UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Geografia Física

DANILO RODRIGUES DE OLIVEIRA

A DINÂMICA DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO POR HIV E DA
MORTALIDADE POR AIDS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE 1996 A 2007

São Paulo – SP

2011

DANILO RODRIGUES DE OLIVEIRA

A DINÂMICA DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO POR HIV E DA
MORTALIDADE POR AIDS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE 1996 A 2007

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em
Geografia Física do Departamento de Geografia da Faculdade
de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de
São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Ligia Vizeu Barrozo

São Paulo – SP

2011

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

Oliveira, Danilo Rodrigues de
A dinâmica da distribuição espacial da infecção por
HIV e da mortalidade por AIDS no município de São Paulo
de 1996 a 2007 / Danilo Rodrigues de Oliveira ;
orientadora Ligia Vizeu Barrozo. – São Paulo, 2011.
100 f. ; il.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia,
Letras e Ciências Humanas da Universidade de São
Paulo. Departamento de Geografia. Área de concentração:
Geografia Física.

1. Geografia da saúde. 2. Análise espacial. 3.
Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - São Paulo. I.
Título. II. Barrozo, Ligia Vizeu.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Danilo Rodrigues de Oliveira

A DINÂMICA DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO POR HIV E DA MORTALIDADE POR AIDS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE 1996 A 2007

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humana na Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre.

Área de concentração: Geografia Física

Aprovado em:

Banca examinadora

Profa. Dra. Ligia Vizeu Barrozo (Orientadora)

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. Ailton Luchiari

Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. Luiz Alberto Amador Pereira

Instituição: _____ Assinatura: _____

*À minha mãe Rosa e à minha linda sobrinha Brenda que está
prestes a vir a esse mundo cheio de mistérios.*

Agradecimentos

Agradeço a querida e orientadora professora Dra; Ligia Vizeu Barrozo, por seus brilhantes ensinamentos, por mostrar-nos sempre o melhor caminho e ensinar-nos a pensar, agir e mudar. Ela nos faz ter o prazer pela vida acadêmica e o compromisso de sempre ser e fazer o melhor.

À CAPES que financiou o desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores Ailton Luchiari e Luis Alberto Amador Pereira, pelas brilhantes sugestões e contribuições.

À minha mãe, Rosenilde Rodrigues Rebouças (Rosa), por acreditar nos meus sonhos, na minha trajetória e por ensinar a viver com sabedoria, caráter e respeito. Por entender o meu EU.

Ao meu pai Valdencar Antonio de Oliveira, por ter dado o maior tesouro: minha existência.

Aos meus familiares, irmãos, sobrinhos, pais, tios e primos.

Ao Júlio, por ter feito parte dos meus sonhos em um momento da minha vida... Por ter ensinado a ser sempre melhor. Com ele aprendi os encantamentos da pesquisa.

À coordenação do Programa de pós-graduação em Geografia Física da FFLCH/USP, ao prof. Dr. Emerson Galvani pelas orientações.

Aos amigos de orientação e do grupo Beth, Marina, Emerson, Quênia, Juliana e Josildo pelas trocas de idéias e pelas grandes sugestões.

Aos amigos do coração, Alessandra, Aline, Érika, Luciana, Marcelo, André, João, Rodrigo pela tolerância, paciência e por acreditarem em meus sonhos.

Ao Flávio Andrade Santos do Programa Municipal de DST/Aids, da Secretária Municipal de Saúde de São Paulo pela colaboração para o desenvolvimento e a conclusão da pesquisa.

À Ana Hiroko do SINAM pelas sugestões e a disponibilidade do banco de dados.

Aos amigos do Instituto de Educação Athenas.

À Rosilda e Edgard pelos ensinamentos e práticas do dia-a-dia.

Ao querido Bruno Bessa.

“Sonhe com aquilo que você quiser.

Seja o que você quer ser,
porque você possui apenas uma vida
e nela só se tem uma chance
de fazer aquilo que quer.

Tenha felicidade bastante para fazê-la doce.

Dificuldades para fazê-la forte.

Tristeza para fazê-la humana.

E esperança suficiente para fazê-la feliz.

As pessoas mais felizes não têm as melhores coisas.

Elas sabem fazer o melhor das oportunidades
que aparecem em seus caminhos.

A felicidade aparece para aqueles que choram.

Para aqueles que se machucam.

Para aqueles que buscam e tentam sempre.

E para aqueles que reconhecem a importância
das pessoas que passam por suas vidas”.

Clarice Lispector

Resumo

OLIVEIRA, Danilo Rodrigues. **A dinâmica da distribuição espacial da infecção por HIV e da mortalidade por Aids no município de São Paulo de 1996 a 2007.** Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011,

Tendo em vista o objetivo geral de analisar o perfil epidemiológico da epidemia de Aids, numa abordagem espaço-temporal dos casos de infecção por HIV e dos óbitos por Aids no município de São Paulo, de 1996 a 2007, o presente estudo usa um delineamento ecológico transversal. A unidade de análise é o Distrito Administrativo. A partir desta unidade são calculados os riscos relativos de se infectar por HIV e de ir a óbito por Aids no período definido. A análise temporal é feita a partir das situações dos anos 1996, 2000, 2004 e 2007, para cada gênero, que indicará a situação do momento e a tendência ao longo do tempo. A análise estatística espacial auxilia a localizar distritos de risco significativamente acima e/ou abaixo da média do município. Foram utilizados os dados referentes a óbitos por Aids por Distrito Administrativo Residencial do município de São Paulo para o período de 1996 a 2007, por gênero e faixa etária da OMS (Organização Mundial de Saúde), obtidos no SINAM do sítio do PRO-AIM (Programa de Aprimoramento da Informação de Mortalidade). Os dados referentes aos totais de população por distrito, ano, gênero e mesmas faixas etárias foram obtidos no sítio da Fundação SEADE. Para o ano 2000, os dados correspondem ao Censo do IBGE e para os demais, às estimativas populacionais desta Fundação. Correspondeu à base cartográfica digital do IBGE – setores Censitários para o Município de São Paulo, ano 2000. Foram calculados os riscos relativos (RR) do período e para cada ano para cada distrito administrativo para a infecção por HIV e mortalidade por Aids, por gênero e total da população. O RR foi calculado utilizando-se o programa SaTScan. Os endereços foram geocodificados com o programa Maptitude, a partir da base de logradouros do município de São Paulo, utilizando-se o endereço (rua e número) e o CEP. Os agrupamentos espaciais foram mapeados usando-se a técnica corocromática. Os mapas de agrupamentos mostram os agrupamentos de risco alto em vermelho e de risco baixo, em azul. A evolução da epidemia teve grandes modificações, antes era uma doença que atingia a população de classe alta, hoje o panorama do HIV/Aids nos mostra que a população menos favorecida do ponto de vista socioeconômico é mais afetada devido a falta de informações e preparo para lidar com as medidas preventivas. Pode-se afirmar que a distribuição espaço-temporal da mortalidade por Aids e infecção por HIV caminham de maneira muito semelhante. Em ambos, ocorrem agrupamentos espaciais significativos na região central e casos abaixo do esperado nas regiões centro-sul, sudeste e sul.

Palavras-chave: HIV/Aids, município de São Paulo, agrupamentos espaciais, análise espacial

Abstract

OLIVEIRA, Danilo Rodrigues. **Dynamics of spatial distribution of HIV infection and Aids mortality in São Paulo from 1996 to 2007**. Dissertation (Master's degree) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011,

Given the overall objective to analyze the epidemiological profile of the AIDS epidemic, in a space-time approach of the cases of HIV infection and AIDS deaths in São Paulo, from 1996 to 2007, this study uses an ecological design cross. The unit of analysis is the Administrative District. From this unit are calculated relative risks of becoming infected with HIV and of dying from AIDS within the defined period. The temporal analysis is done by the circumstances of the years 1996, 2000, 2004 and 2007 for each gender, which indicates the current situation and trends over time. The spatial statistical analysis helps districts find significantly higher risk and / or below average in the municipality. We used data on deaths from AIDS by Administrative District Residential in São Paulo for the period 1996 to 2007, by gender and age of the WHO (World Health Organization), obtained on SINAM Site PRO-AIM (Improvement Program for Information Mortality). The data on population totals by district, year, genre and the same age groups were obtained at the site of SEADE. For 2000, data correspond to the IBGE Census and for others, the population estimation of the Foundation. It corresponded to the digital base map of IBGE - census tracts for the city of São Paulo, 2000. We calculated relative risks (RR) for the period and for each year in each administrative district to HIV infection and AIDS mortality by gender and total population. The RR was calculated using the program SaTScan. The addresses were geocoded using the Maptitude program, from the base to street addresses in the city of São Paulo, using the address (street and number) and zip code. The spatial clusters were mapped using the corocromática technique. The maps show high risk clusters in red and low risk, in blue. The epidemic has had major modifications before it was a disease that affects the upper class population, today the landscape of HIV / AIDS shows that the less favored population in terms of socioeconomic background is more affected due to the lack of information and preparation to deal with preventive measures. It can be argued that the spatial and temporal distribution of mortality from AIDS and HIV infection much like walking. In both, significant spatial clusters occur in the central site and lower than expected cases in south-central, southeast and south.

Keywords: HIV / AIDS, São Paulo, spatial clusters, spatial analysis

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Casos notificados entre os anos de 1981 e 1988	05
Figura 2 – Número de casos e mortes por ano de diagnóstico, 1980 – 1993	08
Figura 3 – Número de pessoas infectadas por HIV no mundo	13
Figura 4 – Prevalência global do HIV em 2009	14
Figura 5 – Taxas de mortalidade por Aids por 100 mil habitantes, para o gênero masculino, segundo faixa etária, de 1996 a 2007, no município de São Paulo	29
Figura 6 – Taxas de mortalidade por Aids por 100 mil habitantes, para o gênero feminino, segundo faixa etária, de 1996 a 2007, o município de São Paulo	30
Figura 7 – Evolução temporal das taxas de mortalidade por Aids por 100 mil habitantes, para o gênero feminino e masculino, segundo faixa etária, de 1996 a 2007, o município de São Paulo	31
Figura 8 – Taxas de infecção por HIV por 100 mil habitantes, para o gênero masculino, segundo faixa etária, de 1996 a 2007, o município de São Paulo	32
Figura 9 – Taxas de infecção por HIV por 100 mil habitantes, para o gênero feminino, segundo faixa etária, de 1996 a 2007, o município de São Paulo	33
Figura 10 – Evolução temporal das taxas de infecção por HIV por 100 mil habitantes, para o gênero feminino e masculino, segundo faixa etária, de 1996 a 2007, o município de São Paulo	34
Figura 11 – Distritos do município de São Paulo	37
Figura 12 – Mapas de Mortalidade por Aids (Risco Relativo) e (Cluster),	

por distrito administrativo do município de São Paulo, Feminino, todas as idades, ano 1996, 2000, 2004, 2007 40

Figura 13 – Mapas de Mortalidade por Aids (Risco Relativo) e (Cluster), por distrito administrativo do município de São Paulo, Masculino, todas as idades, ano 1996, 2000, 2004, 2007 43

Figura 14 – Mapas de Mortalidade por Aids (Risco Relativo) e (Cluster), por distrito administrativo do município de São Paulo, Feminino e Masculino, todas as idades, ano 1996 a 2007 44

Figura 15 - Mapas de Infecção por HIV (Risco Relativo) e (Cluster), por distrito administrativo do município de São Paulo, Feminino, todas as idades, ano 1996, 2000, 2004, 2007 48

Figura 16 - Mapas de Infecção por HIV (Risco Relativo) e (Cluster), por distrito administrativo do município de São Paulo, Masculino, todas as idades, ano 1996, 2000, 2004, 2007 51

Figura 17 - Mapas de Infecção por HIV (Risco Relativo) e (Cluster), por distrito administrativo do município de São Paulo, Feminino e Masculino, todas as idades, ano 1996 a 2007 52

Lista de siglas e abreviaturas

AE	Ambulatório de Especialidades
AIDS	Syndrome da Imunodeficiência Adquirida
ARV	Anti-Retroviral
CDC	Center for Disease Control
CEDOC	Centro de Documentação em DST/AIDS do Município de São Paulo
CR	Centro de Referência em DST/Aids
CTA	Centro de Testagem e Aconselhamento
FFLCH	Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Sociais
HIV	Human Immunodeficiency Virus
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial de Saúde
PRO-AIM	Programa de Aprimoramento dos Índices de Mortalidade
RR	Risco Relativo
SAE	Serviço de Assistência Especializada
SEADE	Sistema Estadual de Análise de Dados
USP	Universidade de São Paulo
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. OBJETIVOS	04
2.1 Objetivo geral	04
2.2 Objetivos específicos	04
3. EMBASAMENTO TEÓRICO-METODOLÓGICO	05
3.1 O vírus HIV e a Aids	05
3.2 Tratamento	09
3.3 Acesso aos Antirretrovirais	10
3.4 A distribuição do HIV/Aids no mundo	11
3.5 O Vírus do HIV/Aids no Brasil	16
3.5.1 A epidemia do HIV/Aids no município de São Paulo	18
3.6 As teoria atuais para interpretação da Aids	19
3.6.1 A teoria da vulnerabilidade e a Aids	21
4. MATERIAIS E PROCEDIMENTOS	24
4.1 Delineamento da pesquisa	24
4.2 Aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética	24
4.3 Dados epidemiológicos	25
4.4 Dados demográficos	25
4.5 Base cartográfica	25
4.6 Endereços e datas de inauguração dos Centros de Atendimento em DST/Aids	26

4.7 Procedimentos	26
4.7.1 Pesquisa bibliográfica	26
4.7.2 Análise epidemiológica	26
4.7.3 Cálculos dos riscos relativos e identificação de agrupamentos espaciais da mortalidade por Aids e da infecção por HIV por ano e gênero	27
4.7.4 Representação cartográfica	27
4.7.5 Geocodificação dos endereços dos Centros de Atendimento	28
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
5.1 Análise epidemiológica da Mortalidade por Aids	29
5.2 Análises epidemiológicas da Infecção por HIV	32
5.3 Centros de atendimentos no Município de São Paulo	35
5.4 Mapa com os distritos do Município de São Paulo	37
5.5 Análise da distribuição espacial da mortalidade por Aids	38
5.6 Análises da distribuição espacial da Infecção por HIV	45
5.7 Aids, estilos de vida e vulnerabilidade social	53
6. CONCLUSÕES	55
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
8. APÊNDICES	
9. ANEXOS	

1. INTRODUÇÃO

A síndrome da imunodeficiência humana (SIDA) ou Aids (*Acquired Immune Deficiency Syndrome*), como é mais comumente conhecida no Brasil, é uma doença que se manifesta após a infecção do organismo humano pelo vírus da imunodeficiência humana - HIV (*Human Immune Deficiency Virus*). Estudo recente mostra que o HIV começou a se espalhar entre humanos no período entre 1884 a 1924, coincidindo com o estabelecimento de centros urbanos na África ocidental e central, onde surgiu a epidemia (WOROBEY et al. 2008).

No Brasil, a epidemia torna-se visível do ponto de vista médico e social nos primeiros anos da década de 80, entre homossexuais masculinos, tendo sido os dois primeiros casos notificados na cidade de São Paulo, em 1982 (GRANJEIRO, 1994). A partir de 1990, constatou-se uma transição do perfil epidemiológico resultando na heterossexualização, feminização, pauperização e interiorização da epidemia (RODRIGUES-JÚNIOR E CASTILHO, 2004). Em 2000, a Aids representava a segunda causa de morte entre as doenças infecciosas no município de São Paulo (BUCHALLA et al., 2003), responsável por 20% do total de casos de Aids do país, apresentando coeficiente de mortalidade de 26,9 por 100.000 habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). Atualmente, na capital e no estado de São Paulo, a incidência e a mortalidade por Aids estão declinando. O pico de casos novos notificados no estado ocorreu em 1998, com 11.955 casos, caindo para menos da metade em 2006, quando foram notificados 5.087 (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2007). No entanto, a situação continua bastante preocupante, e essa doença ainda pode ser considerada um grave problema de saúde pública.

O desenvolvimento da epidemia de Aids vem ocorrendo de forma diferente segundo os diversos estágios de desenvolvimento econômico e os aspectos sócio-culturais das populações atingidas (FARIAS E CÉSAR, 2004). Tem-se descrito a Aids no Brasil como sendo uma epidemia multifacetada, composta por várias sub-epidemias, não possuindo um perfil epidemiológico único em todo o território brasileiro, mas um mosaico de sub-epidemias regionais motivadas pelas desigualdades socioeconômicas (BRITO et al., 2000; RODRIGUES-JÚNIOR E CASTILHO, 2004). A Aids é um agravo que possui um longo período de latência e está sujeita, por vezes, à morosidade da notificação em função dos fatores que influenciam os pacientes na busca e acesso aos serviços de saúde. A adesão ao tratamento é, nos dias de hoje, o maior determinante da resposta terapêutica e também o maior desafio para sua manutenção. Uma das determinantes da dinâmica da distribuição espacial de mortalidade por Aids refere-se ao impacto dos centros de atendimento de DST/AIDS no município de São Paulo. De acordo com Farmer (1996, 1997), as variáveis sociais determinariam sempre alterações na ecologia das doenças infecciosas, ou seja, estratos mais pobres e menos assistidos tornam-se mais vulneráveis à difusão destes agentes por razões predominantemente biológicas (como pior imunidade), predominantemente sociais (menor capacidade de ter suas demandas atendidas, residência em locais com infra-estrutura precária), no mais das vezes por razões, simultaneamente, sociais e biológicas.

Estudos descritivos sobre a epidemia podem ter abordagem geográfica, temporal e populacional, para caracterizar a mobilidade, a tendência e a vulnerabilidade, na observação dos fenômenos de transição do perfil epidemiológico, contribuindo, ao lado de outros ramos da ciência, para a descoberta de uma resposta efetiva para a epidemia do HIV/Aids. O acesso aos serviços de saúde em

termos de localização espacial é importante fator na utilização destes serviços (MAYS et al., 2000). A análise da distribuição geográfica dos serviços de saúde permite examinar e identificar populações carentes em relação à localização dos mesmos. Devido às implicações no tempo de sobrevivência depois do diagnóstico de Aids, é crucial que os indivíduos HIV-positivos tenham acesso regular a cuidados (MONTGOMERY et al., 2002; KAUKINEN e FULCHER, 2006).

Assim, o presente estudo pretende analisar a distribuição espacial da infecção por HIV e da mortalidade por Aids no município de São Paulo no período de 1996 a 2007, nos gêneros feminino e masculino. A compreensão da variação geográfica da distribuição da doença pode fornecer explicações em relação aos fatores contribuintes das suas morbidade e mortalidade (CHIU et al., 2008). Adicionalmente, a distribuição dos serviços de atendimento aos diagnosticados com HIV e Aids são analisados em termos de distribuição, com a intenção de identificar possíveis populações carentes de atendimento no município de São Paulo.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

A presente pesquisa tem como objetivo geral analisar o perfil epidemiológico da epidemia de Aids, numa abordagem espaço-temporal dos casos de infecção por HIV e dos óbitos por Aids no município de São Paulo, de 1996 a 2007. Pretende-se avaliar a distribuição dos centros de atendimento em relação aos agrupamentos espaciais da doença com a perspectiva de identificar áreas carentes de serviços.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever as características de mortalidade por Aids e infecção por HIV em termos de categorias de idade e gênero no período estudado;
- Adotar abordagem estatística para caracterizar agrupamentos espaciais de mortalidade por Aids e infecção de HIV para quantificar o risco da morbidade e mortalidade;
- Representar cartograficamente os riscos relativos de mortalidade por Aids e de infecção por HIV, segundo distrito administrativo, no município de São Paulo entre os anos de 1996 e 2007;
- Representar cartograficamente os riscos relativos e agrupamentos espaciais significativos por gênero para os anos de 1996, 2000, 2004 e 2007, segundo distrito administrativo, no município de São Paulo;
- Analisar a distribuição espaço-temporal dos centros de tratamento para Aids existentes no município de São Paulo.

3. EMBASAMENTO TEÓRICO-METODOLÓGICO

3.1 O vírus HIV e a Aids

Em 1959, foi realizada uma pesquisa sobre determinado tipo de câncer no Zaire. Algumas amostras de sangue colhidas nesta pesquisa foram estocadas em freezer para estudos futuros, para quando novas técnicas fossem disponíveis. Nessa época surgiam os primeiros casos de Aids africana. Algumas das amostras estocadas tiveram resultado positivo para o teste de HIV (VARELLA et al., 1989).

No início da década de 1980, tornou-se pública a existência da Aids, até então desconhecida no meio médico, para qual não se conhecia a causa nem a cura e que se mostrava devastadora no organismo afetado (NASCIMENTO, 2005).

Figura 1. Casos notificados no Brasil entre os anos de 1981 e 1988. Fonte: Varella et al. (1989)

A Figura 1 mostra que em 1981 tinham sido notificados 106 casos de infecção por HIV no Brasil. No ano de 1982 ocorreram 396 casos a mais, totalizando 502. A doença foi se disseminando ano após ano e no ano de 1988 já tinham sido notificados 5.489 casos.

De acordo com Nascimento (2005:81):

“O primeiro texto oficial a respeito da AIDS foi um artigo publicado no *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*¹ de 5 de junho de 1981. O artigo relatava cinco casos de jovens do sexo masculino sem história prévia de imunodeficiência, homossexuais, moradores em Los Angeles, que apresentavam infecção pulmonar atribuída ao *Pneumocystis carini* (PPC), microorganismo já conhecido que só produzia infecção na vigência de baixa imunidade. As cinco pessoas, desconhecidas entre si, apresentavam o quadro de pneumonia entre outubro de 1980 e maio de 1981. Verificou-se a concomitância de outras doenças, chamadas oportunistas, como a candidíase oral e o citomegalovírus (CMV)”.

Os primeiros relatos do que veio a chamar-se AIDS foram publicados em 1981, nos Estados Unidos, quando foram notificados aos *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) vários casos de pneumonia por *Pneumocystis carini* (RACHID; SCHECHTER, 2005), fungo cuja denominação foi recentemente mudada para *Pneumocystis jiroveci* e de sarcoma de Kaposi em homossexuais maculinos previamente saudáveis.

“O HIV (vírus da imunodeficiência humana), ao penetrar no organismo, provoca a infecção. Ele pertencente à subfamília lentivírus humanos. O HIV é um vírus RNA que se caracteriza pela presença da enzima transcriptase reversa, que permite a transcrição do RNA viral em DNA, que pode, então, se integrar ao genoma da célula do mensageiro, que é transcrito em proteínas virais. Ocorre, então, a montagem do vírus e, posteriormente, a gemulação. As principais células infectadas são aquelas que apresentam a molécula CD4 em sua superfície, predominantemente linfócitos CD4 (linfócitos T4 ou T-*helper*) e macrófagos. A molécula CD4 age como receptor do vírus, mediando a invasão celular (RACHID; SCHECHTER, 2005).”

¹ *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)* é o boletim oficial do Center for Disease Control (CDC), cujo objetivo é divulgar informações e recomendações relacionadas à saúde pública nos EUA. Especificamente, em relação à AIDS, um dos papéis relevantes desse boletim foi o de sistematizador das definições sucessivas do que seria um caso de AIDS, para fins de notificação (NASCIMENTO, 2005).

Esse vírus pertence à classe dos retrovírus e é o causador da Aids.

O HIV pode ser transmitido através de relações sexuais, por meio da inoculação de sangue e derivados e da mãe infectada para o concepto. O risco de transmissão aumenta com a prática do intercursos anal, na presença de úlceras genitais e quando o estado de imunodeficiência do transmissor é mais avançado. A presença de doenças sexualmente transmissíveis (DST's) e o período menstrual também aumentam a possibilidade de transmissão do HIV (RACHID; SCHECHTER, 2005). O HIV, ao entrar no organismo humano, pode ficar silencioso e incubado por muitos anos (NASCIMENTO, 2005). Esta fase denomina-se assintomática².

Para Soares (2001), quando o indivíduo é infectado pelo vírus, uma rápida fase sintomática é observada nas primeiras semanas após a infecção, chamada de fase aguda ou primária, em que o vírus se replica em alta velocidade, gerando uma carga viral muito elevada no plasma sanguíneo (a parte líquida constituinte do sangue, separada das células sanguíneas) do indivíduo infectado.

Essa alta replicação viral é dada pelo fato de que existem muitas células-alvo (os linfócitos CD4+ do sangue) disponíveis no início da infecção e de que uma resposta imune contra o vírus não foi ainda formada. O vírus destrói uma parte substancial desses linfócitos, que têm um papel importante na resposta imune, o que leva o aparecimento de algumas manifestações clínicas transitórias, como exantema (vermelhidão em algumas áreas do corpo) e aftas na mucosa oral. A inchaço dos nódulos linfáticos principais (como os ilíacos e do pescoço) também pode ser observada, devido à tentativa de combate à infecção. (SOARES, 2001)

Conforme Nascimento (2005), a Aids era vista como uma doença apenas da população rica dos Estados Unidos; só mais tarde estaria espalhada mundialmente.

² É a fase que o indivíduo infectado pelo HIV que nunca apresentou manifestações clínicas.

Há estudos (RACHID; SCHECHTER, 2005) que indicam carga viral indetectável após a introdução de terapia anti-retroviral quando comparados com pacientes sem a mutação.

<i>Ano</i>	<i>Casos</i>	<i>Mortes</i>
1980	1	1
1981	—	—
1982	7	5
1983	32	27
1984	166	97
1985	496	351
1986	991	679
1987	2.223	1.301
1988	3.712	1.996
1989	4.898	2.349
1990	6.645	2.949
1991	8.511	3.149
1992	7.683	2.216
1993	455	81
Total	37.039	15.788

* Dados de maio de 1993.

Figura 2. Número de casos e mortes no Brasil por ano de diagnóstico, 1980 – 1993, de acordo com dados do Ministério da Saúde, Programa Nacional de DST/AIDS. Fonte: Parker (1994).

O Brasil teve um crescimento rápido no número de casos e óbitos a partir de 1980 (Figura 2). No início da epidemia do HIV/Aids, mais de 50% dos infectados morriam após o diagnóstico de HIV. Na época, a terapia anti-retroviral ainda estava surgindo e só em 1996 ela teria melhor eficácia.

3.2 Tratamento

Os conhecimentos sobre a dinâmica viral e celular, a farmacocinética dos medicamentos anti-retrovirais, os mecanismos de resistência viral e o surgimento de novos medicamentos têm permitido substanciais avanços no controle clínico da imunodeficiência causada pelo HIV (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

Desde a metade dos anos 80, medicamentos anti-retrovirais (ARV) têm sido utilizados no tratamento da Aids (SEIDL et. al, 2007).

Os ARV permitiam benefícios temporários, em razão da baixa eficácia na recuperação da capacidade imunológica e os efeitos limitados sobre a redução da carga viral (SEIDL et. al, 2007).

A partir de 1996 houve uma queda nos óbitos por Aids, devido à adesão à TARV (Terapia Anti-retroviral). O objetivo principal da TARV é retardar a progressão da imunodeficiência e/ou restaurar, tanto quanto possível, a imunidade, aumentando o tempo e a qualidade de vida da pessoa infectada (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

De acordo com o Ministério da Saúde (2004), o tratamento anti-retroviral é:

“recomendado para todos os pacientes infectados pelo HIV que sejam sintomáticos, independentemente da contagem de linfócitos T-CD4+, e para aqueles assintomáticos com contagem de linfócitos T-CD4+ abaixo de 200/mm³, o início da terapia pode ser considerado de acordo com a evolução dos parâmetros imunológicos (contagem de linfócitos T-CD4+) e virológicos (carga viral) e com outras características do paciente (motivação, capacidade de adesão, co-morbidades).”

Existem as dificuldades de adesão à terapia. Uma parte é pela complexidade do TARV, na medida em que alguns medicamentos precisam ser ingeridos com

alimentos, outros em jejum, ou em sequências temporais combinadas com outros medicamentos, o que exige organização e compromisso do paciente em relação ao seu tratamento (SEIDL et. al, 2007). Outra dificuldade está relacionada aos efeitos colaterais, como a lipodistrofia.

De acordo com a lei nº 9.313/96, é responsabilidade do Governo a disponibilização do tratamento mais adequados aos pacientes infectados pelo HIV, dentro de parâmetros técnicos e científicos definidos pelo Ministério da Saúde, por intermédio do Programa Nacional de DST e Aids (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

3.3 Acesso aos Antirretrovirais

A Terapia Antirretroviral passou a fazer parte uma das diretrizes do SUS (Sistema Único de Saúde), que considera a saúde como direito do cidadão e dever do Estado, com objetivo de reduzir a replicação viral, restabelecendo, o sistema imunológico (PROGRAMA MUNICIPAL DE DST/AIDS DE SÃO PAULO, 2009).

Ao lado da disponibilidade desses recursos terapêuticos e do otimismo quanto ao prognóstico em HIV/AIDS, constata-se que alguns pacientes não têm usufruído as vantagens do tratamento (SEIDL, et. al, 2007). Isso porque um aspecto é crucial para o sucesso da terapia anti-retroviral (TARV) é o “compromisso de colaboração ativa e intencionada do paciente, com a finalidade de produzir um resultado preventivo ou terapêutico desejado” (VÁSQUEZ et. al, 1998)

De acordo com o Programa Municipal de DST/Aids de São Paulo (2009), a Terapia HAART (provém do inglês Terapia antirretroviral altamente efetiva) é

composta de 17 drogas, perfazendo um total de 30 especialidades farmacêuticas que são utilizadas em combinações específicas.

A ausência da medicação correta poderá causar efeitos colaterais no qual se refere à lipodistrofia.

3.4 A distribuição do HIV/Aids no mundo

Os primeiros casos de Aids foram descritos nos Estados Unidos da América em 1981 (SANTOS et al., 2002).

No início da década de 80, os haitianos passaram a ser considerados grupos de risco nos Estados Unidos (RACHID; SCHECHTER, 2005), pois dentre os doentes em 1982, um número significativo de 6%, eram dessa nacionalidade (GRMEK, 1989).

Nessa época, nos Estados Unidos, o grupo de risco era composto pelos 4 (quatro) H's: Homossexuais, hemofílicos³, haitianos e usuários de heroína. Esse grupo passou a ser alvo das estratégias de prevenção (GUERRIERO, 2001). Ao investigar melhor essa situação, constatou-se que esses haitianos infectados viviam em situações de pobreza e que atuavam como profissionais do sexo para se sustentar economicamente. Eram homens que mantinham relação sexual com outros homens, na condição profissional, mas eram casados com mulheres (GRMEK, 1989).

Como a doença era vinculada aos homens que faziam sexo com outros homens (HSH), nos países industrializados e na América Latina, o HIV se

³ Os hemofílicos são únicos considerados “inocentes”, pois adoeceram ao receber sangue infectado.

disseminou rapidamente entre os diversos segmentos da sociedade, alcançando paulatinamente mulheres, crianças e homens com práticas heterossexuais (SANTOS et al., 2002).

Já no continente africano, as principais formas de transmissão do HIV sempre foram as relações heterossexuais e a transmissão materno-infantil. Na Europa Ocidental, EUA e em vários países da América Latina, apesar da relevância dos HSH, particularmente nos primórdios da epidemia, compartilhamento de seringas e agulhas por usuários de drogas injetáveis surgiu como uma importante forma de disseminação do HIV.

Mais de vinte milhões de pessoas viviam com Aids na África em 1997, uma porcentagem de 7,4% da população, com idades entre 15 a 49 anos (OPPONG, 1998). Na África Ocidental, a epidemia tem sido tradicionalmente mais grave na Costa do Marfim, onde as mulheres grávidas relatam uma taxa de 14,8%.

Na terceira década da epidemia de Aids no mundo, a infecção pelo HIV continua ameaçando a vida de milhões de africanos, cresce explosivamente no continente asiático e desafia a formulação de políticas de saúde, educação e desenvolvimento em todo o mundo (PAIVA et. al, 2002).

Figura 3: Número de pessoas infectadas por HIV no mundo. Fonte: UNAIDS (2010).

O relatório das Nações Unidas (UNAIDS, 2010) mostra que em 33 países a incidência tem caído em mais de 25% entre os anos de 2001 e 2009. Destes países, 22 estão na África sub-saariana. As epidemias na Etiópia, Nigéria, África do Sul e Zâmbia se estabilizaram ou estão mostrando sinais de declínio, entretanto, várias regiões e países não se encaixam na tendência geral. Em sete países, cinco dos quais na Europa Oriental e Ásia Central, a incidência do HIV aumentou mais de 25% entre 2001 e 2009.

No Ocidente, Central e Europa Oriental, Ásia Central e América do Norte, a taxas anuais de novas infecções por HIV foram estáveis por pelo menos cinco dos últimos anos. Entretanto, a evidência é cada vez maior de um ressurgimento do HIV, entre os homens que fazem sexo com homens. Já na Europa Oriental e Ásia Central, as altas taxas de transmissão do HIV continuam a ocorrer em redes de pessoas que usam drogas injetáveis e seus parceiros sexuais (UNAIDS, 2010).

Na África sub-Sahariana, novas infecções pelo HIV continuam a ocorrer, um número estimado de 1,8 de pessoas foram infectadas em 2009, consideravelmente inferior ao estimado 2,2 milhões pessoas na África Subsaariana infectadas com o HIV em 2001. Esta tendência reflete uma combinação de fatores, incluindo o

impacto dos esforços de prevenção do HIV e a evolução natural da epidemia (UNAIDS, 2010).

Segundo Chiu et al. (2008), com base no relatório do CDC (2006), nos Estados Unidos a epidemia de Aids continua a aumentar, com mais de 250 mil casos de Aids já diagnosticados e mais de 35 mil novas infecções de HIV notificadas anualmente. A distribuição da doença é geograficamente desproporcional, com as maiores taxas em Nova Iorque, Califórnia e Flórida.

Figura 4: Prevalência global do HIV em 2009. Fonte: UNAIDS (2010)

A epidemia no Quênia mostra que o padrão geográfico pode variar de acordo com aspectos socioeconômicos e culturais. Neste país, a infecção por HIV se dá na maioria das mulheres das áreas rurais, em relação às áreas urbanas da província de Nyanza (VOETEN et. al, 2004; WESTERCAMP et. al, 2010).

De acordo com UNAIDS (2010) no início de 2010 a OSM declarou que mais de 5 milhões de pessoas recebem tratamento público, mas ainda representa apenas

35% das pessoas que precisam do tratamento ao HIV. Devido ao estigma da orientação sexual, muitos homens que fazem sexo com homens também têm relações sexuais com mulheres. Na América Central, por exemplo, mais de um em cada cinco homens que fizeram sexo com outros homens relataram ter tido relações sexuais com pelo menos uma mulher nos últimos seis meses (SOTO et. al. 2007).

Em geral, a medida que se acentuam as diferenças de acesso ao tratamento, a mortalidade por Aids diminui nos países mais ricos e aumenta nos países mais pobres. Nesse quadro o Brasil corresponde a uma exceção, já que é um dos poucos países do mundo que adotaram a política de distribuição gratuita de anti-retrovirais aos portadores de HIV/Aids (SANTOS et al., 2002).

De acordo com os dados da UNAIDS (2010) mais de 5 milhões de pessoas estão recebendo tratamento para o HIV, só em 2009 cerca de 1,2 milhões de pessoas receberam terapia anti-retroviral, com uma aumento de 30% em um único ano. Expandir o acesso ao tratamento tem contribuído para um declínio de 19% de óbitos entre pessoas que vivem com HIV entre os anos de 2004 e 2009.

O crescimento global da epidemia de Aids parece ter se estabilizado. O número anual de novas infecções por HIV tem vindo a diminuir desde o final dos anos 1990 e há menos mortes relacionadas à Aids, devido à escala significativa da terapia anti-retroviral nos últimos anos. Embora o número de novas infecções tem diminuído, os níveis de novas infecções ainda estão em alta, mas com reduções significativas de mortalidade. Assim, o número de pessoas vivendo com HIV no mundo tem aumentado (UNAIDS, 2010).

3.5 O Vírus do HIV/Aids no Brasil

No Brasil a doença passou a ser identificada, em junho de 1983, com a morte de um famoso estilista (PARKER, 1994). Como quase todos os primeiros casos, esse estilista era homossexual e bem sucedido; vivia grande parte do tempo em Nova Iorque. A doença foi marcada pela ocorrência de casos nas principais áreas metropolitanas do sudeste brasileiro, caracterizando-se pela difusão do HIV a partir das cidades de São Paulo e Rio de Janeiro (FARIAS, 2002).

A epidemia tornou-se visível do ponto de vista médico e social nos primeiros anos da década de 80, entre homossexuais masculinos (GRANJEIRO, 1994), transfusão de sangue e hemoderivados (SANTOS et al., 2002). Os dois primeiros casos foram notificados na cidade de São Paulo, em 1982 (GRANJEIRO, 1994).

O uso de drogas injetáveis, entretanto, adquiriu particular relevância enquanto categoria de exposição ao HIV nas regiões centro-oeste, sul e sudeste do Brasil, sendo muito importante nesta última região, especialmente no Estado de São Paulo, surgindo como um fator de diferenciação nos padrões de transmissão do HIV no país (SANTOS et al., 2002).

A taxa de incidência acumulada de casos de Aids no Brasil aumentou de 0,005 por cem mil habitantes, em 1982, para 39,1, em julho de 1993, quando um total de 39.500 casos foram notificados ao Ministério da Saúde (PARKER, 1994).

A partir de 1990, constatou-se uma transição do perfil epidemiológico resultando na heterossexualização (aumento do contágio entre pessoas que se relacionam com o sexo oposto), feminização (aumento relativo do contágio entre as mulheres), pauperização (ampliação do contágio entre as populações mais carentes

em termos econômicos) e interiorização da epidemia (BARBOSA, 2003; RODRIGUES-JÚNIOR; CASTILHO, 2004).

Muitos estudos (BERQUÓ, 2003; GONÇALVES; VARANDAS, 2004) têm mostrado que mulheres de classes sociais menos favorecidas com diagnóstico de Aids, têm morrido mais do que aquelas pertencentes às comunidades mais favorecidas.

“As mulheres são mais vulneráveis à infecção pelo HIV do ponto de vista biológico. A superfície da mucosa vaginal exposta ao sêmen é relativamente extensa, e o sêmen tem concentração de HIV (livre e no interior das células) significativamente maior do que o líquido vaginal.” (BASTOS; SZWARCOWALD, 2000: 69)

Barbosa também reconhece a crescente participação relativa das mulheres entre os contaminados pelo HIV/Aids:

“(...) os primeiros anos da epidemia no Brasil afetaram de maneira mais importante os homens, fazendo crer que seguiria um modelo mais restrito aos homossexuais masculinos, aos usuários de drogas injetáveis (majoritariamente os homens) e às pessoas que recebiam sangue e hemoderivados, como os hemofílicos (exclusivamente os homens) (...)”. Antes de completar uma década, no entanto, *ficou evidente uma tendência crescente de aumento da infecção pelo HIV entre as mulheres*, fenômeno que passou a ser denominado de feminização. (BARBOSA, 2003:342. Itálico nosso)

Portanto é necessário distinguir, com clareza, que a pauperização da epidemia pelo HIV/Aids é decorrente da dinâmica intrínseca da epidemia, e o que é decorrente da degradação global das condições da população (BASTOS; BARCELLOS, 1995).

O desenvolvimento da epidemia de Aids vem ocorrendo de forma diferente segundo os diversos estágios de desenvolvimento econômico e os aspectos sócio-culturais das populações atingidas (FARIAS; CÉSAR, 2004).

Em 2000, a Aids representava a segunda causa de morte entre as doenças infecciosas no município de São Paulo (BUCHALLA et al., 2003), responsável por 20% do total de casos de Aids do país, apresentando coeficiente de mortalidade de 26,9 por 100.000 habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002). Já em 2006, a Aids ocupava o décimo quarto lugar na classificação de principais mortes no município de São Paulo tendo caído para décimo sétimo lugar em 2007 (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO, 2008).

No Rio Grande do Sul, notificaram-se, até junho de 2006, 37.968 casos (SECRETARIA DA SAÚDE, 2007). LAZZAROTTO (2008) mostrou que há um grande número de pessoas da terceira idade convivendo com o vírus do HIV no estado do Rio Grande do Sul.

No Estado do Amazonas, as notificações dos casos retratam maior concentração da doença em Manaus (capital), que concentra aproximadamente 90% dos casos (SILVA et. al, 2010; BOLETIM EPIDEMIOLOGICO, 2006). De acordo com SILVA et. al (2010), a incidência do HIV na capital de Manaus também se dá da mesma maneira que ocorre no município de São Paulo, ambas centralizadas.

3.5.1 A epidemia do HIV/Aids no município de São Paulo.

Seguido pelo Rio de Janeiro, o município de São Paulo também foi pioneiro na notificação de Aids no Brasil e em políticas de tratamento da doença. No início dos anos 80 ocorreu o primeiro caso de morte por Aids no estado e já em 1986, foi instituída a legislação estadual de controle do sangue e hemoderivados, antes da

legislação federal, que tornava obrigatória a notificação de casos de Aids em todo o Brasil (PRADO E CASTILHO, 2009).

No município de São Paulo os sistemas de vigilância e de monitoramento registraram, a partir da segunda metade da década de 1990, concomitante à queda na mortalidade por Aids, a existência de um aumento proporcional dos óbitos entre mulheres e na população heterossexual, consequente à própria dinâmica da epidemia. No entanto, esse aumento proporcional não define, em termos epidemiológicos, maior força de mortalidade nessa população em relação a outros segmentos populacionais.

Para Santos et al. (2002) o Estado de São Paulo tem sido, desde o início da epidemia, responsável por cerca de 50% do total de notificações do país, sendo o município de São Paulo o que apresenta o maior número absoluto de casos de AIDS no Brasil.

Segundo o Boletim Epidemiológico (2007), no ano de 1996 a Aids representava a 5^o principal causa de morte no Município de São Paulo. Para o ano de 2005 sua posição é a 13^a e no ano de 2006 a principal causa de morte para ambos os sexos é 14^a. Isso nos mostra que a Aids apresenta uma tendência de queda, de 1996 para 2006, nas cinco macro-regiões do município.

3.6 As teoria atuais para interpretação da Aids

Barreto e Carmo (1994) identificam na atualidade o predomínio do modelo da determinação multicausal, que atribui a gênese da doença a múltiplos fatores interrelacionados em redes de causalidade. De acordo com Oliveira e Egry (2000), a

despeito da sua positividade, que lhe vem permitindo manter-se como hegemônico, as insuficiências do modelo multicausal têm levado a limitações. “Uma delas diz respeito à impossibilidade de conhecer o peso relativo de cada um dos fatores na determinação do fenômeno. Outra, ao fato dos modelos empíricos em epidemiologia trabalharem tais fatores isoladamente, sendo capazes, no máximo, de controlar os intervenientes, paradoxo que resulta na sua redução à unicausalidade”. (OLIVEIRA; EGRY, 2000).

Assim, na prática, tem-se modelos unicausais que, de acordo com Tesh apud Barreto e Carmo (1994), podem ser discriminados em: teoria do germe, a dos estilos de vida, a ecologia ou ambiental e a teoria genética. Destas, a teoria dos estilos de vida tem dado suporte para a compreensão da Aids e doenças sexualmente transmissíveis. De acordo com Oliveira e Egrý (2000), segundo esta teoria, “a gênese da doença aparece associada ao modo de vida das pessoas, seus hábitos e os comportamentos de risco a que se submetem, tais como o estresse, a vida sedentária, a alimentação inadequada, a drogadição e mesmos determinadas práticas sexuais”. Consequentemente, as intervenções estariam voltadas justamente para medidas individuais de proteção à saúde e à adoção de estilos de vida mais saudáveis, com o devido estímulo e apoio de programas de educação em saúde (OLIVEIRA; EGRY, 2000).

No entanto, ao se direcionar os programas de saúde para o nível individual, deixa-se de considerar a dimensão coletiva do processo saúde-doença, desconsiderando-se o fato de que piores condições sócio-econômicas estão associadas a piores condições de saúde (OLIVEIRA; EGRY, 2000). De acordo com EVANS e STODDART (1990), é negligenciado o fato de que pessoas estejam adoecendo e morrendo em consequência de processos que não estão diretamente

conectados com a assistência à saúde. Nesse sentido, análises espaço-temporais do processo saúde-doença podem contribuir para adicionar a dimensão coletiva da Aids a partir do ponto de vista da vulnerabilidade das populações.

3.6.1 A teoria da vulnerabilidade e a Aids

Vulnerabilidade é o conjunto de fatores de natureza biológica, epidemiológica, social e cultural, cuja interação amplia ou reduz o risco ou proteção de um grupo populacional, frente a uma determinada doença, condição ou dano (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

Segundo Oppong (1998), a teoria da vulnerabilidade postula que as circunstâncias adversas da vida, como a fome e as doenças não afetam os grupos sociais de maneira uniforme. Já que todos os seres humanos são biologicamente susceptíveis à infecção pelo HIV, fatores econômicos e sociais podem colocar certos indivíduos e grupos sociais em maior vulnerabilidade (PARKER, 1996).

Vulnerabilidade individual está relacionada, principalmente com os comportamentos adotados pelo indivíduo e que podem favorecer a infecção. Entre estes, destacam-se a falta de informação e medidas educativas sobre as formas de transmissão e prevenção das DST/Aids, pouca motivação ou sensibilização pessoal para aceitar os riscos de infecção e o baixo poder de confiança ou estima para adotar medidas preventivas, incluindo hábitos de vida mais seguros (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

No campo da vulnerabilidade coletiva se enquadram a vulnerabilidade social e institucional. Do ponto de vista coletivo, questões sociais e econômicas influenciam

o aumento da violência sexual, prostituição e tráfico de drogas, tornando alguns indivíduos mais vulneráveis que outros, especialmente os jovens que, além de vivenciarem as mudanças próprias da idade, ainda se deparam com mudanças relacionadas com a estrutura familiar e condições de vida, como pobreza, desemprego, falta de moradia, baixa escolaridade e violência (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

Já a vulnerabilidade institucional está relacionada ao desenvolvimento de ações voltadas para prevenção e assistência aos portadores de DST, envolvendo instituições governamentais, não governamentais e sociedade civil, buscando a integração desses serviços na promoção da saúde do indivíduo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

De acordo com Marandola Jr. e Hogan (2005),

“Localizar e entender o termo vulnerabilidade nas diversas abordagens científicas é um empreendimento que não pode ser realizado sem se considerar, simultaneamente, o conceito de *risco*. Isso se deve ao fato de a vulnerabilidade aparecer no contexto dos estudos sobre o risco em sua dimensão ambiental, num primeiro momento, e só mais tarde no contexto socioeconômico”.

Risco é a exposição do indivíduo ou grupo de pessoas a determinados contextos. Os riscos envolvem comportamentos, modo de vida, orientação sexual e aspectos culturais e sociais em relação à construção e representação da sexualidade e do uso de drogas em determinada sociedade, tornando-os suscetíveis aos agravos à saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

No município de São Paulo, a grande desigualdade sócio-espacial define as populações mais vulneráveis. Assim, a teoria da vulnerabilidade pode ser adicionada

à dos estilos de vida para se compreender a Aids nos níveis individual e coletivo, apontando como a construção do espaço geográfico permeia a distribuição espacial da doença.

4. MATERIAIS E PROCEDIMENTOS

4.1 Delineamento da pesquisa

Tendo em vista o objetivo geral de analisar o perfil epidemiológico da epidemia de Aids, numa abordagem espaço-temporal dos casos de infecção por HIV e dos óbitos por Aids no município de São Paulo, de 1996 a 2007, o presente estudo usa um delineamento ecológico transversal. A unidade de análise é o Distrito Administrativo. A partir desta unidade são calculados os riscos relativos de se infectar por HIV e de ir a óbito por Aids no período definido. A análise temporal é feita a partir das situações dos anos 1996, 2000, 2004 e 2007, para cada gênero, que indicará a situação do momento e a tendência ao longo do tempo. A análise estatística espacial auxilia a localizar distritos de risco significativamente acima e/ou abaixo da média do município.

4.2 Aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética

A presente pesquisa não utiliza dados pessoais, que envolvam a anuência de sujeitos. Somente foram utilizados dados secundários do banco de dados SINAN-AIDS (Sistema de Informação de Agravos de Notificação).

Por não haver a necessidade de nomes e endereços o TCLE (Termo de Consentimento de Livre Esclarecimento) não foi necessário, pois se trata de um estudo retrospectivo com base em dados secundários agregados por distrito administrativo.

De acordo com a solicitação à Secretaria Municipal de Saúde, obteve-se a liberação da pesquisa através do PARECER Nº 429/09 – CEP/SMS – CAAE: 0168.0.162162-09 (Anexo 1).

4.3 Dados epidemiológicos

Foram utilizados os dados referentes a óbitos por Aids por Distrito Administrativo Residencial do município de São Paulo para o período de 1996 a 2007, por gênero e faixa etária da OMS (Organização Mundial de Saúde), obtidos no SINAM do sítio do PRO-AIM (Programa de Aprimoramento da Informação de Mortalidade). Os dados referentes à infecção por HIV foram obtidos após aprovação do projeto em Comitê de Ética na Secretaria Municipal de Saúde, para o mesmo período, por distrito administrativo de residência, gênero e faixas etárias da OMS.

4.4 Dados demográficos

Os dados referentes aos totais de população por distrito, ano, gênero e mesmas faixas etárias foram obtidos no sítio da Fundação SEADE. Para o ano 2000, os dados correspondem ao Censo do IBGE e para os demais, às estimativas populacionais desta Fundação.

4.5 Base cartográfica

Correspondeu à base cartográfica digital do IBGE – setores Censitários para o Município de São Paulo, ano 2000. A projeção cartográfica corresponde à

Universal Transversa de Mercator, Datum horizontal SAD 1969, Fuso 23S. Os 96 distritos administrativos do município correspondem ao agrupamento oficial de setores censitários para o ano 2000.

4.6 Endereços e datas de inauguração dos Centros de Atendimento em DST/Aids

Foram fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde, após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

4.7 Procedimentos

4.7.1 Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi executada durante todo o desenvolvimento da pesquisa. Os descritores utilizados nas bases PubMed, Scielo, periódicos eletrônicos da CAPES e Geobase foram: ***Aids, HIV, spatial analysis, spatial epidemiology, geography of Aids.***

4.7.2 Análise epidemiológica

Foram elaborados histogramas da distribuição dos casos de infecção e dos óbitos, de acordo com gênero e faixa etária. Também foram elaborados gráficos da evolução temporal das taxas de mortalidade e de infecção por gênero e total.

4.7.3 Cálculos dos riscos relativos e identificação de agrupamentos espaciais da mortalidade por Aids e da infecção por HIV por ano e gênero

Foram calculados os riscos relativos (RR) do período e para cada ano para cada distrito administrativo para a infecção por HIV e mortalidade por Aids, por gênero e total da população. O RR foi calculado utilizando-se o programa SaTScan (KULLDORFF; Information Management Services, 2009) como a razão entre o número de casos observados por gênero e faixa etária da OMS em cada distrito e o número de casos esperados para cada um deles, de acordo com a composição da população segundo gênero e mesmas faixas etárias. A taxa de referência é calculada pelo programa a partir do número total de casos para todo o município, por gênero e faixa etária no período estudado.

4.7.4 Representação cartográfica

A representação cartográfica desses resultados permite analisar a distribuição espacial dos riscos. Para a representação cartográfica utilizou-se a técnica coroplética por ser a mais indicada para a representação de taxas, proporções ou índices. Esta técnica estabelece que a ordem crescente dos valores relativos agrupados em classes significativas seja transcrita por uma ordem visual também crescente (MARTINELLI, 2003). A divisão dos intervalos de classe nos mapas levou em conta os valores do conjunto dos quatro mapas, referentes aos anos 1996, 2000, 2004 e 2007, por gênero e desfecho (infecção e mortalidade). Assim, a legenda única apresentada permite comparar os quatro mapas entre si.

Os agrupamentos espaciais foram mapeados usando-se a técnica corocromática. Os mapas de agrupamentos mostram os agrupamentos de risco alto em vermelho e de risco baixo, em azul.

Para mapear os resultados obtidos, utilizou-se o programa Philcarto versão 5.1 (<http://philcarto.free.fr>), de domínio público.

4.7.5 Geocodificação dos endereços dos Centros de Atendimento

Os endereços foram geocodificados com o programa Maptitude, a partir da base de logradouros do município de São Paulo, utilizando-se o endereço (rua e número) e o CEP. Posteriormente, o mapa de endereços foi exportado no formato *shape* para edição final nos programas Surfer versão 8 que permitiu a sobreposição com o mapa gerado no Philcarto. A edição do *layout* final foi realizada no programa Adobe Illustrator, versão 10.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Análise epidemiológica da Mortalidade por Aids

De acordo com a Figura 5, a maior taxa de mortalidade por Aids, segundo gênero masculino, ocorreu na faixa etária que vai de 35 a 44 anos, com taxa média anual de 45,6 por 100 mil habitantes. Há também altas taxas de mortalidade nas faixas etárias que vão de 25 a 34 e 45 a 54 anos, com os valores médios anuais de 31,8 e 31,6 por 100 mil, respectivamente.

Figura 5. Taxas de mortalidade por Aids por 100 mil habitantes, para o gênero masculino, segundo faixa etária, de 1996 a 2007, no município de São Paulo.

A maior mortalidade por Aids dos 25 a 54 anos causa importante impacto social, já que corresponde à fase mais produtiva da vida. A proporção dos casos femininos são inferiores aos casos masculinos, ressaltando que mesmo assim é preciso ter uma atenção voltada à categoria feminina.

Figura 6. Taxas de mortalidade por Aids por 100 mil habitantes, para o gênero feminino, segundo faixa etária, de 1996 a 2007, o município de São Paulo.

Pode-se observar que no gênero feminino (Figura 6), as taxas mais elevadas ocorreram de 35 a 44 e de 25 a 34 anos, com valores médios de 16,8 e 15,2 por 100 mil, respectivamente. Embora predomine a faixa etária de 35 a 44 anos como para o gênero masculino, as taxas femininas são muito inferiores. Enquanto para as mulheres a taxa mais elevada atinge 16,8 por 100 mil, para os homens chega a 45,7 por 100 mil. No caso feminino, a maior mortalidade de 25 a 54 anos, produz impactos sociais também por atingir a fase mais produtiva da vida, mas também por corresponder à importante faixa reprodutiva, com consequências na transmissão vertical do vírus.

Figura 7. Evolução temporal das taxas de mortalidade por Aids por 100 mil habitantes, para os gêneros feminino e masculino, segundo faixa etária, de 1996 a 2007, o município de São Paulo.

A Figura 7 mostra a evolução temporal das taxas de mortalidade por Aids, por gênero e total de casos, ano a ano, no município de São Paulo. Pode-se observar que as taxas masculinas, sempre muito mais elevadas, mantinham uma enorme diferença em relação à feminina no começo do período analisado. A grande queda observada de 1996 a 1997 não ocorre para a taxa feminina e as diferenças entre as taxas masculina e feminina vão diminuindo progressivamente. De acordo com Abbate & Ramos (2008) a mortalidade por Aids vem apresentando uma grande queda desde o início da epidemia, na década de 1980, mas a queda mais expressiva é observada a partir do ano de 1996, o que se deve, sobretudo, ao início da terapia anti-retroviral de alta potência, bem como à melhoria da qualidade da assistência e investimento em diagnóstico precoce.

5.2 Análises epidemiológicas da Infecção por HIV

De acordo com a Figura 8, a maior taxa de infecção por HIV, segundo gênero masculino, ocorreu na faixa etária que vai de 35 a 44 anos. Há também altas taxas de infecção nas faixas etárias que vão de 25 a 34 e 45 a 54 anos.

Figura 8. Taxas de infecção por HIV por 100 mil habitantes, para o gênero masculino, segundo faixa etária, de 1996 a 2007, para o município de São Paulo.

Figura 9. Taxas de infecção por HIV por 100 mil habitantes, para o gênero feminino, segundo faixa etária, de 1996 a 2007, para o município de São Paulo.

Observa-se que no gênero feminino (Figura 9), as taxas mais elevadas ocorreram de 25 a 34 e de 35 a 44 anos. Para as mulheres, a faixa etária de maior risco é mais baixa do que a dos homens. Mas deve-se destacar que as taxas são muito mais baixas do que as masculinas.

Segundo o Boletim Epidemiológico (2008), a faixa etária que mais apresenta casos de infecção pelo HIV é a dos 20 aos 49 anos. Esse fato pode ajudar a explicar, em parte, a predominância de óbitos entre 35 e 44 anos, tendo em vista a aderência ao tratamento mais eficaz, a partir de 1996, e a maior sobrevivência decorrente deste.

Figura 10. Evolução temporal das taxas de Infecção por HIV por 100 mil habitantes, para os gêneros feminino e masculino e total, de 1996 a 2007, para o município de São Paulo.

A Figura 10 mostra a evolução temporal das taxas de infecção por HIV, por gênero e total de casos, ano a ano, no município de São Paulo. As taxas de infecção caíram quase pela metade, quando comparadas com o início do período. Este resultado positivo é resultante de campanhas bem sucedidas. No entanto, a magnitude do problema em São Paulo requer programas ainda mais eficientes para se atingir as metas. Pode-se observar que as taxas masculinas, sempre muito mais elevadas, mantinham uma enorme diferença em relação à feminina no começo do período analisado. O ano de 2007 apresenta valores superiores aos de 2006, especialmente entre os homens.

5.3 Os centros de atendimentos no município de São Paulo

De acordo com o Programa Municipal de DST/Aids de São Paulo, em 2009, o município de São Paulo acumula mais de 22% do total de casos notificados no país.

Com o aumento significativo da pauperização e feminização (SZWARCWALD et. al, 2000; PARKER e CAMARGO JR, 2000; BASTOS e SZWARCWALD, 2000; SANTOS et. al, 2002; FARIAS e CARDOSO, 2005) são características da epidemia também presentes no município e, entre as peculiaridades locais, prevalecem como de importância estratégica entre as populações mais expostas à transmissão, as mulheres heterossexuais, os homens que fazem sexo com homens, jovens, profissionais do sexo e usuários de drogas (Programa Municipal de DST/ Aids de São Paulo, 2009). Como há uma magnitude da epidemia e os desafios que ela ainda coloca para alcançar o objetivo de redução da transmissão do HIV/Aids, são imprescindíveis a permanente incorporação dos princípios do SUS (Sistema Único de Saúde), sobretudo nas interfaces com atenção básica à saúde, a parceria com a sociedade civil organizada e a produção de conhecimento (Programa Municipal de DST/ Aids de São Paulo, 2009)

Segundo o Programa Municipal de DST/ Aids de São Paulo, 2009 os serviços municipais especializados em DST/Aids nasceram da necessidade de resposta local, uma vez que em São Paulo, no início da década de 1990, existiam apenas um Centro de Testagem e Aconselhamento municipal (o CTA Henfil) e as estruturas estaduais de assistência especializada em Aids, todos na região central do município.

Em 1991, foi implantado o primeiro serviço de assistência especializado em DST/Aids (SAE Betinho) na região de Sapopemba.

Hoje a Secretária Municipal de Saúde conta com uma rede de 24 serviços, especializados na atenção às DST/HIV/Aids, com mais de 50 mil pacientes matriculados, cerca de 30 mil em seguimento (com HIV e demais DST) e mais de 12 mil em uso regular da TARV (Terapia Antiretroviral).

Considera-se como CTA's (Centro de Testagem e Aconselhamento); SAE (Serviço de Assistência Especializado em DST/Aids); CR (Centro de Referenciamento em DST/ Aids) e AE (Ambulatórios de Especialidades).

São eles, região sul (CTA DST/Aids Parque Ipê, CTA DST/Aids Santo Amaro, SAE DST/Aids Cidade Dutra, SAE DST/Aids Jardim Mitsutani, CR DST/Aids Santo Amaro); região leste (CTA DST/ Aids São Miguel, CTA DST/Aids Cidade Tiradentes, CTA DST/Aids Dr. Sérgio Arouca, CTA DST/ Aids São Mateus, CTA DST/ Aids Vila Chabilândia, SAE DST/Aids Cidade Líder II, SAE DST/ Aids Fidélis Ribeiro); região sudeste (SAE DST/Aids José Francisco de Araújo "SAE Ipiranga", SAE DST/Aids Herbert de Souza "SAE Betinho", CR DST/ Aids Penha, AE DST/ Aids Vila Prudente, AE DST/ Aids Dr. Alexandre Kalil Yazbeck "AE Ceci"); região centro-oeste (CTA DST/ Aids Henrique de Souza Filho "CTA Henfil", SAE DST/ Aids Campos Elíseos, SAE DST/ Aids Paulo César Bonfim "SAE Lapa", SAE DST/ Aids Butantã); região norte (SAE DST/ Aids Marcos Lottemberg "SAE Santana", CR DST/ Aids Nossa Senhora do Ó, CTA DST/Aids Pirituba).

5.4 Mapa com os distritos do Município de São Paulo

A figura 11 mostra os distritos do município de São Paulo, com 96 distritos administrativos.

ARA – Água Rasa; API – Alto de Pinheiros; ANH – Anhanguera; ARI – Aricanduva; AAL – Artum Alvim; BFU – Barra Funda; BVI – Bela Vista; BEL – Belém; BRE – Bom Retiro; BRS – Brás; BRL – Brasilândia; BUT – Butantã; CAC – Cachoeirinha; CMB – Cambuci; CBE – Campo Belo; CGR – Campo Grande; CLM – Campo Limpo; CNG – Cangaíba; CRE – Capão Redondo; CAR – Carrão; CVE – Casa Verde; CAD – Cidade Ademar; CDU – Cidade Dutra; CLD – Cidade Líder; CTI – Cidade Tiradentes; COM – Consolação; CUR – Cursino; ERM – Ermelino Matarazzo; FRE – Freguesia do Ó; GRA – Grajaú; GUA – Guaianases; IGU – Iguatemi; IPI – Ipiranga; IBI – Itaim Bibi; IPA – Itaim Paulista; ITQ – Itaquera; JAB – Jabaquara; JAC – Jaçanã; JAG – Jaguará; JRE – Jaguaré; JAR – Jaraguá; JDA – Jardim Angela; JDH – Jardim Helena; JDP – Jardim Paulista; JDS – Jardim São Luiz; JBO – José Bonifácio; LAJ – Lajeado; LAP – Lapa; LIB – Liberdade; LIM – Limão; MAN – Mandaqui; MAR – Marsilac; MOE – Moema; MOO – Mooca; MOR – Morumbi; PLH – Parelheiros; PRI – Pari; PQC – Parque do Carmo; PDR – Pedreira; PEN – Penha; PRD – Pedreira; PRD – Perdizes; PRS – Perus; PIN – Pinheiros; PIR – Pirituba; PRA – Ponte Rasa; RTA – Raposo Tavares; REP – República; RPE – Rio Pequeno; SAC – Sacomã; SCE – Santa Cecília; STN – Santana; SAM – Santo Amaro; SDO – São Domingos; SLU – São Lucas; SMT – São Mateus;

SMI – São Miguel; SRA – São Rafael; SAP – Sapopemba; SAL – Saúde; SEE – Sé; SOC – Socorro; TAT – Tatuapé; TER – Tremembé; TUC – Tucuruvi; VAN – Vila Andrade; VCR – Vila Curuçá; VFO – Vila Formosa; VGL – Vila Guilherme; VEJA – Vila Jacuí; VLE – Vila Leopoldina; VMR – Vila Maria; VMN – Vila Mariana; VMT – Vila Matilde; VMD – Vila Medeiros; VPR – Vila Prudente; VSO – Vila Sônia.

5.5 Análise da distribuição espacial da mortalidade por Aids

Na figura 11-a, o risco relativo mais baixo para o gênero feminino no ano de 1996 foi de 0,0 para os distritos de Anhanguera, Barra Funda, Morumbi, Socorro e Marsilac. A taxa mais alta foi localizada no distrito da Sé, correspondendo ao risco relativo de 3,89. Os distritos de Cachoeirinha, República, Casa Verde, Pari e Cursino tiveram taxas acima de 2: 3,24, 3,12, 2,87, 2,51, 2,09, respectivamente.

Ao analisar a figura 11- b percebe-se que as taxas em 2000 têm distribuição espacial mais acentuada nas regiões do Centro, Centro-oeste, Oeste, Noroeste, Nordeste, Sudeste, Leste e Leste extremo. A taxa mais alta ocorreu na Sé, com risco relativo de 3,69. Doze distritos apresentaram risco relativo igual a zero e no teste estatístico espacial, nenhum distrito foi considerado significativo. Ou seja, considerando-se até 5% da população em risco, a mortalidade feminina por Aids em 2000 distribuiu-se estatisticamente na média.

Em 2004, o Brás apresentou risco relativo de 4,01 e a Sé, 3,38. Casa Verde, Ipiranga, Bela Vista, Cambuci, Vila Curuçá, Cachoeirinha e Brasilândia apresentaram riscos relativos de 3,01, 2,77, 2,62, 2,59, 2,36, 2,31 e 2,23, respectivamente. Treze distritos apresentaram risco relativo zero. Neste ano, o teste estatístico mostra uma retomada do padrão espacial de 1996, com expansão de alguns distritos.

Em 2007, ocorre importante redução dos agrupamentos significativos para mortalidade feminina. Apenas Ponte Rasa é espacialmente significativo, com

elevado risco relativo de 4,36. Importante agrupamento do tipo baixo surge no oeste do município. Dezesseis distritos apresentam risco relativo com valor zero. No entanto, aumenta o número de distritos com RR acima de 2. Os seis distritos em 1996, passam a 11 em 2007, incluindo Ponte Rasa: Cambuci, Limão, Bom Retiro, Brás, Belém, República, Aricanduva, Santa Cecília, Casa Verde e Bela Vista, com valores de 3,86, 3,58, 3,21, 2,93, 2,91, 2,89, 2,89, 2,40, 2,13, e 2,1, respectivamente. Embora não significativo, ainda é possível perceber valores mais elevados no centro e alguns distritos da região norte

Alguns estudos (BERQUÓ, 2003; GONÇALVES; VARANDA, 2004) têm mostrado que mulheres com diagnóstico de Aids de classes sociais menos favorecidas, têm morrido mais do que aquelas pertencentes às comunidades favorecidas, o que ficou notável na Figura 11.

Figura 12: Riscos relativos e agrupamentos espaciais de mortalidade feminina por Aids no município de São Paulo para os anos de 1996, 2000, 2004 e 2007.

No caso masculino, para o ano de 1996, a Figura 12, mostra a mortalidade por Aids mais alta na Vila Sônia (5,83) e uma concentração em quatro distritos da região central, como República (4,59), Bela Vista (3,09), Sé (2,82) e Santa Cecília (2,38). Apenas dois distritos apresentaram risco relativo zero. Do ponto de vista estatístico, ocorreram três agrupamentos espaciais do tipo alto: nos principais distritos centrais, na região nordeste (Cachoeirinha) e na região oeste (Vila Sônia).

Em 2000, não ocorreram agrupamentos espaciais do tipo baixo. Cachoeirinha deixou de constituir um agrupamento do tipo alto, permanecendo os anteriores formados por Vila Sônia a oeste e pelos distritos centrais acrescidos de Belém. Onze distritos apresentaram RR acima de dois: Vila Sônia, República, Brás, Sé, Santa Cecília, Bom Retiro, Cambuci, Belém, Bela Vista, Pari e São Miguel, com valores de 5,26, 3,65, 3,63, 3,56, 2,92, 2,49, 2,40, 2,34, 2,33, 2,29 e 2,04, respectivamente. Nenhum distrito apresentou RR zero. A mortalidade masculina se intensificou na região do centro, se expandiu ao norte, centro-sul e sul.

Em 2004, ocorreram dois agrupamentos espaciais altos significativos: um no centro e outro na Vila Sônia. Os riscos relativos foram acima de 2 em seis distritos: República, Vila Sônia, Sé, Barra Funda, Carrão e Bela Vista, com valores de 5,25, 3,86, 3,74, 2,62, 2,49, 2,09, respectivamente. Cinco distritos apresentaram RR zero: Vila Guilherme, Morumbi, Marsilac, Alto de Pinheiros e Anhanguera.

Em 2007, os riscos relativos foram acima de 2 em 11 distritos: República, Sé, Vila Sônia, Santa Cecília, Barra Funda, Consolação, Pari, Vila Guilherme, Bom Retiro, Liberdade e Ipiranga, com valores de 5,60, 3,50, 3,43,

2,77, 2,65, 2,60, 2,53, 2,43, 2,25, 2,19 e 2,15, respectivamente. Quatro distritos apresentaram RR zero: Brás, Marsilac, Parque do Carmo e Vila Leopoldina. Embora se observe expansão do RR para mortalidade masculina ao norte e região leste, importantes agrupamentos espaciais se mantêm no centro e na Vila Sônia. O RR do distrito República chegou ao elevado valor de 5,60.

Embora a epidemia esteja diminuindo em São Paulo, alguns distritos do centro sofreram intensificação do risco relativo comparado ao início do período estudado.

Alguns estudos levam a hipótese de que a expansão da epidemia no Brasil vem se fazendo acompanhar de mudanças referentes às condições sociais dos indivíduos com HIV/Aids, com uma disseminação que afeta progressivamente e mais profundamente as classes sociais menos favorecidas (FONSECA et. al, 2002; SZWARCOWALD et. al, 2000 e 2001).

Embora o presente estudo não tenha pesquisado as condições socioeconômicas dos casos que evoluíram a óbito, pode-se associar a maior mortalidade no centro ao processo de degradação que vem ocorrendo nesta região do município.

Assim, vale ressaltar que as variáveis sociais determinam alterações na ecologia das doenças infecciosas e em espacial sobre a Aids, ou seja, estratos mais pobres e menos assistidos tornam-se mais vulneráveis à difusão destes agentes por razões predominantemente biológicas e sociais (BASTOS e SZWARCOWALD, 2000).

Considerando-se todo o período analisado, observa-se que a mortalidade feminina

Figura 14: Riscos relativos e agrupamentos espaciais das mortalidades masculina e feminina por Aids no município de São Paulo para o período de 1996 a 2007.

5.6 Análises da distribuição espacial da Infecção por HIV

A distribuição espacial dos riscos relativos de infecção por HIV para o ano de 1996, para o gênero feminino, pode ser observada na Figura 14. Neste ano, 12 distritos apresentaram RR acima de 2: Santo Amaro, Butantã, Bela Vista, Barra Funda, Guaianases, Casa Verde, Santa Cecília, Freguesia do Ó, Santana, Pari, São Miguel e Cachoeirinha, com valores respectivos de 6,11, 4,25, 3,79, 2,70, 2,67, 2,66, 2,55, 2,32, 2,18, 2,13, 2,08 e 2,01. Quatro distritos tiveram RR zero. Os agrupamentos de risco alto distribuem-se pelo centro, região norte, Santo Amaro, Butantã e Guaianases.

Em 2000, a infecção feminina por HIV sofreu redução importante dos riscos relativos com oito distritos com valores acima de 2: Brás, Casa Verde, Cambuci, Bela Vista, República, Moóca, Cachoeirinha e Santo Amaro, com valores de 3,20, 2,74, 2,55, 2,35, 2,21, 2,15, 2,13 e 2,06, respectivamente. Quatro distritos apresentaram risco zero, incluindo Anhanguera e Marsilac, com nenhuma infectada também em 1996. Os agrupamentos de risco alto distribuem-se em um eixo do centro à região norte.

Em 2004, Destaca-se o alto risco relativo no distrito do Butantã, que atingiu 6,10. Outros distritos com valores acima de 2 foram: Sé, Brás, Santa Cecília, Jaçanã, Freguesia do Ó, Penha e Belém, com valores de 6,10, 3,48, 3,30, 3,11, 2,32, 2,23, 2,10 e 2,00, respectivamente. Três distritos apresentaram risco zero, incluindo Marsilac. Os agrupamentos de risco alto do centro e região norte se contraem e surge importante agrupamento alto no distrito do Butantã.

Em 2007, 10 distritos apresentaram valores de risco relativo acima de 2: Marsilac, Brás, Santana, Santa Cecília, Bom Retiro, República, Artur Alvim, Ipiranga, Liberdade e Brasilândia, com valores respectivos de 3,52, 3,26, 3,22, 3,11, 3,04, 2,87, 2,08, 2,06, 2,06 e 2,04. Quatro distritos apresentaram risco zero. Os agrupamentos de risco alto ficam restritos ao centro e ao distrito de Jaçanã. Surge importante agrupamento de risco baixo na região centro-oeste. Deve-se destacar que os distritos de Jardim Ângela, Parelheiros e Marsilac, no extremo sul do município, apresentaram riscos relativos acima de 1, com destaque para Marsilac que atingiu 3,11 neste ano. No entanto, a região sul não se configura um agrupamento alto.

Os mapas de agrupamento revelam que há importante contração do risco alto em direção ao centro, comparando-se a evolução de 1996 a 2007.

O aumento no número de casos em mulheres traz como consequência, o aumento no número de crianças com AIDS pela transmissão materno-infantil e traz à tona o problema da orfandade, já que a alta taxa de infecção nas mulheres é na sua faixa mais fértil (SZWARCWALD et. al, 2000).

De acordo com Parker e Camargo Jr. (2000), a própria pobreza tem sido identificada como, possivelmente, a força sócio-econômica central na determinação da epidemia. Segundo os autores, a literatura tem enfatizado a poderosa interação entre a pobreza e outras formas de desigualdade, instabilidade e discriminação social na produção da disseminação do HIV.

Tais exemplos de relação entre pobreza, migração/mobilidade e vulnerabilidade ao HIV sugerem que os fatores político-econômicos que

impulsionam a epidemia de HIV/Aids estão também intimamente ligados à organização social de estruturas de gênero e sexualidade (PARKER e CAMARGO Jr., 2000).

Figura 15: Riscos relativos e agrupamentos espaciais de infecção feminina por HIV no município de São Paulo para os anos de 1996, 2000, 2004 e 2007.

A distribuição espacial do RR de infecção por HIV para o ano de 1996, para o gênero masculino, pode ser observada na Figura 15. Doze distritos apresentaram valores acima de 2: Bela Vista, Santo Amaro, República, Santa Cecília, Brás, Butantã, Barra Funda, Consolação, Santana, São Miguel, Tucuruvi e Bom Retiro, com valores de 5,84, 5,02, 4,54, 4,37, 3,29, 3,25, 2,83, 2,69, 2,53, 2,41, 2,21 e 2,12, respectivamente. Marsilac apresentou risco zero. Importante agrupamento ocorre no nordeste incluindo o centro e região sudeste. No oeste do município ocorrem agrupamentos altos no Butantã e Pirituba, na região sul (Santo Amaro) e no Leste extremo, em São Miguel. Neste ano, 27 distritos apresentaram RR entre 1 e 2.

Em 2000, a figura 15 mostra que a infecção por HIV se concentrou no centro e nordeste do município. Doze distritos apresentaram RR acima de 2: República, Brás, Santa Cecília, Bela Vista, Pirituba, Bom Retiro, Cambuci, Santana, Liberdade, Santo Amaro, Jaçanã e Barra Funda, com valores de 6,50, 5,86, 3,92, 3,82, 3,75, 3,10, 2,87, 2,42, 2,37, 2,25, 2,08 e 2,06, respectivamente, com três distritos com risco zero. O número de distritos com risco entre 1 e 2 aumentou para 34. O agrupamento de risco alto correspondeu aos distritos do centro, indo em direção ao norte e nordeste.

Em 2004, o risco relativo de infecção masculina por HIV, se intensificou em seis distritos, com valores acima de 4: Barra Funda, Butantã, Bela Vista, Sé, Santa Cecília e República, com valores de 6,35, 6,05, 5,09, 4,90, 4,90 e 4,12, respectivamente. Outros dez distritos apresentaram valor de RR acima de 2: Brás, Belém, Cambuci, Pirituba, Liberdade, Bom Retiro, Consolação, Socorro, Ipiranga e Jaçanã, com RR de 3,30, 2,98, 2,74, 2,73, 2,63, 2,58, 2,51, 2,21,

2,18, e 2,03, respectivamente. Vinte e nove distritos apresentaram RR entre 1 e 2. Os agrupamentos do tipo alto ficam restritos à região central e ao distrito de Pari e no oeste, no Butantã.

Em 2007, os distritos República e Bela Vista atingiram riscos relativos muito elevados, de 8,27 e 6,90, respectivamente. Outros nove distritos tiveram RR acima de 2: Brás, Santa Cecília, Consolação, Barra Funda, Pinheiros, Sé, Pari, Bom Retiro e Cambuci, com valores de 5,21, 4,25, 4,04, 3,69, 3,18, 3,01, 2,90, 2,51 e 2,27, respectivamente. Somente Marsilac apresentou RR zero. Trinta e três distritos apresentaram RR entre 1 e 2. O agrupamento do tipo alto no centro se mantém e se conecta a outros na direção sudeste do município.

A evolução da infecção masculina de 1996 a 2007 mostra que há centralização e expansão para o eixo sudeste do município.

Comparando-se a distribuição dos riscos relativos de infecção por HIV entre homens e mulheres para o período estudado, observa-se que padrão espacial é semelhante, embora os RR masculinos sejam bem mais elevados do que os femininos. Para os dois gêneros a infecção predomina na região central, norte e leste do município e, no caso masculino, em um distrito da região oeste (Vila Sônia).

Figura 16: Riscos relativos e agrupamentos espaciais de infecção masculina por HIV no município de São Paulo para os anos de 1996, 2000, 2004 e 2007.

Figura 17: Riscos relativos e agrupamentos espaciais de infecção feminina e masculina por HIV no município de São Paulo para o período de 1996 a 2007.

5.7 Aids, estilos de vida e vulnerabilidade social

Embora o presente estudo não tenha analisado as condições socioeconômicas das pessoas infectadas ou que foram a óbito por Aids, as ocorrências espaciais permitem inferir a relação entre Aids e vulnerabilidade social em São Paulo. Os distritos das regiões mais nobres sempre se apresentaram com valores na média ou estatisticamente abaixo da média. Os distritos da região central, pelo contrário, sempre apresentaram valores acima ou significativamente acima da média.

Pode-se compreender a situação de vulnerabilidade na região central ao se considerar seu auge e decadência. Segundo Müller (1958) apud Alves (2011), nos anos 1950, o coração da cidade era marcado por atividades administrativas, de comércio varejista, atacadista e escritórios comerciais e onde se concentrava a verticalização da época. Segundo Alves (2011), a concentração de atividades e a posição central para os serviços de transporte permitiram o processo de grande valorização do preço do solo urbano, que culminou no desdobramento da centralidade (CORDEIRO, 1980) nos anos 1960. O quadro edificado, no centro valorizado, equipado e com grande oferta de empregos, começou a se tornar obsoleto e precário pelo envelhecimento e abandono (MARTINS, 2011). A região central então começou a concentrar habitantes de baixa renda e sem teto em prédios abandonados, cortiços, mendigos e usuários de droga na hoje conhecida “Cracolândia”. Essa região dotada de equipamentos culturais não é habitada pela população de renda mais elevada. Além da Sé e República, outros distritos no anel central também apresentam alto risco cuja explicação exigiria dados auxiliares.

A região norte também aparece como de risco significativamente elevado, principalmente para infecção e mortalidade feminina. Essa região apresenta padrão socioeconômico inferior ao da média do município. O risco para infecção masculina situa-se a nordeste e sudeste do município. Alguns distritos da região leste aparecem como agrupamentos significativos apenas na análise de todo o período.

Assim, embora os estilos de vida expliquem a infecção e mortalidade por Aids no nível individual, a dimensão coletiva do processo saúde-doença corresponde à vulnerabilidade das populações, que só pode ser reduzida mediante melhoria das condições socioeconômicas.

6. CONCLUSÕES

Nesse ano a epidemia do HIV/Aids completará 30 anos de reconhecimento. Embora, hoje os riscos relativos de mortalidade por Aids e infecção por HIV serem menores do que anteriormente a 1996, a epidemia continua a se disseminar no município de São Paulo, principalmente nas faixas etárias que vão dos 25 aos 54 anos, tanto para os homens quanto para as mulheres, devido à grande exposição à infecção.

A presente pesquisa analisou o perfil epidemiológico da epidemia da Aids, a partir da abordagem espaço-temporal dos casos de infecção por HIV e óbitos por Aids no município de São Paulo, entre os anos de 1996 a 2007 e fez uma avaliação da distribuição dos centros de atendimento em relação aos agrupamentos espaciais da doença, permitindo observar a carência de serviços de DST/Aids nas regiões Noroeste, Nordeste e Sul.

As técnicas de varredura espacial e representação cartográfica permitiram identificar áreas de risco significativas, para as quais devem ser direcionadas campanhas de prevenção.

De acordo com os agrupamentos espaciais de mortalidade por Aids feminina, pode-se observar que a falta de centros de atendimentos de DST/Aids nas regiões noroeste e nordeste, coincide com a grande concentração de casos nos distritos Brasilândia, Cachoeirinha e Mandaqui, desde o ano de 1996. Para a região central, existem apenas 2 centros de atendimento especializado em DST/Aids que foram inaugurados em meados

da década de 90, para controlar o tratamento da doença nos distritos dessa região.

O número de óbitos masculino no início da epidemia era muito alto, principalmente pela falta de adesão e conhecimento sobre a terapia retroviral. Nos distritos Pari, Santa Cecília, Consolação, Bela Vista, Liberdade, Cambuci, Republica e Sé e nas demais regiões nos distritos Cachoeirinha, Vila Sônia, Brás e Pari o agrupamento de casos mostrou-se significativo. Com o decorrer dos anos, o risco relativo de mortalidade teve importante declínio, o que foi observado no ano de 2007.

Já o agrupamento espacial de infecção por HIV feminina mostrou-se alto, nos distritos Brasilândia, Cachoeirinha, Limão, Casa Verde, Santa Cecília, Bom Retiro, Pari, Brás, Cambuci, Liberdade, Bela Vista, República e Sé e Itaquera. O risco relativo de mortalidade masculina é muito alto na região central, região leste e na região Oeste, no distrito Vila Sônia. Tais resultados permitem perceber que pauperização, centralização e feminização da epidemia de HIV/ Aids no município de São Paulo se faz presente, bem como em outros países abordados anteriormente. Nessas regiões encontra-se uma grande quantidade de profissionais do sexo e alta adesão ao uso das drogas, através do compartilhamento de seringas.

A evolução da epidemia teve grandes modificações, antes era uma doença que atingia a população de classe alta, hoje o panorama do HIV/Aids nos mostra que a população menos favorecida do ponto de vista socioeconomico é mais afetada devido a falta de informações e preparo para lidar com as medidas preventivas.

Pode-se afirmar que a distribuição espaço-temporal da mortalidade por Aids e infecção por HIV caminham de maneira muito semelhante. Em ambos, ocorrem agrupamentos espaciais significativos na região central e casos abaixo do esperado nas regiões centro-sul, sudeste e sul.

Vale ressaltar que houve um aumento significativo na inauguração de centros de atendimento no ano de 2007, mas ainda é necessário a implementação de políticas públicas, como centros de atendimento, investimentos em campanhas de prevenção às DST/Aids, onde o infectado pelo vírus possa ter o respaldo dos cuidados voltados à saúde. A eficiência das políticas de combate à epidemia de HIV/Aids direciona a tomada de decisões baseadas nas mudanças de tendência da epidemia.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA JR., A.; SZWARCOWALD, C.L.; PASCOM, A.R.P.; SOUZA Jr., P.B. Tendências da epidemia de Aids entre subgrupos de maior risco no Brasil, 1980-2004. **Caderno Saúde Pública**. 2009, vol. 25(4):727-737 p.

BARRETO; M.L.; CARMO, E.H. Situação de saúde da população brasileira: tendências históricas, determinantes e implicações para as políticas de saúde. **Informe Epidemiol. SUS**. 1994, vol.. III, n. 34.

BASTOS, I. F.; SZWARCOWALD, C. L. Aids e pauperização: principais conceitos e evidências empíricas. *Cad. Saúde Pública*, 2000, vol.16 (sup.1), 65-76 p.

BERQUÓ, E. (org.). **Sexo & Vida: Panorama da Saúde Reprodutiva no Brasil**. Campinas: Unicamp, 2003.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO. C.R.T. **DST/AIDS**. C.V.E. Ano XXVI, nº 1, dez. 2007.

_____. C.R.T. DST/AIDS. C.V.E. Ano XII, nº 11, mai. 2008.

_____. *In*: Abatte, Márcia Cristina; Ramos, Sônia Regina Testa da Silva. **Editorial**. C.R.T. DST/AIDS. C.V.E. Ano XII, nº 11, mai. 2008.

BOUSQUAT, A; COHN, A. A dimensão espacial nos estudos sobre saúde: Uma trajetória histórica. **História, ciências, Saúde – Manguinhos**, set/dez. 2004, vol. 11(3): 549-568 p.

BRITO, A.M., CASTILHO, E.A., SZWARCOWALD, C.L. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** 2001, vol.34(2), 207-17p.

BUCHALLA, C.M., WALDMAN, E.A., LAURENTI, R. A mortalidade por doenças infecciosas no início e no final do século XX no município de São Paulo. **Rev. Bras. Epidemiol.** 2003, vol. 6(4),335-44p.

CDC. Center for Disease Control. Commentary. Cases of HIV infection and Aids in the United States, 1981-2006. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep** 2006, vol. 55,585-9 p.

CHIU, Y.-W., WANG, M.-Q., CHUANG, H.-Y., HSU, C.E., NKHOMA, E.T. A new application of spatiotemporal analysis for detecting demographic variations in Aids mortality: an example from Florida. **Kaohsiung J Med Sci** 2008; vol. 24(11), 568-576 p.

CORDEIRO, H.K. **O centro da metrópole paulistana: expansão recente.** São Paulo: USP-IG, 1980.

CZERESNIA, D & RIBEIRO, A. O conceito de espaço em epidemiologia: Uma interpretação histórica e epistemológica. **Cadernos de Saúde Pública**, 2000, vol. 16, nº 3, 595-617 p.

DRUMOND J., D. LIRA, M.M.T.A, FREITAS, M. NITRINI, T.M.V. A Aids e os sistemas de informações de mortalidade em nível local: a experiência do PRO-AIM no município de São Paulo **Bol. Epidemiológico** 1996/1997; vol. 9(5).

ESTUDOS AVANÇADOS. **Dossiê São Paulo, hoje**. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

EVANS, R.G.; STODDART, G.I. Producing health, consuming health care. **Social Science and Medicine**. 1990, vol.2, n. 31, 1347-63 p.,.

FARIAS, N., CÉSAR, C.L.G. Tendências da morbi-mortalidade por AIDS e condições socioeconômicas no Município de São Paulo, 1994 a 2001. **Rev. Bras. Epidemiol.** 2004, vol.7(4).

FARIAS, N.; CARDOSO, M. R. A. Mortalidade por Aids e indicadores sociais no Município de São Paulo, 1994 a 2002. *Rev. Saúde Pública*, 2005, vol. 39(2), 198-205 p.

FARIAS, Norma Suely de Oliveira. **Mortalidade por Aids e condições socioeconômicas no município de São Paulo, 1994 a 1999**. São Paulo; 2002. [Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública da USP]

FARMER, P. Social inequalities and emerging infectious diseases. **Emerging Infectious Diseases** 1996, vol. 2, 259-69 p.

FARMER, P. Social scientists and the new tuberculosis. **Social Sciences and Medicine** 1997, vol. 44, 3457-58 p.

FONSECA, M. G. P. et al. Análise sociodemográfica da epidemia de Aids no Brasil, 1989-1997. *Rev. Saúde Pública*, 2002, vol. 36(6), 678-685 p.

Fundação de Medicina Tropical do Amazonas. Coordenação Estadual do Programa de DST/Aids do Amazonas. **Boletim Epidemiológico** 1, 2006, p.1-20.

GONÇALVES, E.H.; VARANDAS, R. O papel da mídia na prevenção do HIV/Aids e a representação da mulher no contexto da epidemia. **Ciências & Saúde coletiva**. 2005, vol.10(1), 229 – 235 p.

GRANJEIRO, A. O perfil socioeconômico da AIDS no Brasil. In: **A AIDS no Brasil** (PARKER, R., BASTOS, C., GALVÃO, J., PEDROSA, S., ed.), Rio de Janeiro: ABIA/UERJ/Editora Relume-Dumará, 1994. 91-128 p.

GRMEK, Mirko D. ***History of AIDS – Emergence and origin of a modern pandemic***. Princenton: Princenton University Press, 1990.

GUERRIERO, Iara Coelho Zito. ***Gênero e Vulnerabilidade ao HIV: Um estudo com homens na cidade de São Paulo***. São Paulo; 2001. [Dissertação de Mestrado – Psicologia Clínica da PUC]

JUNIOR, A. B. et. al. Tendências da epidemia de AIDS entre subgrupos sob maior risco no Brasil, 1980-2004. *Cad. Saúde Pública*, 2009, vol. 25(4), 727-737 p.

KAUKINEN, C.E., FULCHER, C. **Visualizing the accessibility and spatial equity of HIV related services: a geographic analysis of Chicago neighborhoods. Annual Meetings of the Population Association of America. Health & Mortality**. Poster Session. Boston, MA. 2004.

KULLDORFF M.; Information Management Services, Inc. SaTScan™ v8.0: Software for the spatial and space-time scan statistics. [www.satscan.org], 2009.

LAZZAROTTO, A. R. et al. O conhecimento de HIV/aids na terceira idade: estudo epidemiológico no Vale do Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**. 2008, vol.13, n.6, 1833-1840 p.

MARANDOLA JR, E.; HOGAN, D. J. Vulnerabilidade e riscos: entre geografia e demografia. **R. Brás. Est. Pop** 2005, 22:1, 29-53.

MARTINS, M.L.R. São Paulo, centro e periferia: a retórica ambiental e os limites da política urbana. **Estudos Avançados**, 2011, vol. 25(71), 59-72 p.

MAYS, V., COCHRAN, S., SULLIVAN, J. Health care for African American and Hispanic women: report on perceived health status, Access to care, and utilization patterns. In: HOGUE, C., HARGRAVES, M., COLLINS, S. (Eds) **Minority health in America: Findings and policy implications from the Commonwealth Fund Minority Health Survey**, pp. 97-123. Johns Hopkins University Press, Baltimore.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Coordenação Nacional de DST/AIDS. **Boletim ano XV**, nº2, outubro de 2001 a março de 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretária de Vigilância em Saúde. **Recomendações para terapia Anti-retroviral em Adultos e adolescentes infectados pelo HIV**. Programa Nacional de DST e Aids. Brasília: 2004

MONTGOMERY, J., GILLESPIE, B., GENTRY, A., MOKOTOFF, E., CRANE, L. SHERMAN, S. Does access to health care impact survival time after diagnosis of Aids? ***AIDS Patient Care and STDs***. 2002, vol.16 (5), 223-231 p.

NASCIMENTO, Dilene Raimundo do. **As Pestes do século XX: tuberculose e Aids no Brasil: Uma história comparada**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

OLIVEIRA, M.A.C.; EGRY, E.Y. A historicidade das teorias interpretativas do processo saúde-doença. **Rev. Esc. Enf. USP**, v. 34, n. 1, p. 9-15, mar. 2000. OPPONG, J. R. A Vulnerability Interpretation of the Geography of HIV/Aids in ghana, 1986-1995. **The Professional Geographer**. 1998, vol. 50: 4, 437-448 p.

PAIVA, V., et. al. O direito à prevenção e os desafios da redução da vulnerabilidade ao HIV no Brasil. *Rev. Saúde Pública*, 2006, vol. 40 (sup1), 109-119 p.

PAIVA, V., et. al. Sexualidade de mulheres vivendo com HIV/AIDS em São Paulo. *Cad. Saúde Pública*, nov-dez . 2002, vol. 18(6) 1609-1620 p.

PARKER, R. (org.) **A AIDS no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará: ABIA:IMS, UERJ, 1994. (História da AIDS; nº 2).

PARKER, R.; CAMARGO, JR. Pobreza e HIV/AIDS: aspectos antropológicos e sociológicos. *Cad. Saúde Pública*, 2000, vol. 16(sup.1), 89-102 p.

PROGRAMA MUNICIPAL DE DST/AIDS DE SÃO PAULO. São Paulo: **O Município na luta contra a Aids**. São Paulo. Corprint Gráfica Editora. 2009. 150p.

RACHID, M.; SCHECHTER, M. **Manual de HIV/AIDS**. 8ª ed. Revista e Ampliada. Rio de Janeiro: Revinter, 2005.

REHKOPF, D.H.; BUKA, S.L. The association between suicide and the socio-economic characteristics of geographical areas: a systematic review. **Psychological Medicine**, 2005, 1-13 p.

REIS, J.N. ,MARTEN, C.C.S.,BUENO, S.M.U. Violência sexual, Vulnerabilidade e Doenças Sexualmente Transmissíveis, DST – **J Bras Doenças Sex Transm**. 2001, vol13 (4), 40-45 p.

RODRIGUES-JÚNIOR, A.L., CASTILHO, E.A. A epidemia de AIDS no Brasil, 1991-2000: descrição espaço-temporal. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop**. 2004, vol. 37(4), 312-317 p.

SANTANA, P., NOGUEIRA, H. The geography of HIV/AIDS in Portugal. **Fennia** 2004, vol.182(2), 95-108 p.

SANTOS, N. J. S., et. al. A AIDS no Estado de São Paulo. As mudanças no perfil da epidemia e perspectivas da vigilância epidemiológica. *Rev. Bras. Epidemiol*, 2002, vol.5, nº2, 286-310 p.

Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul. *Aids:boletim Epidemiológico*. 2007 [acessado em 11/06/2011]. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br>

SEIDL et. al. Pessoas vivendo com HIV/Aids: variáveis associadas à adesão ao tratamento anti-retroviral. **Cad. Saúde Pública** 2007, vol. 23 (10), 2305-2316 p.

SOARES, Marcelo. **A AIDS**. São Paulo: Publifolha, 2001.

SOTO, RJ et al. Sentinel surveillance of sexually transmitted infections/HIV and risk behaviors in vulnerable populations in 5 Central American countries. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes*, 2007, vol. 46, 101–111 p.

SZWARCWALD C. L., ANDRADE C.L.T., CASTILHO, E. A. Estimativa do número de órfão decorrentes da AIDS materna, Brasil, 1987-1999. *Cad. Saúde Pública*, 2000; vol. 16 (supl 1), 129-34 p.

SZWARCWALD, C. L.; BASTOS, F. I; BARCELLOS, C; ESTEVES, M. A; CASTILHO, E. A. Dinâmica da epidemia de AIDS no Município do Rio de Janeiro, no período de 1988-1996: uma aplicação da análise estatística espaço-temporal. **Cad. Saúde Pública** 2001; vol. 17, 109-18 p.

SZWARCWALD. C. L. et. al. A disseminação da epidemia da Aids no Brasil, no período de 1987-1996: uma análise espacial. *Cad. Saúde Pública*, 2000, vol. 16(sup.1), 7-19 p.

VARELLA, D. ESCALEIRA, N.; VARELLA, F. **Aids hoje**. 2.ed. São Paulo: Jovem Pan: Centro Educacional Objetivo: Grupo Perdigão, 1989.

VÁZQUEZ, I.A., RODRÍGUEZ, C. F., ÁLVAREZ, M.P. **Manual de psicología de la salud**. Madrid: Ediciones Pirámide; 1998.

VOETEN H.A., EGESAH O.B., HABBEMA J.D.: Sexual behavior is more risky in rural than in urban areas among young women in Nyanza province, Kenya. **Sex Transm Dis**. 2004, vol. 31, 481-487 p.

WALDMAN, E.A. A Epidemiologia em Medicina. In: Lopes A.C.; Amato, N.V. (editors). **Tratado de Clínica Médica**. 2ª edição. Volume I. São Paulo: Editora Roca, 2007.

WESTERCAMP, N. et al. Spatial distribution and cluster analysis of sexual risk behaviors reported by young men in Kisumu, Kenya. ***International Journal of Health Geographics***. 2010, vol. 9:24, 01-14 p.

WOROBAY, M. et. al. Direct evidence of extensive diversity of HIV-1 in Kinshasa by 1960. **Nature**. 2008, vol. 455, 661-5 p.

8. APENDICE

SaTScan v8.2

Program run on: Fri Oct 01 12:04:46 2010

Purely Spatial analysis

scanning for clusters with high or low rates

using the Discrete Poisson model.

SUMMARY OF DATA

Study period.....: 1996/1/1 - 2007/12/31

Number of locations.....: 96

Total population.....: 10457524

Total number of cases.....: 16413

Annual cases / 100000.....: 13.1

MOST LIKELY CLUSTER

1.Location IDs included.: REP, SEE, BVI, CON, SCE, BRE, BRS

Coordinates / radius..: (7.39497e+006,332479) / 2338.70

Population.....: 302785

Number of cases.....: 1348

Expected cases.....: 516.86

Annual cases / 100000.: 34.1

Observed / expected...: 2.61

Relative risk.....: 2.75

Log likelihood ratio..: 483.180873

Monte Carlo rank.....: 1/1000

P-value.....: 0.001

SECONDARY CLUSTERS

2.Location IDs included.: VSO

Coordinates / radius..: (7.38895e+006,322393) / 0

Population.....: 86692

Number of cases.....: 531

Expected cases.....: 139.35

Annual cases / 100000.: 49.8

Observed / expected...: 3.81

Relative risk.....: 3.90

Log likelihood ratio..: 323.449879

Monte Carlo rank.....: 1/1000

P-value.....: 0.001

3.Location IDs included.: MAR, PLH, GRA

Coordinates / radius..: (7.35023e+006,324407) / 18228.22

Population.....: 461591

Number of cases.....: 347

Expected cases.....: 696.17

Annual cases / 100000.: 6.5

Observed / expected...: 0.50

Relative risk.....: 0.49

Log likelihood ratio..: 111.414339

Monte Carlo rank.....: 1/1000

P-value.....: 0.001

4.Location IDs included.: BRL, CAC

Coordinates / radius..: (7.40615e+006,327643) / 2372.45

Population.....: 398134

Number of cases.....: 901

Expected cases.....: 598.34

Annual cases / 100000.: 19.7

Observed / expected...: 1.51

Relative risk.....: 1.54

Log likelihood ratio..: 69.075852

Monte Carlo rank.....: 1/1000

P-value.....: 0.001

5.Location IDs included.: CLM, CRE**Coordinates / radius..: (7.38488e+006,319507) / 3614.07****Population.....: 435397****Number of cases.....: 398****Expected cases.....: 669.85****Annual cases / 100000.: 7.8****Observed / expected...: 0.59****Relative risk.....: 0.58****Log likelihood ratio..: 66.983060****Monte Carlo rank.....: 1/1000****P-value.....: 0.001****6.Location IDs included.: SAM, VAN, CBE, CGR, SOC, MOR, IBI****Coordinates / radius..: (7.38417e+006,326695) / 5300.68****Population.....: 445167****Number of cases.....: 454****Expected cases.....: 729.12****Annual cases / 100000.: 8.1****Observed / expected...: 0.62****Relative risk.....: 0.61****Log likelihood ratio..: 62.440063****Monte Carlo rank.....: 1/1000****P-value.....: 0.001****7.Location IDs included.: LIM, CVE, FRE, BFU****Coordinates / radius..: (7.40074e+006,329041) / 2920.00****Population.....: 320503****Number of cases.....: 698****Expected cases.....: 506.37****Annual cases / 100000.: 18.0****Observed / expected...: 1.38****Relative risk.....: 1.40****Log likelihood ratio..: 33.555043**

Monte Carlo rank.....: 1/1000

P-value.....: 0.001

8.Location IDs included.: VLE, JRE, LAP, API, JAG, BUT, SDO, PRD

Coordinates / radius..: (7.39675e+006,323251) / 5243.17

Population.....: 434112

Number of cases.....: 522

Expected cases.....: 706.39

Annual cases / 100000.: 9.7

Observed / expected...: 0.74

Relative risk.....: 0.73

Log likelihood ratio..: 27.561815

Monte Carlo rank.....: 1/1000

P-value.....: 0.001

9.Location IDs included.: ANH

Coordinates / radius..: (7.40847e+006,316660) / 0

Population.....: 43168

Number of cases.....: 21

Expected cases.....: 69.81

Annual cases / 100000.: 3.9

Observed / expected...: 0.30

Relative risk.....: 0.30

Log likelihood ratio..: 23.659103

Monte Carlo rank.....: 1/1000

P-value.....: 0.001

10.Location IDs included.: IPA, LAJ

Coordinates / radius..: (7.39962e+006,358633) / 3172.23

Population.....: 376429

Number of cases.....: 445

Expected cases.....: 556.62

Annual cases / 100000.: 10.5

Observed / expected...: 0.80

Relative risk.....: 0.79
 Log likelihood ratio...: 12.417527
 Monte Carlo rank.....: 1/1000
 P-value.....: 0.001

11.Location IDs included.: VMT, PEN, CAR, AAL, PRA
 Coordinates / radius..: (7.39577e+006,345000) / 3457.25
 Population.....: 510876
 Number of cases.....: 946
 Expected cases.....: 809.17
 Annual cases / 100000.: 15.3
 Observed / expected...: 1.17
 Relative risk.....: 1.18
 Log likelihood ratio...: 11.569394
 Monte Carlo rank.....: 3/1000
 P-value.....: 0.003

12.Location IDs included.: VMD
 Coordinates / radius..: (7.40171e+006,338900) / 0
 Population.....: 138822
 Number of cases.....: 291
 Expected cases.....: 217.34
 Annual cases / 100000.: 17.5
 Observed / expected...: 1.34
 Relative risk.....: 1.35
 Log likelihood ratio...: 11.439346
 Monte Carlo rank.....: 3/1000
 P-value.....: 0.003

13.Location IDs included.: PIR
 Coordinates / radius..: (7.40266e+006,323396) / 0
 Population.....: 161361
 Number of cases.....: 335
 Expected cases.....: 260.42

Annual cases / 100000.: 16.8
 Observed / expected...: 1.29
 Relative risk.....: 1.29
 Log likelihood ratio...: 9.957581
 Monte Carlo rank.....: 4/1000
 P-value.....: 0.004

14.Location IDs included.: IPI, CMB

Coordinates / radius..: (7.38988e+006,336145) / 3105.25
 Population.....: 126717
 Number of cases.....: 259
 Expected cases.....: 199.74
 Annual cases / 100000.: 17.0
 Observed / expected...: 1.30
 Relative risk.....: 1.30
 Log likelihood ratio...: 8.138780
 Monte Carlo rank.....: 18/1000
 P-value.....: 0.018

15.Location IDs included.: IGU

Coordinates / radius..: (7.38857e+006,353780) / 0
 Population.....: 105533
 Number of cases.....: 114
 Expected cases.....: 162.14
 Annual cases / 100000.: 9.2
 Observed / expected...: 0.70
 Relative risk.....: 0.70
 Log likelihood ratio...: 8.053392
 Monte Carlo rank.....: 20/1000
 P-value.....: 0.020

16.Location IDs included.: CUR, SAC, SAU

Coordinates / radius..: (7.38541e+006,334842) / 2933.58
 Population.....: 446554

Number of cases.....: 625
 Expected cases.....: 724.88
 Annual cases / 100000.: 11.3
 Observed / expected...: 0.86
 Relative risk.....: 0.86
 Log likelihood ratio..: 7.538235
 Monte Carlo rank.....: 36/1000
 P-value.....: 0.036

17.Location IDs included.: VJA

Coordinates / radius..: (7.39998e+006,350817) / 0
 Population.....: 144097
 Number of cases.....: 165
 Expected cases.....: 219.05
 Annual cases / 100000.: 9.9
 Observed / expected...: 0.75
 Relative risk.....: 0.75
 Log likelihood ratio..: 7.387015
 Monte Carlo rank.....: 38/1000
 P-value.....: 0.038

18.Location IDs included.: CAD

Coordinates / radius..: (7.38081e+006,331285) / 0
 Population.....: 242945
 Number of cases.....: 301
 Expected cases.....: 370.61
 Annual cases / 100000.: 10.6
 Observed / expected...: 0.81
 Relative risk.....: 0.81
 Log likelihood ratio..: 7.140063
 Monte Carlo rank.....: 48/1000
 P-value.....: 0.048

19.Location IDs included.: VGL, PRI

Coordinates / radius.: (7.39922e+006,336105) / 2359.83

Population.....: 63351

Number of cases.....: 139

Expected cases.....: 99.86

Annual cases / 100000.: 18.2

Observed / expected...: 1.39

Relative risk.....: 1.40

Log likelihood ratio..: 6.874403

Monte Carlo rank.....: 62/1000

P-value.....: 0.062

20.Location IDs included.: SMI

Coordinates / radius.: (7.39993e+006,353243) / 0

Population.....: 96919

Number of cases.....: 195

Expected cases.....: 148.67

Annual cases / 100000.: 17.2

Observed / expected...: 1.31

Relative risk.....: 1.32

Log likelihood ratio..: 6.632833

Monte Carlo rank.....: 78/1000

P-value.....: 0.078

21.Location IDs included.: GUA

Coordinates / radius.: (7.39371e+006,356950) / 0

Population.....: 99168

Number of cases.....: 192

Expected cases.....: 146.81

Annual cases / 100000.: 17.1

Observed / expected...: 1.31

Relative risk.....: 1.31

Log likelihood ratio..: 6.397140

Monte Carlo rank.....: 100/1000

P-value.....: 0.100

22.Location IDs included.: ARA, MOO, VFO, TAT**Coordinates / radius.: (7.39295e+006,339703) / 2792.23****Population.....: 318648****Number of cases.....: 450****Expected cases.....: 513.28****Annual cases / 100000.: 11.5****Observed / expected...: 0.88****Relative risk.....: 0.87****Log likelihood ratio..: 4.197773****Monte Carlo rank.....: 557/1000****P-value.....: 0.557****23.Location IDs included.: SAP****Coordinates / radius.: (7.38805e+006,346327) / 0****Population.....: 282365****Number of cases.....: 488****Expected cases.....: 438.92****Annual cases / 100000.: 14.5****Observed / expected...: 1.11****Relative risk.....: 1.12****Log likelihood ratio..: 2.722335****Monte Carlo rank.....: 974/1000****P-value.....: 0.974**

PARAMETER SETTINGS**Input****Case File : C:\Program Files\SatScan\sample_data\New****Folder\aidsmort.cas****Population File : C:\Program Files\SatScan\sample_data\New****Folder\aidsob.pop****Coordinates File : C:\Program Files\SatScan\sample_data\New****Folder\aidsob.geo****Time Precision : Year**

Start Date : 1996/1/1
End Date : 2007/12/31
Coordinates : Cartesian

Analysis

Type of Analysis : Purely Spatial
Probability Model : Discrete Poisson
Scan for Areas with : High or Low Rates

Output

Results File : C:\Program Files\SatScan\sample_data\New
 Folder\Aids-mort-sp5-1996-2007
Cluster File : C:\Program Files\SatScan\sample_data\New
 Folder\Aids-mort-sp5-1996-2007.col.dbf
Stratified Cluster File : C:\Program Files\SatScan\sample_data\New
 Folder\Aids-mort-sp5-1996-2007.cci.dbf
Location File : C:\Program Files\SatScan\sample_data\New
 Folder\Aids-mort-sp5-1996-2007.gis.dbf
Relative Risks File : C:\Program Files\SatScan\sample_data\New
 Folder\Aids-mort-sp5-1996-2007.rr.dbf
Simulated LLRs File : C:\Program Files\SatScan\sample_data\New
 Folder\Aids-mort-sp5-1996-2007.llr.dbf

Data Checking

Temporal Data Check : Ignore cases and controls that are outside the specified temporal study period.

Geographical Data Check : Check to ensure that all observations (cases, controls and populations) are within the specified geographical area.

Spatial Neighbors

Use Non-Euclidian Neighbors file : No

Use Meta Locations File : No
Multiple Coordinates Type : Allow only set of coordinates per location ID.

Spatial Window

Maximum Spatial Cluster Size : 5 percent of population at risk
Window Shape : Circular
Isotonic Scan : No

Space And Time Adjustments

Adjust for known relative risks : No

Inference

Early Termination : No
Adjusting for More Likely Clusters : No
Number of Replications : 999

Clusters Reported

Criteria for Reporting Secondary Clusters : No Geographical Overlap

Additional Output

Report Critical Values : No

Run Options

Processor Usage : All Available Processors
Logging Analysis : Yes
Suppress Warnings : No

Program completed : Fri Oct 01 12:04:49 2010

Total Running Time : 3 seconds

Processor Usage : 2 processors

9. ANEXOS

Secretaria Municipal da Saúde
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/SMS

1

São Paulo, 16 de outubro de 2009.
PARECER Nº 429/09 – CEP/SMS
CAAE: 0168.0.162.162-09

Ilmo Sr
Danilo Rodrigues de Oliveira

PARECER CONSUBSTANCIADO

Nome do Projeto: A DINÂMICA DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO POR HIV E DA MORTALIDADE POR AIDS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO DE 1996 A 2008.

Tipo de Projeto: Projeto de Mestrado junto a Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (Departamento de Geografia Física)

Pesquisador Responsável: Danilo Rodrigues de Oliveira

I. Sumário do projeto:

Estudos descritivos sobre a epidemia podem ter abordagem geográfica, temporal e populacional, para caracterizar a mobilidade, a tendência e a vulnerabilidade, na observação dos fenômenos de transição do perfil epidemiológico, contribuindo, ao lado de outros ramos da ciência, para a descoberta de uma resposta efetiva para a epidemia do HIV/ AIDS. Dessa forma, com base na perspectiva crítica de Farmer (1996, 1997), o objetivo deste projeto de pesquisa é descrever o perfil epidemiológico da epidemia de AIDS, numa abordagem espaço temporal dos casos de infecção por HIV e dos óbitos na cidade de São Paulo.

Justificativa - Os resultados auxiliarão no conhecimento da dinâmica passada e atual da epidemia da AIDS na cidade de São Paulo do ponto de vista da Geografia, analisando a equidade do acesso ao tratamento e contribuindo, junto com outras disciplinas, para uma resposta efetiva para a epidemia. Além disso, o desenvolvimento de tal projeto auxiliará a consolidação da linha de pesquisa em "Ambiente e Saúde", da PG Geografia Física do Deptº de Geografia da USP.

Objetivos

Geral: descrever o perfil epidemiológico da epidemia de AIDS, numa abordagem espaço-temporal dos casos de infecção por HIV e dos óbitos por AIDS na cidade de São Paulo, de 1996 a 2008, avaliando o impacto dos centros de atendimento no controle da epidemia, a diferenciação espacial da mortalidade nos gêneros masculino e feminino no município e a relação entre a distribuição espacial da mortalidade e as iniquidades socioeconômicas e ambientais.

Específicos

- Mapear as taxas de mortalidade por AIDS e de infecção por HIV, segundo distrito administrativo, no município de São Paulo entre os anos de 1996 e 2008;
- Mapear as taxas de mortalidade por AIDS e de infecção por HIV por gênero, segundo distrito administrativo, no município de São Paulo entre os anos de 1996 e 2008;
- Analisar a distribuição espaço-temporal dos centros de tratamento para AIDS existentes no município de São Paulo;
- Avaliar a relação entre a dinâmica da distribuição espacial da mortalidade por Aids e da infecção por HIV segundo distrito administrativo e as iniquidades sócio-ambientais.

Materiais e Procedimentos: Adequados

Base de dados epidemiológicos: Serão utilizados os dados referentes a óbitos por AIDS por Distrito Administrativo Residencial do município de São Paulo para o período de 1996 a 2008, por sexo e faixa etária da CMS, obtidos no sítio do PROAIM da Prefeitura do Município. Os dados referentes aos casos de infecção por HIV por Distrito Administrativo Residencial do município

CAAE: 0168.0.162.162-09

para o mesmo período, por sexo e faixa etária da OMS, que serão obtidos junto à Secretaria Municipal de Saúde, Programa Municipal DST/ AIDS. Os dados referentes à população da cidade por distrito, ano, sexo e mesmas faixas etárias serão obtidos na Fundação SEADE.

Base cartográfica: Corresponderá à divisão dos distritos administrativos do município, segundo IBGE, disponível no Lab. de Cartografia do DG-FFLCH/USP e aos mapas de aspectos físicos do município (hidrografia, áreas de risco etc.).

Base de dados sobre a infra-estrutura dos domicílios: serão consideradas diversas variáveis do IBGE (Censo de 2000) que indiquem as condições de infraestrutura dos domicílios por distrito administrativo (água encanada, número de pessoas por domicílio, número de cômodos por domicílio e outras).

Procedimentos

- Pesquisa bibliográfica: a pesquisa bibliográfica será executada durante todo o desenvolvimento da pesquisa para auxiliar no embasamento teórico e permitir a discussão e comparação dos resultados.
- Visita aos centros de atendimento DST/ Aids: serão visitados os 24 centros de atendimento de DST/Aids para coleta de informações sobre atendimento da população e endereço preciso para serem geocodificados sobre os mapas.
- Cálculos das taxas padronizadas de mortalidade por Aids: serão calculadas as taxas de mortalidade por ano e para o período todo por distrito para o conjunto total de óbitos, para óbitos masculinos e femininos, assim como para os casos de infecção por HIV, no período estudado. As taxas serão padronizadas por faixa etária e sexo, de acordo com a metodologia utilizada por Santana e Nogueira (2004).
- Identificação de agrupamentos espaciais por ano e gênero das taxas de mortalidade por Aids: serão identificados de acordo com Santana e Nogueira (2004).
- Mapeamento dos resultados: as taxas calculadas e os agrupamentos encontrados serão mapeados utilizando-se o programa de domínio público para cartografia temática Philcarto v5.05.
- Relação entre taxas padronizadas de mortalidade e infra-estrutura dos domicílios: serão realizadas análises estatísticas (regressão espacial) para verificar as possíveis associações entre as condições de infra-estrutura dos domicílios e as taxas de Aids. As análises serão efetuadas por meio do programa R 2.6.1 de domínio público.

Aspectos Éticos: Adequados

Orçamento Financeiro: Adequado

Cronograma de Atividades: Adequado

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – adequado

III - Parecer do CEP: Projeto APROVADO

Antes do início da coleta de dados, alertamos para a necessidade de contato com o gerente da unidade quando não foi ele quem autorizou a realização da pesquisa.

Salientamos que o pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado. Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. O relatório final deve ser apresentado ao CEP, logo que o estudo estiver concluído.

Jose Araújo Lima Filho
 Coordenador
 Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/SMS

Data de Inauguração dos Centros de Atendimentos**CR NOSSA SENHORA DO Ó**

04/07/1996

Endereço: Av. Itaberaba, 1377

Freguesia do Ó – Tel: 3975-9473

CEP: 02734-000

CR SANTO AMARO

Setembro 1997 como COAS

Dezembro de 2004 – Como CR

Endereço: Rua Carlos Gomes, 695

Santo Amaro – Tel: 5524-3032

CTA SÃO MIGUEL

11/11/1996

Endereço: Engenheiro Manuel Osorio, 151

São Miguel Paulista – Tel: 2297-6052

CEP: 08010-160

CR PENHA

1996 – como CR Vila Guarani

04/07/2001

Endereço: Rua Penha

Penha – Tel: 2704-0833

CEP: 03632-060

CTA PIRITUBA

30/10/1996

Endereço: Av. Dr. Felipe Pinel, 12

Pirituba – Tel: 3974-8569

CEP: 02939-000

CTA PARQUE IPÊ

18/07/2003

Endereço: Rua Francisco Antunes Maia, 255

Parque Ipê – Tel: 5842-8962

CEP: 05762-060

CTA CIDADE TIRADENTES

21/02/2003

Endereço: Luis Bordose, 96

Cidade Tiradentes – Tel: 2282-7055

CEP: 08471-790

CTA SERGIO AROUCA

03/12/2003

Rua Valente de Novais, 131

Itaim Paulista – Tel: 2561-3052

CEP: 08120-420

CTA SANTO AMARO

11/1996

Endereço: Promotor Gabriel Nettuzzi Perez, 159

Santo Amaro – Tel: 5686-1475

CEP: 04743-020

CTA CHABILANDIA

11/05/2004

Endereço: Estrada Lajeado Velho, 76

Vila Chambilândia Guaianases – Tel: 2554-5312

CEP: 08451-000

CTA HENFIL

1989 como COAS

1992 como COAS

2001 – CTA HENFIL

Endereço: Libero Badaró, 144

Centro – Tel: 3241-2224

CEP: 01008-001

CTA SÃO MATEUS

05/12/2003

Endereço: Av. Mateo Bei, 838

São Mateus – Tel: 2919-0697

CEP: 03949-000

SAE Jd MITSUTANI

1992 – UBS Erundina

1996 – SAE

Endereço: Ruai Xisto Teuber, 50

Jardim Mitsutani – Tel: 5841-9020

CEP: 05791-080

SAE FIDELIS RIBEIRO

26/06/1996

Rua Peixoto, 100

Vila Fidélis Ribeiro – Tel: 2621-0217

CEP: 03628-010

SAE IPIRANGA

10/2004

Rua Gonçalves Ledo, 606

Ipiranga – Tel: 2273-5073

CEP: 04216-030

SAE CAMPOS ELÍSEOS (CEDOC)

1996

Endereço: Alameda Cleveland, 374

Campos Elísieos – Tel: 3331-1317

CEP: 01218-000

SAE BUTANTÃ

09/1996 – CR Butantã

10/2002 – SAE Butantã

Endereço: Corifeu de Azevedo Marques, 3569 – Tel: 3765-1692

CEP: 05340-000

SAE CIDADE LÍDER II

05/1996

Endereço: Rua Médio Iguaçu, 86

Cidade Líder – Tel: 2621-0217

CEP: 08285-130

SAE LAPA

2002

Endereço: Tomé de Souza, 30

Lapa – Tel: 3832-8618

CEP: 05079-000

SAE SANTANA

06/1996

Endereço: Dr. Luis Lustosa da Silva, 339

CEP: 02406-040

SAE CIDADE DUTRA

07/1996

Endereço: Rua Cristina de Vasconcelos Ceccato, 109

Cidade Dutra – Tel: 5686-8301

CEP: 04802-080

SAE HERBERT DE SOUZA “ BETINHO”

10/1991

Endereço: Av. Arquiteto Vilanova Artigas, 515

Sapopemba – TEL: 2704-0833

CEP: 03928-240

AE VILA PRUDENTE

CR DST/AIDS – 1997

AE ano 2000

Endereço: Praça Centenário de Vila Prudente, 108

Vila Prudente – Tel: 2061-7836

CEP: 03132-050

AE CECI

07/1996

Endereço: Av. Ceci, 2235

Jabaquara – Tel: 5581-2828

CEP: 04065-004

CTA – Centros de Testagem e Aconselhamento

SAE – Serviço de Atendimento Especializado em DST/Aids

CR - Centro de Referência em DST/Aids

AE – Ambulatório de Especialidades

CEDOC – Centro de Documentação