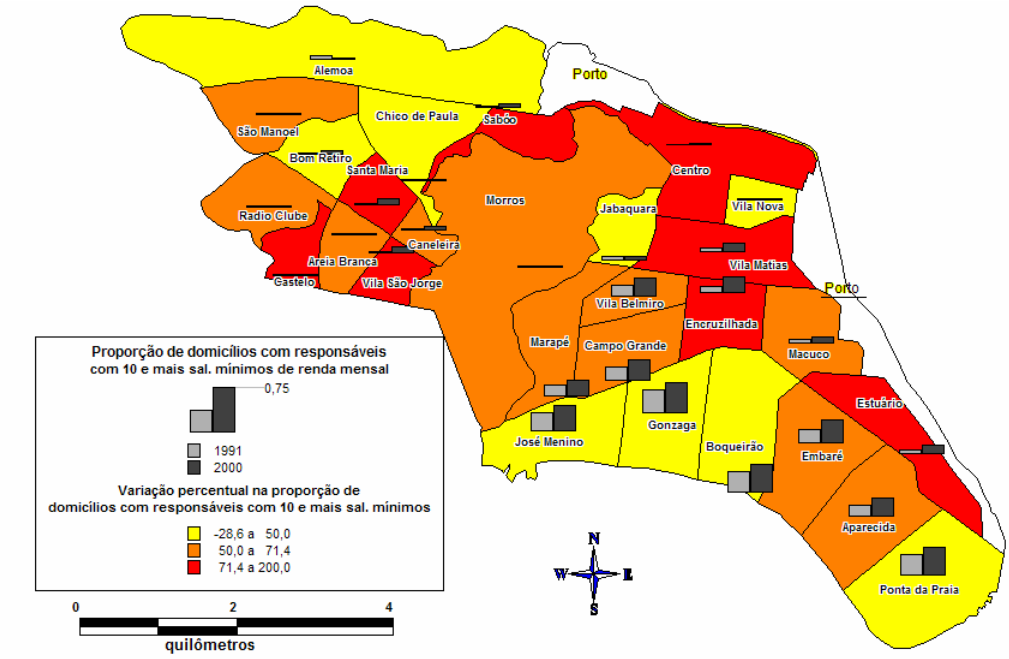
Com relação à renda de até um salário mínimo, a Figura 9 mostra que as maiores variações ocorreram nos bairros Bom Retiro, Radio Clube, São Manuel, Saboo, Vila Nova e Macuco.

Figura 9 – Evolução na proporção de domicílios com chefes de renda de até um salário mínimo, Santos, 1991 e 2000.



Na Figura 10 são apresentadas as variações de renda de chefes com 10 salários ou mais. Alguns bairros como o Castelo, Morros, Areia Branca e São Manuel não tiveram alterações de um ano para o outro. Bairros que já tinham proporções altas de chefes com 10 salários ou mais em 1991 aumentaram ainda mais este percentual em 2000 como o bairro Jose Menino, Gonzaga, Ponta da Praia, Aparecida e Boqueirão.

Figura 10 – Evolução na proporção de domicílios com chefes de renda de dez salários ou mais,Santos,1991 e 2000.



Na Tabela 7 são apresentados os valores do RAP para os indicadores de saúde. Para o ano de 1991, com relação à EVN, o bairro Chico de Paula apresentou o percentual mais alto com 30,32% e Jabaquara o mais baixo com 1,2%. O índice de disparidade foi 10%. Para o ano de 2000, o maior percentual para a EVN foi observado na Vila Nova com 17,55% e o menor no Estuário com 2,8%. O índice de disparidade manteve-se em 10%.

Em 1991, o RAP da EV50 apresentou maior percentual no bairro Chico de Paula com 41,7%, e menor em Jabaquara com 1,3%. O índice de disparidade foi 20%. Para o ano de 2000, o maior valor foi observado no Centro com (44,22%) e o menor no bairro Caneleira (7,46%). A disparidade foi 23%.

A PMJ é uma medida direta de risco. Observou-se um ligeira redução do seu valor passando de 11 (1991) para 9 por 1000 habitantes no ano 2000.

Na Tabela 8 são apresentadas as diferenças dos valores dos indicadores sócio-ambientais de cada bairro em relação ao valor global para a cidade. Nesta distribuição, alguns bairros ficaram abaixo do valor global e outros acima. Para água encanada, apresentaram maiores diferenças percentuais, os bairros Alemoa (26%) no ano de 1991, e Morros (4%) no ano 2000. A coleta de esgoto apresentou maior percentual de diferença no bairro São Manuel com 82% em 1991 e Chico de Paula com 58% para o ano 2000. O percentual de analfabetismo foi maior do que o valor global para a cidade, nos bairros Radio Clube e Morros (9%) no ano de 1991 e Vila Nova (6%) no ano de 2000. Para renda de até um salário mínimo, em 1991, Areia Branca apresentou a maior diferença percentual em relação à média geral (11%), e no ano de 2000, Alemoa 18%. As maiores diferenças relativas ao indicador dez ou mais salários em 1991 foram observadas nos bairros Castelo, Morros, Radio Clube, e Vila Nova com 17%, e no ano de 2000, nos bairros Vila Nova e Chico de Paula com 26%. A disparidade entre 1991 e 2000, diminuiu em relação aos indicadores de água encanada (de 3 para 1,2%), coleta de esgoto (de 34 para 13%), analfabetismo (de 76 para 24%). Para renda até um salário, a disparidade aumentou (de 44 para 82%) no período, enquanto que para a renda de dez ou mais salários, ela praticamente não se alterou (de 67 para 66%).

Tabela 7

Valores do risco atribuível populacional dos indicadores de saúde para cada bairro segundo o maior valor e índice de disparidade, Santos, 1991 e 2000.

	1991		2000	
	EVN	EV50	EVN	EV50
Alemoa	11,09	19,86	10,55	7,68
Aparecida	4,75	16,44	8,61	21,75
Areia Branc	13,01	30,37	9,90	21,54
Bom Retiro	11,76	19,41	15,18	32,41
Boqueirão	7,58	21,00	9,80	22,17
Campo G.	5,43	18,26	8,18	20,68
Caneleira	8,03	11,87	3,01	7,46
Castelo	7,35	18,72	14,10	31,13
Centro	27,04	31,51	29,8	42,22
Chico de Paula	30,32	41,78	10,66	28,14
Embaré	4,86	15,30	6,14	16,84
Encruzilhada	3,39	13,24	9,90	21,96
Estuário	-	-	2,80	11,30
Gonzaga	8,37	21,00	8,18	22,39
Jabaquara	1,24	1,37	7,64	11,51
José Menino	5,43	16,89	3,66	9,81
Macuco	11,88	26,26	15,07	32,62
Marape	10,86	24,20	12,38	27,93
Morros	10,41	22,60	5,81	15,57
Ponta Praia	7,81	20,55	7,97	22,60
Radio Clube	4,98	11,64	14,32	29,21
Saboo	8,82	21,92	10,44	25,80
Santa Maria	12,67	28,54	-	-
São Jorge	10,86	26,94	14,21	29,85
São Manuel	15,38	26,94	16,47	31,56
Vila Belmiro	10,29	24,20	10,76	27,08
Vila Mathias	16,52	32,19	13,24	28,36
Vila Nova	6,56	8,45	17,55	31,34
DISPARIDADE	0,10	0,20	0,10	0,23

Notas: EVN - Esperança de Vida ao Nascer; EV50 - Esperança de Vida de 50 a 54 anos.
Valores de referência: 1991: EVN=88,4 (Estuário); EV50= 43,8 (Estuário);
2000: EVN=92,9 (Santa Maria); EV50=46,9 (Santa Maria).

Tabela 8

Diferença dos valores dos indicadores sócio-ambientais para cada bairro segundo o valor global para a cidade e índice de disparidade, Santos, 1991 e 2000.

	1991					2000				
	AG	EG	AN15	R1	R10	AG	EG	AN15	R1	R10
Alemoa	0,26	0,72	-0,06	-0,07	0,12	0,02	0,41	-0,05	-0,18	0,23
Aparecida	-0,02	-0,14	0,02	0,01	-0,01	-0,01	-0,06	0,01	0,04	-0,04
Areia Branc	-0,02	0,73	-0,04	-0,11	0,16	-0,01	-0,06	-0,02	-0,10	0,23
Bom Retiro	-0,02	0,32	-0,03	-0,01	0,14	-0,01	0,12	0,00	-0,08	0,22
Boqueirão	-0,02	-0,13	0,03	0,03	-0,16	-0,01	-0,06	0,01	0,05	-0,21
Campo G.	-0,02	-0,12	0,02	0,02	-0,03	-0,01	-0,06	0,01	0,04	-0,08
Caneleira	-	0,84	-0,04	0,03	0,15	-0,01	0,15	-0,01	-0,05	0,22
Castelo	-0,02	0,12	-0,03	-0,05	0,17	-0,01	0,10	-0,02	-0,05	0,24
Centro	-0,01	0,28	-0,03	-0,03	0,18	0,00	-0,00	-0,03	-0,05	0,25
Chico Paula	0,04	0,74	-0,17	-0,09	0,17	0,00	0,58	-0,04	-0,16	0,26
Embaré	-0,02	-0,13	0,02	0,02	-0,05	-0,01	-0,06	0,01	0,04	-0,10
Encruzilhada	-0,01	-0,1	-	-	0,06	-0,01	-0,06	0,01	0,03	0,02
Estuário	-0,01	-0,08	-0,01	-0,03	0,13	0,00	-0,05	0,00	-0,01	0,14
Gonzaga	-0,01	-0,13	0,03	0,03	-0,19	-0,01	-0,06	0,02	0,04	-0,22
Jabaquara	-0,02	-0,10	-0,02	-0,06	0,12	-0,01	-0,06	0,00	-0,03	0,20
José Menino	0,02	-0,09	0,02	0,02	-0,12	-0,01	-0,06	0,02	0,04	-0,14
Macuco	-0,02	-0,10	-0,01	-	0,12	0,00	-0,05	-	-0,03	0,16
Marape	-0,02	-0,13	0,01	0,01	0,01	-0,01	-0,06	0,01	0,02	0,00
Morros	0,09	0,44	-0,09	-0,06	0,17	0,04	0,14	-0,03	-0,10	0,25
Ponta Praia	-0,02	-0,13	0,02	0,03	-0,16	-0,01	-0,06	0,01	0,05	-0,19
Radio Clube	-0,01	0,59	-0,09	-0,06	0,17	-0,01	0,37	-0,02	-0,13	0,25
Saboo	0,11	0,04	-0,01	0,01	0,15	-0,01	0,13	-0,01	-0,08	0,21
Santa Maria	-0,02	0,17	-0,01	-0,03	0,14	-0,01	-0,06	0,00	-0,02	0,16
São Jorge	-0,02	0,28	0,01	0,02	0,14	-0,01	-0,06	0,01	0,01	0,17
São Manuel	-0,01	0,82	-0,04	-0,05	0,16	-0,01	0,47	-0,04	-0,13	0,23
Vila Belmiro	-0,02	-0,14	0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,06	0,01	0,03	-0,04
Vila Mathias	0,01	0,05	-0,01	-0,04	0,11	-0,01	-0,05	0,00	-0,01	0,13
Vila Nova	-0,02	0,4	-0,07	-0,01	0,17	0,00	-0,05	-0,06	-0,14	0,26
DISPARIDADE	0,03	0,34	0,76	0,44	0,67	0,012	0,13	0,24	0,82	0,66

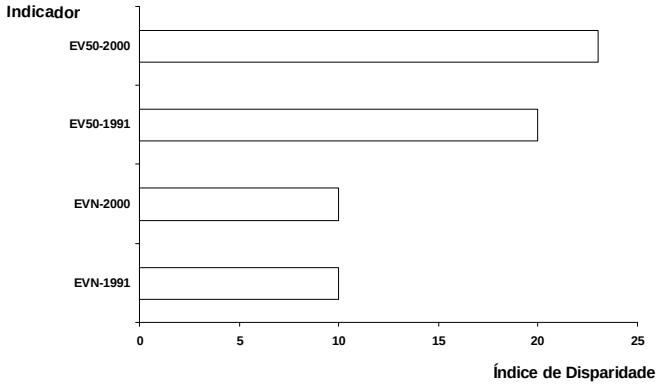
Notas: AG - Percentual de domicílios conectados à rede geral de tratamento de água; EG - Percentual de domicílios ligados à rede geral de coleta de esgotos; AN15 - Proporção de analfabetos maiores de 14 anos; R1 - Percentual de responsáveis por domicílios com renda de até um salário mínimo; R10 - Percentual de responsáveis por domicílios com renda de 10 salários ou mais.

Valores de referência (global da cidade): 1991: AG=0,98; EG=0,86; AN15=0,05; R1=0,09; R10=0,19.
2000: AG=0,99; EG=0,94; AN15=0,09; R1=0,09; R10=0,28.

Na Figura 11 são apresentados os valores do índice de disparidade dos indicadores de saúde EVN e EV50. O resultado representa o percentual de anos de vida que estão desigualmente distribuídos, admitindo-se como referência o maior valor no melhor bairro da cidade. No período, a disparidade não se alterou para EVN mas aumento a EV50 (de 20 para 23%).

Figura 11

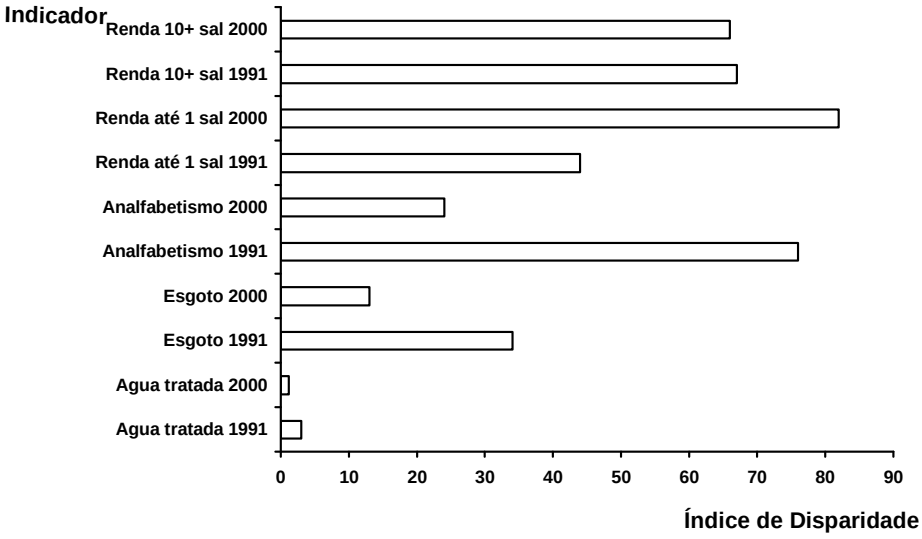
Índice de disparidade dos indicadores de saúde segundo bairros. Santos, 1991 e 2000.



Na Figura 12 é apresentado o índice de disparidade para os indicadores sócio-ambientais. Os valores representam a porcentagem do quanto seria necessário redistribuir dos recursos existentes para ter uma situação mais equilibrada.

Figura 12

Índice de disparidade dos indicadores sócio-ambientais segundo bairros. Santos, 1991 e 2000.



Na Tabela 9 são apresentados os valores do coeficiente de correlação de Pearson para os indicadores de saúde e sócio-ambientais. A EVN de 1991 apresentou correlação estatisticamente significativa com a coleta de esgoto (r=0,411), analfabetismo (r=-0,482). Para o ano de 2000 não houve correlação com a coleta de esgoto, mas foi mantida a correlação com o analfabetismo (r=-0,414), e houve correlação com renda de um salário (r=-0,487).

A PMJ de 2000 apresentou correlação com o analfabetismo (n=0,619), renda até um salário (r=0,684) e renda de 10 salários ou mais (r=-0,575). Uma correlação importante também foi observada com os indicadores água encanada (r=-(0,467),coleta de esgoto (r=-0,548) e renda de até um salário(r=-0,429) e renda de 10 salários ou mais (r=-0,489) do ano de 1991.

Tabela 9

Valores de correlação de Pearson obtidos entre os indicadores sob análise. Santos, 1991 e 2000.

	EVN91	PMJ91	EV5091	EVN20	PMJ20	EV5020	AG91	EG91	AN1591	R191	R1091	AG20	EG20	AN1520	R120	R1020
EVN91	1.000	-0,202	0,864*	0,511*	-0,184	0,438*	0,138	0,411*	-0,482*	-0,334	0,317	0,166	0,427*	-0,429*	-0,538*	0,360
PMJ91		1.000	-0,202	-0,232	-0,143	-0,315	0,137	0,191	-0,032	-0,061	0,049	0,041	0,100	-0,030	-0,063	0,081
EV5091			1.000	0,321	0,059	0,372	0,098	0,243	-0,221	-0,206	0,091	0,056	0,255	-0,147	-0,224	0,100
EVN20				1.000	-0,344	0,879*	-0,078	0,130	-0,168	-0,101	0,311	-0,006	0,139	-0,414*	-0,487*	0,349
PMJ20					1.000	0,044	-0,467*	-0,548*	0,329	0,429*	-0,489*	-0,269	-0,223	0,619*	0,684*	-0,575*
EV5020						1.000	-0,296	-0,013	-0,105	0,023	0,165	-0,163	0,084	-0,193	-0,243	0,171
AG91							1.000	0,358	-0,350	-0,308	0,196	0,638*	0,505*	-0,452*	-0,467*	0,270
EG91								1.000	-0,765*	-0,608*	0,633*	0,307	0,756*	-0,753*	-0,782*	0,696*
AN1591									1.000	0,736*	-0,678*	-0,485*	-0,776*	0,797*	0,819*	-0,734*
R191										1.000	-0,652*	-0,373	-0,542*	0,645*	0,688*	-0,686*
R1091											1.000	0,299	0,444*	-0,680*	-0,757*	0,983*
AG20												1.000	0,301	-0,520*	-0,465*	0,349
EG20													1.000	-0,652*	-0,701*	0,512*
AN1520														1.000	0,924*	-0,752*
R120															1.000	-0,839*
R1020																1.000

* Correlação significativa ao nível de 0,05 (bi-caudal).

Notas**:** EVN - Esperança de Vida ao Nascer; PMJ - Probabilidade de Morte juvenil de 15 a 29 anos; EV50 - Esperança de Vida de 50 a 54 anos; AG - Água Tratada; EG - Coleta de Esgoto; AN15-Proporção de analfabetos acima de 14 anos; R1-Renda até um salário mínimo; R10 - Renda acima de 10 salários mínimos.

6. DISCUSSÃO

A mensuração das desigualdades em saúde foi realizada através da utilização de diferentes medidas de desigualdades e de indicadores de saúde e sócio-ambientais.

Através do risco atribuível populacional foi medida a diferença relativa proporcional da esperança de vida ao nascer e na faixa etária de 50 a 54 anos em cada bairro.

O índice de disparidade apresentou as diferenças do ano de 1991 para 2000, considerando a taxa do melhor bairro como referência para os indicadores de saúde e o valor global para a cidade para os indicadores sócio-ambientais.

KEPPEL et al. (2005) afirmaram que utilizando o grupo com a melhor taxa pode acarretar alguns inconvenientes, pois este grupo pode mudar ao longo do tempo ou diferir de um lugar para o outro ou ainda ser um grupo muito pequeno da população, tornando a taxa deste grupo menos estável. A utilização da taxa total da população é mais estável como referência, ao contrário da média das taxas de grupos e do melhor valor de um determinado grupo, ela terá o mesmo valor em todos os domínios que abrangem a mesma população.

De acordo com NUNES et al. (2001), a medida de disparidade é uma medida sensível ao tamanho dos grupos extremos, e indiferente ao gradiente sócio-econômico, isto é, seu valor pode ser alto tanto no caso de haver maior concentração nos grupos de melhor nível sócio-econômico quanto nos grupos de pior nível.

No que pesem esses aspectos, o cálculo da esperança de vida ao nascer permitiu analisar variações geográficas e temporais contribuindo para a avaliação dos níveis de vida e de saúde da população em cada bairro. O aumento da EVN

sugere melhoria das condições de vida da população. No entanto, pode apresentar imprecisões relacionadas a falhas na declaração da idade nos levantamentos estatísticos e também nas declarações de óbitos.

O problema em mensurar a desigualdade em saúde para diferentes grupos utilizando a esperança de vida ao nascer decorre do fato destas variáveis não incorporarem nenhuma medida de morbidade, ou seja, sobre o estado de saúde dos indivíduos vivos, considerando apenas as diferenças decorrentes da mortalidade. Dois grupos podem apresentar a mesma esperança de vida, mas serem bastante distintos na qualidade de vida dos indivíduos (NORONHA e ANDRADE, 2002).

A maior abrangência deste indicador é a de não sofrer influência da estrutura etária da população e de permitir, uma comparação adequada no tempo e no espaço.

A utilização de indicadores sócio-ambientais permite, segundo BRIGGS (1999), monitorar tendências no ambiente e identificar riscos potenciais à saúde, monitorar tendências na saúde resultantes de exposições a fatores ambientais de risco, comparar condições ambientais e de saúde em diferentes áreas, permitindo a identificação de áreas prioritárias.

De uma maneira geral os indicadores sócio-ambientais apresentaram valores positivos para o município, principalmente para água encanada e esgoto. Com relação à renda e analfabetismo as diferenças foram maiores entre um bairro e outro, sugerindo, portanto, maior atenção dirigida à redução dessa desigualdade.

No presente estudo, foram descritas a população de 1991 e 2000 por bairros e faixas etária. Esta descrição forneceu subsídios para o cálculo dos indicadores de saúde, além de permitir conhecer o perfil etário dos residentes destes bairros.

O conhecimento do número de óbitos em cada bairro forneceu um indicador importante para avaliar em quais faixas etária ocorrem maior número de mortes e partir daí proceder análises de causas e razões de ocorrência.De acordo com GOTLIEB et al.(2002), a mortalidade é um dos indicadores mais sensíveis para avaliar o efeito de medidas de saúde.

Tanto para o ano de 1991 quanto para 2000, a média de esperança de vida ao nascer foi acima de 75 anos de idade. Em alguns bairros passou dos 80 anos, apresentando, portanto, uma perspectiva otimista que pode ser comprovada quando se compara a média de 1991 (76,8 anos) com a média de 2000(81,5 anos). A disparidade de um ano para o outro não se alterou. Do ano de 1991 para o ano 2000 houve um aumento na esperança de vida ao nascer na maioria dos bairros e naqueles onde houve uma diminuição, este valor foi abaixo de dois anos, excetuando apenas do bairro Radio Clube onde a EVN decresceu em quatro anos.

O resultado de esperança de vida ao nascer da cidade de Santos estava acima da média para o Brasil, cujo valor em 1991 foi de 66 anos e em 2000 de 68,6 anos, para ambos os sexos.

No contexto mundial, o Brasil ocupa, segundo a Organização das Nações Unidas, através de sua divisão de população, a 108ª posição no ranking dos 187 países para os quais foram estimadas as esperanças de vida ao nascer, para o período de 2000-2005(IBGE 2001).

Segundo as Nações Unidas (UNITED NATIONS, 2001), para os anos de 2000-2005 o Japão apresentou o maior patamar de esperança de vida ao nascer (81,5 anos) e a Suécia (80,1 anos) e a menor EVN foi na Botswana com 36,1 anos e em Moçambique com 38 anos. Para o período de 2045-2050 a estimativa é que o

Japão continue apresentando a mais alta EVN (88 anos) e Serra Leoa a menor (61,5 anos). E para o mundo a menor EVN será 76 anos para o período de 2045-2050.

A esperança de vida na faixa etária de 50-54 anos apresentou um valor alto para a cidade, sendo a média de 1991 (34,6 anos) e 2000 (35,5 anos). Este resultado reforça as previsões estatísticas da Organização Mundial da Saúde (OMS) que diz que no ano 2025 o Brasil será o sexto país do mundo com maior número de pessoas idosas. De acordo com VERAS (1999), em uma estimativa conservadora, serão 31,8 milhões de pessoas idosas neste período.

Para a população de Santos, em 1991 esta faixa etária representou (5,2%) da população e em 2000 (5,78%). Conforme o último censo do IBGE, em 2000, o número de idosos, no Brasil, atingiu cerca de 8,6% da população, o que equivale a 15 milhões de pessoas.A sua participação no total da população nacional dobrou nos últimos 50 anos, passou de 4% em 1940 para 9% no ano de 2002 (CARVALHO,2002).

Entretanto, a disparidade espacial aumentou para o ano de 2000, resultado este que pode ser justificado pela diminuição de esperança de vida nesta faixa etária, para bairros onde já no ano de 1991 ela apresentava valores menores em relação ao valor de referência (43,8 anos), e no ano de 2000, estes valores reduziram ainda mais, aumentando a diferença onde ela já existia: Bom Retiro (35,3 para 31,7 anos), Centro (30 para 27,3 anos), Encruzilhada (38 para 36,6 anos), Macuco (32,3 para 31,6 anos) e Vila Nova (40,1 para 32,2 anos).

A probabilidade de morte juvenil em Santos manteve-se praticamente constante no período. Houve um pequeno aumento na disparidade que pode ser explicado pelo comportamento observado em alguns bairros. O bairro Vila Nova que já apresentava um valor acima da média para a cidade em 1991 (1%) aumentou

ainda mais em 2000 (1,2 para 1,7%) e o bairro Jabaquara que embora não apresentasse valor acima de média em 1991 apresentou um acréscimo grande para 2000 (0,3% para 1,3%) assim como o bairro Alemoa (0 para 3%), Bom Retiro (0 para 1,2%) e Caneleira (0 para 1,6%).

FERREIRA E CASTINEIRAS (1996) no estudo sobre o aumento da mortalidade entre jovens adultos no estado de São Paulo no ano de 1991, verificaram que na faixa etária de 15 a 39 anos, a probabilidade de morte para homens foi de 8% e mulheres 2%, no interior do estado 6 e 1% respectivamente para homens e mulheres e região metropolitana 10% para homens e 2% para mulheres.

Estes autores apontam que o aumento da mortalidade por causas externas foi decisivo na tendência geral da mortalidade masculina no grupo etário de 15 a 39 anos, passando de um patamar da ordem de 150 por 100 mil habitantes em 1980, para um outro acima de 200 óbitos por 100 mil habitantes em 1991. Dentre as causas externas que atingem a população masculina nesta faixa etária, os homicídios aparecem em primeiro lugar, seguidos pelos acidentes de veículo motor. As mortes causadas pelo vírus da Síndrome de Imunodeficiência adquirida (HIV), em 1991 superaram todas as taxas calculadas para outras causas de morte nesta faixa etária, com exceção daquelas referentes às causas externas.

A correlação negativa da esperança de vida ao nascer nos anos de 1991 e 2000 com os indicadores de analfabetismo e renda, mostra que esses indicadores estão variando de forma antagônica, o que implica dizer que a redução de um deles leva ao acréscimo do outro. Cabe ressaltar que a correlação de medidas relativas ao mesmo momento reflete a associação de duas variáveis e não uma relação de causa e efeito. Por outro lado, a correlação negativa da probabilidade de morte

juvenil do ano de 2000 com indicadores de água encanada, coleta de esgoto e renda do ano de 1991 mostra o impacto de condições adversas do passado sobre indicadores de saúde, ou seja, melhores condições sócio-ambientais no passado redundaram em menores riscos de morte entre jovens e adultos jovens no futuro. A correlação positiva da probabilidade de morte juvenil do ano de 2000 com o analfabetismo significa que os valores de ambos indicadores cresceram no mesmo sentido, mas não se pode afirmar que o aumento de um foi o causador do aumento do outro.

O aumento da taxa na cidade de 1991 e 2000 (5 e 9%), não significa disparidade, mas aumento da proporção de pessoas residindo na cidade que tinham mais de 14 anos de idade e se declararam analfabetas em 2000.

O aumento da disparidade na renda de até um salário mínimo pode ser entendido ao analisar a evolução dos percentuais. Houve aumento da proporção nos bairros onde esta já era muito alta no ano de 1991, tais como os bairros Alemoa (16 para 27%), Bom Retiro (10 para 17%), São Manuel (14 para 22%), Saboo (8 para 17%). O valor médio das taxas não se alterou, pois esses aumentos foram compensados pela diminuição das taxas em outros bairros.

ALMEIDA et al. (2000) apresentaram dados sobre expectativa de vida ano nascer para diversos grupos sócio-econômicos. Os autores apontam que entre indivíduos do grupo de renda mais baixa, esse indicador era de apenas 51,7 anos, comparando com 73,5 anos entre aqueles dos grupos de renda mais alta.

NORONHA e ANDRADE (2002) constataram que a desigualdade social em saúde mostrou-se favorável aos grupos com maior escolaridade independente do indicador de saúde.

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Os resultados das análises aqui realizadas constituem base para delinear cenários futuros da evolução da esperança de vida ao nascer, na senescência e a probabilidade de morte juvenil no município, caso as características da realidade social e econômica de Santos não sofram mudanças na primeira década do século XXI.

O aumento da esperança de vida ao nascer, classificando a cidade em um nível acima da expectativa de vida ao nascer para o Brasil e a uma média igual a um país desenvolvido como o Japão, mostra uma situação positiva para o município.

O também aumento da esperança de vida na faixa etária de 50 a 54 anos comprova a tendência mundial de envelhecimento populacional. O fato de alguns bairros apresentarem valores baixos para esta faixa sugere maior investigação de possíveis fatores interferentes e a natureza dos mesmos.

O aumento da probabilidade de morte juvenil em alguns bairros necessita de uma investigação, objetivando buscar causas primárias dessas mortes precoces.

As correlações com renda e analfabetismo reforçam a necessidade de políticas públicas no sentido de melhorar estes indicadores nos diversos bairros do município.

Os dados apresentados no presente estudo representam subsídios relevantes para a avaliação das políticas públicas na cidade de Santos na última década do século XX. Permitem diferentes recortes analíticos encorajando que outras pesquisas sejam realizadas de modo a articular os dados apresentados com outras informações científicas e dimensões sociais e econômicas relativas ao período.

Com base nas informações produzidas foi observado melhoria na EVN e na EV entre 50 a 54 anos de idade, entretanto a disparidade da EV na senescência

aumentou. A PMJ se manteve em torno de 9 óbitos por mil mas Vila Nova, Centro, Caneleira, Areia Branca e Alemoa apresentaram valores de probabilidade de morte acima de 15 óbitos por mil habitantes de 15 a 29 anos de idade. Além disso, foram identificados os bairros com as piores condições em relação aos indicadores de saúde analisados. A taxa de domicílios ligados à rede de esgoto aumentou, entretanto a taxa de analfabetismo também aumentou. O percentual de chefes de família com renda até um salário mínimo não se alterou, entretanto a disparidade aumentou. Além disso, do ponto de vista dos indicadores sócio-ambientais foram identificados os bairros com piores condições. Caberá aos formuladores e gestores de políticas públicas, o desenvolvimento de mais estudos que aprofundem as causas primárias das desigualdades e as necessárias medidas para reduzí-las.

8. REFERÊNCIAS

ALMEIDA C. et al. *Health sector reform in Brasil: a case study of inequity*. International Journal of Health Services, vol 30, nº1, 2000.

ANDRADE, T.L.C. Desigualdades sócio-econômicas do baixo peso e mortalidade perinatal no município do Rio de Janeiro, 2001. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.20, p.544-551, 2004. Suplemento 1.

ARAUJO, J.D. Polarização epidemiológica no Brasil. *Informe Epidemiológico do SUS*, Brasília, ano1, v.2, julho 1992.

BARATA, B.R. Desigualdades sociais e saúde. In: CAMPOS et al. *Tratado de saúde coletiva*. São Paulo: Hucitec/fiocruz, 2007. p.457-486.

BARBONI, A.R; GOTLIEB,D. Impacto de causas básicas de morte na esperança de vida em Salvador e São Paulo,1996. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo,v.38,n.1,fev.2004.

BOTEGA, L.A.; RIBEIRO, M.; MACHADO J.C. O impacto de variações na mortalidade por idade e causas sobre os ganhos na esperança de vida ao nascer em Santa Catarina, Brasil, nos anos 90. *Cadernos de saúde pública*, Rio de Janeiro, v.22, n.5, maio. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Uma análise de situação em saúde*. Brasília, 2005.

BRIGGS, D. *Enviromental health indicators: Frameworks and methodologies*. Genebra:WHO,1999.

BUSS, P. M; FILHO A.P. Iniqüidades em saúde no Brasil, nossa mais grave doença. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.22, n.9, set. 2006.

CARVALHO E.B. O idoso no Brasil [on line] Disponível em: URL http://www.unifor.com.br. [28 ag.]

CHEN,K; BRIYANT B.E. *The measurement of health:a critical and selective overview.*Int.J.epidemiol.1975;4:257-64.

Constituição da República Federal do Brasil de 1988 [on line] Disponível em URL http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/constituição.

DUARTE, E.C. et al. *Epidemiologia das desigualdades em saúde no Brasil:* um estudo exploratório. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2002 a.123p.

DUARTE, E.C et al. Expectativa de vida ao nascer e mortalidade no Brasil em 1999: análise exploratória dos diferenciais regionais. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v.12, n.6, Washington, dez.2002b.

FRAZAO, P. Epidemiologia e planejamento em Saúde: desafios dessa relação nos sistema locais de saúde. In: PERDICARIS, A.M. (org.) *Temas de saúde coletiva*. *Desafios e perspectivas.* São Paulo: Leopoldianum, 2004.p.145-185.

FRENK, J. et al. La transition epidemiológica en América Latina. *Boletin de La Oficina Sanitária Panamericana,* Washington, v.111,n.6, p.585-96,dez.1991.

FERREIRA, C.E.C. e CASTINEIRAS, L.L. *Novas tábuas de vida regionais para o Estado de São Paulo. 1990-1992*. São Paulo, Fundação Seade, 1996.

FIORI, JL. Provavelmente, Deus não é africano. *APARTE: Inclusão Social em Debate*. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Publicado em 23/07/2008 no <http://www.ie.ufrj.br/aparte/opinioes/index.php> Capturado em 25/08/2008.

FUNDAÇÃO SEADE. [on line] Disponível em URL http:// www.seade.gov.br. [18 fev.]

GOTLIEB, L.D. CASTILHO, E.A;BUCHALLA C.M. *O impacto da aids na esperança de vida,Brasil,2000.*Boletim epidemiológico AIDS,ano XVI,nº.1.Brasilia, abril/dezembro.2002.

[IBGE] Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Sistema de delimitação de setores no município de Santos.* Santos (SP): 2000.

IBGE [on line] Disponível em URL http://www.ibge.gov.br [10 fev.]

IBGE - Tábua de vida -2001 [on line] Disponível em URL http://www.ibge.gov.br. [28 ago.]

JOZAN, P.An ecological study of mortality diferentials in Budapest, 1980-1983.In: KUNST, A.E; MACKEMBACK J.P.*Measuring socioeconomic inequalities in health*. Copenhagen: Word Health Organization Regional Office for Europe, 1994.p.81-86.

KEPPEL, K.et al.*Methodological issues in measuring health disparaties*.National Center for Health Statistics. Vital Health Stat 2(141).2005.

KUNST, A.E; MACKEMBACK J.P. *Measuring socioeconomic inequalities in health.*Copenhagen: Word Health Organization Regional Office for Europe, 1994.

LAURENTI, R. A medida das doenças. In: FORATINI , O.P. *Epidemiologia geral*. São Paulo: Artes medicas,1980. p.64-85.

LAURENTI, R. et al. *Estatísticas de saúde*.2.ed.São Paulo: EPU, 2005.

MAGALHÃES, R. Monitoramento das desigualdades sociais em saúde: significados e potencialidades das fontes de informação. *Revista Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v.12, n.3, maio/jun. 2007.

MAIA, B.P. *O impacto das mortes violentas na esperança de vida do município de São Paulo* (*1979/1981-1990/1992).*1998. 140 p. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia)-Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.

MURRAY, J.L.C. et al. Investigating mortality disparities across races counties and race-counties in the United States. *Plos medicine,* Estados Unidos, v.3, n.9, September.2006.

NORONHA, K.V.M.S. *Desigualdades sociais em saúde: evidências empíricas sobre o caso brasileiro*. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2002.34p.

NUNES, A. et al. *Medindo as desigualdades em saúde no Brasil*: uma proposta de monitoramento. Brasília: Opas - Ipea, 2001.224p.

OMRAM, A.R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change*. Bulletin of the World Heath Organization*, vol.79, n.2, Genebra, 2001, extrated from memorial Fund Quarterly, v.49, n.4, p.509-38, 1971.

PAES, A.N. Mortalidade em Recife: aplicação de um modelo de riscos competitivos. *Revista de Saúde Pública,* São Paulo, v.19, n.3, jun.1985.

PAIM, J.S; COSTA, M.C.N. As desigualdades na distribuição dos óbitos no município de Salvador-1980. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.2, n.3, jul/set.1986.

PRODESAN-Progresso e Desenvolvimento de Santos. *Planta de arruamento*. Santos, 2000.1 mapa. Escala 1:10.000.

SEMAM-Secretaria de meio ambiente. *Abairramento-Área Insular*. Santos, 1997. 1 mapa. Escala 1:10.000.

SILVA, B. J; BARROS A.B.M. Epidemiologia e desigualdade: notas sobre a teoria e a historia. *Revista Panamericana Salud Publica*, Washington, 12(6), 2002.
[UN] UNITED NATIONS. *The Demographic and impact of HIV/AIDS*. Population Division Department of Economic and Social Affairs. New York. 1998.

UNITED NATIONS POPULATION DIVISION. *World population prospects: the 2000 revision.* Departamento of Economic and Social Affairs.New York, Feb., 2001.

VERAS R.P . Atenção preventiva do idoso - uma abordagem de saúde coletiva.In: NETTO ,P.M.Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão *globalizada*.São Paulo: Atheneu,1999.

Viva Santos [on line] Disponível em URL http://www.vivasantos.com.br . [26 fev.]

ZHAO, Y.; DEMPSEY, K.Cause of inequality in life expectancy between indigenous and non-indigenous people in the northern territory, 1981-2000: a decomposition analysis. *Medic*al *Journal of Australia - MJA*, Austrália, 15 May 2006. Section 10, p.490-494.

9. ANEXOS

Anexo 1 – Modelo de declaração de óbito

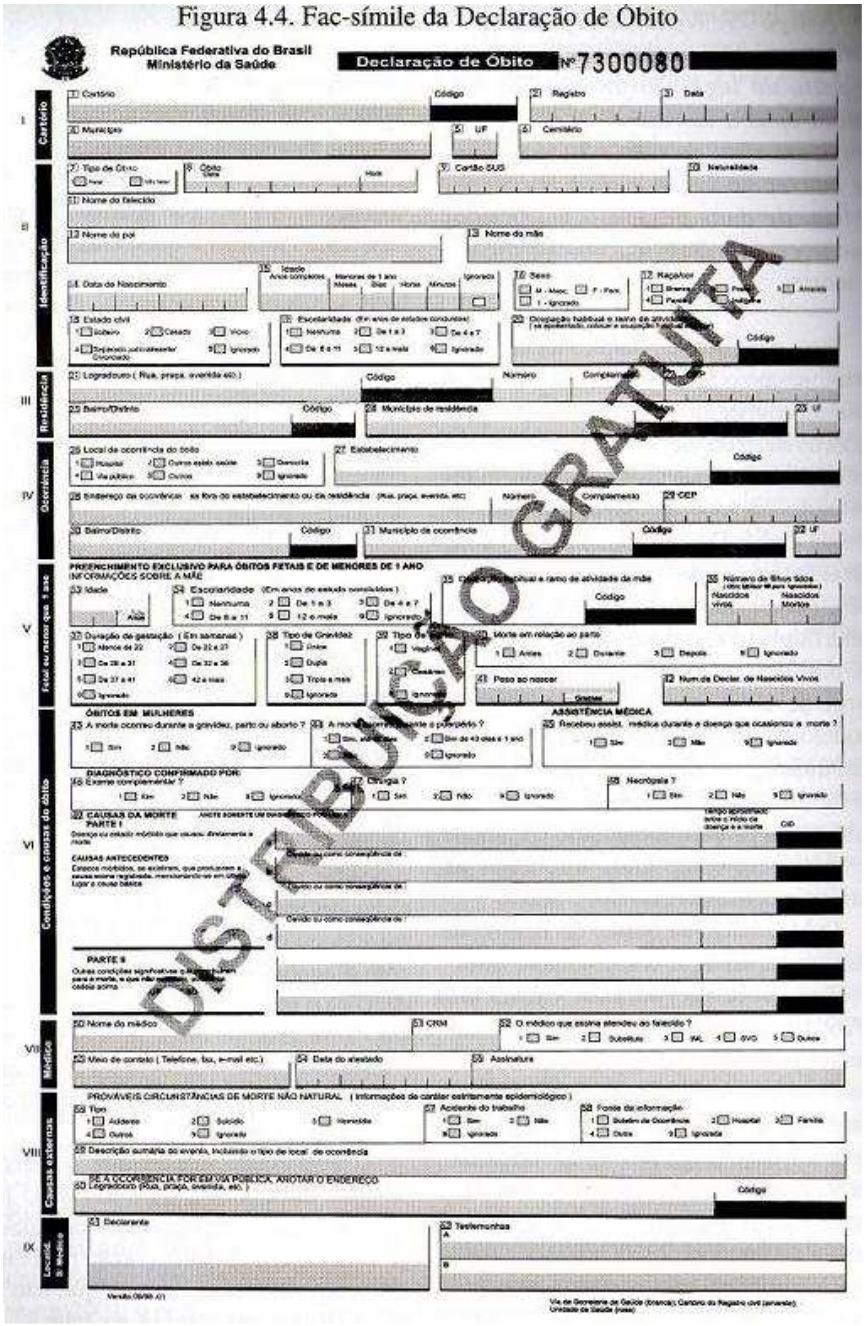


Figura 4.4. Fac-símile da Declaração de Óbito

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde

Declaração de Óbito Nº 7300080

I Cartório
II Identificação
III Residência
IV Ocorrência
V Fetal ou menor que 1 ano
VI Condições e causas do óbito
VII Médico
VIII Causas externas
IX Localid. do médico

PREENCHIMENTO EXCLUSIVO PARA ÓBITOS FETAIS E DE MENORES DE 1 ANO
INFORMAÇÕES SOBRE A MÃE

ÓBITOS EM MULHERES

ASSISTÊNCIA MÉDICA

DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR:

CAUSAS DA MORTE

CAUSAS ANTECEDENTES

PARTE II

PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (Informações de caráter estritamente epidemiológico)

SE A OCORRÊNCIA FOR EM VIA PÚBLICA, ANOTAR O ENDEREÇO

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

Anexo 2.1 – Autorização do meritíssimo Juiz corregedor.

PODER JUDICIÁRIO
SÃO PAULO

FÓRUM DA COMARCA DE SANTOS
DIRETORIA DE SERVIÇO DE PESSOAL - SEÇÃO DA CORREGEDORIA PERMANENTE
Av. São Francisco, nº 242 - 6º and. - sala 62 - Centro - Santos/SP
CEP.: 11.013 - 910 - Tel./Fax: (13) 3223-1326

Ofício nº 78/2007/C/DP - nsc
Proc.nº 39/2007

FAVOR MENCIONAR REFERÊNCIAS ACIMA

Santos, 1º de março de 2.007.

Senhor Delegado:

Para ciência de Vossa Senhoria, encaminho as inclusas cópias reprográficas, extraídas dos autos de Pedido de Providências em epígrafe, formulado pela ***Universidade Católica de Santos – Unisantos – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.***

Atenciosamente,

RAMON MATEO JÚNIOR
Juiz de Direito da 4ª Vara Cível

CERTIDÃO
Certifico e dou fé ser autêntica a assinatura do MM. Juiz de Direito da 4ª Vara Cível do Fórum da Comarca de Santos, Exmo.Sr.Dr. RAMON MATEO JUNIOR. Santos, 1º de março de 2007. Eu, (Moema de Barros M.G.F.Moureiro), Diretora de Serviço, subscrevi.

Recebi os documentos mencionados. SP, 13-3-07
Bel. Nelson Hidalgo Molero
Delegado Registrador

Ao
Ilustríssimo Senhor
NELSON HIDALGO MOLERO
Delegado do Oficial de Registro Civil das Pessoas Naturais e de Interdições e Tutelas do 1º Subdistrito da Sede da Comarca de SANTOS-SP.

Anexo 2.2 – Autorização do meritíssimo Juiz corregedor.

PODER JUDICIÁRIO
SÃO PAULO

FÓRUM DA COMARCA DE SANTOS
DIRETORIA DE SERVIÇO DE PESSOAL - SEÇÃO DA CORREGEDORIA PERMANENTE
Av. São Francisco, n° 242 - 6° and. - sala 62 - Centro - Santos/SP
CEP.: 11.013 - 910 - Tel./Fax: (13) 3223-1326

Ofício nº 79/2007/C/DP - nsc
Proc.nº 39/2007

FAVOR MENCIONAR
REFERÊNCIAS ACIMA

Santos, 1° de março de 2.007.

Senhor Delegado:

Para ciência de Vossa Senhoria, encaminho as inclusas cópias reprográficas, extraídas dos autos de Pedido de Providências em epígrafe, formulado pela ***Universidade Católica de Santos – Unisantos – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.***

Atenciosamente,

RAMON MATEO JÚNIOR
Juiz de Direito da 4ª Vara Cível

CERTIDÃO
Certifico e dou fé ser autêntica a assinatura do MM. Juiz de Direito da 4ª Vara Cível do Fórum da Comarca de Santos, Exmo Sr Dr RAMON MATEO JUNIOR. Santos, 1º de março de 2007. Eu, Maria Cristina S. Sandes / Moema de Barros M.S.P. Monteiro, Diretora de Serviço, subscrevi.

Rosi Oliveira
deste Santos
12/03/2007

Ao
Ilustríssimo Senhor
JOSÉ JÚLIO PEREIRA
Delegado do Oficial de Registro Civil das Pessoas Naturais do 2º Subdistrito da Sede da Comarca de SANTOS-SP.

FÁBIO JOSÉ PEREIRA

Anexo 3 – Planilha utilizada para a coleta de dados de óbitos.

Nome	Nascimento	Idade	Sexo	Endereço	Número	Comp.	Bairro	CEP.

Anexo 4 - Cálculo da Probabilidade de Morte

APARECIDA- 1991

ETARIA	TAM	POP	OB	EXP	PROB	SOBREV	OBET	ANOSVIV	TOT_AV	ESPVIDA
0	1	419	8	424	0,018853	100000	1885	98743	8420973	84,2
1	1	445	0	445	0,000000	98115	0	98115	8322230	84,8
2	1	451	0	451	0,000000	98115	0	98115	8224115	83,8
3	1	440	0	440	0,000000	98115	0	98115	8126001	82,8
4	1	499	0	499	0,000000	98115	0	98115	8027886	81,8
5 - 9	5	2971	0	2971	0,000000	98115	0	490573	7929771	80,8
10 - 14	5	3282	1	3283	0,000305	98115	30	490499	7439198	75,8
15 - 19	5	2951	2	2952	0,000678	98085	66	490258	6948699	70,8
20 - 24	5	2886	3	2888	0,001039	98018	102	489837	6458441	65,9
25 - 29	5	3066	9	3071	0,002931	97917	287	488865	5968604	61,0
30 - 34	5	3043	6	3046	0,001970	97630	192	487667	5479739	56,1
35 - 39	5	3044	7	3048	0,002297	97437	224	486626	4992072	51,2
40 - 44	5	2769	5	2772	0,001804	97213	175	485628	4505446	46,3
45 - 49	5	2379	10	2384	0,004195	97038	407	484172	4019817	41,4
50 - 54	5	2268	10	2273	0,004399	96631	425	482092	3535645	36,6
55 - 59	5	2137	23	2149	0,010705	96206	1030	478454	3053553	31,7
60 - 64	5	1834	20	1844	0,010846	95176	1032	473299	2575099	27,1
65 - 69	5	1335	29	1350	0,021489	94144	2023	465661	2101800	22,3
70 - 74	5	885	31	901	0,034425	92121	3171	452675	1636139	17,8
75 - 79	5	626	19	636	0,029898	88949	2659	438098	1183464	13,3
80 e +		501	58		1,000000	86290	86290	745366	745366	8,6
TOTAL		38231	241							

Anexo 5 – Cálculo da probabilidade de morte juvenil (PMJ)

AREIA BRANCA-1991

ETARIA	TAM	POP	OB	EXP	PROB	SOBREV	OBET	ANOSVIV	TOT_AV	ESPVIDA	PMJ
0	1	145	3	147	0,020408	100000	2041	98639	7685361	76,9	0,000000
1	1	116	0	116	0,000000	97959	0	97959	7586722	77,4	0,001350
2	1	145	0	145	0,000000	97959	0	97959	7488763	76,4	0,001384
3	1	130	0	130	0,000000	97959	0	97959	7390803	75,4	0,002735
4	1	115	0	115	0,000000	97959	0	97959	7292844	74,4	
5 - 9	5	681	0	681	0,000000	97959	0	489796	7194885	73,4	
10 - 14	5	693	2	694	0,002882	97959	282	489090	6705089	68,4	
15 - 19	5	698	0	698	0,000000	97677	0	488384	6215999	63,6	
20 - 24	5	740	1	741	0,001350	97677	132	488055	5727614	58,6	
25 - 29	5	722	1	723	0,001384	97545	135	487387	5239560	53,7	
30 - 34	5	689	3	691	0,004345	97410	423	485992	4752173	48,8	
35 - 39	5	506	5	509	0,009833	96987	954	482550	4266181	44,0	
40 - 44	5	442	8	446	0,017937	96033	1723	475859	3783631	39,4	
45 - 49	5	320	4	322	0,012422	94311	1172	468624	3307772	35,1	
50 - 54	5	317	5	320	0,015649	93139	1458	462051	2839148	30,5	
55 - 59	5	270	10	275	0,036364	91681	3334	450072	2377097	25,9	
60 - 64	5	253	3	255	0,011788	88348	1041	439134	1927025	21,8	
65 - 69	5	228	12	234	0,051282	87306	4477	425337	1487891	17,0	
70 - 74	5	156	6	159	0,037736	82829	3126	406330	1062554	12,8	
75 - 79	5	88	4	90	0,044444	79703	3542	389660	656223	8,2	
80 anos+		49	14		1,000000	76161	76161	266563	266563	3,5	
TOTAL		7503	81								

Anexo 6 – Cálculo da esperança de vida

ESTUÁRIO-1991

ETARIA	TAM	POP	OB	EXP	PROB	SOBREV	OBET	ANOSVIV	TOT_AV	ESPVIDA
0	1	253	10	260	0,038511	100000	3851	97433	8835653	88,4
1	1	237	0	237	0,000000	96149	0	96149	8738220	90,9
2	1	275	0	275	0,000000	96149	0	96149	8642071	89,9
3	1	247	1	248	0,004040	96149	388	95955	8545922	88,9
4	1	251	0	251	0,000000	95760	0	95760	8449968	88,2
5 - 9	5	1496	0	1496	0,000000	95760	0	478802	8354207	87,2
10 - 14	5	1578	0	1578	0,000000	95760	0	478802	7875405	82,2
15 - 19	5	1579	1	1580	0,000633	95760	61	478651	7396603	77,2
20 - 24	5	1463	4	1465	0,002730	95700	261	477846	6917952	72,3
25 - 29	5	1476	7	1480	0,004731	95439	452	476064	6440107	67,5
30 - 34	5	1329	6	1332	0,004505	94987	428	473865	5964043	62,8
35 - 39	5	1290	4	1292	0,003096	94559	293	472064	5490178	58,1
40 - 44	5	1171	5	1174	0,004261	94266	402	470328	5018114	53,2
45 - 49	5	1021	7	1025	0,006833	93865	641	467720	4547787	48,5
50 - 54	5	871	7	875	0,008005	93223	746	464251	4080067	43,8
55 - 59	5	739	7	743	0,009428	92477	872	460206	3615816	39,1
60 - 64	5	642	7	646	0,010844	91605	993	455543	3155610	34,4
65 - 69	5	434	8	438	0,018265	90612	1655	448922	2700067	29,8
70 - 74	5	379	15	387	0,038810	88957	3452	436153	2251145	25,3
75 - 79	5	266	18	275	0,065455	85504	5597	413531	1814991	21,2
80 anos+		228	13		1,000000	79908	79908	1401460	1401460	17,5
TOTAL		17225	120							

Anexo 7 – Cálculo das proporções para os indicadores sócio-ambientais-Taxa de água do ano de 1991.

A	B.	C	=C/B
Bairro	Dom.Part.	Agua red	
Alemoa	343	246	0,72
Aparecida	11336	11312	1,00
Areia Branca	1885	1877	1,00
Bom Retiro	1218	1213	1,00
Boqueirão	10405	10364	1,00
campogrande	8524	8500	1,00
Caneleira	429	421	0,98
Castelo	2978	2976	1,00
Centro	999	991	0,99
Chico de Paula	747	701	0,94
Embare	11615	11570	1,00
Encruzilhada	4527	4492	0,99
Estuario	4487	4439	0,99
Gonzaga	8628	8566	0,99
Jabaquara	919	916	1,00
José Menino	7014	6755	0,96
Macuco	3489	3480	1,00
Marape	5765	5754	1,00
Morros	7237	6444	0,89
Paqueta	686	686	1,00
Ponta da Praia	8902	8878	1,00
Radio Clube	3884	3827	0,99
Saboo	2125	1853	0,87
Santa Maria	1277	1276	1,00
São Jorge	1578	1571	1,00
São Manuel	347	344	0,99
Valongo	203	197	0,97
Vila Belmiro	2813	2806	1,00
Vila Mathias	3160	3077	0,97
Vila Nova	1626	1626	1,00
Total	119146	117158	0,98

Anexo 8 - Diferença entre taxas-taxa de água do ano de 2000.

Bairro	Taxa	0,99-taxa
Bairro	AG	Prop.med.
Alemoa	0,97	0,02
Aparecida	1,00	-0,01
Areia Branca	1,00	-0,01
Bom Retiro	1,00	-0,01
Boqueirão	1,00	-0,01
campogrande	1,00	-0,01
Caneleira	1,00	-0,01
Castelo	1,00	-0,01
Centro	0,99	0,00
Chico de Paula	0,99	0,00
Embare	1,00	-0,01
Encruzilhada	1,00	-0,01
Estuario	0,99	0,00
Gonzaga	1,00	-0,01
Jabaquara	1,00	-0,01
José Menino	1,00	-0,01
Macuco	0,99	0,00
Marape	1,00	-0,01
Morros	0,95	0,04
Paqueta	0,99	0,00
Ponta da Praia	1,00	-0,01
Radio Clube	1,00	-0,01
Saboo	1,00	-0,01
Santa Maria	1,00	-0,01
São Jorge	1,00	-0,01
São Manuel	1,00	-0,01
Valongo	0,97	0,02
Vila Belmiro	1,00	-0,01
Vila Mathias	1,00	-0,01
Vila Nova	0,99	0,00
Total	29,80	
Média-bairros	0,99	

.

Anexo 9 – Risco atribuível populacional (RAP) para esperança de vida na faixa de 50-54 anos (EV50) - 2000.

		46,9-EV50/46,9*100
Bairro	EV50	RAP
Alemoa	43,3	7,68
Aparecida	36,7	21,75
Areia Branca	36,8	21,54
Bom Retiro	31,7	32,41
Boqueirão	36,5	22,17
campogrande	37,2	20,68
Caneleira	43,4	7,46
Castelo	32,3	31,13
Centro	29,2	37,74
Chico de Paula	33,7	28,14
Embare	39	16,84
Encruzilhada	36,6	21,96
Estuario	41,6	11,30
Gonzaga	36,4	22,39
Jabaquara	41,5	11,51
José Menino	42,3	9,81
Macuco	31,6	32,62
Marape	33,8	27,93
Morros	39,6	15,57
Paqueta	27,8	40,72
Ponta da Praia	36,3	22,60
Radio Clube	33,2	29,21
Saboo	34,8	25,80
Santa Maria	46,9	0,00
São Jorge	32,9	29,85
São Manuel	32,1	31,56
Valongo	17,1	63,54
Vila Belmiro	34,2	27,08
Vila Mathias	33,6	28,36
Vila Nova	32,2	31,34

Anexo 10 - Cálculo do índice de disparidade para a esperança de vida ao nascer do ano de 1991.

	EVN	1 ºPasso	2º Passo	DISPARIDADE
Alemoa	78,6	9,8	10,1	0,11
Aparecida	84,2	4,2		
Areia Branca	76,9	11,5		
Bom Retiro	78	10,4		
Boqueirão	81,7	6,7		
campogrande	83,6	4,8		
Caneleira	81,3	7,1		
Castelo	81,9	6,5		
Centro	72,1	16,3		
Chico de Paula	61,6	26,8		
Embare	84,1	4,3		
Encruzilhada	85,4	3		
Estuario	88,4	0		
Gonzaga	81	7,4		
Jabaquara	87,3	1,1		
José Menino	83,6	4,8		
Macuco	77,9	10,5		
Marape	78,8	9,6		
Morros	79,2	9,2		
Paqueta	59,4	29		
Ponta da Praia	81,5	6,9		
Radio Clube	84	4,4		
Saboo	80,6	7,8		
Santa Maria	77,2	11,2		
São Jorge	78,8	9,6		
São Manuel	74,8	13,6		
Valongo	61,5	26,9		
Vila Belmiro	79,3	9,1		
Vila Mathias	73,8	14,6		
Vila Nova	82,6	5,8		
Total		292,9		
		10,1		

BAIRRO	DomPart	DomPartP	DomPartIn	UnDomCo	AbastRGe	EsgRGera	TABAST	TESGOT	TotalPess	0/14a	NAnalf>14	TOTPES>	TANALF	RespDomi
ALEMOA	438	431	7	0	427	230	0,97	0,53	1551	435	153	1116	0,14	431
APARECIDA	12223	12206	17	15	12206	12203	1,00	1,00	36940	5851	2541	31089	0,08	12200
AREIA BRANCA	1871	1868	3	35	1866	1868	1,00	1,00	6740	1522	552	5218	0,11	1868
BOM RETIRO	1866	1864	2	0	1861	1528	1,00	0,82	6902	1966	451	4936	0,09	1864
BOQUEIRAO	11075	11064	11	70	11064	11059	1,00	1,00	31186	4307	2079	26879	0,08	11064
CAMPOGRANDE	9043	9031	12	16	9031	9016	1,00	1,00	28357	4950	1763	23407	0,08	8955
CANELEIRA	740	738	2	0	738	585	1,00	0,79	2807	785	198	2022	0,10	738
CASTELO	3309	3309	0	1	3300	2796	1,00	0,84	12028	2711	1025	9317	0,11	3309
CENTRO	607	600	7	35	599	596	0,99	0,98	1 806	428	160	1378	0,12	600
CHICODEPAULA	1188	1180	8	32	1174	430	0,99	0,36	4544	1263	427	3281	0,13	1180
EMBARE	12418	12391	27	53	12390	12384	1,00	1,00	36812	5969	2417	30843	0,08	12391
ENCRUZILHADA	4872	4861	11	166	4860	4850	1,00	1,00	15720	2863	1047	12857	0,08	4861
ESTUARIO	4577	4561	16	12	4552	4515	0,99	0,99	15693	3246	1162	12447	0,09	4561
GONZAGA	8773	8766	7	44	8766	8745	1,00	1,00	24130	3254	1512	20876	0,07	8766
JABAQUARA	757	757	0	2	757	756	1,00	1,00	2586	501	183	2085	0,09	757
JOSEMENINO	7201	7199	2	163	7199	7185	1,00	1,00	19116	2636	1204	16480	0,07	7199
MACUCO	3133	3111	22	123	3111	3107	0,99	0,99	11105	2296	836	8809	0,09	3111
MARAPE	6552	6544	8	45	6539	6525	1,00	1,00	21206	3993	1414	17213	0,08	6544
MORROS	8973	8946	27	8	8566	7141	0,95	0,80	33285	9614	2854	23671	0,12	8946
PAQUETA	504	499	5	60	497	498	0,99	0,99	1368	412	131	956	0,14	499
PONTADAPRAIA	10086	10061	25	43	10060	10054	1,00	1,00	30448	5031	1958	25417	0,08	10061
RADIOCLUBE	5262	5254	8	42	5243	2989	1,00	0,57	19350	5608	1546	13742	0,11	5254
SABOO	3000	2999	1	0	2994	2429	1,00	0,81	10728	2830	767	7898	0,10	2999
SANTAMARIA	1755	1754	1	0	1753	1753	1,00	1,00	6043	1180	445	4863	0,09	1754
SJORGE	2056	2056	0	64	2056	2054	1,00	1,00	7392	1611	483	5781	0,08	2056
SMANOEL	973	971	2	0	969	458	1,00	0,47	3504	1049	328	2455	0,13	971
VALONGO	61	60	1	0	59	60	0,97	0,98	217	66	16	151	0,11	60
VBELMIRO	2962	2961	1	78	2961	2958	1,00	1,00	9445	1644	637	7801	0,08	2961
VMATHIAS	3065	3058	7	147	3056	3046	1,00	0,99	10337	2071	766	8266	0,09	3058
VNOVA	1385	1378	7	125	1375	1377	0,99	0,99	4401	1162	483	3239	0,15	1378