UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA

**Tendência e distribuição espacial da mortalidade por aids no
município de São Paulo de 1996 a 2012**

Aranaí Sampaio Diniz Guarabyra

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de concentração: Serviços de Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. José Leopoldo Ferreira Antunes

São Paulo

2014

Tendência e distribuição espacial da mortalidade por aids no município de São Paulo de 1996 a 2012

Aranaí Sampaio Diniz Guarabyra

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Faculdade para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.

Área de concentração: Serviços de Saúde Pública.

Orientador: Prof. Dr. José Leopoldo Ferreira Antunes

São Paulo

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida **exclusivamente** para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da tese/dissertação.

AGRADECIMENTOS

Ao Leopoldo pela oportunidade.

À TODA minha família por cada gesto de carinho, pelo cuidado, pelo Amor.

À minha mãe, a eterna busca pela leveza.

Ao Zeca pela cumplicidade eterna.

Aos meus filhos, amores de minha vida, o entendimento do amor infinito.

À Neusa e Bicudo pela acolhida sincera.

Ao meu pai cada vez mais presente em minha vida apesar da ausência...

Ao meu irmão Camirã pela simplicidade do olhar,

À Tariana por ser a presença mais Guarabyra em minha vida, te amo!

À minha Pretinha, Diacuí, por me mostrar a doçura na normalidade da vida.

Algumas pessoas participaram ativamente desse processo e aqui desejo agradecer especialmente:

À minha tia Mércia pela “máquina e pelo cacau”.

À minha eterna vizinha Maria Rita pelos cafés terapêuticos.

À Carla Adami pela palavra certa.

Ao meu querido amigo Sérgio que com paciência, carinho e alguns puxões de orelha conduziu, elegantemente, o alinhavo do meu pensamento. Minha gratidão!

RESUMO

Guarabyra ASD. Tendência e distribuição espacial da mortalidade por aids no município de São Paulo de 1996 a 2012 [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, 2014.

Desde a década de 80, quando surgiram os primeiros casos de aids, tem havido mudanças no perfil epidemiológico da doença. Em especial, houve importante declínio de mortalidade após a introdução da terapia antirretroviral de alta atividade. O presente estudo visa descrever a magnitude e a tendência da mortalidade por aids na cidade de São Paulo e analisar a associação desses indicadores com medidas de condição socioeconômica dos distritos da cidade. Foram obtidos dados oficiais de população e mortalidade para o cálculo dos coeficientes anuais de mortalidade, ajustados por sexo e idade, para cada distrito da cidade. As análises de dados espaciais e de séries temporais foram realizadas no Stata 12, 2011. Os resultados do estudo revelaram que o declínio da mortalidade por aids nos 96 distritos do município de São Paulo, não tiveram relação com o índice de desenvolvimento humano (IDH). A variação do declínio foi independente do IDH.

Palavras chave: aids, Mortalidade, Estudos Ecológicos, Terapia Antirretroviral de Alta Atividade.

ABSTRACT

Guarabyra ASD. Trend and spatial distribution of mortality caused by HIV in São Paulo from 1996 to 2012. [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, 2014.

Since the 1980's, when the first HIV cases appear, there have been changes in this disease epidemiology. Particularly, there was a considerable decline in mortality after the insertion of antiretroviral therapy in high activity. This study aims to describe the magnitude and trends in mortality caused by HIV in Sao Paulo, also to analyze these indicators associated within socioeconomic status in Sao Paulo's districts. Official population data and mortality rates for annual mortality rates calculation, adjusted by age and gender, for each city district were obtained. The analysis of spatial data and time series were performed in Stata 12, 2011. The results of the study revealed that the decline in mortality from AIDS in 96 districts of São Paulo, were not related to the human development index (HDI). The variation of the decline was independent of HDI.

Key-words: HIV, Mortality, Ecological Studies, Antiretroviral

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
	2.1 Cenário internacional da epidemia de aids.....	13
	2.2 Cenário brasileiro da epidemia de aids.....	15
	2.3 Cenário da epidemia de aids no estado de São Paulo.....	18
	2.4 A introdução da terapia antirretroviral.....	19
	2.4.1 Período pré-TARV (1991 A 1996).....	20
	2.4.2 Período pós-TARV (1997 a 1999).....	23
	2.4.3 Período pós-TARV tardio (após 2000).....	26
	2.5 Desigualdade social e a da aids.....	31
3	OBJETIVOS.....	42
4	MÉTODO.....	43
	4.1 Base de dados.....	45
	4.2 Período de estudo.....	45
	4.3 Área de estudo.....	46
	4.4 Análise de dados.....	49
	4.5 Aspectos éticos da pesquisa envolvendo seres humanos.....	50
5	RESULTADOS.....	51
6	DISCUSSÃO.....	64
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS – Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

AZT – Zidovudina

ARV – Antirretroviral

CID – Classificação Internacional de Doenças

CV – Carga Viral

ddC – Dideoxycitidine

FDA – Food and Drug Administration

HIV – Vírus da Imunodeficiência Humana

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MS – Ministério da Saúde

OMS – Organização Mundial da Saúde

PVHA – Pessoas Vivendo com HIV/aids

SUS – Sistema Único de Saúde

TARV – Terapia Antirretroviral de Alta Potência

UDI – Usuário de Droga Injetável

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1-** Mapa do Município de São Paulo
- Figura 2-** Mortalidade por aids na cidade de São Paulo. Série temporal dos coeficientes ajustados por sexo e faixa etária, 1996-2012.
- Figura 3-** Mortalidade por aids na cidade de São Paulo no grupo etário 20 a 49 anos de idade, segundo sexo. Série temporal, 1996-2012.
- Figura 4-** Mortalidade por aids na cidade de São Paulo no grupo etário de 50 ou mais anos de idade, segundo sexo. Série temporal, 1996-2012.
- Figura 5-** Gráfico de dispersão de pontos relacionando a mudança percentual anual da mortalidade por aids nos distritos da cidade de São Paulo (1996-2012) com o índice de desenvolvimento humano dos distritos em 2007.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1-** Mortalidade por aids nos distritos da cidade de São Paulo, 1996-2012. Coeficientes ajustados por sexo e idade, por 100.000 habitantes.
- Tabela 2-** Mudança percentual anual (intervalo de confiança 95%) da mortalidade por aids nos distritos da cidade de São Paulo (1996-2012).
- Tabela 3-** Distribuição dos distritos da cidade de São Paulo segundo o perfil de declínio da mortalidade por aids no período de 1996 a 2012. Análise de cluster por K-means.

1- INTRODUÇÃO

Desde os anos 80, a humanidade convive com a epidemia de aids. Durante os últimos 30 anos informações foram amplamente divulgadas acerca da doença, suas formas de transmissão e prevenção. Ao longo do tempo, os sistemas de saúde público e privados tiveram suas estruturas ampliadas e novas estratégias elaboradas para o enfrentamento da epidemia, mas ainda assim, novas demandas impõem desafios cotidianamente por esta multifacetada epidemia.

Nas últimas décadas, o conhecimento da evolução natural da doença e agente causador propiciaram a produção de medicamentos e as pessoas vivendo com HIV/aids passaram a ser diagnosticadas e assistidas adequadamente, ampliando sua sobrevida e consequentemente reduzindo, a mortalidade por causa da aids. Essa mudança de perfil epidemiológico da doença deveu-se a vários fatores, dentre eles, ao diagnóstico precoce, ao acesso aos serviços de assistência e à terapêutica antirretroviral (TARV). Diversos estudos comprovaram que a ampliação da distribuição dos antirretrovirais foi um importante marco para a redução da mortalidade por aids (DOMINGUES 2011; GUIBU et al., 2011; FLOYD, 2010; FARIAS, 2005; SZWARCOWALD et al., 2000).

O Brasil foi a primeira nação, não rica, a adotar a política de acesso universal e gratuito à TARV quando promulgou a lei federal nº 9.313, de 13 de novembro de 1996 que fixou o direito ao recebimento de medicação gratuita para os brasileiros que necessitassem de tratamento da aids, regulamentando

assim, a distribuição ampla e gratuita de ARV. Como resultado dessa ação, o país teve a taxa de mortalidade padronizada de 9,6 óbitos/100 mil habitantes em 1996 para 5,5 óbitos/100.000 hab em 2012 (NEMES, et al. 2009; REIS et al., 2007).

A Organização das Nações Unidas para a Aids (UNAIDS) ao analisar os países mais vulneráveis, percebeu que a desigualdade social e o baixo desenvolvimento financeiro são pontos comuns e, podem interferir no investimento para o enfrentamento da epidemia, bem como, na política de distribuição dos medicamentos para o tratamento do HIV/aids. Diversos estudos realizados em diferentes países reforçaram que a discussão sob o foco da desigualdade social é muito importante na construção de políticas públicas de saúde e na eficiência de suas ações (DRUMOND,1999; ANTUNES 2002, FONSECA, 2003; FARIAS, 2005; DOURADO, 2006; GRANGEIRO 2010; UNAIDS, 2014).

O presente estudo preocupou-se em analisar a tendência da mortalidade nos 96 distritos do município de São Paulo de 1996 a 2012 e relacioná-las com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de cada um dos distritos. Com a perspectiva de relacionar a dinâmica da mortalidade por aids com o status socioeconômico dos distritos de modo a testar a “hipótese da equidade inversa” em relação à evolução recente da mortalidade por aids em nosso meio. De acordo com essa hipótese, seria esperada uma redução mais intensa nas áreas mais afluentes da cidade, enquanto os distritos mais pobres e periféricos experimentariam uma evolução menos favorável na mortalidade por aids (VICTORA et al., 2000).

2- REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Cenário Internacional da Epidemia de Aids

Desde o início da epidemia do HIV/aids nos anos 80, cerca de 78 milhões de pessoas contraíram o HIV e 39 milhões de óbitos ocorreram no mundo todo devido às causas relacionadas à aids.

Mundialmente, cerca de 2,1 milhões de pessoas foram infectadas pelo HIV somente no ano de 2013, em comparação com os 3,4 milhões de casos registrados em 2001, este dado revela um decréscimo de 38% de novas infecções (UNAIDS,2014).

Em 2013, no continente africano, cerca de 25 milhões de pessoas viviam com o HIV. Na região subsaariana concentra-se quase 70% do número total de novas infecções pelo HIV no mundo, contudo, desde 2005 até 2013 o número de mortes relacionadas com a aids decresceu cerca de 39% nesta região dado que pode ser relacionado com a ampliação da cobertura de tratamento com a TARV, que até 2013 alcançou 37% das pessoas que vivem com HIV/aids.

Por outro lado, a região do norte da África apresentou um aumento de 7% nas novas infecções desde 2005 e o número de mortes relacionadas à aids sofreu incremento de 66%. Na Nigéria 80% das pessoas que vivem com

HIV/aids não tem acesso ao tratamento. A cobertura de tratamento chegou a 11% das 230.000 pessoas que viviam com HIV e aids na região, em 2013 (UNAIDS, 2014).

Na Ásia, até o final de 2013, cerca de 4,8 milhões de pessoas viviam com HIV/aids, porém, entre 2005 a 2013 houve uma redução de 6% no número de novas infecções, bem como no número de mortes, com um decréscimo de 27%. A Índia contabilizou 51% de todas as mortes relacionadas com a aids na região. A cobertura de tratamento alcançou cerca de 30% das pessoas que vivem com HIV/aids no continente asiático (UNAIDS, 2014).

A Europa Ocidental, Central e os Estados Unidos contabilizaram cerca de 2,3 milhões de pessoas vivem com o HIV/aids até 2013, mas entre 2005 e 2013 o número de mortes relacionadas com a aids decresceu 2%. A cobertura de tratamento chegou a 51% entre as pessoas que vivem com HIV/aids. Esta região revelou um número bastante baixo de novas infecções em crianças (UNAIDS, 2014).

Em toda a América Latina, estima-se que haja 1,6 milhão de pessoas portadoras do HIV. A maioria dos casos (mais de 75%) concentra-se em cinco países: Brasil, Argentina, Colômbia, México e Venezuela. Aproximadamente, 60% dos casos de HIV positivos nesta região são homens, incluindo heterossexuais, gays e homens que fazem sexo com outros homens (BASTOS et al., 2008).

No Caribe, aproximadamente 250.000 pessoas viviam com o HIV. No período de 2005 a 2013 houve um decréscimo de 40% nas novas infecções,

bem como o número de mortes que reduziu em cerca de 50%. A cobertura de tratamento apresentou aumento de 31% desde 2011 (UNAIDS, 2014).

O norte da África, Europa Oriental e Ásia Central revelam dados de uma epidemia crescente. Em 2013 cerca de 1,1 milhões de pessoas viviam com HIV/aids na região. Desde 2005 a 2013 o número de novas infecções aumentou em 5%, mesmo índice para o número de mortes relacionadas ao HIV/aids (UNAIDS, 2014).

Segundo ORTBLAD et al. (2013) países que tiveram a redução da mortalidade por aids apresentam duas características comuns, ou controlavam desde muito cedo a carga viral de seus pacientes, no caso de países de alta renda, ou apresentaram bons programas de distribuição da TARV, no caso de países de baixa renda.

2.2- Cenário Brasileiro da Epidemia de Aids

No Brasil, considerando-se os dados acumulados de 1980 a junho de 2013, foram notificados um total de 686.478 casos de aids, sendo 64,9% do sexo masculino e 35,1% do sexo feminino. Deste total, 55,2% concentra-se na Região Sudeste; 20,0% da Região Sul; 13,9% da Região Nordeste; 5,8% da Região Centro-Oeste; e 5,1% da Região Norte. Os primeiros casos já revelavam a importância histórica desse agravo na sociedade contemporânea (BRASIL, 2013; BRITO et al., 2001).

Em 2012, a taxa de mortalidade padronizada do Brasil foi de 5,5 óbitos/100.000 habitantes (hab). Quando observada regionalmente, a taxa de mortalidade foi de 5,6/100.000 hab para o Norte, 4,0/100.000 hab para o Nordeste, 5,6/100.000 hab para o Sudeste, 7,7/100.000 hab para o Sul e 4,7/100.000 hab para o Centro-Oeste. Segundo estimativas, realizadas pelo Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais do Ministério da Saúde, aproximadamente, 718 mil pessoas vivem com HIV/aids no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Durante os primeiros anos da epidemia, a aids caracterizava-se por sua incidência predominantemente na população masculina que vivia em grandes metrópoles, com alto nível socioeconômico e pela via de transmissão homossexual/bissexual. A partir da década de 90, observou-se uma alteração nesse perfil epidemiológico, com importante aumento da incidência no sexo feminino e nas camadas populacionais de baixo nível socioeconômico. Nesse momento, o processo de interiorização foi percebido através do aumento no número de municípios brasileiros com notificação de casos de aids (CASTILHO et al., 2000).

A epidemia do HIV/aids mostrou-se dinâmica, marcada pelo comportamento humano individual e coletivo, atingindo um maior número de mulheres, heterossexuais e de baixa renda. Como resultado destas observações e estudo dessas características, novos termos foram adotados para o entendimento deste movimento, como feminização, pauperização e heterossexualização. Ao mesmo tempo, frente à alta letalidade e magnitude da epidemia, surgem os movimentos da sociedade civil organizada, com tamanha

força, capazes de interferir na formulação e aplicação de políticas públicas voltadas para o enfrentamento da epidemia de aids no Brasil (BRITO et al., 2001).

O processo de abertura política, debates sobre as formas de transmissão e prevenção, trouxeram à tona questões sobre comportamentos e atitudes que inovaram as campanhas de promoção à saúde. A reorganização dos movimentos sociais, a reforma do setor saúde e a atuação internacional permitiram que a resposta à epidemia de aids no Brasil alcançasse os resultados positivos verificados nesses últimos 25 anos. Um dos maiores avanços foi a criação do Programa Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis e aids (PNDST/aids) como uma iniciativa do Ministério da Saúde em parceria com as três esferas de governo (BRITO et al., 2000; GRANGEIRO et al., 2010a). Outra medida relevante foi a política de municipalização dos programas de DST/aids como estratégia do Ministério da Saúde, que contribuiu para o aprimoramento da resposta ao enfrentamento da epidemia de aids no Brasil (GRANGEIRO, 2011).

Considerando-se a magnitude territorial do Brasil, a epidemia de aids é composta por epidemias menores, de diferentes características e distribuição que revelam suas diversas faces e configuram-se, num mosaico de subepidemias regionais, afetando de forma bastante heterogênea as diversas regiões do país (BRITO et al., 2000; RODRIGUES-JUNIOR et al., 2004; GRANGEIRO et al., 2010b).

Desde a origem da doença, suas características e repercussões têm sido amplamente discutidas pela comunidade científica. Poucos agravos à

saúde acumularam em pouco tempo, um grande número de estudos para compreender seu comportamento e seus determinantes. Essas questões têm motivado diferentes pesquisadores a promover estudos no sentido de se conhecer a realidade local e a epidemiologia da doença, para embasar intervenções mais adequadas, visando à melhoria do programa de controle (FONSECA et al., 2003).

2.3- Cenário da Epidemia de Aids no Estado de São Paulo

O Estado de São Paulo representa 33% do número de casos acumulados no país e alguns autores o considera um polo difusor da epidemia, associada à sua força atrativa migratória (BASTOS et al.,1995).

De 1980 até junho de 2013, foram registrados 228.698 casos de aids. Em 1991, de cada 100 mil habitantes do Estado de São Paulo, 13 a 14 morreram tendo a aids como principal causa de morte. Em 2012, atingiu-se 6,6 mortes por 100 mil habitantes/ano, uma redução de 3,5 vezes no risco de morte por aids (SES-SP, 2013).

A epidemia no Estado de São Paulo está concentrada em populações de maior risco e vulnerabilidade, conforme dados do Ministério da Saúde, estas populações apresentam maiores incidência de infecção pelo HIV quando comparadas à população geral (GUIBU, 2010; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Focalizando-se especificamente as tendências de mortalidade por aids nos distritos do município de São Paulo, entre 1995 a 2002, o estudo realizado por ANTUNES et al. (2005) descreveu a redução da mortalidade causada pela doença, que se seguiu à introdução da terapêutica antirretroviral e observou que essa redução não foi mais intensa nos distritos com melhores indicadores socioeconômicos. Concluiu-se nesse estudo que os pacientes com aids no município de São Paulo tiveram acesso a atenção médica e medicamentos antirretrovirais de modo equitativo. Isto é, o acesso universal e a distribuição gratuita e em larga escala de medicamentos permitiu que os pacientes de diferentes condições socioeconômicas pudessem ser atendidos com a mesma rapidez (ANTUNES et al., 2005).

A introdução e a distribuição gratuita em larga escala dos antirretrovirais são consideradas como uma conquista realmente notável da resposta nacional ao enfrentamento da epidemia de aids (EGGER et al., 2005).

2.4- A Introdução da Terapia Antirretroviral

A terapia antirretroviral disponível no Brasil a partir de 1996, modificou o curso da epidemia de aids, alterando sua evolução e tendências. REIS et al. (2007) e DOMINGUES (2011) afirmaram que a evolução temporal da mortalidade por aids no Brasil foi marcada por 03 períodos importantes que compreenderam:

- 1- O período de 1982 a 2002 representou crescimento acelerado da taxa de mortalidade, que foi mais acentuado entre 1987 e 1995; o risco de morte pela doença atingiu seu maior valor de 9,7 óbitos por 100.000/hab.
- 2- Entre 1996 e 1999, observou-se, claramente, a redução das taxas de mortalidade. O risco de morrer por aids passou de 9,6/100.000 hab, em 1996, para 6,4/100.000 hab, em 1999.
- 3- A partir dos anos 2000 onde as taxas permaneceram mais estáveis chegando a 9,9/100.000 hab, em 2002 (REIS et al., 2007; DOMINGUES, 2011;).

De forma a organizar a discussão na linha do tempo da epidemia, e revelar a alteração do seu perfil, tomou-se como base a divisão desta secção em três períodos: pré-TARV, pós-TARV precoce e pós-TARV tardio. Os estudos iniciados no período pré-TARV e finalizados no período pós-TARV precoce foram organizados e incluídos no período pós-TARV precoce.

2.4.1- Período Pré-TARV (1991 a 1996):

Este período marcado pelo intenso interesse de pesquisadores em criar novas estratégias para a contenção da multiplicação viral. Nesta fase, o mundo científico já conhecia o ciclo viral, ampliando assim, o repertório da indústria farmacêutica para a elaboração de medicamentos mais eficazes.

Em 1991, o terceiro antirretroviral ddC (Dideoxycitidine) foi autorizado pelo pelo órgão americano *Food and Drug Administration* (FDA) para pacientes intolerantes à medicação Zidovudina (AZT). Em 1994, passou a ser estudado um novo grupo de drogas para o tratamento da infecção, os inibidores da protease. Estas drogas demonstraram potente efeito antiviral isoladamente ou em associação com drogas do grupo do AZT, daí a denominação "coquetel". Houve diminuição da mortalidade imediata, melhora dos indicadores da imunidade e recuperação de infecções oportunistas. Ocorreu um estado de euforia, chegando-se a falar na cura da aids. Entretanto, logo se percebeu que o tratamento combinado não eliminava o vírus do organismo dos pacientes. Em 1996, durante a Conferência Internacional em Vancouver, foi anunciada a combinação de três drogas com efeitos mais efetivos que a terapia dual. Já surgia a dúvida a respeito de quanto tempo estes efeitos poderiam ser mantidos, considerando-se as dificuldades e peculiaridades do tratamento (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

O Programa Nacional de DST e Aids lançou no país o primeiro consenso em terapia antirretroviral e o governo federal promulgou a Lei nº 9.313, de 13 de novembro de 1996 que fixou o direito ao recebimento de medicação gratuita para os brasileiros que necessitassem de tratamento da aids. Nesse período, houve queda das taxas de mortalidade por aids, diferenciada por regiões. Percebeu-se que a infecção havia aumentado entre as mulheres e dirigiu-se para os municípios do interior dos estados brasileiros aumentando significativamente na população de baixa escolaridade e baixa renda. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

O panorama da epidemia de aids foi marcado pela alteração do perfil epidemiológico que deixou de ser uma doença de segmentos populacionais sob particular risco e se disseminou, *pari passu*, na população geral, passando por uma importante fase de heterossexualização, interiorização, feminização e pauperização, embora com dinâmicas distintas nos diferentes segmentos populacionais (SZWARCOWALD et al., 2000).

A aids alcançou uma dimensão claramente nacional e assim, a epidemia não se restringia mais aos grandes centros urbanos nacionais, atingindo mais da metade dos quase 5.000 municípios brasileiros, apresentando uma disseminação espacial maior num período mais recente, entre os municípios menores, com menos de 50.000 habitantes e de menor renda *per capita* (SZWARCOWALD et al., 2000; GRANGEIRO, 2011).

Nos Estados Unidos da América, um estudo envolvendo nove clínicas especializadas em HIV/aids, em oito cidades americanas, analisou os dados coletados de 1255 pacientes com aids, entre de janeiro de 1994 a junho de 1997 e avaliou, a mortalidade e a morbidade por aids após a introdução da terapia antirretroviral. As análises demonstraram a redução da mortalidade de 29,4 por 100 pessoas/ano em 1994 para 8,8 por 100 pessoas/ano em 1997. Para a avaliação da morbidade, utilizou-se a incidência de pelo menos três principais infecções oportunistas: retinite por *Citomegalovírus*, pneumonia por *P. carini* e infecção por *Micobacterium avium*, que foi reduzida de 23,9 por 100 pessoas/ano em 1994 para 3,7 por 100 pessoas/ano em 1997, revelando assim, ter havido uma maior redução da morbidade e mortalidade nos pacientes com o esquema triplo (PALELLA et al. 1998).

Estudo realizado na Austrália avaliou a sobrevida de maiores de 13 anos diagnosticados com HIV entre 1991 a 1996, totalizando 4.814 casos e foi observado o aumento da sobrevida para os que foram diagnosticados entre 1995-96 e receberam o tratamento antirretroviral (LI et al., 2003).

2.4.2- Período Pós-TARV precoce (1997-1999)

Neste período foi implantada a Rede Nacional de Laboratórios para o monitoramento de pacientes com HIV em terapia com antirretroviral, com a realização de exames de carga viral e contagem de células que fazem parte do sistema de defesa do organismo ou sistema imunológico, denominadas células CD4. Nessa época, a rede pública de saúde disponibilizava, gratuitamente, onze medicamentos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

GUIBU et al. (2011) avaliou o tempo de sobrevida de pacientes de aids, com 13 anos ou mais de idade, das regiões sul e sudeste do Brasil, segundo características sócio demográficas e clínico epidemiológicas. A amostra foi selecionada a partir da totalidade dos casos notificados no Sistema de Vigilância Epidemiológica do Programa Nacional de DST/aids, diagnosticados em 1998 e 1999 na forma de sorteio. Utilizou-se como ferramenta de pesquisa um questionário que possibilitou analisar 2.091 prontuários médicos. Estimou-se, pelo método Kaplan-Meier, a sobrevivência de pelo menos 108 meses após o diagnóstico em 59,5% dos pacientes no sudeste e 59,3% no sul. Por meio de modelos de regressão de Cox, observou-se, em ambas as regiões, o aumento

da sobrevivência nos pacientes que usaram antirretrovirais, considerados como casos de aids pelo critério CD4.

Outros fatores observados e associados a tempos maiores de sobrevivência no sudeste foram: possuir a cor da pele branca, não ter tido tuberculose após seu diagnóstico de aids, não ser reagente à hepatite B e ter tido acesso a equipe multidisciplinar. No sul foi verificado que possuir idade inferior a 40 anos possibilitou maior sobrevivência. Observou-se, em ambas as regiões, aumento da sobrevivência nos pacientes que usaram antirretrovirais, que foram classificados como caso de aids pelo critério CD4, que eram do sexo feminino e com maior escolaridade (GUIBU, 2011).

A tendência da alteração do perfil da aids foi discutida por SANTO et al. (2000) que descreveu sobre o padrão de mortalidade devido a aids segundo causas básicas associadas de morte no estado de São Paulo, em 1998. Neste estudo as causas múltiplas de morte resgataram parcialmente a história natural da aids, ao mesmo tempo que a idade média ao morrer por aids como causa básica (35,7 – 11,2 anos) foi estatisticamente menor que a idade média das mortes em que a aids foi mencionada como causa associada (39,9 – 11,8 anos), revelando uma mudança de padrão.

DOMINGUES (2011) analisou em seu estudo descritivo, as causas básicas e associadas ao óbito por aids, no período pré e pós introdução da TARV e investigou as possíveis disparidades, segundo a área de residência entre 2000 e 2006, confirmando-se a alteração do perfil da mortalidade da aids.

Segundo o autor, as causas básicas de morte por doenças não definidoras de aids aumentaram de 0,2% para 9,6% entre o primeiro e o terceiro períodos, respectivamente. As causas básicas de morte com maior aumento, no terceiro período, se comparando ao primeiro, foram: as doenças cardiovasculares passaram de 0,01% para 1,7%; as pneumonias bacterianas/inespecíficas, de 0,01% para 1,6% e as neoplasias não definidoras de aids, de 0,03% para 1,5% (DOMINGUES, 2011).

As causas associadas de morte mais mencionadas no período pós-TARV tardio, se comparado ao pré-TARV, foram: pneumonias bacterianas/inespecíficas, de 25,8% para 35,9%; septicemias, de 14,5% para 33,5%; doenças cardiovasculares, de 3,0% para 10,1% e as doenças do fígado, de 2,2% para 8,0% (DOMINGUES, 2011).

No período pós-TARV tardio, as causas básicas que se destacaram, além da aids, e se distribuíram de forma heterogênea, segundo local de residência, foram as neoplasias não definidoras de aids nas áreas predominantemente ricas, as doenças cardiovasculares nas áreas predominantemente de classe média e as agressões nas áreas predominantemente pobres (DOMINGUES, 2011).

A TARV alterou o perfil da mortalidade associada à aids, refletindo possivelmente, nas mudanças de igual importância nas características da morbidade, entretanto esse processo se mostrou heterogêneo, segundo área de residência, sugerindo a elaboração de políticas públicas para a adequação dos serviços de saúde, frente a este novo cenário de morbimortalidade da infecção pelo HIV (DOMINGUES, 2011).

2.4.3- Período Pós-TARV tardio (após 2000)

Os anos 2000 foram marcados pela ampliação da quebra de patentes e licenciamento compulsório. Em 2000, a 13ª Conferência Internacional sobre aids, em Durban, na África do Sul, denunciou ao mundo a mortandade na África, onde cerca de 19 milhões haviam morrido de aids no continente até 2000, sendo 3,7 milhões crianças estando contaminados 8,8% dos adultos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

A partir de acordo promovido pelas Nações Unidas, cinco grandes companhias farmacêuticas concordam em reduzir os custos dos remédios utilizados no tratamento da aids para os países em desenvolvimento. Essa medida, confirmou assim, a relação direta entre a distribuição/acesso aos medicamentos antirretrovirais e ampliação da sobrevida das pessoas vivendo com HIV/aids (ROSSI et al., 2012; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Nos anos 2000 a aids imprimiu seu novo perfil de doença crônica. A terapêutica antirretroviral ampliou, grandiosamente, a sobrevida das pessoas vivendo com HIV/aids, sua qualidade de vida e sua participação social. A ampliação da distribuição de antirretroviral no mundo confirma o resultado exitoso da terapêutica de alta potência na história da aids (ROSSI et al., 2012).

Este panorama foi encontrado também em outras pesquisas em diversos países. Na China, as taxas de mortalidade caíram acentuadamente entre as

peessoas que recebem a terapia antirretroviral na China entre 2003 e 2009. A taxa de mortalidade caiu de 9,5 mortes por 100 pessoas/ano em 2003/04 para 5,6 óbitos por 100 pessoas/ano em 2008 e 2009. Desde 2002, as pessoas HIV positivas passaram a ter acesso ao tratamento do HIV através do programa de tratamento Antirretroviral Nacional Gratuito (ZHU et al., 2013).

Dados apresentados por MOCROFT (2003) no EUROSIDA, observados em 70 centros de tratamento do Europa, dividiu as pessoas com HIV e mais de 16 anos em três grupos, segundo a época em que iniciaram o tratamento: pré-TARV (94/95), TARV precoce (96/97) e TARV tardio (após 98). Utilizaram-se dados de acompanhamento dos pacientes, periodicamente, a cada seis meses, calcularam para cada um dos períodos a evolução da mortalidade pela doença, encontraram redução para pacientes do período TARV tardio que tinham CD4 abaixo do limite inferior. Os pacientes com CD4 acima de 500 cel/mm³, não foi encontrada diferença significativa entre os grupos de TARV precoce e TARV tardio. A análise separada da manifestação de aids apontou valor 50% menor entre os do grupo de TARV tardio em relação ao TARV precoce.

FLOYD et al. (2010) utilizaram os dados do Malawi para estimar, em bilhões de dólares, o investimento para a distribuição de TARV no país (prevalência estimada em 14%), nos cinco anos anteriores ao estudo. Após três anos da implantação, 70% das pessoas elegíveis para o tratamento estavam recebendo TARV. A distribuição gratuita iniciou-se em 2004 e em 2008 havia 147.000 pacientes recebendo tratamento em 100 clínicas especializadas e foi observada a redução da mortalidade por aids na faixa etária estudada (15-59 anos) de 24% no período de TARV 1 em relação ao

período pré TARV e de 57% no período de TARV 2 em relação ao pré TARV. Neste mesmo período, outras causas de mortalidade permaneceu inalterada na região, revelando que a TARV foi fator determinante para a redução da mortalidade por aids.

No Brasil, vários estudos evidenciam os mesmos resultados. VERAS (2011) analisou o perfil clínico e epidemiológico dos óbitos relacionados à aids no período posterior à implementação da terapia antirretroviral no país, em um estudo caso controle, com amostra representativa de óbitos por aids e de pessoas vivendo com aids, utilizando dados secundários. Abandono ou não uso da TARV foi o mais forte preditor de morte, seguido de diagnóstico tardio. O critério de definição de aids que não o CD4 menor que 350 esteve associado a uma maior probabilidade de morte e pacientes que não receberam vacinas recomendadas, apresentando doenças associadas à aids e com tuberculose tiveram maior risco de morte. A categoria de exposição “usuários de drogas injetáveis” apresentou maior chance de óbito, mas apesar do sucesso das introduções precoces da TARV, brasileiros continuam a morrer de aids no período posterior à implementação da terapia, e muitas das causas subjacentes a esse mortalidade são preveníveis.

Outro estudo, descritivo e exploratório, realizado por REIS et al. (2007) embasado na análise das taxas de mortalidade padronizadas por aids no Brasil entre 1982 a 2002, analisou o perfil de mortalidade por aids, contemplando as seguintes variáveis do Sistema de Informações sobre Mortalidade: sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade e ocupação habitual. Os resultados evidenciaram queda da mortalidade a partir de 1996, anos de introdução do

tratamento com ARV pelo serviço público de saúde, embora haja importante desaceleração dessa queda nos três últimos anos.

A redução da taxa de mortalidade mostrou-se mais expressiva no sexo masculino que no feminino e os de menor nível socioeconômico são ainda, os mais afetados. Concluiu-se que a desaceleração da queda da mortalidade por aids no país sugere a necessidade de aumento do acesso ao diagnóstico precoce e à assistência, melhoria da qualidade da atenção de quem vive com HIV/aids e aprimoramento dos sistemas de vigilância epidemiológica e monitoramento dos óbitos por aids, para um controle mais efetivo da epidemia (REIS et al., 2007).

ROCHA et al. (2011) descreveram o efeito da não adesão nos principais desfechos laboratoriais, contagem de linfócitos TCD4+ e carga viral, rotineiramente utilizado para monitoramento de pacientes iniciando tratamento segundo três diferentes formas de medir adesão à terapia antirretroviral. Entre 288 participantes, foram considerados não aderentes, onde 22,9% foram identificados pelos registros em prontuários médicos, 31,9% pelos autorrelatos e 74,3% através do registro de dispensação nas farmácias. Dependendo da medida de adesão utilizada, o ganho médio de linfócitos TCD4+ variou de 142,4 a 195,4 células/mm para participantes aderentes, comparados a 58,5 a 99,8 para não aderentes. A redução média na carga viral variou de 4,25 a 4,62 log cópias/ml entre aderentes, comparados a 1,99 a 4,07 para não aderentes. O monitoramento da adesão à terapia antirretroviral deve ser uma prioridade nos serviços de referência de aids, sendo capaz de identificar pacientes com

alto risco de desenvolver falência virológica e permitindo intervenções precoces com possibilidade de preservação de esquemas terapêuticos iniciais.

O inquérito conduzido por SOUZA JUNIOR et al. (2011) numa amostra selecionada probabilisticamente de 1.245 pessoas infectadas pelo HIV em terapia antirretroviral no Brasil, em 2008, foram investigadas associações da autoavaliação da saúde com sexo, faixa etária, nível socioeconômico e características do paciente. Para as análises multivariadas foram utilizados modelos de regressão logística, tendo como variável resposta a autoavaliação boa ou excelente. Os resultados mostram que 65% autoavaliaram sua saúde como excelente ou boa, 81% relataram nenhuma ou pouca dificuldade em seguir o tratamento, porém 34% dos homens e 47% das mulheres relataram grau intenso ou muito intenso de sentimento de preocupação ou ansiedade. Nível de escolaridade, situação de trabalho, ausência de efeitos colaterais e ausência de sintomas foram os principais fatores associados à boa percepção à saúde. Problemas no estado de ânimo, envolvendo preocupação e ansiedade com o futuro, não foram ainda superados e são barreiras a serem enfrentadas para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes de aids.

NEMES et al. (2009) relacionaram adesão e acesso. Concluíram ser necessário revisão na alocação dos serviços de assistência às pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA), bem como a de homogeneizar a qualificação destes serviços, revelando ser condições necessárias para a manutenção de taxas aceitáveis de adesão à TARV no país.

REZENDE (2012) demonstrou que a mortalidade por aids no Brasil está subestimada, seja pela ausência de menção ao HIV/aids na declaração de

óbito, seja pelo fato de pessoas que vivem com HIV/aids estarem indo a óbito cada vez com maior frequência por causas não usualmente associadas ao HIV/aids. Este estudo indicou a necessidade de empregar esforços maiores na subcodificação de causas de óbito, bem como de iniciar uma reflexão sobre as relações causais entre o HIV/aids e as doenças crônicas não usualmente associadas ao HIV/aids na era pós-TARV, para que as regras de seleção da causa básica de óbito possam ser atualizadas.

2.5- Desigualdade Social e a Distribuição da aids

Identificar indicadores sociais e relacioná-los com a desigualdade em saúde é uma importante tarefa para os gestores em saúde pública. De acordo, com ANTUNES et al. (2010), os fatores de risco e de proteção à saúde podem incidir de modo desigual sobre os estratos sociais. Nesse sentido, “é necessário avaliar as políticas de saúde não apenas pelo efeito global que exercem sobre a saúde coletiva, mas também pelo resultado de suas intervenções sobre o quadro pré-existente de desigualdades em saúde”.

Será, portanto, que no Brasil a distribuição da aids sofre interferência por conta das desigualdades sociais? Entendendo que a aids é uma epidemia com uma dinâmica heterogênea, foi feito um levantamento bibliográfico de artigos que relacionavam a mortalidade por aids e a desigualdade social.

Estudo realizado por FARIAS et al., (2005) analisou as correlações entre os coeficientes de mortalidade por aids e os índices de inclusão/exclusão

social, em homens e mulheres de 25 a 49 anos, em 96 distritos administrativos do município de São Paulo, no período de 1994 a 2002. Utilizaram-se dados de óbitos do programa de aprimoramento das informações de mortalidade do município e estimativas populacionais dos censos de 1991 e 2000 do Seade e os índices foram obtidos do mapa de exclusão para a cidade entre 1996 e 2000, para a análise estatística foi utilizado o teste de correlação de Pearson. Entre os homens, observou-se correlação positiva significativa entre a mortalidade por aids e o índice de qualidade de vida dos distritos, no período entre 1994 a 1998. Com relação às mulheres, observou-se em todo o período correlação negativa significativa entre a mortalidade por aids e o índice de equidade, que mede a concentração de mulheres chefes de família/analfabetas.

Esta tendência à correlação negativa significativa entre a mortalidade feminina por aids e o índice global de exclusão social foi observada a partir de 2000. Os resultados deste estudo sugerem o deslocamento da mortalidade por aids para áreas de exclusão e apontam para a hipótese de relação entre essa mortalidade e fatores socioeconômicos, entretanto, outros estudos epidemiológicos e no campo das ciências sociais são necessários para aprofundar essa investigação (FARIAS et al., 2005).

DOURADO et al. (2006) verificaram que a partir de 1996 houve uma redução progressiva da mortalidade, embora a incidência continue crescendo. Em todas as regiões brasileiras, exceto a região Norte, as incidências esperadas foram maiores do que as observadas nos últimos anos, embora as diferenças somente tenham atingido níveis de significância estatística nas regiões sudeste e centro-oeste. Observou-se um aumento do número de casos

entre os segmentos da sociedade com menor nível de escolaridade e pior condição socioeconômica. Este mesmo fenômeno se observa entre residentes em cidades com menos de 50 mil habitantes.

O comportamento da epidemia pode evidenciar a desigualdade social e relações de gênero no Brasil. Componentes importantes para explicar as diferenças de tendências da epidemia segundo as macrorregiões são: a evolução da epidemia, o grau de implementação das medidas de prevenção, o conhecimento da população sobre a aids, o nível de escolaridade e outros fatores socioeconômicos (DOURADO et al.,2006).

FONSECA et al. (2003) referiu a evolução temporal da epidemia de aids no Brasil, tendo a ocupação como variável identificadora da condição sócio econômica dos casos. Todos os casos de aids de 20 a 49 anos de idade, diagnosticados entre 1987-1998, foram incluídos. Analisou-se a evolução temporal das taxas de incidência de aids, por sexo, categoria ocupacional e quintos da escala de status sócio econômico (ESO), além da proporção de casos segundo os quintos da ESO por categoria de exposição. Entre os homens, as taxas de incidência aumentaram, no primeiro período, em praticamente todas as categorias ocupacionais, e reduziram entre aquelas classificadas como não manuais, no segundo período. Entre as mulheres, observou-se incremento anual em quase todas as categorias ocupacionais, de 1987 a 1998.

Os maiores aumentos relativos foram observados nos quintos da ESO de menor status sócio econômico, em ambos os sexos, e a categoria homo/bissexual o status mais elevado, entre os homens. A análise evidenciou

a progressiva mudança no gradiente social da epidemia de aids, com maior velocidade de disseminação nas populações de menor status sócio econômico (FONSECA et al., 2003).

No estudo de DRUMOND et al.(1999) sobre as desigualdades socioespaciais na mortalidade do adulto, os autores concluíram que tem aumentado os problemas de saúde do adulto nos perfis de morbimortalidade das populações. Observou-se que o aumento ocorre devido a redução da mortalidade infantil, do envelhecimento populacional e do aumento da incidência de alguns agravos, como aids e violência.

O autor aponta como um marco nessa produção sobre desigualdades sociais em saúde o estudo conhecido como Black Report, (1980), que estimulou análises realizadas em diversos países. BLACK D et al. (1980), mostraram que os riscos de morte de trabalhadores manuais são maiores que o dos trabalhadores não manuais, apesar da universalidade da atenção à saúde na Grã-Bretanha. O estudo revelou que, mesmo em países com alto padrão de vida, com acesso universal aos serviços de saúde, as diferenças sociais em saúde estão presentes, revelando que há maiores riscos de morte nos segmentos da população constituídos por trabalhadores manuais, por imigrantes, por grupos sociais com baixa escolaridade e renda, por pessoas sem casa própria, por famílias chefiadas por mulheres não casadas, por desempregados e por aposentados (BLACK D,1980).

Segundo DRUMOND (1999), é necessário considerar a forma de organização social do espaço como uma das estratégias para o entendimento da ocorrência e distribuição de agravos à saúde, esses conhecimentos podem

contribuir para a adequação das ações de saúde às necessidades diferenciadas da população.

Com o objetivo de analisar o perfil epidemiológico da aids nos municípios brasileiros entre 2002 a 2006, associando tendência e magnitude com indicadores sócio demográficos e características da epidemia local, GRANGEIRO et al. (2010b) realizaram um estudo ecológico que caracterizou os municípios segundo a magnitude e tendência da epidemia, analisando-os de acordo com os indicadores sociais, formas de transmissão do HIV e ano de registro do primeiro caso.

Num total de 4.190 municípios, 75,3% apresentou casos entre 2002 e 2006. Desses, 81,2% possuía ocorrência de pequena magnitude, 8,8% média magnitude. Os de pequena magnitude associaram-se à menor incidência e menor IDH. Os de maior magnitude associaram-se às cidades de maior porte e maior IDH, indicando que o crescimento da epidemia concentrou-se em cidades de pequena magnitude, mas sem significância, a ponto de alterar a participação proporcional (8,7%) desses municípios no conjunto de casos no país. A epidemia de aids permaneceu concentrada nos centros urbanos e a interiorização é caracterizada pela ocorrência irregular e de pequena magnitude. Municípios com baixo IDH e com transmissões exclusivamente por relações heterossexuais apresentaram baixa capacidade de crescimento e a redução da epidemia está associada especialmente à diminuição da transmissão entre usuários de drogas injetáveis (GRANGEIRO et al.,2010b).

Observaram ainda que as cidades com grandes epidemias que reduzem/estabilizam concentram 68,6% dos centros de testagens, 75,8% dos ambulatorios e 81,45 dos exames anti-HIV feitos no sistema de saúde.

Ações preventivas em escolas e na atenção básica apresentaram baixa cobertura comparativamente à área assistencial. Diferenças entre regiões foram observadas. Desigualdades no grau de implantação da resposta ao HIV podem contribuir para a ocorrência de diferentes perfis da epidemia no país (GRANGEIRO, 2010b).

BASTOS et al. (2000) discutiu em seu artigo as estratégias metodológicas que vêm sendo usadas na análise das inter-relações entre a vulnerabilidade ao HIV/aids e as desigualdades sociais, o preconceito e a marginalização, ressaltando as dificuldades metodológicas e as estratégias alternativas de investigação encontradas. Os principais achados da literatura internacional e brasileira foram revistos pelo autor, enfatizando-se os temas: dimensões econômicas e macropolíticas da difusão do HIV/aids; papel do consumo e das políticas de drogas; desigualdade e preconceito de gênero; desigualdade e preconceito racial/origem étnica; interação entre as demais infecções sexualmente transmissíveis e sua relação com a pobreza; padrões de assistência à saúde e HIV/aids, em especial, acesso a ARV; e violação dos direitos humanos. Os autores apontaram sobre o cuidado ao afirmar que existe um processo, em curso, de pauperização da epidemia pelo HIV com base exclusivamente no fato de haver aumento do número de novos casos de aids entre estratos sociais mais pobre. Acreditando ser possível estar em curso um processo de disjunção temporal das “duas epidemias”: a de HIV e a de aids”.

A infecção pelo HIV representa um exemplo muito claro das desigualdades no acesso à cuidados com a saúde entre países ricos e pobres. A aids é uma doença que o mundo ocidental pode tratar e os países com recursos limitados não podem. No cenário mundial há um total de 5 milhões de pacientes com HIV/aids que necessitam de tratamento e não têm acesso à terapia. A cobertura estimada de tratamento é de 28% na África Subsaariana, 19% na Ásia e apenas 14% em países de baixa e média renda do Leste europeu e na Ásia Central. Uma ampla resposta, multissetorial, a nível nacional e internacional é necessária para garantir o acesso aos medicamentos antiretrovirais para todas as pessoas com HIV/aids que precisam deles (GIULIANO et al., 2007).

NIYONSENGA et al. (2013) analisou as diferenças da incidência de aids na população rural e urbana na Flórida e revelou que o baixo nível socioeconômico influencia no risco de aquisição do HIV e, portanto deve ser considerado quando analisados os dados de HIV/aids.

Estudo realizado em Barcelona entre 1991 a 2001 analisou se a mortalidade por aids sofreu alteração após a introdução de TARV e se ela variava ao ser relacionada com grupos de variado grau socioeconômico. Os autores concluíram que a mortalidade por aids cresceu até 1995 e, posteriormente, diminuiu devido à introdução da HAART. O aumento na mortalidade da aids foi mais elevada no grupo de menos status socioeconômico. O grupo de maior status socioeconômico permaneceu bastante estável durante o período d estudo (BORREL et al., 2006).

ORTBLAD et al. (2013) no estudo com base no Global Burden of Disease Study, revelou que embora o HIV seja a causa número um de morte e incapacidade em uma faixa de países da África Austral e do Leste que se estende da Somália à África do Sul, também é o pior problema de saúde nos países da África Ocidental do Gabão e Guiné Equatorial, e número dois nos países populosos da Nigéria, Gana e Camarões. Assim como, o conjunto de países do Caribe, Panamá, Guiana, Colômbia e Venezuela. No sudeste da Ásia, principalmente na Tailândia, é a maior causa de morte e incapacidade. Na Europa Oriental, especificamente na Ucrânia e na Rússia é a terceira e quarta causa mais importante de morte e invalidez, respectivamente. O estudo revelou que o perfil dos países que obtiveram a diminuição de morte por aids, basicamente a duas características: países de alta renda que controlavam a carga de HIV desde muito cedo ou países de baixa renda, com bons programas de TARV.

RÉGIDOR et al no estudo sobre a proposta de medidas para o monitoramento das desigualdades sociais em saúde, utilizando aids e mortalidade por doenças do fígado antes e depois da HAART identificaram que homens desempregados foram os mais importantes do ponto de vista da saúde pública; no entanto, eles não puderam ser adequadamente identificados tanto com razões de taxas de mortalidade ou de medidas sumárias de disparidade absoluta.

Utilizando dados de 1.372 pacientes de uma coorte acompanhados, entre julho de 1989 a abril de 1994, na Clínica de HIV Johns Hopkins (EUA), CHIASSON et al. (1999) não encontraram diferença significativa na sobrevivência.

entre os pacientes com infecção pelo HIV que receberam atendimento médico, não houve diferenças na progressão da doença ou sobrevivência associada com o sexo, a raça, uso de drogas injetáveis, ou status socioeconômico. Resultados diferentes encontrados em outros estudos podem refletir diferenças no acesso aos cuidados médicos.

McFARLAND et al. (2003) realizaram um estudo em São Francisco utilizando informações obtidas no sistema de registro de óbito de casos notificados na cidade entre 1996 e 2001 com o objetivo de estudar qual influência o status socioeconômico pode haver na sobrevida de pessoas com aids na era da TARV. Seus resultados revelaram que nas áreas de baixa renda, havia mais mulheres, negros e usuários de drogas com aids. Em geral, as pessoas com aids que vivem nas áreas mais pobres necessitam de assistência à saúde gratuita. Como resultado do trabalho, os autores concluíram que a condição socioeconômica interfere na sobrevida, principalmente, por meio do acesso ao cuidado e à medicação, mas, neste trabalho, não foram capazes de mostrar estatisticamente porque de fato ocorre.

Estudos realizados em Barcelona com o objetivo de avaliar a importância das desigualdades sociais e a mortalidade por aids, foram selecionados os óbitos por aids entre pessoas com vinte anos de idade ou mais, de 1991 a 2001. Relacionando nível educacional, bairro de moradia e categoria de exposição. Concluíram que a desigualdade social interfere na mortalidade por aids, mesmo após a introdução da TARV e da distribuição em larga escala (MARI-DELL'OLMO et al., 2007).

Nos Estados Unidos, SINGH et al. (2013) com base nos dados do censo e utilizando os registros de óbitos de 1987 a 2011, associaram a mortalidade por aids com as desigualdades socioeconômicas, raça e local de moradia. Os resultados demonstraram um declínio da mortalidade por aids de forma geral, mas evidenciaram que o risco relativo de morrer por aids aumentou entre os negros e, principalmente, entre as mulheres negras. O mesmo ocorreu ao considerar o local de moradia. As áreas de menor status socioeconômico também apresentaram menor declínio. Portanto, os autores concluíram que pertencer às áreas de menor status socioeconômico estava associado a um maior risco de morrer de aids do que ser negro.

Para entender se havia relação entre as estratégias de distribuição dos antirretrovirais (ARV) com o reforço das desigualdades em saúde, ANTUNES et al. (2005) avaliaram as tendências de mortalidade por aids nos distritos de São Paulo, Brasil, de 1995 a 2002, em uma cidade com larga escala de distribuição gratuita da terapia antirretroviral. Informações sobre as taxas de mortalidade anuais devido à aids foram reunidas e divididas por sexo, faixa etária, renda, instrução e IDH. A mortalidade por aids diminuiu em São Paulo de 32,1 mortes/100.000 habitantes em 1995 para 11,2 mortes/100.000 habitantes em 2002.

As diferenças sociais apresentadas nos diferentes níveis de distritos não revelaram uma associação com a porcentagem anual de diminuição das mortes por aids, com todos os coeficientes de correlação correspondentes a P -values $> 0,27$. Esta observação indica que a perspectiva das políticas públicas dirigidas à toda a população contribui para a redução das desigualdades da

saúde, alcançando uma redução das mortes por aids, sendo portanto, uma política exequível no Brasil (Antunes et al. 2005).

De acordo com PIOT (2013) há que haver a combinação de tecnologias biomédicas com as intervenções estruturais e investimentos internacionais para o fortalecimento e sustentação política e programática na resposta da epidemia.

3- OBJETIVOS

- Descrever a tendência da mortalidade por aids no município de São Paulo e em cada um de seus distritos no período de 1996 a 2012.
- Correlacionar a tendência da mortalidade por aids com dados sobre condição socioeconômica dos distritos da cidade.

4- MÉTODO

O estudo de associação entre a mortalidade e os indicadores socioeconômicos foi efetuado ao nível ecológico, considerando a mortalidade média em cada distrito no período de estudo, assim como a medida obtida para sua evolução temporal (tendência). Como medida de condição socioeconômica dos distritos, foi utilizado o indicador de desenvolvimento humano acima mencionado. O estudo observacional e descritivo da mortalidade por aids por meio de séries temporais abrangendo o período de 1996 a 2012.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida criada por Mahbub ul Haq com a coautoria do economista indiano Amartya Sen, que pretende ser uma medida geral do desenvolvimento humano. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que analisa a dimensão econômica do desenvolvimento. O IDH tem o grande mérito de sintetizar a compreensão a respeito do Desenvolvimento Humano e, ao mesmo tempo, amplia e fomenta o debate acerca do tema (ONU, 2014).

Atualmente, os três pilares que constituem o IDH, são: saúde, educação e renda. O IDH vai de 0 (nenhum desenvolvimento humano) a 1 (desenvolvimento humano total). Quanto mais próximo de 1, mais desenvolvido é o país. São considerados países com IDH baixo até 0,499, de IDH médio de 0,500 a 0,799 e de IDH alto acima de 0,800 (ONU, 2014).

O Brasil ocupa a 79^a posição no ranking global tendo IDH de 0,744 O Estado de São Paulo possui um dos mais altos IDH do país, com 0,783 (ONU, 2014).

As medidas de mortalidade são utilizadas internacionalmente como indicadores da situação de saúde. A morte, ao contrário da doença, representa um evento único e é um evento bem definido, o que facilita operacionalmente a análise do nível populacional. Para a Saúde Pública, interessam mais particularmente os indicadores de mortalidade que detectam as mortes precoces e evitáveis e as causas de mortalidade, considerada a mais básica e importante informação da Declaração de Óbito para a definição de políticas de saúde (LAURENTI et al., 1987).

Uma das vantagens destes estudos é a possibilidade de examinar associações entre exposição e doença/condição relacionada na coletividade. Isso é particularmente importante quando se considera que a expressão coletiva de um fenômeno pode diferir da soma das partes do mesmo fenômeno (COSTA et al., 2003).

A epidemiologia pode aprofundar o conhecimento sobre os padrões e determinantes das condições de vida e saúde das populações, contribuindo para que a sociedade possa abrir canais democráticos de participação e discussão da gestão das cidades e do modelo econômico nacional, visando a redução das iniquidades sociais (DRUMOND, 1999).

4.1- Bases de Dados

Foram analisados dados oficiais do sistema DATASUS, do Ministério da Saúde de mortalidade por aids, códigos B20 a B24 da Classificação Internacional de Doenças, 10^a Revisão (OMS, 1993). Foram obtidos dados oficiais de população da Fundação IBGE para a cidade como um todo e cada um de seus distritos, estimados a cada ano, com base nos recenseamentos gerais de população, e discriminados por sexo e faixa etária, para fins de cálculo e ajuste dos coeficientes de mortalidade.

Foram estimados coeficientes de mortalidade/por 100.000 habitantes para cada distrito, em cada ano, com ajuste pelo método direto para as diferenças na distribuição de sexo e grupo etário, divididos de cinco em cinco anos (LAURENTI et al. 1987).

4.2- Período de Estudo

O período de estudo foi de 1996 a 2012, delimitando o início deste período, observou-se que 1996 foi o ano em que se iniciou a distribuição de medicamentos antirretrovirais de alta atividade na cidade (ANTUNES et al., 2005). Neste mesmo período, janeiro de 1996, em cumprimento a

determinação do Ministério da Saúde, entrou em vigor, a CID 10, 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID 10) para o registro das causas básicas de óbito na cidade. O número de capítulos da CID passou de 17 para 21 (BUCHALLA et al., 1996; ANDERSON et al., 2001).

No Brasil, até a CID-9, a aids era codificada no grande grupo das doenças endócrinas, metabólicas, nutricionais e transtornos imunitários. Portanto, o novo sistema passou a incluir a aids como causa básica de morte e foram criadas subcategorias que consideram as doenças associadas a esta síndrome (BUCHALLA et al., 1996; ANDERSON et al., 2001).

Ao delimitar-se o final do monitoramento, observou-se que 2012 é o ano mais recente para o qual já estão disponíveis os dados de mortalidade para a cidade.

4.3- Área de Estudo

O município de São Paulo é a área de estudo deste trabalho. Capital do Estado de São Paulo é o principal centro financeiro, corporativo e mercantil da América do Sul. É a cidade mais populosa do Brasil, com 11,32 milhões de habitantes e uma extensão de 1.530 quilômetros quadrados de área. Localiza-se na região sudeste, latitude: 23°32.0'S, longitude: 46°37.0'W (SES-SP, 2013).

São Paulo ocupa a 28ª posição no ranking do IDH, em 2010, em relação aos 5.565 municípios do Brasil, sendo que 0,49% municípios estão em situação

melhor e 99,51% municípios estão em situação igual ou pior. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH) de São Paulo é 0,805, em 2010. O município está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Muito Alto (IDH entre 0,8 e 1) (SES-SP).

O mapa abaixo mostra que o município de São Paulo está organizado em 31 subprefeituras, 96 distritos distribuídos nas 05 regiões: leste, oeste, norte, sul e central. Esses distritos possuem diferentes IDH, o que revela a diversidade que se dá o desenvolvimento humano em São Paulo.

Figura 1 – Mapa do Município de São Paulo

4.4- Análise de Dados

Foram construídas séries temporais da mortalidade com coeficientes ajustados por sexo e faixa etária por distrito da cidade de São Paulo. Com base nas séries temporais assim construídas, foi estimada a tendência de cada uma delas, conforme metodologia descrita por ANTUNES e WALDMAN (2002).

Os chamados métodos de classificação, ou análise de cluster, tem como objetivo dividir em subconjuntos, o mais semelhantes possíveis, conjuntos de elementos ou indivíduos, de maneira que tais elementos pertencentes a um mesmo grupo sejam similares com respeito às características ou atributos que forem medidos em cada elemento (SIMÕES, 2005).

Os métodos de aglomeração, denominado, do inglês, *clustering* podem ser caracterizados como qualquer procedimento estatístico que classifica seus elementos em grupos restritos homogêneos internamente, permitindo gerar estruturas agregadas significativas e desenvolver tipologias analíticas. Esse método foi utilizado para classificar a taxa de declínio da mortalidade por aids nos distritos da cidade (SIMÕES, 2005).

Para estimar a correlação entre as medidas de interesse, foram construídos modelos de regressão linear, especificamente desenvolvidos para a análise de dados georreferenciados (ANTUNES e WALDMAN, 2002). A análise estatística foi efetuada pelo programa Stata 12 (Stata Corporation, College Station, Texas, 2011).

4.5- Aspectos Éticos da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos

O presente estudo envolveu apenas a descrição e análise de dados secundários de população, obtidos pelo recenseamento geral de população, e de óbitos, coletados junto ao Sistema de Informações sobre Mortalidade. Ambas as fontes de informação são de domínio público. Não serão solicitadas informações adicionais que não sejam de livre acesso. Em especial, nenhuma informação com identificação individual será obtida para a realização deste estudo.

5- RESULTADOS

O presente estudo visou conhecer a magnitude atual da mortalidade por aids na cidade de São Paulo, assim como as desigualdades desta medida em seus distritos. Procurou caracterizar a evolução recente desta medida, ajudando a referenciar hipóteses sobre o efeito da estratégia de distribuição de medicamentos antirretrovirais de alta atividade na cidade.

A mortalidade por aids ajustada por sexo e idade na cidade de São Paulo caiu de 24,54 óbitos/100.000 habitantes em 1996 para 5,75 óbitos/100.000 habitantes em 2012. A taxa de declínio foi de 8,31% ao ano, com intervalo de confiança (IC) de 95% de 4,88% a 11,62%. Conforme representado na figura 2 a seguir, houve um forte declínio na mortalidade por aids ao longo de todo o período estudado. Tal declínio foi proporcionalmente o mesmo em todo o período, conforme as figuras abaixo descritas.

Figura 2. Mortalidade por aids na cidade de São Paulo. Série temporal dos coeficientes ajustados por sexo e faixa etária, 1996-2012.

As figuras 3 e 4, a seguir, mostram as séries temporais para a mortalidade de homens e mulheres de 20 a 49 anos e 50 e mais, respectivamente. A figura 3 revela que apesar da diferença inicial da mortalidade entre homens e mulheres (20 a 49 anos), no início do ciclo estudado (1996), houve declínio, independente do gênero. Entre os homens o declínio foi de 20,75 com intervalo de confiança (IC) de 95% de 13,36% a 27,52% e entre as mulheres foi de 15,58 com intervalo de confiança (IC) de 95% de 11,77% a 19,22%.

Figura 3: Mortalidade por aids na cidade de São Paulo no grupo etário de 20 a 49 anos de idade, segundo sexo. Série temporal, 1996-2012.

O mesmo não foi verificado com a faixa etária 50 anos e mais conforme ilustrado na figura 4 a seguir, pois houve diferença no declínio entre os gêneros. Tendo tido os homens um declínio de 4,72 com intervalo de confiança (IC) de 95% de 1, 57% a 7,77% e para as mulheres o declínio foi de 1,53% com intervalo de confiança (IC) de 95% de 3,79% a 6,58% que corresponde à hipótese de variação estacionária desta medida.

Figura 4: Mortalidade por aids na cidade de São Paulo no grupo etário de 50 ou mais anos de idade, segundo sexo. Série temporal, 1996-2012.

A tabela 1 a seguir registra as taxas anuais de mortalidade para cada um dos 96 distritos do município de São Paulo.

Tabela 1. Mortalidade por aids nos distritos da cidade de São Paulo, 1996-2012. Coeficientes ajustados por sexo e idade, por 100.000 habitantes.

distrito/ano	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Água Rasa	27,66	20,69	14,15	11,46	9,35	12,76	12,96	10,38	3,29	6,47	6,46	5,54	3,07	5,07	9,02	6,07	2,84
Alto de Pinheiros	19,28	12,64	6,09	5,29	5,67	2,41	2,22	7,76	0,56	0,48	2,84	2,82	0,72	2,97	2,37	6,37	2,60
Anhanguera	9,21	2,54	2,07	2,15	3,98	2,60	4,10	7,40	2,23	5,51	6,95	3,06	3,64	6,01	3,25	0,33	6,05
Aricanduva	30,40	16,72	12,74	13,45	8,35	7,30	5,43	10,33	9,33	7,28	4,85	10,82	7,99	9,74	6,87	7,47	1,41
Artur Alvim	35,93	20,71	17,87	9,12	12,25	16,41	9,54	8,09	7,29	10,99	14,26	8,83	13,56	14,58	6,62	5,82	4,49
Barra Funda	24,94	15,95	27,72	20,43	24,35	25,11	7,02	15,98	16,72	7,68	8,70	17,05	2,26	9,03	13,15	8,15	3,14
Bela Vista	76,09	35,94	33,66	30,27	22,20	22,61	28,88	16,63	19,52	22,14	18,09	12,55	16,52	8,25	13,52	6,06	10,99
Belém	34,56	20,82	28,38	12,75	27,47	20,90	3,17	19,83	8,69	2,16	4,08	8,10	21,45	6,04	11,35	8,15	6,11
Bom Retiro	43,42	29,60	29,41	31,36	23,24	17,17	24,79	19,08	8,10	6,31	15,97	16,55	10,91	10,07	13,78	9,39	5,86
Brás	58,73	61,93	38,65	41,97	40,57	26,33	18,13	15,88	21,15	30,39	22,73	13,28	9,82	29,34	31,53	20,97	14,78
Brasilândia	27,24	27,63	19,30	17,85	15,52	17,84	11,22	13,10	11,93	12,36	10,90	11,64	12,97	14,49	10,19	12,62	8,32
Butantã	20,16	19,92	12,37	14,50	10,16	8,45	13,02	14,92	11,32	6,80	2,23	2,19	2,06	8,15	2,04	6,70	3,94
Cachoeirinha	51,97	26,88	25,26	18,67	18,42	18,84	16,25	21,10	12,39	11,78	13,46	9,36	8,27	16,04	6,96	10,95	5,85
Cambuci	54,75	25,88	30,62	2,44	20,50	7,47	22,74	5,69	8,34	19,09	13,09	11,57	5,95	3,20	0,69	4,25	11,68
Campo Belo	14,35	7,64	17,33	10,20	8,00	7,19	5,83	3,65	9,11	2,72	10,44	3,97	12,09	0,50	5,12	2,69	5,20
Campo Grande	15,59	12,73	9,05	5,85	6,35	4,49	7,64	0,99	7,23	9,53	4,65	6,06	2,80	4,73	6,28	1,78	1,16
Campo Limpo	10,99	9,26	5,24	7,07	7,85	5,79	5,44	4,51	6,49	4,87	3,60	5,37	6,19	7,08	6,93	5,93	4,18
Cangaíba	21,98	19,22	10,32	11,29	10,75	11,72	12,21	13,17	12,19	13,41	10,50	10,76	8,53	8,93	7,42	7,77	9,43
Capão Redondo	12,84	11,71	9,26	5,53	8,72	6,60	8,14	9,76	5,96	2,16	6,86	4,16	3,05	3,77	6,69	3,62	4,44
Carrão	18,58	25,36	10,44	22,08	8,86	12,41	8,67	14,67	16,13	2,51	13,71	6,68	4,83	5,19	5,18	4,04	3,18
Casa Verde	48,83	33,21	24,12	16,49	12,08	11,34	25,42	11,59	10,75	8,52	11,33	13,71	8,34	9,26	7,00	16,63	6,76
Cidade Ademar	17,36	16,20	9,13	6,71	15,52	8,31	8,29	8,32	5,60	8,28	6,69	4,79	6,22	5,46	9,18	8,06	3,27
Cidade Dutra	14,96	6,73	9,49	5,95	7,48	8,31	7,44	7,28	8,65	4,90	11,03	3,85	8,94	6,13	3,32	4,67	4,17
Cidade Líder	22,28	11,18	12,69	9,79	14,20	5,94	11,34	7,57	6,11	8,41	6,84	7,48	10,03	6,96	12,19	11,59	8,84
Cidade Tiradentes	25,66	18,35	12,78	7,57	8,59	7,13	14,75	11,09	10,23	10,43	11,57	5,97	16,36	11,27	8,22	9,59	12,33
Consolação	52,57	39,25	22,45	35,21	14,23	10,59	20,72	13,27	7,44	6,82	11,26	12,74	2,04	7,92	9,66	15,94	6,68
Cursino	38,51	20,75	16,14	10,40	10,43	7,48	13,16	9,48	12,11	6,72	12,91	4,23	6,32	7,93	6,76	3,84	5,40
Ermelino Matarazzo	19,00	15,74	14,44	11,12	11,56	10,64	11,31	7,56	9,18	7,00	6,50	4,30	6,07	3,44	9,64	13,31	6,08

Freguesia do Ó	37,50	23,10	15,38	13,46	11,00	14,96	13,40	10,30	9,03	7,66	4,50	9,32	7,82	10,60	10,09	7,61	6,37
Grajau	17,20	6,62	4,73	3,82	3,96	5,72	6,15	6,04	3,92	5,37	5,71	6,60	6,18	3,18	5,48	3,69	3,70
Guaianases	30,37	14,87	7,71	19,53	16,88	23,77	14,56	22,31	8,70	10,60	15,35	7,44	16,59	11,86	9,89	10,90	12,87
Iguatemi	41,31	25,05	18,22	16,13	14,66	12,52	16,63	16,17	9,17	13,29	7,44	10,77	5,20	6,03	7,70	7,33	4,13
Ipiranga	18,35	14,81	9,13	6,93	10,66	2,14	6,85	2,99	3,72	3,98	7,19	3,54	1,15	3,60	4,11	3,43	2,90
Itaim Bibi	36,10	36,14	30,04	37,89	30,51	17,14	16,13	15,97	15,57	15,37	12,96	27,02	19,54	28,69	14,93	19,24	20,90
Itaim Paulista	30,10	17,93	12,49	12,94	12,14	12,47	7,89	12,20	10,25	6,45	12,59	7,10	7,22	9,57	5,88	10,22	6,42
Itaquera	27,82	21,21	16,13	16,71	9,94	11,07	11,65	10,82	10,35	9,72	8,49	9,04	10,55	8,03	9,05	5,88	8,29
Jabaquara	8,68	8,46	10,11	5,61	7,07	3,21	5,11	5,09	2,91	3,45	3,55	3,25	4,38	4,61	4,71	2,77	3,69
Jaçanã	5,93	1,79	2,62	2,71	2,32	4,66	6,36	1,99	1,15	5,21	0,33	1,40	2,19	2,26	1,10	0,98	0,50
Jaguara	25,54	23,63	15,88	14,09	11,34	4,32	8,10	16,80	11,59	7,36	7,30	7,27	8,03	5,06	17,43	10,30	27,65
Jaguaré	55,36	54,82	50,05	29,35	24,00	46,10	41,29	40,88	30,55	35,52	34,20	37,76	34,22	30,43	14,19	24,20	24,18
Jaraguá	18,24	17,57	19,15	16,65	18,45	14,68	6,59	9,64	12,31	8,54	11,25	9,23	12,67	12,93	9,98	7,82	6,37
Jardim Ângela	11,59	8,17	7,23	6,35	6,08	8,82	3,98	3,21	3,77	3,67	6,78	3,90	3,60	4,67	4,22	2,79	3,31
Jardim Helena	20,23	10,43	7,83	4,94	3,69	8,54	4,05	4,48	5,64	3,44	2,35	0,87	6,62	3,66	1,93	1,58	2,87
Jardim Paulista	40,71	29,40	22,01	22,42	32,27	35,73	27,13	26,79	22,03	18,70	14,95	18,84	24,24	12,01	14,83	13,69	15,30
Jardim São Luís	10,88	7,61	8,75	3,42	5,86	4,51	4,82	3,68	3,41	3,01	5,40	5,10	5,10	2,54	3,19	3,78	4,53
José Bonifácio	23,72	19,85	15,28	12,23	11,82	11,75	17,84	6,72	11,48	12,88	13,32	9,56	8,89	9,33	7,79	8,52	11,61
Lajeado	9,08	8,72	4,72	5,06	10,62	4,02	4,22	5,80	4,01	4,27	3,04	4,57	1,96	3,53	2,91	2,30	1,97
Lapa	40,94	28,04	18,64	8,24	13,69	11,75	10,23	13,41	7,17	6,05	4,60	1,80	7,73	2,90	5,09	1,70	3,71
Liberdade	44,44	16,55	22,64	17,25	12,92	12,66	9,84	10,00	11,55	16,37	11,24	13,07	6,49	5,70	5,50	8,17	6,82
Limão	35,43	31,24	18,78	16,42	12,85	10,99	12,01	11,02	13,68	11,95	20,41	18,05	12,27	12,18	14,71	9,07	11,67
Mandaqui	23,73	19,29	13,05	17,78	11,02	7,40	12,13	14,83	12,93	6,61	9,54	6,46	5,48	9,18	6,27	7,45	2,46
Marsilac	13,66	11,28	10,05	18,81	14,78	20,79	3,62	1,95	3,06	2,72	13,67	3,32	3,89	14,47	3,32	2,89	5,44
Moema	17,63	8,49	12,10	21,34	8,92	7,41	5,43	9,19	12,68	11,42	11,83	15,35	17,27	11,79	10,64	7,00	5,42
Mooca	19,47	9,19	12,54	4,42	6,56	8,41	4,50	5,33	5,01	5,19	0,38	4,99	2,65	1,53	5,75	2,44	1,47
Morumbi	51,76	26,75	23,57	27,38	32,07	8,01	17,25	15,02	4,85	9,21	11,29	8,35	17,63	19,79	11,56	12,07	4,71
Parelheiros	5,26	10,39	5,91	2,71	2,74	3,00	2,72	0,99	2,04	0,79	1,52	3,42	0,27	0,96	0,95	0,76	2,29
Pari	62,35	57,57	40,23	34,09	37,50	30,39	43,91	24,37	42,19	50,70	27,48	52,19	16,93	41,64	35,33	41,26	43,75
Parque do Carmo	16,13	13,91	5,26	8,24	5,39	2,89	4,20	4,04	2,03	8,57	8,34	2,96	10,17	4,39	9,05	4,45	3,34

Pedreira	11,58	10,47	5,75	4,37	6,43	5,59	6,28	2,16	2,58	7,66	4,30	0,21	5,78	6,46	8,44	4,91	3,45
Penha	9,31	9,48	4,38	5,61	3,79	8,68	4,07	4,72	4,90	4,43	8,72	6,83	6,11	3,72	8,23	4,81	4,24
Perdizes	34,48	30,98	22,05	10,54	13,14	11,81	12,16	8,84	15,86	7,97	15,91	13,85	10,68	4,53	8,45	9,37	6,65
Perus	46,11	27,83	14,62	10,00	14,12	14,15	12,47	5,83	4,81	7,00	9,68	12,70	10,37	2,50	5,71	5,94	4,49
Pinheiros	12,67	24,59	9,04	18,14	11,72	11,77	4,45	9,90	8,30	12,52	11,90	7,84	6,86	6,40	4,14	4,79	6,40
Pirituba	11,09	7,32	8,17	4,28	8,05	4,45	2,95	3,34	2,69	1,20	3,63	4,51	1,19	1,59	1,08	1,69	2,34
Ponte Rasa	60,14	42,54	28,29	19,96	21,22	22,83	10,47	18,06	16,11	20,08	16,83	17,96	11,23	26,29	15,86	12,85	9,07
Raposo Tavares	25,83	23,29	11,82	16,64	16,35	17,85	8,83	8,93	16,51	9,99	10,07	17,79	9,61	7,46	6,56	10,80	5,62
República	24,70	26,37	23,55	14,66	16,07	7,80	6,10	7,46	21,49	16,44	5,17	3,10	9,00	17,08	11,98	9,58	5,57
Rio Pequeno	66,06	31,80	32,07	27,97	20,10	23,89	14,30	26,82	17,98	27,90	17,42	12,82	27,50	17,75	12,20	16,68	11,68
Sacomã	8,52	5,42	6,90	6,34	6,49	3,86	3,32	3,05	3,80	4,80	3,22	3,51	2,91	3,78	2,17	3,39	1,33
Santa Cecília	67,14	43,97	42,43	41,69	23,68	23,56	28,98	21,67	26,56	20,27	23,62	16,20	14,75	21,60	9,99	12,29	12,76
Santana	26,73	20,11	21,65	17,33	17,22	12,45	12,11	11,77	8,00	11,76	9,92	9,58	11,15	12,88	13,11	4,37	7,38
Santo Amaro	61,56	38,66	22,92	29,14	14,68	23,22	15,39	25,80	13,06	10,09	11,62	18,55	14,89	7,76	13,25	8,85	7,90
São Domingos	42,59	19,57	12,78	16,54	12,14	15,05	13,57	6,24	10,49	9,20	5,58	11,89	12,19	13,66	10,52	3,08	4,29
São Lucas	10,55	3,78	6,55	4,45	4,79	3,81	5,80	3,25	0,70	1,73	4,67	1,28	1,40	0,76	3,17	1,30	2,57
São Mateus	12,82	7,07	5,49	4,46	1,18	5,18	3,71	7,01	3,17	1,94	5,50	5,91	7,33	6,60	2,40	5,78	2,67
São Miguel	38,83	29,05	18,05	17,94	15,23	16,06	12,33	14,39	9,40	8,94	15,02	13,31	12,24	15,01	5,81	11,82	4,78
São Rafael	25,40	17,16	18,80	13,38	13,70	14,06	13,61	15,55	12,72	10,54	4,61	12,76	8,78	9,38	14,35	5,83	5,65
Sapopemba	12,68	7,94	4,32	5,22	6,86	5,92	6,25	3,70	3,05	3,81	4,24	1,71	4,89	4,78	2,11	3,36	1,06
Saúde	29,12	19,09	15,89	13,94	7,40	10,05	11,61	8,15	7,02	8,99	6,27	2,88	8,28	8,36	5,37	5,08	2,81
Sé	387,39	182,80	246,45	155,67	183,17	161,05	138,71	108,04	106,64	106,90	123,58	56,62	103,12	79,68	126,12	89,37	48,24
Socorro	69,50	48,49	26,53	24,02	32,60	20,42	20,11	20,11	18,65	9,46	18,96	12,20	15,39	19,20	9,44	12,85	8,20
Tatuapé	27,59	26,33	22,43	10,65	11,27	10,76	4,36	5,94	6,80	3,10	4,06	3,87	4,36	3,47	6,26	2,61	3,26
Tremembé	4,45	5,32	2,52	3,78	2,89	1,38	2,13	1,24	0,99	0,72	1,17	1,98	1,05	1,77	0,63	1,28	3,47
Tucuruvi	12,51	12,59	8,07	7,51	7,37	5,05	11,22	3,32	9,25	2,90	3,63	9,19	3,03	5,11	4,76	4,67	0,46
Vila Andrade	46,83	37,78	23,08	21,92	33,24	23,48	16,81	18,85	22,68	16,35	15,23	8,42	14,37	13,68	8,02	12,02	12,20
Vila Curuçá	16,70	10,62	12,93	6,78	11,44	10,08	4,49	4,65	5,84	11,16	5,18	6,36	11,24	6,16	4,65	3,61	6,16
Vila Formosa	7,90	1,66	2,75	3,52	4,32	4,80	5,38	2,00	4,01	3,98	3,83	4,03	1,58	2,19	0,27	4,03	4,88
Vila Guilherme	57,35	42,75	32,50	33,33	26,51	25,39	25,34	34,16	26,69	11,82	32,66	14,98	29,16	29,34	25,34	20,04	23,45

Vila Jacuí	9,70	14,31	8,40	7,39	4,20	10,59	7,80	3,75	9,55	6,87	2,73	5,82	4,48	9,46	2,67	3,52	3,72
Vila Leopoldina	75,92	62,21	37,74	23,72	13,33	18,21	22,62	14,94	5,86	7,77	12,03	14,64	6,81	6,21	6,06	16,85	5,03
Vila Maria	23,69	11,00	10,12	10,10	15,78	4,99	10,43	15,36	6,96	12,86	7,12	7,62	6,55	12,85	7,58	6,91	12,95
Vila Mariana	3,77	4,99	2,09	0,54	1,52	2,32	1,68	1,39	2,10	0,83	0,79	0,20	0,98	2,25	1,90	0,89	3,70
Vila Matilde	24,22	14,80	9,86	15,41	11,95	9,55	8,66	13,41	6,64	8,96	7,80	7,33	14,34	9,11	7,34	4,79	5,44
Vila Medeiros	17,10	12,07	10,73	12,30	8,56	5,60	6,04	6,06	4,33	3,66	8,42	8,48	4,21	0,96	4,31	2,33	3,69
Vila Prudente	26,03	18,21	17,86	19,05	13,13	8,76	17,18	6,66	9,46	9,94	5,63	10,29	9,11	10,43	9,29	7,07	5,89
Vila Sonia	55,29	44,78	23,87	38,90	26,92	27,96	14,34	13,51	8,05	15,30	13,36	13,89	10,23	12,97	14,54	7,42	7,04
Total	24,54	17,21	13,60	11,96	11,32	10,41	9,74	9,32	8,40	8,10	8,42	7,59	8,12	7,91	7,14	6,63	5,75

Os dados da tabela 2 a seguir apontaram para um declínio anual de mortalidade por aids em todos os distritos do município no período de 1996 a 2012. Houve uma variação do declínio entre os 96 distritos do município.

Tabela 2. Mudança percentual anual (intervalo de confiança 95%) da mortalidade por aids nos distritos da cidade de São Paulo (1996-2012).

distrito	MPA1	IC LI2	95% LS3	distrito	MPA1	IC LI2	95% LS3	distrito	MPA1	IC LI2	95% LS3	distrito	MPA1	IC LI2	95% LS3
Água Rasa	-10,20	-14,60	-5,58	Cidade Tiradentes	-2,53	-6,94	2,09	Liberdade	-8,70	-12,31	-4,95	São Domingos	-8,95	-14,02	-3,57
AltodePinheiros	-9,53	-19,96	2,25	Consolação	-10,39	-16,10	-4,29	Limão	-5,25	-10,14	-0,09	São Lucas	-9,63	-14,84	-4,10
Anhanguera	-2,17	-9,22	5,43	Cursino	-8,93	-12,20	-5,53	Mandaqui	-8,66	-11,70	-5,51	São Mateus	-2,68	-9,13	4,23
Aricanduva	-9,84	-15,92	-3,31	ErmelinoMatarazzo	-6,07	-10,36	-1,58	Marsilac	-7,58	-15,16	0,69	São Miguel	-7,65	-10,78	-4,42
Artur Alvim	-8,24	-13,41	-2,76	Freguesia do Ó	-8,29	-13,06	-3,25	Moema	-3,16	-8,85	2,88	São Rafael	-6,44	-9,04	-3,76
Barra Funda	-9,30	-13,14	-5,29	Grajau	-4,68	-9,71	0,63	Mooca	-11,26	-16,17	-6,07	Sapopemba	-8,42	-11,95	-4,76
Bela Vista	-10,01	-11,90	-8,09	Guaianases	-3,34	-6,58	0,01	Morumbi	-8,62	-14,46	-2,38	Saúde	-9,86	-13,41	-6,17
Belém	-8,29	-15,18	-0,85	Iguatemi	-10,05	-12,31	-7,74	Parelheiros	-12,04	-17,49	-6,23	Sé	-8,04	-10,47	-5,53
Bom Retiro	-9,51	-13,48	-5,36	Ipiranga	-9,35	-14,21	-4,22	Pari	-1,59	-4,22	1,11	Socorro	-9,19	-12,11	-6,17
Brás	-7,05	-12,32	-1,46	Itaim Bibi	-3,61	-7,99	0,99	ParquedoCarmo	-4,01	-10,10	2,49	Tatuapé	-12,45	-16,84	-7,82
Brasilândia	-5,53	-7,94	-3,05	Itaim Paulista	-6,02	-8,45	-3,52	Pedreira	-4,93	-13,68	4,71	Tremembé	-5,93	-13,09	1,82
Butantã	-11,23	-16,94	-5,13	Itaquera	-6,53	-9,11	-3,86	Penha	-1,49	-4,57	1,68	Tucuruvi	-9,70	-14,95	-4,12
Cachoeirinha	-8,76	-10,78	-6,70	Jabaquara	-5,51	-8,74	-2,17	Perdizes	-7,54	-11,38	-3,54	Vila Andrade	-8,05	-10,38	-5,67
Cambuci	-11,49	-19,86	-2,26	Jaçanã	-8,82	-14,34	-2,95	Perus	-10,71	-16,26	-4,79	Vila Curuçá	-5,36	-9,07	-1,50
Campo Belo	-9,03	-12,81	-5,09	Jaguara	-1,90	-9,94	6,85	Pinheiros	-6,76	-9,69	-3,73	Vila Formosa	-4,43	-11,48	3,18
Campo Grande	-9,08	-14,84	-2,93	Jaguareé	-4,68	-7,62	-1,64	Pirituba	-11,11	-15,00	-7,05	VilaGuilherme	-3,88	-6,75	-0,92
Campo Limpo	-3,32	-6,86	0,36	Jaraguá	-5,24	-8,44	-1,93	Ponte Rasa	-7,20	-11,46	-2,73	Vila Jacui	-6,25	-9,09	-3,32
Cangaíba	-4,46	-7,19	-1,66	Jardim Ângela	-6,19	-9,24	-3,04	Raposo Tavares	-6,26	-8,85	-3,59	VilaLeopoldina	-12,83	-18,49	-6,78
Capão Redondo	-6,64	-9,91	-3,25	Jardim Helena	-10,35	-15,20	-5,22	República	-6,89	-13,99	0,80	Vila Maria	-2,80	-5,89	0,40
Carrão	-10,08	-12,37	-7,73	Jardim Paulista	-5,57	-7,99	-3,10	Rio Pequeno	-6,22	-9,00	-3,36	Vila Mariana	-3,48	-13,53	7,73
Casa Verde	-8,17	-12,23	-3,93	Jardim SãoLuís	-4,75	-8,50	-0,84	Sacomã	-7,18	-9,53	-4,77	Vila Matilde	-5,98	-8,88	-2,99
Cidade Ademar	-5,93	-9,02	-2,74	José Bonifácio	-4,48	-7,06	-1,84	Santa Cecília	-8,77	-10,53	-6,98	Vila Medeiros	-10,12	-14,27	-5,76
Cidade Dutra	-4,47	-6,41	-2,49	Lajeado	-7,76	-9,47	-6,02	Santana	-6,75	-9,47	-3,95	Vila Prudente	-6,65	-9,32	-3,90
Cidade Líder	-2,73	-6,42	1,10	Lapa	-14,14	-17,33	-10,83	Santo Amaro	-9,04	-12,00	-5,99	Vila Sonia	-10,32	-13,89	-6,59

1 MPA = mudança percentual anual; 2 LI = limite inferior do intervalo de confiança 95%; 3 LS = limite superior do intervalo de confiança 95%.

Tomando como base a diferenciação do declínio, os distritos foram divididos em quatro clusters conforme a tabela 3 a seguir. Partindo, de forma crescente, de distritos que se mantiveram com o declínio de mortalidade estacionária, para distritos que tiveram declínio de mortalidade até 7,1% ao ano, distritos que tiveram declínio entre 7,2% até 9,7% ao ano e distritos com declínio de mortalidade maior que 9,7% ao ano.

Tabela 3. Distribuição dos distritos da cidade de São Paulo segundo o perfil de declínio da mortalidade por aids no período de 1996 a 2012. Análise de cluster por K-means.

Cluster 1 Mortalidade Estacionária	Cluster 2 Declínio de mortalidade até 7,1% / ano	Cluster 3 Declínio de mortalidade de 7,2% até 9,7% / ano	Cluster 4 Declínio de mortalidade > 9,7% / ano
Alto de Pinheiros	Brás	Artur Alvim	Água Rasa
Anhanguera	Brasilândia	Barra Funda	Aricanduva
Campo Limpo	Cangaíba	Belém	Bela Vista
Cidade Líder	Capão Redondo	Bom Retiro	Butantã
Cidade Tiradentes	Cidade Ademar	Cachoeirinha	Cambuci
Grajaú	Cidade Dutra	Campo Belo	Carrão
Guaianases	Ermelino Matarazzo	Campo Grande	Consolação
Itaim Bibi	Itaim Paulista	Casa Verde	Iguatemi
Jaguara	Itaquera	Cursino	Jardim Helena
Marsilac	Jabaquara	Freguesia do Ó	Lapa
Moema	Jaguaré	Ipiranga	Mooca
Pari	Jaraguá	Jaçanã	Parelheiros
Parque do Carmo	Jardim Ângela	Lajeado	Perus
Pedreira	Jardim Paulista	Liberdade	Pirituba
Penha	Jardim São Luís	Mandaqui	Saúde
República	José Bonifácio	Morumbi	Tatuapé
São Mateus	Limão	Perdizes	Vila Leopoldina
Tremembé	Pinheiros	Ponte Rasa	Vila Medeiros
Vila Formosa	Raposo Tavares	Sacomã	Vila Sônia
Vila Maria	Rio Pequeno	Santa Cecília	
Vila Mariana	Santana	Santo Amaro	
	São Rafael	São Domingos	
	Vila Curuçá	São Lucas	
	Vila Guilherme	São Miguel	
	Vila Jacuí	Sapopemba	
	Vila Matilde	Sé	
	Vila Prudente	Socorro	
		Tucuruvi	
		Vila Andrade	

O cluster 1 teve a mortalidade estacionária durante o período estudado foi formado por distritos 21 (21,8%) distritos. Sendo a maioria, 71,4% com IDH alto acima de 0,800, apenas 28,5% dos distritos desse cluster possui IDH médio, entre 0,500 a 0,799. O cluster 1 concentrou 28,5% de distritos da região sul e a mesma representatividade para a região leste, 28,5%.

O cluster 2 agregou 27 (28,1%) distritos com declínio de mortalidade de até 7,1% ao ano. Dos 27 distritos que compuseram este cluster, 40,7% possuem IDH médio, representando assim, o cluster de mais baixo IDH. A maioria dos distritos deste cluster é da região sul 22,2%.

O cluster 3 foi o maior em número de distritos, composto por 29 distritos (30,2%), sendo a maioria também da região sul (34,5%) que tiveram o declínio de 7,2% a 9,7% ao ano. Apenas 7% distritos possuem IDH médio revelando um cluster de distritos de alto IDH.

O cluster 4 agrupou o menos número de distritos, totalizando 19 (19,8%) do total dos distritos. Neste cluster 21% distritos possuem IDH médio. O declínio foi maior que 9,7% ao ano o maior entre os clusters. A maioria dos distritos é da região sul 36,8%.

Ao analisarmos os clusters pelo perfil de distribuição do IDH o cluster 2 foi que o agregou o maior número de distritos com IDH médio e o cluster 3 o maior número de distritos com alto IDH 93%. A relação dos clusters por regiões da cidade não pode ser considerada, pois a região com maior população e maior número de distritos é a região sul. Portanto, os dados registram que, de

forma geral, a maioria dos distritos, independente do IDH e de sua localização experimentaram declínio da mortalidade por aids no período estudado de 1996 a 2012. Revelando uma dinâmica mista no município.

Ao relacionar a mudança de percentual de mortalidade por aids nos distritos com o IDH, utilizando o coeficiente de correlação de Pearson (-0,07) percebe-se a falta de correlação entre IDH e maior ou menor declínio, conforme apresenta a figura 4. A dispersão apresenta-se pulverizada em todo o gráfico. Mostrando que os distritos estão mais concentrados na faixa de IDH acima de 0,8 (IDH alto) distribuídos na faixa de declínio entre 4% a 12% ao ano.

Conforme representado na figura 5 a seguir, não houve correlação entre a mudança percentual anual e o IDH dos distritos, revelando, portanto, que o declínio não foi maior ou menor nos distritos de melhor ou pior condição socioeconômica.

Figura 5. Gráfico de dispersão de pontos relacionando a mudança percentual anual da mortalidade por aids nos distritos da cidade de São Paulo (1996-2012) com o índice de desenvolvimento humano dos distritos em 2007 (Atlas do Trabalho de Desenvolvimento da Cidade de São Paulo 2007). Coeficiente de correlação de Pearson = -0,07.

6- DISCUSSÃO

Segundo o Boletim Epidemiológico Municipal de São Paulo (2011), o pico da epidemia de aids na cidade ocorreu em 1996, com 67 casos por 100 mil habitantes e, em 2010, foi observada uma queda de 53% na incidência da doença, com 21,3 casos por 100 mil habitantes.

Houve, também, uma redução na mortalidade por aids, que caiu de 24,54 por 100 mil habitantes em 1996, para 5,75 por 100 mil habitantes em 2012. Na distribuição por sexo chama a atenção o aumento da razão entre os sexos, que foi de 2 homens/1 mulher até 2010 e subiu para 3 homens/1 mulher em 2011, diferindo da razão de sexo no estado de 2,27 homens/1 mulher em 2012 enquanto que no Brasil é de 1,7 homens/1 mulher; revelando um recrudescimento da epidemia entre os homens no município de São Paulo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013; SES-SP, 2013).

A diferença na razão de sexo no município confere a São Paulo traços que diferem a ocorrência de aids no Estado e no Brasil. Os fenômenos de heterossexualização e feminização são menos característico devido ao crescente número de casos entre homossexuais e bissexuais masculinos. E a pauperização da epidemia está associada aos casos em mulheres. A introdução da doença há mais de 30 anos no município, bem como a característica de ser um grande centro urbano conferem a São Paulo diferenças no padrão de adoecimento por aids (AGUIAR, 2013).

Alguns autores revelaram resultados que apontaram o deslocamento da epidemia para grupos/segmentos mais “excluídos” confirmando que a questão da desigualdade social é um importante fator para o aumento das taxas de mortalidade e/ou incidência de aids (FARIAS et al., 2002; FONSECA et al., 2003; DOURADO et al., 2006).

Outros autores apontam para uma resposta homogênea da epidemia, pois não relacionaram a desigualdade social como um fator determinante para o aumento ou diminuição da mortalidade (ANTUNES, 2005; GRANGEIRO et al., 2010).

Estudos que correlacionaram aids e desigualdade social em países como Espanha e EUA observaram um padrão de pior mortalidade por aids em pessoas que vivem em áreas mais pobres, apesar da distribuição em larga escala da terapia antirretroviral. Embora os serviços de saúde forneçam tratamento antirretroviral o acesso desigual e uso inconsistente da terapia continuou afetando pacientes com aids (McFARLAND et al., 2003; MARÍ-DELL’OLMO et al., 2007).

Os resultados do atual estudo revelam que o declínio da mortalidade por aids nos 96 distritos do município de São Paulo, não tiveram relação com o índice de desenvolvimento humano (IDH). A variação do declínio foi independente do IDH.

Apesar das iniquidades observadas na escala intramunicipal com relação à economia, saúde, educação, entre outros se observou que houve o declínio da mortalidade. No entanto, o declínio nas mortes por aids não foi

homogênea na cidade, e foram identificados padrões discrepantes de diminuição, mas não diretamente relacionado ao IDH.

Esta observação sugere que a construção das políticas públicas dirigidas a toda população pode contribuir para a redução das desigualdades na saúde, resultando na redução global de mortes por aids. Espera-se que a análise da dinâmica da doença em um município como São Paulo, pelo viés das diferenças entre os distritos, possa favorecer o olhar de gestores, pesquisadores e cidadãos sobre o complexo mosaico da epidemia na construção de políticas locais efetivas e socialmente justas.

Vale ressaltar, que tanto a ampla distribuição deve ser relacionada com estratégias potentes de adesão. Um dos resultados que reforçam a homogeneidade da resposta à epidemia em São Paulo, foi revelado pelo estudo sobre adesão de NEMES et al. (2009) que pode evidenciar que a despeito do perfil socioeconômico das pessoas vivendo com aids no Brasil, caracterizado por baixa renda e baixa escolaridade, a prevalência de adesão obtida foi semelhante às obtidas em estudos provenientes de países ricos à época. Este fato se somou aos inegáveis sucessos da resposta brasileira à epidemia de aids.

A Organização Mundial de Saúde reconhece que a epidemia de aids no Brasil se espalhou a partir dos grandes centros urbanos para municípios menores, onde a distribuição, adesão, e monitoramento às pessoas vivendo com HIV/aids pode ser mais precário.

Em relação às fontes de dados para o presente estudo, dados secundários provenientes de Sistemas de Informação em Saúde apresenta como vantagens a ampla cobertura populacional, o baixo custo para a coleta das informações e a facilidade operacional para a análise de séries temporais e de distribuição espacial.

Ainda no que diz respeito às vantagens relacionadas à utilização desse tipo de dados, sublinha-se o fato de que os dados oficiais sobre mortalidade foram avaliados como sendo confiáveis e de boa qualidade, em especial na região Sudeste (VASCONCELOS, 1998; PAES e ALBURQUERQUE, 1999).

No entanto, a utilização destas bases de dados também enseja o reconhecimento de limitações para o estudo. A análise de séries temporais e de distribuição espacial dos dados de mortalidade constitui modalidade de estudo de dados agregados, não permitindo, portanto, a inferência para indivíduos. Além disso, estudos observacionais do tipo ecológico não se prestam ao estabelecimento de relações causais entre fatores e desfechos de interesse. Não obstante estas observações estima-se que a análise de diferentes aspectos da mortalidade valoriza o sistema de informações em saúde e constitui importante oportunidade para a construção de conhecimento relevante para o planejamento de programas e intervenções em saúde. Entendendo, que os estudos ecológicos acerca da dinâmica da epidemia de aids, são essenciais tanto para o diagnóstico das tendências da epidemia, como para o planejamento de estratégias preventivas (MANN e TARANTOLA 1996).

Uma associação ecológica pode refletir corretamente uma associação causal entre a exposição e a doença/condição relacionada à saúde e a possibilidade do viés ecológico é sempre lembrada como uma limitação para o uso de correlações ecológicas. O viés ecológico– ou falácia ecológica – é possível porque uma associação observada entre agregados não significa, obrigatoriamente, que a mesma associação ocorra em nível de indivíduos (COSTA et al., 2003).

A ampliação da cobertura de testagem para HIV na população geral sob a perspectiva das novas tecnologias se faz necessário, conseqüentemente, eleva o constante numero de pessoas dependentes do tratamento para HIV/aids. Garantir tratamento acessível e de boa qualidade para este grupo exige arranjos institucionais e tecnologias específicas e especializadas, dada a heterogeneidade epidemiológica e de aporte de recursos no Brasil (NEMES et al., 2009).

Conseqüentemente, produzirão novos e maiores desafios focados na necessidade de reestruturação dos serviços de assistência existentes e a criação de novos serviços com foco contínuo nas questões referentes à adesão, necessidade de atualização da causa básica de óbito e, principalmente, a ampliação da distribuição dos antirretrovirais.

7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguiar, BS. Análise espacial e espaço temporal da Aids no município de São Paulo entre 2001 e 2010[dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – FSP/USP; 2013.

Almeida Filho N, Silva LMV. Equidade em saúde: uma análise crítica de conceitos. Cad Saúde Pública 2009; 25(2):217-S226.

Anderson RN, Miniño AM, Hoyert DL, Rosenberg HM. Comparability of cause of death between ICD-9 and ICD-10: preliminary estimates. Natl Vital Stat Rep 2001;49(2):1-32.

Antunes JLF, Waldman EA, Borrell C. Is it possible to reduce AIDS deaths without reinforcing socioeconomic inequalities in health? Int J Epidemiol 2005; 34(3);586-592.

Antunes JLF, Waldman EA: Trends and spatial distribution of deaths of children aged 12-60 months in São Paulo, Brazil, 1980-98. Bull World Health Organ 2002;80(5):391-398.

Antunes JLF, Narvai PC. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. Rev Saúde Pública 2010;44(2):360-5.

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/HDR/Relatorios-Desenvolvimento-Humano-Globais>.

(Acessado em 05/08/2014).

Bastos FI, Barcellos C. Geografia social da Aids no Brasil. Rev. Saúde Pública, 1995;29(1):52-62.

Bastos FI, Szwarcwald CL. AIDS e pauperização: principais conceitos e evidências empíricas. Cad. Saúde Pública 2000;16(1):65-76.

Bastos FI, Cáceres C, Galvão J, Veras MA, Castilho EA. Aids in Latin America: assessing the current status of the epidemic and the ongoing response. International Journal of Epidemiology 2008;37:729-737. Doi: 10.1093/ije/dyn127.

Black D, Morris JN, Smith C, Townsend P. Inequalities in health The Black Report. London: Penguin Books; 1980.

Borrel C, Pasarín MI, Cirera E, Pipitone E, Plasencia A. Trends in young adult mortality in three European cities: Barcelona, Bologna and Munich 1886-1995. Epidemiol Community Health, 2001;55:577-582.

Borrel C, Rodríguez-Sanz M, Pasarín MI, Brugal MT, García-de-Olalla P, Marí-Dell'Ólmo M, Caylá J. AIDS mortality before and after the introduction of highly active antiretroviral therapy: does it vary with socioeconomic group in a country with a national Health System? European Journal of Public Health 2006;16(6): 601-608.

Brito AM, Castilho EA, Szwarcwald CL. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. *Rev Soc Bras Med Trop* 2001;34(2).

Buchalla CM, Laurenti R, Ribeiro AF, Nittrini DR, Guarnieri CE, Carnaúba EL, Neves MACC. Avaliação do uso da Classificação Internacional de Doenças para codificar a síndrome da imunodeficiência adquirida. *Rev Saude Publica* 1996;30(5):479-82.

Casabona J et al. Mortality of HIV-infected patients starting potente antirretroviral therapy: comparison with the general population in nine industrialized countries. The Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration. *Internacional Journal of Epidemiology*, 2009;38:1624-1633. Doi: 10.1093/ije/dyp306.

Castilho EA, Szwarcwald CL, Bastos FI, Fonseca MGM. A Aids no Brasil: uma epidemia em mutação. *Cad Saúde Publica* 2000;16(1):4-5.

Chiasson MA, Berenson L, Li W, Schwartz S, Singh T, Forlenza S, Mojica BA, Hamburg MA. Declining HIV/AIDS mortality in New York City. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes* 1999;21(1):59-64.

Colautti MA. Las person as que viven con VIH/SIDA y su vinculo con los antirretrovirales provistos por el Programa Nacional en Argentina. *Ciência e Saúde Coletiva* 2012;17(5):1203-1203.

Costa MFL, Barreto M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento [Epidemiologia e Serviços de Saúde 2003;12(4):189-201.

Deossa RGC. Inequidades em salud relacionadas com el VIH/SIDA. *Perspect Nutr Humana* 2009;11:93-7.

Domingues, CSB. Causas de Óbito entre Pessoas com AIDS no município de São Paulo. 1991-2006.. Dissertação apresentada ao Programa de pós-graduação em Saúde Pública para a obtenção do título de mestre em Saúde Pública. São Paulo, 2011.

Dourado I, Veras MAS, Barreira D, Brito AM. Tendências da epidemia de Aids no Brasil após a terapia antirretroviral. *Rev Saude Publica* 2006;40:9-17.

Drumond Jr., M.; Barros, M.B.A. Desigualdades socioespaciais na mortalidade do adulto no município de São Paulo. *Rev. Bras. Epidemiol* 1999;12(2):35-49.

Egger M, Boule A, Schechter M, Miotti P. Antiretroviral therapy in resource-poor settings: scaling up inequalities? *Int J Epidemiol* 2005;34(3):509-512.

Farias N, Cardoso MRA. Mortalidade por aids e indicadores sociais no município de São Paulo, 1994 a 2002. *Rev Saúde Pública* 2005;39(2):198-205.

Floyd S, Molesworth A, Banda E, Jahn A, et al. Population-Level reduction in adult mortality after extension of free anti-retroviral therapy provision into rural áreas in northern Malawi. *Lancet* 2008, 371:1603-11.

Fonseca MG, Travassos C, Bastos FI, Silva NV, Szwarcwald CL. Distribuição social da Aids no Brasil, segundo participação o mercado de trabalho, ocupação e status sócio econômico dos casos de 1987 a 1998. *Cadernos de saúde Pública* 2003;19(5):1351-1363.

Giffin K. Pobreza, desigualdade e equidade em saúde: considerações a partir de uma perspectiva de gênero transversal. Cadernos de saúde Pública 2012;18:103-112.

Giuliano M, Vella S. Inequalities in health: access to treatment for HIV/Aids. Instituto Superiore de Sanità 2007;43(4):313-316.

Goldschmidt P. Reducing HIV mortality: a new paradox for practitioners working in Conuntries with socialized health-care systems. Tropical Medicine and Health 2011;39(2):59-62. Doi: 10.2149/tmh.2008-19.

Grangeiro A, Escuder MML, Castilho EA. A epidemia de Aids no Brasil e as desigualdades regionais e de oferta de serviço. Cadernos de Saúde Pública 2010a;26(12):2355-2367.

Grangeiro A, Escuder MML, Castilho EA. Magnitude e tendência da epidemia de Aids em municípios brasileiros de 2002-2006. Revista de Saúde Pública 2010b;44(3):430-40.

Grangeiro A, Escuder MML, Castilho E. Avaliação de estratégias do Ministério da Saúde para incentivar a resposta municipal a Aids no Brasil. Cad. Saúde Pública 2011;27(1):114-128.

Guibu IA, Ramalho MO, Tayra A, Beloqui JA. Incidência de aids e estimativa de riscos relativos por categoria de exposição no Estado de São Paulo, Brasil. BEPA 2010;7(78): 4-12. ISSN 1806-4272.

Guibu IA, Barros MBA, Donalísio MR, Tayra M, Alves MCGP. Sobrevida de pacientes com Aids das regiões sudeste e sul do Brasil: análise da coorte de 1998 a 1999. *Cad Saúde Pública* 2011;27(1):79-92.

Hacker MAVB. Análise ecológica multinível dos casos de aids nos municípios brasileiros. Tese apresentada para obtenção do título de doutor em Ciências na área de Saúde Pública. Orientador: Francisco Inácio Bastos. Rio de Janeiro, março de 2006.

Hacker MA, Kaida A, Hogg RS, Bastos FI. Os primeiros dez anos: conquistas e desafios do programa brasileiro de acesso ao manejo e cuidado integral do HIV/AIDS no Brasil, 1996-2006. *Cad Saúde Pública* 2007;23(3):345-59.

Haraki CAC, Gotlieb SLD, Laurenti R. Confiabilidade do sistema de informações sobre mortalidade em município do sul do estado de São Paulo. *Revista brasileira de Epidemiologia* 2005;8(1):19-24.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: [HTTP://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm).

Ives NJ, Gazzard BG, Easterbrook. The Changing pattern of AIDS – defining illnesses with the introduction of highly active antiretroviral therapy (HAART) in a London Clinic. *Journal of Infection* 2001;42:134-139. Doi:10.1053/jinf.2001.0810.

Laurenti R, Mello-Jorge MHP, Lebrão ML, Gotlieb SLD. Estatísticas de saúde. São Paulo: EPU; 1987.

Li Y, McDonald AM, Dore GJ, Kaldor JM, for the National HIV Surveillance Committee. Improving survival following AIDS in Australia, 1991-1996. *AIDS* 2000; 14:2349-54.

Mann J & Tarantola D (eds.). *AIDS in the World II*. New York/Oxford: Oxford University. Press, 1996:326-340.

Marí-Dell'Olmo M, Rodriguez-Sanz M, Garcia-Olalla P, et al. Individual and community-level effects in the socioeconomic inequalities of AIDS-related mortality in an urban area of southern Europe. *J Epidemiol Community Health* 2007;61:232-40.

Mathers CD, Loncar D. Projections of Global. Mathers CD, Loncar D (2006) Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med* 3(11):442. doi:10.1371/journal.pmed.0030442.

McFarland W, Chen S, Hsu L, Schwarcz S, Katz M. Low socioeconomic status is associated with a higher rate death the era of highly active antiretroviral therapy, San Francisco. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2003;33(1):96-103.

Menesia et al. Sobrevivência de pacientes com aids em uma cidade do sudeste brasileiro. *Pan Am J Public Health* 2001;(1)10.

Miles K, Clutterbuck DJ, Sefton O, Sebege M A Riley A. Antiretroviral treatment roll-out in a resource-constrained setting: capitalizing on nursing resources in Botswana. *Bull World Health Organ* 2007;85(7):555-60.

Ministério da Saúde – Boletim Epidemiológico, Ano II, Nº. 01. 2013 [citado dezembro de 2013]. Disponível em

<http://www.aids.gov.br/publicacao/2013/boletim-epidemiologico-aids-e-dst-2013>.

Ministério da Saúde. Departamento nacional de DST/HIV/Aids e Hepatites Virais. www.aids.gov.br. Acessado em julho de 2014.

Mocroft A, Ledergerber B, Katlama C, Kirk O, Reiss P, d'Ármínio Monforte A, Dietrich M, Phillips AN, Lundgren JD, for the EuroSIDA study group. Decline in the AIDS and death rates in the Euro SIDA study: an observational study. The Lancet, 2003;362.

Nemes MIB, Castanheira ERL, Helena ETS, Melchior R, Caraciolo JM, Basso R, Alves MTSS, Alencar TMD, Ferrraz DAD. Adesão ao tratamento, acesso e qualidade da assistência em Aids no Brasil. Rev Assoc Med Bras 2009;(2)55.

Nemes MIB, Carvalho HB, Souza MFMS. Antiretroviral therapy adherence in Brazil. AIDS 2004;18(3):5-20.

Niyonsenga T, Trepka MJ, Lieb S, Maddox LM. Measuring socioeconomic inequality in the incidence of AIDS: rural-urban considerations. AIDS Behav, 2013;17:700-709. Doi: 10.1007/s10461-012-0236-8.

Nunn AS, Fonseca EM, Bastos FI, Gruskin S, Salomon J. Evolution os antiretroviral drug costs in Brazil in the context of free and universal access to AIDS treatment. Public Library of Science Medicine 2007;4(11):305-305.

Ortblad KF, Lozano R, Murray CJL. The burden of HIV: insights from the Global Burden of Disease Study 2010. AIDS. Aug 24, 2013; 27(13): 2003–2017. Published online Aug 7, 2013. doi:10.1097/QAD.0b013e328362ba67.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Classificação Internacional de Doenças e problemas relacionados à saúde: 10ª Revisão. São Paulo: Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em Português; 1993.

ONU. Organização das Nações Unidas. Relatório de Desenvolvimento Humano 2014 PNUD. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/HDR/Relatorios-Desenvolvimento-Humano-Globais>. (acessado em 22/09/2014).

Paes NA, Albuquerque MEE. Avaliação da qualidade dos dados populacionais e cobertura dos registros de óbitos para as regiões brasileiras. Rev Saude Publica 1999;33(1):33-43.

Paixão M, Lopes F. Incidência da AIDS nos contingentes populacionais: existem clivagens?. Cadernos de Saúde Pública 2007;23(3):497-523.

Palella FJ Jr, Delaney KM, Moorman AC, Loveless MO, Fuhrer J, Satten GA, Aschman DJ, Holmberg SD. Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. N England J Med. 1998;338:853-60.

Parker R, Camargo Jr. KR. Pobreza e HIV/Aids: aspectos antropológicos e sociológicos. Cadernos de Saúde Pública 2000;16(1):89-102.

Petersen ML, Boily M, Bastos FI. Assessing HIV resistance in developing countries: Brazil as a case study. Rev Panam Salud Publica 2006;19(3):146-56.

Piot P, Quinn TC. Resposta à pandemia da SIDA – Um modelo global de saúde. Engl J Med 2013;368:2210-2218. DOI: 10.1056/NEJMr1201533.

Reis AC, Santos EM, Cruz MM. A mortalidade por aids no Brasil: um estudo exploratório de sua evolução temporal. *Epidemiologia Serviços de Saúde* 2007;16(3):195-205.

Regidor E, Sánchez E, Fuente L, Santos JM, Martínez D. A proposal of measures for monitoring social disparities in health using AIDS and liver disease mortality before and after HAART. *European Journal os Public Health* 2010;21(1):116-121.

Rezende ELLF, Vasconcelos AMN, Pereira MG. As causas de morte entre as pessoas que vivem com HIV/Aids no Brasil. *Revista Brasileira de Doenças Infecciosas* 2010;14(6).

Rezende, ELLF. Mortalidade por aids no Brasil. 2012. [Tese Doutorado em Ciências da Saúde],Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

Rocha GM, Machado CJ, Guimarães MDC. Monitoramento da adesão ao tratamento antirretroviral no Brasil: um urgente desafio. *Cad. Saúde Pública*, 2011;27(1):67-78.

Rodrigues-Júnior AL, Castilho EA. A epidemia de AIDS no Brasil, 1991-2000: descrição espaço-temporal. *Revista da Sociedade de Medicina Tropical* 2004;37(4):312-317.

Rossi SMG, Maluf ECP, Carvalho DS, Ribeiro CEL, Battaglin CRP. Terapia antirretroviral para Aids no Brasil. *Rev Panam Salud Publica* 2012;32(2):117-23.

Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. Coordenação do Programa Estadual de DST/Aids de São Paulo Centro de Referência e Treinamento em DST/Aids – CRT-DST/ AIDS-SP , Centro de Vigilância Epidemiológica “Alexandre Vranjac”, Coordenadoria de Controle de Doenças, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo 2013 ISSN 1984-641x.

Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo. Boletim Epidemiológico de DST/Aids. São Paulo, 2011.

Santo AH, Pinheiro CE, Jordanic MS. Causas básicas e associadas de morte por aids, Estado de São Paulo, Brasil, 1998. Rev Saúde Pública 2000;34(6):581-8:581-581.

Silva LMV, Almeida Filho N. Equidade em saúde: uma análise crítica de conceitos. Cadernos de Saúde Pública 2009;25(2):217-226.

Simões, RF. Métodos de análise regional e urbana: diagnóstico aplicado ao planejamento. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2005.31p. (Texto para discussão ; 259) Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. II. Título. III. Série. CDU.

Singh GK, Azuine RE, Siahpush M. Widening socioeconomic, racial and geographic disparities in HIV/Aids mortality in the United States, 1987-2011. Adv Prev Med. 2013;657961:1-13.

Souza Junior PRB, Szwarcwald CL, Castilho EA. Autoavaliação do estado de saúde por indivíduos infectados pelo HIV em terapia antirretroviral no Brasil. Cadernos Saúde Pública 2011;27(1):56-66.

Szwarcwald CL, Bastos FI, Fonseca MGP, Esteves MAP, Andrade CLT. A disseminação da epidemia de AIDS no Brasil, no período de 1987-1996: uma análise espacial. *Cadernos de Saúde Pública* 2000;16(1):7-19.

Vasconcelos AMN. A qualidade das estatísticas de óbito no Brasil. *Rev Bras Estudos Populacionais* 1998;15:115-124.

Veras MASM, Ribeiro MCA, Jamal LF, McFarland W, Bastos FI, Ribeiro KB, Barata RB, Moraes JC, Reingold A. Projeto cooperativo AMA-Brasil: um estudo nacional do perfil clínico e epidemiológico dos óbitos relacionados à aids na era da terapia antirretroviral. *Cadernos Saúde Pública* 2011;27(1):104-113.

Victora CG, Vaughan JP, Barros FC, Silva AC, Tomasi E. Explaining trends in inequities: evidence from Brazilian child health studies. *Lancet*, 2000; 356:1093-1098.

Zhu H et al. Decreasing excess mortality of HIV-infected patients initiating antiretroviral therapy: comparison with mortality in general population in China, 2003-2009. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2013;15;63(5):150-7. doi: 10.1097/QAI.0b013e3182948d82.