

**FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ**  
**CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES**  
Mestrado Acadêmico em Saúde Pública

**DANIEL DE ARAÚJO BATISTA**

**O IMPACTO DA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL NOS ANOS POTENCIAIS DE  
VIDA PERDIDOS E CAUSA DE ÓBITO POR AIDS EM PERNAMBUCO: 1990 A  
2005**

**RECIFE**  
**2010**

**DANIEL DE ARAÚJO BATISTA**

**O IMPACTO DA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL NOS ANOS POTENCIAIS DE  
VIDA PERDIDOS E CAUSA DE ÓBITO POR AIDS EM PERNAMBUCO: 1990 A  
2005**

Dissertação apresentado ao curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>.Ana Maria de Brito.

RECIFE  
2010

**Catálogo na fonte: Biblioteca do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães**

---

B333i Batista, Daniel de Araújo.

O impacto da terapia antirretroviral nos anos potenciais de vida perdidos e causa de óbito por aids em Pernambuco: 1990 a 2005/ Daniel de Araújo Batista. — Recife: [s.n.], 2014.

103 p.: il.

Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) – Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2010.

Orientadora: Ana Maria de Brito.

1. Síndrome de imunodeficiência adquirida - terapia. 2. Síndrome de imunodeficiência adquirida - mortalidade. 3. Causas múltiplas de morte. 4. Anos potenciais de vida perdidos. I. Brito, Ana Maria de. II. Título.

---

CDU 614

**DANIEL DE ARAÚJO BATISTA**

**O IMPACTO DA TERAPIA ANTIRRETROVIRAL NOS ANOS POTENCIAIS DE  
VIDA PERDIDOS E CAUSA DE ÓBITO POR AIDS EM PERNAMBUCO: 1990 A  
2005**

Dissertação apresentado ao curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Pública do Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Ciências.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**BANCAEXAMINDADORA**

---

**Dra. Ana Maria de Brito (Presidente)**  
CPqAM/Fiocruz

---

**Dra. Giselle Gouveia Campozana**  
CPqAM/Fiocruz

---

**Dra. Heloisa Ramos Lacerda**  
UniversidadeFederaldePernambuco

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, à minha família (Minha mãe, irmãos – Diego e Deise; avó – Raimunda e minha esposa - Priscila), que deram a força necessária de seguir os caminhos almejados.

A turma do mestrado, que nesses dois anos compartilharam momentos em comum e que foram os novos amigos em mais uma etapa no Recife.

Às Prof<sup>a</sup> Giselle Campozana e Fátima Militão que na reta final da dissertação, muito contribuíram para a apresentação desta.

A Prof.<sup>a</sup> Ana Lúcia Vasconcelos, pelas valiosas contribuições no exame de qualificação do projeto de pesquisa que resultou nessa dissertação.

Ao corpo docente do Curso de Pós-Graduação do Mestrado em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, pelos subsídios teóricos e metodológicos.

Aos funcionários do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães: Márcia, Mégine, Josival, Dona Raimunda, Semente, Joselice, Dete, Nalva, Ana, Wilson e Sidália.

A equipe da Coordenação Estadual de DST/aids, pela contribuição na aquisição dos dados para a execução do estudo.

Por fim e mais que por reconhecimento, à professora Ana Brito, que desde o início da residência guiou os meus passos para dar continuidade na área da pesquisa em Saúde Pública, e nessa nova etapa (Mestrado) agradeço pela orientação e confiança.

**Abraços a todos.**

---

BATISTA, Daniel de Araújo. **O impacto terapia antirretroviral nos anos potenciais de vida perdidos e causa de óbito por aids em Pernambuco - 1990 a 2005**. 2010. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2010.

---

## RESUMO

Nas duas últimas décadas a aids transformou-se em uma das epidemias mais preocupantes para a saúde pública e passíveis de mudanças no seu perfil de morbidade e mortalidade desde a introdução da terapia antirretroviral potente (TARV) em 1996. Com o objetivo de analisar o perfil e a tendência da mortalidade por aids no Estado de Pernambuco, e o impacto da terapia antirretroviral potente, no período de 1990 a 2005, a partir das bases de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), foi realizado um estudo observacional, de série temporal, de base populacional, a partir dos óbitos decorrentes de HIV/aids de residentes no Estado de Pernambuco, que utilizou a análise de anos potenciais de vida perdidos antes dos 70 anos de idade (APVP-70) e das causas múltiplas de morte. Os dados foram analisados através Epi info 3.5.1. O Estado de Pernambuco experimentou 4856 óbitos por aids no período de 1990 a 2005, tendo observado incrementos sucessivos no número de óbitos para ambos os sexos, e redução da razão de óbitos masculino/feminino de 11,75 em 1990, para 1,56 em 2005. Observou-se desaceleração do número mortes em ambos os sexos entre o período anterior à introdução da terapia antirretroviral potente - "pré-tarv" - e posterior à introdução da terapia antirretroviral potente - "pós-tarv", através dos valores observados e esperados para os períodos e das taxas de variação anual, tendo o "pré-tarv" experimentado incrementos anuais em torno de 25% e o "pós-tarv" 4%, com  $p < 0,001$ . Para os Anos Potenciais de Vida Perdidos, Pernambuco acumulou 161.857 apvp por aids, correspondendo a 1,96% do total para o Estado entre 1990 e 2005. Tendência de desaceleração também foi observada para os APVP, com incremento anual de 25,85% para o período —pré-tarv e de 3,53% para o "pós-tarv", com  $p < 0,001$ . Na análise de causas múltiplas, observou-se que o grupo das doenças do aparelho respiratório foi a principal causa de morte associada a aids, com 75,14% de menções. As doenças infecciosas e parasitárias entre elas a tuberculose, septicemias e toxoplasmose, corresponderam ao segundo grupo de agravos (55,64%). Na tendência de causas múltiplas, observou-se que o único grupo de agravos que obteve redução estatisticamente significativa foi o das demais doenças de origem infecciosa e parasitárias. Agravos como as septicemias, tuberculose e demais doenças do aparelho respiratório tiveram os maiores incrementos. Agravos de caráter crônico como insuficiência renal, doença do fígado, demais das neoplasias, transtornos mentais devido ao uso de substâncias psicoativas e doenças do aparelho circulatório e que antes da terapia antirretroviral potente não eram frequentemente descritas, começam a figurar como parte do quadro de agravos relacionados ao óbito por aids. Diante desse aspecto, o perfil de morte por aids em Pernambuco, possui componentes de causas múltiplas que mescla características do período "pré-tarv" e "pós-tarv", com algumas particularidades.

**Palavras-chaves:** 1.Síndrome de Imunodeficiência Adquirida. 2.Causas múltiplas de Morte. 3.Anos Potenciais de Vida Perdidos. 4.Padrão de mortalidade.

---

BATISTA, Daniel de Araújo. **The impact of antiretroviral therapy in years of life lost and cause of death by aids in Pernambuco - 1990 to 2005.** 2010. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2010.

---

## ABSTRACT

For the past two decades, AIDS has become one of the most worrisome epidemics for public health and liable to changes in its morbid-mortality profile since the introduction of a potent antiretroviral therapy (TARV) in 1996. Aiming to analyze AIDS mortality rate and trends in the State of Pernambuco, Brazil, and the impact of this potent antiretroviral therapy, from 1990 to 2005, using the Mortality Information System databases, an observation, time series study was performed of all deaths from AIDS/HIV using Potential Years of Life Lost before 70 years of age (PYLL-70) and of multiple causes of death. Data was analyzed by EPI Info 3.5.1. There were 4,856 deaths by AIDS in the State of Pernambuco between 1990 and 2005. It was observed a successive incremental decrease in the number of deaths for both genders, and reduction for cause of death male/female from 11,75 in 1990 to 1,56 in 2005. It was also observed a slowdown in the number of death for both genders between the period prior to the introduction of the potent antiretroviral therapy pre-TARV and the period after the introduction of the potent antiretroviral therapy post-TARV through the values observed and expected for the period as well as the annual variation rates, with the pre-TARV experiencing annual increments around 25% and post-TARV of 4%,  $p < 0,001$ . For the Potential Years of Life Lost (PYLL), Pernambuco accumulated 161.857 PYLL due to AIDS, corresponding to 1,96% of the total for the state between 1990 and 2005. Slowdown trends were also observed for the PYLL, with an annual increment of 25,85% for the pre-TARV period and 3,53% for post-TARV,  $p < 0,001$ . In the analysis for multiple causes, it was noted that the respiratory diseases group was the main cause of AIDS related death, at 75,14%. Infectious and parasitic diseases, among them tuberculosis, blood poisoning and toxoplasmosis, were the second most frequent cause of death (55,64%). As for the trend for multiple causes of death, it was observed that the only group with a statistically significant reduction was the one related to infectious and parasitic diseases. Others such as blood poisoning, tuberculosis and other diseases of the respiratory tract had the highest increment. Chronic diseases such as renal failure, liver disease, growths, mental problems due to the use of psychoactive substances and circulatory diseases which, before the potent antiretroviral therapy were not frequently mentioned, began to be included as AIDS related causes of deaths. From the above, we concluded that the profile of AIDS related deaths in the State of Pernambuco has multiple cause components that mix characteristics from the pre-TARV and post-TARV periods, with a few particularities.

**Key Words:** 1. Acquired Immunodeficiency Syndrome. 2. Multiple causes of Death 3. Years of Potential Life Lost. 4. Mortality Patterns

## LISTA DE FIGURAS

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Figura 1-  | Distribuição proporcional dos óbitos na população segundo sexo, na faixa etária de 15 a 69 anos. Pernambuco, 2010.....   | 45 |
| Figura 2 - | Evolução do número de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias e por aids na população de 15 a 69 anos de idade, Pernambuco, 1990 a 2005.....   | 46 |
| Figura 3 - | Mortalidade proporcional por aids, segundo sexo e ano de óbito na população de 15 a 69 anos de idade. Pernambuco, 1990 a 2005.....   | 48 |
| Figura 4 - | Tendências dos óbitos e coeficientes observados e esperados de aids em adultos de 15 a 69 anos de idade, segundo ano do óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.....  | 55 |
| Figura 5 - | Anos Potenciais de Vida Perdidos proporcional por aids, segundo sexo e ano de óbito na população de 15 a 69 anos de idade. Pernambuco, 1990 a 2005.....  | 58 |
| Figura 6 - | Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP-70) devido a aids em adultos de 15 a 69 anos de idade, segundo sexo e ano do óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.....  | 59 |
| Figura 7 - | Coefficiente padronizado de Anos Potenciais de Vida Perdidos Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP-70) devido a aids em adultos de 15 a 69 anos de idade, segundo ano do óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.....  | 60 |
| Figura 8 - | Distribuição Proporcional-DP (5a), e Distribuição Proporcional considerando a idade do óbito – wDP (5b) na população masculina do Estado de Pernambuco, 1990 – 2005, para causas de óbito selecionadas a partir da CID-9 e CID-10, excluídos os por homicídios, para efeito de comparação..... | 68 |
| Figura 9 - | Distribuição Proporcional-DP (6a), e Distribuição Proporcional considerando a idade do óbito – wDP (6b) na população feminina do Estado de Pernambuco, 1990 – 2005, para causas de óbito selecionadas, a partir da CID-9 e CID-10, excluídos os por homicídios, para efeito de comparação..... | 70 |



## LISTA DE TABELAS

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabela 1 -  | Exemplo de cálculo de Anos Potencias de Vida Perdidos antes dos 70anos (APVP-70), e proporção de APVP-70 por aids (CID-9 e CID-10) no estado de Pernambuco..... | 39 |
| Tabela 2 -  | Exemplo de cálculo da proporção de óbito por causa específica...  | 41 |
| Tabela 3 -  | Mortalidade proporcional por aids segundo características sociodemográficas, em Pernambuco, nos períodos “pré” e “pós-tarv”.....                                | 47 |
| Tabela 4 -  | Número de óbitos e razão de óbitos por aids na população de 15 a 69 anos de idade. Pernambuco, 1990 a 2005.....   | 49 |
| Tabela 5 -  | Coefficientes de mortalidade por aids (100.000 hab), segundo sexo, faixa etária e período do óbito, em Pernambuco, nos períodos “pré e pós-tarv”.....           | 52 |
| Tabela 6 -  | Óbitos observados e esperados de aids, segundo sexo e ano de óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.....  | 53 |
| Tabela 7 -  | Coefficientes observados e esperados de aids, segundo sexo e ano de óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.....   | 54 |
| Tabela 8 -  | Anos Potencias de Vida Pedidos por aids e indicadores derivados, segundo sexo e ano de óbito. Pernambuco, 1990 a 2005. ....                                     | 57 |
| Tabela 9 -  | Contribuição proporcional do número de APVP por faixa etária e ano do óbito, para a população masculina de 15 a 69 anos de idade. Pernambuco, 1990 a 2005.....  | 62 |
| Tabela 10 - | Contribuição proporcional do número de APVP por faixa etária e ano do óbito, para a população feminina de 15 a 69 anos de idade. Pernambuco, 1990 a 2005. ....  | 63 |
| Tabela 11 - | Anos Potenciais de Vida Perdidos observados e esperados de aids, segundo sexo e ano de óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.....                                      | 65 |
| Tabela 12-  | Anos Potenciais de Vida Perdidos (valores absolutos e coeficiente) por aids e demais causas selecionadas. Estado de Pernambuco, 1990 e 2005. ....               | 66 |

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Tabela 13 - | Distribuição proporcional convencional (DP) e distribuição proporcional considerando a idade do óbito (wDP), no sexo masculino, para causas selecionadas da CID-9 e CID-10. Pernambuco, 1990 a 2005..... | 67 |
| Tabela 14-  | Distribuição proporcional convencional (DP) e distribuição proporcional considerando a idade do óbito (wDP), no sexo feminino, para causas selecionadas da CID-9 e CID-10. Pernambuco, 1990 a 2005.....  | 69 |
| Tabela 15-  | Número, percentagem e variação percentual de causas associadas de óbitos devido a aids, segundo sexo, em Pernambuco entre os anos de 1999 e 2005.....  | 72 |
| Tabela 16 - | Número e percentagem de causas associadas de óbitos devido a aids, para ambos os sexos, segundo ano de óbito. Pernambuco 1999 a 2005.....  | 76 |
| Tabela 17 - | Número e percentagem de causas associadas de óbitos devido a aids, no sexo masculino, segundo ano de óbito. Pernambuco 1999 a 2005.....  | 77 |
| Tabela 18 - | Número e percentagem de causas associadas de óbitos devido a aids, no sexo feminino, segundo ano de óbito. Pernambuco 1999 a 2005.....   | 78 |

## LISTA ABREVIATURAS E SIGLAS

AIH - Autorização de Internação Hospitalares

CID-10 - Décima Revisão da Classificação Internacional de Doenças e de Problemas Relacionados à Saúde

CID-9 - Nona Revisão da Classificação Internacional de Doenças e de Problemas Relacionados à Saúde

DATASUS: Departamento de Informática do SUS DIP: Doenças infecciosas e parasitárias

DO: Declaração de Óbito

FII: Ficha Individual de Investigação

FIN: Ficha Individual de Notificação

HIV: Vírus da imunodeficiência humana

OMS: Organização Mundial da Saúde

OPAS: Organização Pan-Americana da Saúde

SCB: Seleção de Causa Básica

SIH/SUS: Sistema de Informações Hospitalares

SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade

SINAN: Sistema de Informação de Agravo de Notificação SINASC: Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos SIS: Sistema de Informação em Saúde

SISCEL: Sistema de Controle de Exames Laboratoriais para aids

SNCD: Sistema de Notificação Compulsória de Doença SNVE: Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica SUS: Sistema Único de Saúde

APVP: Anos Potenciais de Vida Perdidos

APVP-70: Anos Potenciais de Vida Perdidos antes dos 70 anos de idade

cAPVPp: Coeficiente de Anos Potenciais de Vida Perdidos padronizado

wDP: Distribuição proporcional dos óbitos considerando a idade de óbito

TVA: Taxa Geométrica de Variação Anual

pAPVP: Proporção de Anos Potenciais de Vida Perdidos

CMGp – Coeficiente de Mortalidade Geral padronizado

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | 12 |
| <b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....   | 16 |
| <b>2.1 Epidemiologia do HIV/aids</b> .....   | 16 |
| <b>2.2 O advento da terapia antirretroviral e seu impacto na morbimortalidade por HIV/aids</b> ..... | 19 |
| <b>2.3 Causas básicas e padrões de causas associadas de morte em pacientes com HIV/aids</b> .....    | 23 |
| <b>2.4 Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) e aids</b> .....                                      | 26 |
| <b>3 OBJETIVOS</b> .....   | 30 |
| <b>3.1 Objetivo Geral</b> .....  | 30 |
| <b>3.2 Objetivos Específicos</b> .....   | 30 |
| <b>4 MÉTODO</b> .....  | 31 |
| <b>4.1 Desenho de estudo</b> .....   | 31 |
| <b>4.2 Área de estudo</b> .....  | 31 |
| <b>4.3 População do estudo</b> .....   | 31 |
| <b>4.4 Procedimentos para coleta dos dados</b> .....   | 31 |
| <b>4.5 Descrição das variáveis de estudo</b> .....   | 33 |
| <b>4.6 Plano de análise e apresentação dos dados</b> .....   | 34 |
| 4.6.1 Análise de tendência.....  | 35 |
| 4.6.2 Taxa Geométrica de Variação Anual.....   | 36 |
| 4.6.3 Análise dos Anos Potenciais de Vida Perdidos.....  | 36 |
| 4.6.3.1 <i>Anos Potenciais de Vida Perdidos – APVP</i> .....   | 38 |
| 4.6.3.2 <i>Coefficientes de APVP padronizados (cAPVPp)</i> .....                                     | 38 |
| 4.6.3.3 <i>Proporção de Anos Potenciais de Vida Perdidos (pAPVP)</i> .....                           | 39 |
| 4.6.3.4 <i>Proporção de óbito por causa específica considerando a idade</i> .....                    | 40 |
| <b>4.7 Padronização dos coeficientes</b> .....   | 41 |
| <b>6 RESULTADOS</b> .....  | 44 |
| <b>6.1 Perfil de mortalidade por aids</b> .....  | 44 |
| 6.1.1 Tendências da mortalidade específica por aids.....   | 52 |
| <b>6.2 Anos Potenciais de Vida Perdidos</b> .....  | 56 |
| <b>6.3 Causas associadas de óbitos por aids</b> .....  | 71 |

|  |           |
|--|-----------|
| 6.3.1 Análise descritiva.....                    | 71        |
| 6.3.2 Análise de tendência.....                  | 73        |
| <b>7 DISCUSSÃO.....</b>                          | <b>79</b> |
| <b>7.1 Anos Potenciais de Vida Perdidos.....</b> | <b>81</b> |
| <b>7.2 Causas Associadas.....</b>                | <b>83</b> |
| <b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>               | <b>86</b> |
| <b>Referências.....</b>                          | <b>88</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida ou simplesmente aids, decorrente da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), descoberta no início da década de 80, transformou-se em uma das epidemias mais preocupantes para a saúde pública.

A aids tem-se constituído em um dos mais sérios agravos enfrentados, e a infecção pelo HIV, passou ao longo dos anos a ser considerada também como uma doença crônica, com possibilidades de complicações de longo prazo (KLEIN et al., 2005; ORGANIZACAO MUNDIAL DE SAUDE, 2005).

O século XXI adentra com uma estimativa aproximada de 33, 2 milhões de pessoas vivendo com HIV/aids no mundo. Destes, 5% - aproximadamente 1,6 milhões de pessoas infectadas pelo HIV - vivem na América Latina, com uma prevalência de 0,5% (0,4-0,6%) de adultos com HIV/aids (UNAIDS, 2007).

No ano de 2005 ocorreram quase 5 milhões de novos casos. O Programa das Nações Unidas de luta contra o HIV/AIDS (UNAIDS) registrou 3,1 milhões de mortes em todo o mundo, a grande maioria em países pobres e em desenvolvimento (UNAIDS, 2005).

Nas suas quase três décadas, a epidemia da aids tem apresentado diferenciais regionais. Nos países menos desenvolvidos, como os da África, a mortalidade continua elevada, ao passo que em países como o Brasil - que se manifestou de forma mais rápida e eficaz no enfrentamento da epidemia, observam-se resultados positivos e progressivos (BRASIL, 2007).

Restrita inicialmente as grandes metrópoles e atingindo prioritariamente homens com pratica homossexual e indivíduos hemofílicos, a epidemia da aids vem sofrendo profundas transformações em seu perfil epidemiológico, evolução clínica e padrão de mortalidade na última década (BRITO et. al, 2001).

Essas transformações no comportamento epidemiológico da epidemia, fazem com que alguns autores a classifiquem em fases cronológicas que demarcam suas características epidemiológicas e distribuição geográfica (BARCELLOS; BASTOS, 1996; REIS et al., 2007).

A década de 90 foi marcada pela expansão da epidemia nos estados brasileiros, embora atingindo principalmente as cidades de porte médio (200 a 500 mil habitantes, neste período), localizadas nas regiões Sul e Centro-Oeste do país,

com um coeficiente de mortalidade igual a 9,7 óbitos por 100 mil habitantes no ano de 1996 e que decresceu no ano de 1999 para uma taxa de 6,4 óbitos por 100 mil habitantes. Esse declínio foi decorrente da introdução da terapia antirretroviral potente (TARV potente, do inglês Highly Active Antirretroviral Therapy – HAART), essas características, marcam a primeira e segunda fase da epidemia da aids no Brasil (BARCELLOS; BASTOS, 1996; REIS et al., 2007).

A disseminação da epidemia – o que caracteriza a terceira fase – decorrente da rápida expansão geográfica, atingiu municípios de menor porte e as Regiões Norte e Nordeste com maior intensidade. Como consequência dessa disseminação para outras regiões, ocorreu concomitantemente o aumento no número de mulheres infectadas, o que levou ao aumento do número de casos de crianças infectadas pela transmissão vertical (SZWARCOWALD et al., 2001). Nessa fase, a epidemia também se caracteriza pelo aumento da transmissão viral por contato sexual entre os heterossexuais (BRITO et al., 2001; SOUZA JUNIOR et al., 2004).

A partir de meados dos anos de 1990, a aids tem se configurado por um quadro marcado pelos processos de heterossexualização, feminização, interiorização, pauperização (aumento proporcional entre pessoas com baixos níveis de escolaridade) e mico regionalização da epidemia. Além disso, observou-se marcada redução da letalidade e tendência declinante das taxas de mortalidade, com mudanças de padrão de causas múltiplas associadas ao óbito por aids, após a introdução da terapia antirretroviral combinada ou potente, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) em todo o país (BASTOS; BARCELLOS, 1995; BRITO et al., 2001; FONSECA et al., 2003; FARIAS; CARDOSO, 2005; BRITO et al., 2005).

Atualmente, embora de abrangência nacional, a epidemia vem se disseminando de forma mais lenta, resultado da combinação de fatores como: saturação dos segmentos populacionais sob maior risco; mudança comportamental de certos segmentos populacionais; implementação de medidas preventivas; e impacto de programas de intervenção e controle da doença, como a terapia antirretroviral (HACKER et al., 2007).

Contextualizando o estudo de padrão de mortalidade por aids e aproximando-o para a realidade local, Brito et al. (2004), analisando os óbitos ocorridos entre 1991 e 2000 na cidade do Recife, observaram mudanças no padrão da mortalidade dos pacientes com aids, enfatizando que as infecções oportunistas como causa de óbito vem decrescendo e sofrendo incremento da mortalidade em

pacientes com alguma preservação do sistema imune. A autora sugere a necessidade de monitorar as causas associadas a mortalidade por aids e melhor compreender a relação entre defesa imune, toxicidade relacionada aos antirretrovirais e falência dos órgãos em pacientes com HIV/aids.

Frente ao aumento do tempo de sobrevivência das pessoas vivendo com aids, decorrente da introdução da terapia antirretroviral de alta atividade, tendo como consequência a alteração do perfil da doença para cronicidade, o HIV/aids constitui-se como objeto de investigação relevante na busca da compreensão dos determinantes da alteração do perfil de transmissibilidade da doença e seus padrões de mortalidade quanto as causas associadas por envolver três principais fatores: Observar-se crescente aumento de casos relatados de mortes conhecidas como “mortes pre-aids”; Para que se possa descrever e analisar os determinantes patológicos que levaram ao óbito na população em estudo, como complemento ao uso tradicional da causa básica de morte; e descrever novos padrões de mortalidade (SANTO; PINHEIRO, 1999; MOCROFT et al., 2002; MARQUES, 2002; BARBOSA; STRUCHINER, 2003; ORGANIZACAO MUNDIAL DE SAUDE, 2005).

Neste trabalho a mortalidade por HIV/aids não será analisada como a causa básica de óbito, ou seja, doença ou lesão que conduzem diretamente a morte, mas também serão tomadas as causas associadas – conjunto de doenças que resultaram na morte por aids, procurando responder as seguintes perguntas:

- Qual a tendência de óbito por aids após a introdução da terapia antirretroviral potente (TARV)?
- Quais os perfis de óbitos secundários a infecção pelo HIV/aids para o período posterior a introdução da TARV, de 1997 a 2005?
- Qual o impacto da terapia antirretroviral potente na proporção de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) em decorrência da aids e demais causas de óbito?

Diante do exposto, o presente estudo pretende ampliar o conhecimento da dinâmica da epidemia da aids no estado de Pernambuco, quanto ao padrão de mortalidade por aids e impacto do tratamento da terapia antirretroviral potente, na perspectiva de também contribuir e corroborar com os demais estudos realizados nas regiões Sul, Sudeste (SANTO et al.,2000; LEMOS; VALENTE,2001; FARIAS;



CESAR, 2004; FARIAS; CARDOSO, 2005; PACHECO et al., 2008) e Nordeste (BRITO et al.,2001; ALVES et al.,2003; BRITO et al.,2004) que compreendem as primeiras décadas da epidemia no Brasil.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Epidemiologia do HIV/aids

Estima-se que 1,8 milhões de pessoas vivem com HIV/aids no continente sul-americano, sendo um terço no Brasil, o que o classifica como país mais afetado pela epidemia de aids em números absolutos. Nesse continente, a prevalência da infecção pelo HIV na população adulta do Brasil é estimada em cerca de 0,61%, valores semelhantes a de países Andinos (Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela), que detêm prevalências entre 0,3 e 0,7% (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO AIDS E DST, 2007; PERU, 2005, 2007; UNAIDS, 2007).

Países da América Central como Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Nicarágua, Panamá e Honduras compõem a região mais afetada pela epidemia da aids na América Latina, apresentando prevalências superiores a 1% em sua população adulta. Coeficientes bem inferiores são encontrados nos países do Cone Sul (Argentina, Chile, Paraguai e Uruguai), onde aproximadamente 0,27% da população adulta vive com HIV/aids (UNAIDS, 2007, 2008).

O estudo que estimou a prevalência de HIV de 0,61% na população adulta brasileira (0,80% da população masculina e 0,42% da feminina) foi realizado em 2004, que significa que aproximadamente 620 mil pessoas entre 15 a 49 anos de idade já viviam com HIV/aids no Brasil naquele ano o que expressa o processo de heterossexualização da epidemia. A razão de casos homem/mulher decresceu de 18,9:1, em 1984, para 1,5:1, em 2004, chegando a 0,9:1 na faixa de 13 a 19 anos (adolescentes), no mesmo ano de 2004 (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO AIDS E DST, 2007; SZWARCOWALD; SOUZA, 2006).

Desde o início da epidemia até o ano de 2008, o Brasil registrou 506.499 casos de aids, com um coeficiente de incidência de 2,64 casos por 100.000 habitantes em 2008 (BRASIL, 2004).

Além do processo de heterossexualização da epidemia, nos últimos anos, o seu perfil tem-se alterado e as análises epidemiológicas apontam para o aumento do número absoluto e proporcional de casos entre indivíduos com menor inserção social: aqueles com menor grau de instrução, com ocupação que exigem menor qualificação e residentes nas periferias dos centros urbanos – processo conhecido como pauperização da epidemia (DOURADO et al., 2006).

Fonseca et al. (2003), analisando a evolução temporal da epidemia da aids segundo parâmetros de trabalho/ocupação estabelecida pela Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (PNAD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - ocupação Manual, ocupação não manual e não ocupados - observou que os coeficientes de incidência de AIDS nas categorias “manuais”, apresentaram crescimento expressivo ao longo das décadas de 1980 e 1990 quando comparadas aos grupos com maior grau de escolarização. Esse processo de pauperização foi registrado também por outros autores (BRITO et al., 2001; FARIAS; CESAR, 2004).

Para essa população com piores condições socioeconômicas, a presença de uma doença e, especialmente da aids, significa um aumento considerável no seu grau de vulnerabilidade social, principalmente daqueles que residem nas regiões mais pobres do País, como as regiões Nordeste e Norte (BRITO, 2001; FARIAS; CESAR, 2004; FARIAS; CARDOSO, 2005).

Os dados relativos à região Nordeste mostram que a incidência de novos casos de HIV/aids apresenta uma evolução distinta daquela ocorrida na região Sudeste. No Nordeste e na maioria dos estados, pelo menos nos mais populosos, não se observa um decréscimo dos coeficientes de incidência de casos de HIV/AIDS (BARBOSA, 2001).

Na Região Nordeste, exceto no ano de 1992 e 1994, o estado de Pernambuco configurou-se como o segundo estado com o maior número de casos de aids, com um total de 9.533 casos notificados desde o início da epidemia (1984) até dezembro de 2005. Desses casos, 9.205 foram notificados em adultos e 328 em crianças - indivíduos com menos de 13 anos de idade. Do total de casos, 6.882 (72,0%) foram do sexo masculino (BRASIL, 2004).

No ano de 2005, em Pernambuco, o coeficiente de incidência calculado a partir de casos de aids notificados no conjunto de sistemas de informação (SINAN, SIM, SISCEL e CICLOM) foi de 18,3 casos por 100 mil habitantes, ficando acima da média para a Região (11,2 / 100 mil habitantes). Vale registrar que este é o maior coeficiente da Região Nordeste e o 9º na lista das Unidades Federadas (UF).

Em relação à mortalidade por aids no Brasil, os relatórios mostram que durante o período de 1980 a 2006 o país acumulou cerca de 192 mil óbitos devido a aids. Observa-se que os coeficientes de mortalidade foram crescentes até meados da década de 1990, estabilizando-se em cerca de 11 mil óbitos anuais a partir 1998,

após a execução da política de acesso universal ao tratamento com antirretroviral potente (BRASIL, 2004).

Dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) mostraram que 15.156 pessoas morreram em consequência da aids em 1995. Na faixa etária de 15 a 49 anos de idade, essa causa de óbito ocupava o quinto lugar, quando comparada com todas as outras causas de mortes agregadas segundo os capítulos da Classificação Internacional de Doenças-9<sup>a</sup> Revisão.

No ano de 2006 a aids foi responsável por cerca de 8.802 óbitos na mesma faixa etária, o que correspondeu a um decréscimo de aproximadamente 41% no número absoluto de óbitos quando comparado ao ano de 1995 (BRASIL, 2004).

Esta redução no número absoluto de óbitos por aids, reflete três momentos distintos quanto aos indicadores de mortalidade no Brasil, como descrevem Reis et al. (2007): o primeiro, entre 1982 e 1995, foi de crescimento acelerado do coeficiente de mortalidade, sendo este mais acentuado no período que compreende 1987 e 1995, quando o risco de morte pela doença atingiu seu maior coeficiente - 9,7 óbitos por 100 mil habitantes; no segundo momento da epidemia, entre 1996 e 1999, observou-se a redução do número de óbitos, com um coeficiente de mortalidade que passou de 9,6 por 100 mil habitantes em 1996 para 6,4 por 100 mil habitantes em 1999, um decréscimo de aproximadamente 33%; no terceiro momento, período que compreende os anos subsequentes, o coeficiente de mortalidade se estabilizou em torno de 6,4 por 100 mil habitantes.

No Estado de Pernambuco o perfil de mortalidade apresentou características semelhantes a aquelas descritas por Reis et al. (2007). Observou-se redução do número absoluto de óbitos e dos coeficientes de mortalidade entre os anos de 1996 (372 óbitos - 5,8 / 100 mil) e 2005 (269 óbitos - 3,19 / 100 mil), com estabilização do coeficiente de mortalidade por aids até anos mais recentes.

Essa redução nos indicadores de mortalidade colocou Pernambuco como o estado com o 6º maior coeficiente de mortalidade do País para o ano de 2005. Neste mesmo período, foram registrados 4.943 óbitos de residentes no estado. (BRASIL, 2004).

## **2.2 O advento da terapia antirretroviral e seu impacto na morbimortalidade por HIV/aids**

Ao longo da década de 1980, o Brasil teve uma das transições mais importantes no campo das políticas sociais do País: a afirmação da saúde como direito universal da pessoa humana e dever do Estado, fixada através da lei 8.080 que instituiu o SUS, abrindo um novo campo à ação da sociedade. No contexto das organizações civis, essa década marcou a preocupação social com a infecção pelo HIV e início da epidemia de aids no Brasil (BRASIL, 1999; MARQUES, 2002; VILLELA; VELOSO, 2006).

Aspectos relevantes provocaram o fortalecimento da luta contra a epidemia em sua fase inicial: articulação da vigilância epidemiológica ao atendimento dos casos, definição de critérios diagnósticos, fluxo da informação e a articulação das organizações não-governamentais brasileiras frente à epidemia (GALVÃO, 1997).

As primeiras atividades assistenciais às pessoas com HIV/aids fizeram-se presentes no Brasil em torno de 1983, em especial no Estado de São Paulo, com a organização do Programa Estadual de DST/aids de São Paulo, como resposta à epidemia (NEMES et al., 2004).

Em 1988, o Ministério da Saúde iniciou o abastecimento da rede pública de saúde com alguns medicamentos destinados ao tratamento de infecções oportunistas que acomete pacientes com aids. Em 1991 expande-se o tratamento gratuito através do SUS, assim como ocorreu em outros países da América Latina (Peru e Argentina) (BRASIL, 1999; CANDIANI et al., 2007; CHEQUER et al., 2002).

No ano de 1996, a então aprovada Lei das Terapias antirretrovirais – Lei 9.313 de 13 de novembro de 1996 - trouxe a garantia do acesso universal das pessoas com aids aos medicamentos antiviróticos de alta potência, que tem modificado o panorama de mortalidade por aids no Brasil (ALVES et al., 2003).

Nos países em desenvolvimento, no ano de 2005, aproximadamente 1 milhão de pessoas infectadas pelo HIV recebiam terapia antirretroviral, representando apenas 15% daqueles que necessitavam de tratamento (UNAIDS, 2005).

Dentre os países da América latina, o Brasil e a Argentina possuem a maior cobertura de TARV o que é consequência de Políticas Públicas de estado

e de Seguridade Social (CHEQUER et al., 2002). No Brasil, o percentual de cobertura chegou a atingir 94,8% das pessoas que necessitam dos antirretrovirais no ano de 2007, segundo dados dos sistemas de informações assistenciais e epidemiológicos - o que representa aproximadamente 180 mil pessoas beneficiadas (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO AIDS E DST, 2007).

Para Nemes et al. (2004), a universalização da oferta de assistência e de medicamentos aos que vivem com HIV/aids, representa a efetivação de um dos mais caros princípios do SUS e um dos pilares de sua política assistencial para todas as áreas.

Como consequência da universalização do acesso aos medicamentos antirretrovirais, nos anos de 2007 e 2008, em todo o Brasil, foram evitadas 47.332 internações hospitalares, atendimentos nos serviços de emergência e pronto-atendimentos a pacientes com aids, resultando em uma economia de 169 milhões de reais para o SUS (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO AIDS E DST, 2007).

Segundo dados do Ministério da Saúde, a distribuição de medicamentos antirretrovirais e tratamento de infecções oportunistas, bem como redução das taxas de hospitalização por aids (0,5 por 100 mil em 1999 para 0,22 em 2006 por usuário de TARV) e diárias de Hospitais-dia, indicam que esta política, além de eficiente, tem sido também efetiva, refletida na diminuição da proporção dos Anos Potenciais de Vida Perdidos e gastos com internações (BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO AIDS E DST, 2007).

Considerando-se os indicadores de hospitalização e óbitos como informações importantes sobre os cuidados e intervenção na população, Candiani et al. (2007), demonstraram a efetividade da TARV potente, associada com significativa redução da incidência de infecções oportunistas, hospitalizações e óbitos. O risco de vir a desenvolver infecções oportunistas foi 3,3 vezes maior para hospitalizações, antes da TARV potente, com uma redução na mediana de duração das hospitalizações de 15 para 9 dias, e declínio de 38% nos óbitos pós-TARV potente.

A descoberta do primeiro antirretroviral - um inibidor da enzima transcriptase reversa, a zidovudina (AZT) - que ocorreu em 1989 trouxe novas esperanças para o tratamento da doença. Entretanto, estudos posteriores mostraram que seu uso melhorava a qualidade de vida, mas não alterava o tempo de sobrevivência dos pacientes com aids (MARINS et al., 2002; SORIANO, 2004).

Com a distribuição do primeiro antirretroviral na rede pública de saúde e surgimento de novos inibidores da transcriptase reversa, didanosina (DDI) e zalcitbina (DDC) nos primeiros anos da década de 1990, os antiviróticos mostraram-se capazes de promover um discreto aumento na sobrevida quando associados com o AZT, iniciando então a chamada época da terapia dupla (RACHID; SCHECHTER, 2001).

Em 1998, já estavam disponíveis na rede pública de saúde também a didanosina (ddI), zalcitabina (ddC), zidovudina (AZT) na formulação injetável, lamivudina (3TC), estavudina (d4T), nevirapina, delavirdina, saquinavir, indinavir, ritonavir e nelfinavir. Neste mesmo ano, o programa passou a beneficiar cerca de 68 mil pessoas vivendo com HIV/aids (BRASIL, 1999).

Em 2005, 170 mil pacientes encontravam-se sob tratamento antirretroviral no país, onde incluía todos os casos de aids com indicação de uso da medicação: pessoas em situações de risco de exposição ao vírus (como acidentes ocupacionais) e recém-nascidos de mães infectadas pelo HIV. Este aumento no acesso aos medicamentos, fez observar uma redução da mortalidade (40% a 70%) e morbidade (60% a 80%), o que corresponde a 90 mil óbitos evitados, no período entre 1996 a 2005 (BRASIL, 1999; BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO AIDS E DST, 2007).

Estudo de Buvé e Rogers (1998), mostraram que nos Estados Unidos da América e Europa, o declínio na incidência e mortalidade por aids a partir de meados da década de 90, pode está relacionada não só pela diminuição da incidência do vírus, mas pela incubação mais prolongada do vírus, reflexo do aumento da aderência da terapia combinada das drogas antirretrovirais.

Jensen-Fangel et al. (2004) avaliando a mortalidade de uma coorte de pacientes vivendo com aids e que iniciaram tratamento com a TARV potente, também observaram que o diagnóstico precoce e o tempo-resposta de início da terapia, são fatores preditivos para menores coeficientes de mortalidade, quando comparados aos de indivíduos que iniciaram a terapia com contagem de células CD4+ bem inferiores a  $200 \text{ mm}^3$ , o que dificulta o controle da replicação viral.

Uma das características mais marcantes da aids, na primeira década da epidemia, era a sua alta letalidade. Cerca de 50% dos pacientes morriam em menos de 6 meses após o diagnóstico da primeira infecção oportunista ou doença associada (BRITO et al., 2001; LEMOS; VALENTE, 2001; MARINS et al., 2002).

Com a universalização do acesso aos medicamentos, a terapia antirretroviral de alta atividade apresentou mudança substancial nas condições de sobrevivência após o diagnóstico por aids. Diversos estudos têm demonstrado as mudanças no tempo de sobrevida de indivíduos antes e após a introdução da terapia antirretroviral de alta potência (CHEQUER et al., 2002; MATIDA et al., 2004), em especial Santoro-lopès e Harrison (1998), Campos et al. (2005) e Signorini et al. (2005) na região Sudeste e Guerreiro et al. (2001) e Brites et al. (2001), na região Nordeste.

Chequer et al. (1992) em seu estudo – 1982 a 1989, identificou um tempo de vida mediana de 5,1 meses após o diagnóstico, tempo de sobrevida inferior aos pacientes acompanhados em países desenvolvidos.

Na região sudeste, alguns estudos demonstraram tempos de sobrevida diferentes. Em Belo Horizonte - MG este tempo mediano de sobrevida foi de 14,3 meses, enquanto que para o Município de Ribeirão Preto – SP foi de 11,8 meses para aqueles diagnosticados entre 1986 e 1990, tendo um aumento de 16,4 meses para os diagnosticados entre 1996 e 1997 (ACURCIO et al., 1998; MENESIA, 2001).

Estudo utilizando bases de dados nacionais conduzido por Marins et al. (2002), revelou um aumento na mediana do tempo de sobrevida em 3.930 pacientes após o diagnóstico da doença. Para os pacientes diagnosticados entre 1992 a 1995 estimava-se uma sobrevida de 18 meses e para aqueles que foram diagnosticados a partir de 1996, constituiu-se um aumento considerável de 40 meses, que implica em uma mediana de sobrevida igual a 58 meses.

Gadelha et al. (2002) encontraram mediana de 7,98 anos (95 meses), sendo 85 meses a partir do diagnóstico de aids e 45,2 meses a partir da data de contagem de  $cd4+ \leq 100$  cels/mm<sup>3</sup>. Esses dados mais recentes são semelhantes aos divulgados pelo Programa Nacional de DST e aids do Ministério da Saúde no ano de 2008, que acompanhou cerca de dois mil adultos diagnosticados entre 1998 e 1999, obtendo um tempo mediano de vida de 108 meses no período estudado (GUIBU et al., 2008).

Quando comparado ao tempo de sobrevida mediano dos pacientes estudados por Chequer (1992) no período de 1982 a 1989 e os estudos de Pontes (1992), Acurcio et al. (1998), Menesia et al. (2001) e Gadelha (2002) observa-se um incremento substancial na sobrevida dos pacientes vivendo com aids. Contudo, é importante ressaltar que os resultados atingidos no início da



década de 1990, quanto ao aumento do tempo de sobrevivência mediano de pacientes vivendo com aids, refere-se a importância da terapia antirretroviral dupla, restrita ao período.

### **2.3 Causas básicas e padrões de causas associadas de morte em pacientes com HIV/aids**

A disponibilidade de TARV nos serviços de saúde pública no Brasil trouxe outro desafio: a aderência ao tratamento. Embora de distribuição gratuita, apenas esse fator não é suficiente para promovê-la. Uma das consequências da não aderência à terapia é a resistência aos ARV e a ineficácia terapêutica (BRITO et. al, 2006). Esse fenômeno pode explicar algumas mortes entre pacientes usuários da terapia (SARACENI et al., 2005).

Barbosa e Struchiner (2003) afirmam que um dos fatores relacionados ao sucesso da terapia é o comportamento dos pacientes infectados, o que influencia diretamente a adesão ao tratamento, podendo alterar o período de incubação real ou aparente do vírus. Dessa forma, descrevem três perfis de comportamento dos usuários frente a terapia, incubação do vírus: o primeiro perfil, onde um grupo inicia a terapia combinada após o diagnóstico de aids e, portanto, não há mudança no tempo de incubação; um segundo, onde tem-se um tempo de incubação aumentado por fazer uso da terapia e com alto grau de adesão; por último, o terceiro perfil, onde os infectados tiveram o seu diagnóstico “apressado” para ter acesso aos medicamentos gratuitos da rede pública, ou realmente tiveram o tempo de incubação reduzido.

Após a introdução da terapia antirretroviral potente, com elevada aderência ao tratamento e consequente aumento no tempo de sobrevivência de pacientes, a história natural da aids sofreu uma mudança substancial. Deixando de ser uma doença terminal, com progressão rápida e de alta letalidade, a aids tornou-se uma doença crônica, com possibilidades de complicações e surgimento de comorbidades em longo prazo (ALENCAR et al., 2008; CANDIANI et al., 2007; GUIMARÃES, 2000; GADELHA, et al., 2002; GUERREIRO et al., 2001; MOCROFT et al., 2002; NOBRE et al., 2003).

A partir do ano de 1996, diversos estudos mostraram declínio de muitas doenças infecciosas, permitindo o surgimento de novas alterações metabólicas

crônicas (CARR et al., 1998; FRIEDL et al., 2000; HEATH et al., 2002; MONTESSORI et al., 2004).

A Organização Mundial de Saúde passou desde então a incluir a aids na categoria das “condições crônicas”, enquanto doença tratável e clinicamente “manejável” (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2005).

Alguns aspectos foram responsáveis para que a aids fosse redefinida como condição crônica pela Organização Mundial de Saúde: os avanços no conhecimento sobre a história natural da infecção pelo HIV; a possibilidade de monitorar a progressão da doença com o surgimento de marcadores laboratoriais tais como os exames de CD4 e de carga viral; o surgimento e avanços do tratamento antirretroviral. Esses aspectos tiveram impacto sobre a alteração dos padrões de mortalidade por aids (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2005).

Santo et al. (2000), analisando o padrão de mortalidade por aids segundo causas básicas e associadas de morte no ano de 1998 no estado de São Paulo, identificaram que as principais causas associadas de morte por aids foram a insuficiência respiratória (36,1%), pneumonias (27,0%), tuberculose (19,6%), septicemias (18,6%), toxoplasmose (12,2%), pneumonia por *P. carinii* (8,3%) e caquexia (7,9%). Ainda neste ano (1998), já observou que a aids apresentava-se como causa associada de outras mortes, onde morbidades de “caráter crônico” apareciam como causa básica. Dentre eles estavam: neoplasias malignas (encéfalo, colo do útero, fígado, pulmões, estômago, mama e rim), afecções devido ao uso de álcool, doenças do aparelho circulatório e diabetes mellitus.

Pereira et al. (2007), utilizando-se de modelos matemáticos (Grade of membership – GoM), para identificar causas múltiplas de morte relacionadas a aids no ano de 2001 em residentes das cidades de São Paulo e Santos, descreveram três perfis de causa morte.

O primeiro perfil relacionado com as causas de morte identificadas no período considerado “pré-TARV” potente, com predominância de doenças oportunistas (Tuberculose, Doença pelo HIV, Candidíase, Micoses, Toxoplasmose, Pneumonia, Doença do aparelho respiratório).

Um segundo perfil que mescla a característica de doenças “pré” e “pós-TARV”: tuberculose; hepatites A e virais e doenças do fígado; doença pelo HIV; citomegalovirose; candidíase e micose; toxoplasmose; neoplasias relacionadas diretamente (Sarcoma de Kaposi e Linfoma não-Hodgkin) e indiretamente ao HIV;

anemias e doenças do sangue; diabetes; desnutrição; demais doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas; doenças do sistema nervoso; e doenças do aparelho digestivo (exceto do fígado).

O terceiro e último perfil denominado de "perfil de doenças não relatadas como diretamente relacionadas ao HIV/aids", onde não estava presente a doença pelo HIV, e que poderiam contribuir para captar casos em que a doença pelo HIV não foi mencionada: doenças infecciosas intestinais, doenças bacterianas, infecções virais do sistema nervoso central, infecções virais com lesões de pele e mucosas; transtornos mentais devidos ao uso de álcool e drogas; demais transtornos mentais e comportamentais; doenças do aparelho circulatório; e doenças do aparelho respiratório (exceto pneumonias).

Outros estudos descrevem que, as infecções oportunistas e neoplasias deixaram de ser as principais causas de morte, passando a serem "substituídas" por outras condições de co-morbidade como: a insuficiência hepática (em geral associadas com infecções pelo vírus da hepatite C – HCV); hipertensão; diabetes mellitus; doença pulmonar; leishmanioses; doença de Chagas e alterações conhecidas como síndrome lipodistrófica do HIV (doenças cardiovasculares, alterações metabólicas, resistência insulínica, redistribuição da gordura corporal). Outras doenças, em especial linfoma maligno e câncer cervical, são descritas como causas importantes de morbidade e mortalidade de pacientes vivendo com aids (BEHRENS et al., 1999; MONTESSORI et al., 2004; MORGADO et al., 2000; PALELLA et al., 2006; TANWANI; MOKSHAGUNDAM, 2003).

Anteriormente à introdução da TARV, já eram descritos relatos de hipertrigliceridemias entre pacientes com HIV/aids e outras co-morbidades que incluíam cardiomiopatias, endocardites, pericardites, insuficiência cardíaca congestiva e neoplasias infiltrativas (sarcoma de Kaposi) (GRUNFELD et al., 1992; KAMIN; GRINSPOON, 2005). Alterações metabólicas, como as dislipidemias, constituindo um perfil lipídico associado à infecção pelo HIV, caracterizam-se por baixos níveis séricos de HDL colesterol, elevação de colesterol total e triglicérides. Algumas drogas inibidoras de proteases (IP), ritonavir e indinavir, têm sido associadas à resistência insulínica, acúmulo de gordura nas regiões centrais do corpo, tais como tronco, abdômen e região dorso-cervical, conseqüentes às doenças cardiovasculares, intolerância à glicose, diabetes mellitus e diminuição da densidade óssea o que pode vir a caracterizar este perfil e a ocorrência de óbitos

decorrente dessas co-morbidades (JAIME et al., 2004; MONTESSORI et al., 2004; NOOR et al., 2001; PURNELL et al., 2000).

No Brasil, em maior frequência, a obesidade é a mais importante consequência nutricional e metabólica entre as pessoas vivendo com HIV/aids e que fazem uso da TARV (JAIME et al., 2004).

Hendricks et al. (2006) identificaram elevada proporção de excesso de peso e obesidade em pacientes vivendo com HIV, associadas à má alimentação e ausência de atividade física. Os autores ainda pontuam que o excesso de peso, pode intensificar o surgimento de anormalidades metabólicas e causar o desenvolvimento precoce de doenças cardiovasculares.

Juntamente com as alterações metabólicas, as doenças neurológicas também são uma das complicações frequentemente associada ao HIV/AIDS. Infecções de sistema nervoso central, como a toxoplasmose cerebral, cryptococose, meningites, encefalites e tuberculose ainda são relativamente comuns (MENEZES et al., 2002; OLIVEIRA et al., 2006).

Para os padrões de mortalidade, na qual diversas infecções e condições de co-morbidade ocorrem para determinar a causa do óbito, Santo e Pinheiro (1999) recomendam a representação de causas associadas de morte, considerando não apenas a causa básica, mas todas as infecções e co-morbidade. Uma vez que o conceito de causa básica não descreve de forma satisfatória a determinação de uma patologia, os dados de mortalidade, na perspectiva das causas associadas, retratam melhor o perfil de mortalidade, possibilitando o conhecimento da distribuição destas mortes na população (ISHITANI; FRANÇA, 2001; SANTO et al., 2000).

## **2.4 Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) e aids**

As estatísticas de mortalidade são frequentemente usadas como uma das medidas de avaliação das condições socioeconômicas de populações e como um dos meios de quantificar a importância relativa de diversas causas de morte. Também úteis na identificação de prioridades para a saúde pública, desde a prevenção e controle de doenças, até a redução de mortes evitáveis.

Comparar os níveis de saúde de uma determinada população é sempre uma tarefa complexa, independente do indicador ou conjunto de indicadores

utilizados. Em uma situação ideal, seria mais conveniente a utilização de indicadores de morbidade, no entanto, ainda têm problemas de cobertura e, usualmente, não estão disponíveis. Isto explica a preferência de se utilizar, de forma mais frequente, os dados de mortalidade.

Tradicionalmente, a maioria dos indicadores de mortalidade tem-se utilizado de coeficientes brutos e padronizados para estabelecer comparações entre regiões, países, grupos populacionais e tempo de ocorrência dos agravos. Porém, esses indicadores consideram apenas a magnitude das causas do óbito, sem qualificar o peso resultante dessas mortes para a sociedade. Com o objetivo de suprir essa limitação, foi proposta a utilização dos Anos Potenciais de Vida Perdidos, permitindo comparar a importância relativa das causas de morte em uma população em particular (MALETTA, 1992).

O APVP leva em consideração o tempo de vida perdido ocasionado pelo óbito, por determinada doença, e combina a magnitude, ou seja, a quantidade de óbitos que a doença provocou em uma população, com a transcendência, que significa o valor social atribuído à perda ocasionada pelo óbito dessa doença. O APVP tem sido amplamente utilizado desde a sua concepção, em meados do século XX. Dessa forma, o APVP expressa o efeito das mortes ocorridas precocemente, estimando segundo a causa de morte, o número de anos que um indivíduo em determinada idade teria vivido caso não tivesse morrido prematuramente (GARDNER; SANBORN, 1990; ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 2003).

Essa medida apresenta um indicador que dá mais peso às mortes que aconteceram em idade mais jovem, enfatizando o impacto da “morte prematura” (ROMEDER; MCWHINNIE, 1977). Tal medida, reflete de alguma forma, perdas familiares, sociais e econômicas.

Para Reichenheim e Werneck (1994), a importância do APVP decorre da possibilidade de qualificar a morte, já que quando ocorre numa etapa da vida de alta criatividade e produtividade, priva não só o indivíduo e o grupo que convivia diretamente com ele, mas toda a coletividade do seu potencial econômico e intelectual. Para outros autores (LAI; HARDY, 1999), medir o impacto de riscos competitivos de mortes na sociedade é importante para a política de Saúde Pública e para a alocação de recursos. Esse impacto passa a ser quantificado a partir do momento que se utiliza o cálculo do APVP.

Para Gardner e Sanborn (1990), na utilização do APVP, não interessa apenas o número de mortes produzidas pela causa em estudo, mas principalmente em que idade estas ocorrem. Nesse caso, é importante ressaltar que se um indivíduo que vai a óbito aos 40 anos de idade, produz o mesmo número de anos perdidos quando comparado ao óbito de seis indivíduos que venham a óbito aos 65 anos de idade (aqui considerado o limite superior de 70 anos para o cálculo).

A utilização do APVP, no entanto, incorre em algumas limitações, uma das mais importantes é a comparação de populações com diferentes esperanças de vida ao nascer. Outra informação dada por esse indicador, e que deve ser analisada com critério, é de que se uma determinada doença em estudo fosse eliminada, os indivíduos que foram afetados sobreviveriam – teoricamente – até a idade limite esperada, como o limite de 70 anos, por exemplo, proposto neste estudo. Nessa situação o APVP, estaria sobrestimando a sobrevida, uma vez que os indivíduos que não foram a óbito pela doença em questão tenderiam a morrer por outra causa (SMITH, 1998).

Os APVP também podem ser calculados quando dispõem do número de óbitos produzidos por grupo etário, assumindo-se uma distribuição normal dos óbitos dentro de cada grupo (MARLOW, 1995).

A escolha da utilização dos Anos Potenciais de Vida Perdidos neste estudo para descrever a magnitude dos óbitos por aids, fundamenta-se à medida que a mortalidade por aids é uma das grandes responsáveis pelo valor agregado de mortes prematuras (CONTI et al.,1997; LAI; HARDY, 1999; PEIXOTO; SOUZA, 1999).

Diversos estudos tem utilizado o APVP para medir a magnitude da mortalidade por aids. Inicialmente, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos da América (Centers for Disease Control and Prevention) (CDC,1991), observou que a aids teve uma participação relativa de 5% no total de APVP no ano de 1988, onde de 1988 para 1989, a participação da aids nos APVP cresceu 25%. Na Espanha (Barcelona), em 1995, foram computados 71.347,5 APVP, onde a aids contribuiu com 22,1% de APVP no sexo masculino e 13,6% no sexo feminino, seguido das causas externas (19,4%) e câncer de pulmão (7,5%) (INSTITUT MUNICIPAL DE SALUT PÚBLICA, 1995).

Na Itália, Conti et al. (1997), observaram que na primeira década da epidemia da aids, os anos potenciais de vida perdidos passaram de 0,01 por 1.000

habitantes, em 1984, para 3,21 por 1.000, em 1993, na população com idade entre 1 e 69 anos, tendo seu maior impacto na população de 25 a 44 anos.

Na Suíça, Schopper et al. (2000), em estudo envolvendo a carga global de doenças e anos potenciais de vida perdidos e indicadores derivados, identificaram a mortalidade por aids, como a terceira maior causa de anos de vida perdidos, ficando atrás apenas da violências auto-infligidas e acidentes de trânsito.

No Brasil, estudos tem se baseado no APVP para descrever o impacto de mortes, principalmente por AIDS, nos anos de vida perdidos (LIRA, 1998; PEIXOTO; SOUZA, 1999), destacando-se na região Nordeste, o estudo de Silva (2003).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo Geral**

Analisar o perfil e a tendência da mortalidade por aids no Estado de Pernambuco, e o impacto da terapia antirretroviral potente, no período de 1990 a 2005.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- a) Analisar a tendência de óbitos por aids segundo sexo, faixa etária, raça/cor, estado civil, e escolaridade por ano de ocorrência dos óbitos.
- b) Analisar o perfil de mortalidade dos óbitos secundários à infecção pelo HIV e aids, segundo as causas terminais de óbito.
- c) Calcular os Anos Potenciais de Vida Perdidos até 70 anos (APVP-70) e seus indicadores derivados, em função da aids e outras causas selecionadas de óbitos (aids, homicídios, doenças cerebrovasculares, diabetes mellitus, infarto agudo do miocárdio, neoplasia maligna de útero e neoplasia maligna de próstata), para o período de 1990 a 2005.



## **4 MÉTODO**

### **4.1 Desenho de estudo**

Trata-se de um estudo observacional de série temporal, de base populacional, a partir de dados secundários dos óbitos decorrentes de HIV/aids de residentes no Estado de Pernambuco.

### **4.2 Área de estudo**

A área de estudo foi o Estado de Pernambuco, que apresenta uma extensão territorial de 98.938 km<sup>2</sup>, composto por 185 municípios, distribuídos em 12 regiões de desenvolvimento.

### **4.3 População do estudo**

A população de estudo foi composta por 4.856 declarações de óbito, no período de 1990 a 2005, de indivíduos com aids e idade entre 15 e 69 anos, residentes no Estado de Pernambuco.

### **4.4 Procedimentos para coleta dos dados**

Foram utilizados os registros de óbitos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, no qual as causas de óbito foram registradas de acordo com a 9<sup>a</sup> e 10<sup>a</sup> Revisões da Classificação Internacional de Doenças (CID), bem como a revisão das Declarações de Óbito correspondentes, para a análise das causas terminais.

As seguintes informações da declaração de óbito participaram da composição da matriz de análise: data do nascimento, data do óbito, sexo, idade, causa básica e causas associadas de óbito, que constam nas linhas A, B, C, D, E e parte II das declarações de óbito, sendo que, na base de dados, as linhas A, B, C e D, podiam conter a causa básica, a causa imediata da morte e as causas que contribuíram diretamente para o óbito.

Tendo os dados sobre causas de óbito no banco de dados do SIM, disponíveis nas variáveis: “LINHAA”, “LINHAB”, “LINHAC”, “LINHAD” e “LINHAII”. Na declaração de óbito, estas variáveis correspondem na sessão VI (condições e causas do óbito), respectivamente aos campos “a”, “b”, “c” e “d” da parte II.

Durante o processo de digitação da declaração de óbito no sistema de informação sobre mortalidade, foi possível encontrar em determinadas variáveis (LINHAA ou LINHAB), por exemplo: “\*I469\*R092” ou “\*A09X\*E86X\*A419”.

Essa forma de alimentação dificultou a análise das causas associadas à morte por aids. Para viabilizar a análise em separado das causas associadas foi utilizado artifício semelhante ao descrito por Oliveira (2008), onde cada coluna do banco de dados que remetem às causas associadas, foi dividida em sub-colunas.

Todos os registros de óbitos ocorridos entre 1990 e 2005, que tiverem como causa básica aids, foram incluídos no estudo. Para os óbitos por aids ocorridos no período de 1990 a 1995, foi considerado o código 279.1 da CID-9 e para os óbitos ocorridos nos anos de 1996 a 2005, foram considerados os códigos de B20 a B24 da CID-10.

Para facilitar o processo de construção dos indicadores de interesse ao estudo, o código 279 da CID-9, que correspondeu às imunodeficiências, foi processada da seguinte forma: o código 279.1, referente à “*deficiência da imunidade celular*”, continha os casos de aids na CID-9 foi realocado junto às Doenças Infecciosas e Parasitárias em processo equivalente, enquanto as demais (279.2 a 279.9), permaneceram alocadas no capítulo de Doenças do sangue, Órgãos hematopoiéticos e Transtornos Imunitários.

Os bancos de dados do Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN) de aids complementaram as informações da declaração de óbito.

Esse procedimento foi necessário para realizar complemento de dados sobre os indivíduos quanto à informação sócio-demográfica. Para tal, realizou-se o procedimento de relacionamento junto aos bancos de dados do SIM e SINAN, baseando-se em campos comuns como: nome, sexo, data de nascimento e nome da mãe; nos vários bancos de dados, com o objetivo de identificar a probabilidade de diferentes registros pertencerem à mesma pessoa.

#### 4.5 Descrição das variáveis de estudo

Na análise da mortalidade por aids, foram contempladas as variáveis dependentes, que é o desfecho do óbito por aids em indivíduos adultos e as variáveis independentes, referentes às características socioeconômicas dos indivíduos que foram a óbito: sexo, idade, escolaridade, estado civil e doenças associadas.

Para o estabelecimento dos estratos de cada uma dessas variáveis, considerou-se suas especificidades, suas frequências relativas e a revisão bibliográfica. Assim classificou-se:

a) Na variável **idade** foi considerada como adultos os indivíduos com idade entre 15 a 69 anos. Embora para o Ministério da Saúde os óbitos por aids adultos serem considerados os de 13 e mais, neste estudo considerou-se apenas os indivíduos com idade de 15 anos e mais.

b) A variável **sexo** foi definida como masculino e feminino.

c) O **ano do óbito** foi inicialmente tomado como uma variável contínua para cada um dos anos, de 1990 a 2005, posteriormente, os anos foram categorizados em dois períodos: pré-TARV (1990 a 1996) e pós-TARV (1997 a 2005).

d) O **estado civil** foi classificado de acordo com a estratificação da Declaração de Óbito: solteiro, casado, viúvo, separado judicialmente, união consensual e Ignorado.

e) Em relação à variável **escolaridade**, a fim de evitar divergências em virtude das modificações ocorridas na classificação dessa variável nas declarações de óbitos a partir de 1996, as escolaridades foram reclassificadas seguindo os seguintes critérios: **Nenhuma** – não sabe ler e escrever; **1 a 3 e 4 a 7 anos de estudo** – 1 Grau (curso de alfabetização de adultos, primário ou elementar, primeiro grau, fundamental, ginásio ou médio primeiro ciclo); **8 a 11** – 2 Grau (primeiro grau, fundamental, ginasial ou médio primeiro ciclo, segundo grau, colegial ou médio segundo ciclo); **12 e mais** – Ensino superior.

Os dados populacionais necessários para a construção dos indicadores de mortalidade foram extraídos da base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A população de 15 a 69 anos de idade, segundo

sexo, foi estimada a partir de interpolação geométrica das populações baseadas no Censo Demográfico de 1991, bem como da Contagem Populacional de 1996, Censo Demográfico de 2000 e projeções para os anos intercensitários.

Para reduzir os erros de registro, comparou-se a idade registrada e a idade calculada a partir do ano de nascimento e do ano do óbito, ambas pertencentes à declaração de óbito. Quando as idades diferiram em mais de dois anos, considerou-se como ignorada. Os óbitos foram agrupados em duas formas: em grandes grupos etários e posteriormente em faixas etárias com intervalos de cinco anos até a idade de 69 anos.

Como a dinâmica da difusão dos casos de aids pediátricos (casos notificados em pessoas com idade menor de 13 anos) e adultos seguem padrões distintos, foram considerados os óbitos de indivíduos entre 15 e 69 anos de idade, sendo ponderados os seguintes critérios para essa decisão:

- a) Os óbitos em indivíduos menores de 13 anos e com 70 e mais anos, correspondem respectivamente a 1,72% e 0,9% do total de óbitos por aids no estado de Pernambuco;
- b) Compatibilização e comparação com o indicador de Anos Potenciais de Vida Perdidos e seus indicadores derivados;
- c) Facilitar a construção da divisão das faixas etárias em quinquênios, para os cálculos dos indicadores que compõem os Anos Potenciais de Vida Perdidos e seus indicadores derivados, em: 15-19; 20-24; 25-29; 30-34; 35-39; 40-44; 45-49; 50-54; 55-59; 60-64; 65-69.

#### **4.6 Plano de análise e apresentação dos dados**

A apresentação descritiva dos dados foi realizada mediante tabulação de frequência, proporções e coeficientes. A significância estatística das variáveis categóricas foi determinada para as diferenças entre as proporções, mediante o teste qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para testar a hipótese de homogeneidade entre as proporções ou teste exato de Fisher, com valor  $p$  ou erro tipo I ( $\alpha$ ) considerado significativo quando inferior a 0,05 ou 5%.

Os coeficientes de mortalidade específica e os indicadores de mortalidade proporcional foram calculados segundo sexo, faixa etária e ano do

óbito. Esses indicadores foram calculados ano a ano, a fim de se observar possíveis modificações da mortalidade por aids durante o período de estudo.

Para a análise dos anos de vida perdidos atribuídos a aids foram calculados os Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) e seus coeficientes (cAPVP) para cada período descrito, considerando que os óbitos tenham ocorridos na metade do intervalo de cada grupo etário. Levou-se em consideração o limite de idade de 70 anos para o cálculo do APVP-70.

#### 4.6.1 Análise de tendência

Para a análise de tendência, foi utilizado o modelo de regressão linear ajustado à série de óbitos absolutos e coeficiente de mortalidade, no período de 1990 a 1996 (pré-tarv), que estimou os valores esperados para o período completo, que compreende os anos de 1990 a 2005, permitindo a comparação entre os dados observados (registros de óbitos) e esperados para ambos os períodos.

O modelo permitiu estimar o número de óbitos e os coeficientes de mortalidade esperados para o período de 1997 a 2005, ou pós-tarv - posterior a introdução da terapia antirretroviral potente – permitindo analisar o impacto da mesma nos valores absolutos e coeficientes que refletem a magnitude da mortalidade por aids.

As condições associadas foram analisadas a partir dos óbitos ocorridos entre 1999, ano em que foram incluídas as causas associadas de óbitos na digitação da declaração de óbito, a 2005. As análises de tendência das condições associadas também foram efetuadas de forma global e estratificadas pela variável “sexo”. Para efeito da análise das causas terminais, realizou-se análise de frequência simples, para identificar as causas terminais de óbito mais frequentes, calculando assim, as distribuições proporcionais das causas terminais de óbito para o período pós-tarv.

A tendência temporal foi analisada mediante regressão linear simples, estimados os interceptos e as inclinações de cada curva (beta), para verificar a diferença estatística, considerando um nível de significância de 5%.

#### 4.6.2 Taxa Geométrica de Variação Anual

Foram calculadas as taxas geométricas de variação anual (TVA), durante os períodos considerados, dos valores do coeficiente APVP (cAPVP) e do coeficiente de mortalidade geral padronizado (CMGP). Esse indicador foi calculado pela fórmula:

$$\log(C_f/C_1) = n \log(1 + \alpha) \text{ , onde:}$$

$C_f$ : Valor do coeficiente ao fim do período;

$C_1$ : valor do coeficiente no início do período;

$n$ : taxa geométrica de variação anual;

$\alpha$ : número de anos de duração do período.

A taxa de variação anual (TVA) traduziu uma redução do valor dos coeficientes, e para que seja expressa de forma direta a magnitude dessa redução, representada pelos valores negativos, multiplicou-se por -1, dessa maneira, quando mencionada a TVA, fica entendida essa multiplicação.

Para o estudo das variações de valor dos coeficientes de mortalidade ao longo do tempo, além de serem calculados os valores de TVA ano a ano, foram considerados separadamente, dois períodos: o primeiro com duração de sete anos que compreendeu o período de 1990 a 1996, anterior à introdução da terapia antirretroviral potente; e o segundo com duração de nove anos (1997 a 2005), após a introdução da terapia antirretroviral.

#### 4.6.3 Análise dos Anos Potenciais de Vida Perdidos

Os indicadores de mortalidade constituem um dos mais importantes subsídios para o planejamento e avaliação dos serviços de saúde, ainda que limitadas enquanto expressão dos eventos ligados à saúde, cobertura e qualidade dos dados.

Para o cálculo do APVP considera-se a diferença entre a idade da morte de cada indivíduo do estudo, de uma população e sua esperança de vida (limite superior). Logo após, se somam os anos “perdidos” por parte de cada um dos

indivíduos que foram a óbito, por determinada causa em uma população. Tal soma dará o total de anos perdidos por esta causa nessa população.

O número de anos de vida perdidos por um óbito na idade  $i$  representa a diferença  $n - i$ , em que  $n$  é um valor arbitrário que marcaria a duração “normal” ou “esperada” da vida humana. Neste estudo será utilizada a expressão “idade limite” para designar esse valor.

No presente estudo, a técnica aplicada para o cálculo do APVP foi a de Romeder e McWhinnie (1977) que estabelece uma idade limite para o cálculo dos APVP com base na vida média da população. Consiste em somar os produtos do número de mortes em cada idade entre  $i_1$  e  $i_n$  anos, pelos anos de vida restantes até a idade de  $i_n$ . Sendo que os coeficientes padronizados de anos de vida perdidos, reconhece que a morte pode ser retardada, mas não evitada (JULIANO et al., 1987).

Para se estabelecer os limites superiores que devem ser utilizados para o cálculo do APVP, existem várias proposições na literatura. Apesar de Haenszel (1950) descrever que fixar limites diferentes de 65, 75 e 85 anos não são práticos, este estudo optou por adotar o limite de 70 anos de idade, pelas seguintes razões: a primeira destaca-se devido ao total de óbitos por aids em pessoas com idade igual ou superior a 70 anos de idade, em Pernambuco corresponde a 0,9% dos óbitos do Estado; a segunda é que atualmente, a expectativa de vida para a população Pernambucana é estimada 68,7 anos, sendo 65,3 anos para o sexo masculino e 72,3 anos para o sexo feminino (IBGE, 2009).

Optou-se por utilizar, juntamente com os coeficientes de mortalidade padronizados, os indicadores relacionados aos Anos Potenciais de Vida Perdidos, uma vez que o coeficiente padronizado “convencional” de mortalidade é influenciado pela relativa estabilidade dos coeficientes de mortalidade nas idades mais avançadas. Por essa razão, esses indicadores não permitem que seja dado um peso suficiente às diferenças na mortalidade em faixas etárias mais jovens, tão importantes a vida perdida. No presente trabalho, são apresentados ambos tipos de coeficientes padronizados com complementos um do outro (HAENSZEL, 1950; JULIANO et al, 1987).

#### 4.6.3.1 Anos Potenciais de Vida Perdidos – APVP

A equação utilizada foi:

$$APVP = \sum_{i=1}^{69} ai \cdot di \Rightarrow \sum_{i=1}^{69} (70 - i - 0,5) \cdot di \quad , \text{ onde}$$

**ai** = anos de vida restantes até a idade  $m$ , quando as mortes ocorrem entre  $i$  e  $i+1 = m - (i + 0,5) = m - i - 0,5$

**di** = número de mortes entre as idades  $i$  e  $i + 1$

Como os números absolutos de APVPs oferecem apenas uma ideia bruta da situação, uma vez que não considera a população sob risco, e com a finalidade de estabelecer comparações entre as regiões de residência, foi calculada para cada região geográfica de interesse, os indicadores derivados de APVP.

#### 4.6.3.2 Coeficientes de APVP padronizados (cAPVPp)

Para mensurar o impacto dos anos potenciais de vida perdidos na população em estudo e para efeitos de comparabilidade entre regiões com diferentes estruturas estarias e de morte, utilizou-se da expressão abaixo para calcular o coeficiente de Anos Potenciais de Vida Perdidos padronizados (cAPVPp), de tal forma que o número de APVP foram calculados com base em mil óbitos na população de referência.

$$cAPVPp = \sum_{i=1}^{69} ai \cdot (di / pi) \cdot (pir / Nr) \cdot 1000 \quad , \text{ onde}$$

**ai** = anos de vida restantes até a idade  $m$ , quando as mortes ocorrem entre  $i$  e  $i+1 = m - (i + 0,5) = m - i - 0,5$

**di** = número de mortes entre as idades  $i$  e  $i + 1$

**pi** = número de pessoas na idade  $i$  na população real.

**pir** = número de pessoas na idade  $i$  na população de referência;

**Nr** = número de pessoas entre as idades de 1 e 70 anos na população de referência.



#### 4.6.3.3 Proporção de Anos Potenciais de Vida Perdidos (pAPVP)

A proporção de APVP causa específica antes da “idade limite”, foi determinada pela equação:

$$pAPVP = (\sum C_i \cdot W_i) / (\sum T_i \cdot W_i), \text{ onde}$$

$C_i$ : número de óbitos por aids nos grupos etários;

$T_i$ : número de óbitos por todas as causas nos grupos etários;

$W_i$ : “anos restantes” por grupo etário.

Na tabela 1, é descrito o exemplo de como calcular a proporção de Anos Potenciais de Vida Perdidos por aids, antes dos 70 anos de idade, utilizando-se a população brasileira, em 2000, como a população de referência.

**Tabela 1 - Exemplo de cálculo de Anos Potenciais de Vida Perdidos antes dos 70 anos (APVP-70), e proporção de APVP-70 por aids (CID-9 e CID-10) no estado de Pernambuco.**

| Grupo etário   | $A_i$<br>Ponto médio do grupo etário | $B_i$<br>Óbitos por aids | $C_i$<br>Óbt. todas as causas | $D_i = (70 - A_i - 0,5)$<br>“anos restantes” | $E_i = B_i \times D_i$<br>APVP-70 aids | $F_i = C_i \times D_i$<br>APVP-70 todas as causas |
|--|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--|--|---|
| 15 a 19  | 17                                   | $B_{i_1}$                | $C_{i_1}$                     | $D_{i_1}$                                    | $E_{i_1}$                              | $F_{i_1}$   |
| 20 a 24  | 22                                   | $B_{i_2}$                | $C_{i_2}$                     | $D_{i_2}$                                    | $E_{i_2}$                              | $F_{i_2}$   |
| 25 a 29  | 27                                   | $B_{i_3}$                | $C_{i_3}$                     | $D_{i_3}$                                    | $E_{i_3}$                              | $F_{i_3}$   |
| 30 a 34  | 32                                   | $B_{i_4}$                | $C_{i_4}$                     | $D_{i_4}$                                    | $E_{i_4}$                              | $F_{i_4}$   |
| 35 a 39  | 37                                   | $B_{i_5}$                | $C_{i_5}$                     | $D_{i_5}$                                    | $E_{i_5}$                              | $F_{i_5}$   |
| .  | .                                    | .                        | .                             | .  | .                                      | .   |
| .  | .                                    | .                        | .                             | .  | .                                      | .   |
| .  | .                                    | .                        | .                             | .  | .                                      | .   |
| 65 a 69  | 67                                   | $B_{i_{11}}$             | $C_{i_{11}}$                  | $D_{i_{11}}$                                 | $E_{i_{11}}$                           | $F_{i_{11}}$                                      |
| Total  | $A_{i_n}$                            | $B_{i_n}$                | $C_{i_n}$                     | $D_{i_n}$                                    | $E_{i_n}$                              | $F_{i_n}$   |
| $pAPVP_{70} \text{ for aids} = \sum E_{i_n} / F_{i_n}$ |                                      |                          |                               |  |  |   |

Fonte: Adaptado de Marcopitoa e Berlin (1998).

#### 4.6.3.4 Proporção de óbito por causa específica considerando a idade.

O wDP para a aids, é um cociente que tem como numerador os anos potenciais de vida de perdidos antes dos 70 anos de idade pela aids, e como denominador os anos potenciais de vida perdidos antes dos 70 anos de idade esperados para a população em estudo. Esse indicador é determinado pela seguinte equação:

$$wDP = \frac{\sum_i C_{i,est} \cdot W_i}{\sum_i \left[ \left( \frac{t_{i,std}}{T_{std}} \right) \cdot Test \right] \cdot W_i}, \text{ onde}$$

**wDP:** óbitos proporcionais considerando o peso da idade;

**C<sub>1,est</sub>:** número de óbitos por aids nos grupos etários da população em estudo;

**t<sub>i,std</sub>:** número de óbitos por todas as causas nos grupos etários da população padrão;

**T<sub>std</sub>:** total de óbitos por todas as causas na população padrão;

**Test:** total de óbitos por todas as causas na população em estudo;

**W<sub>i</sub>:** “anos restantes” por grupo etário.

A tabela 2 mostra um exemplo de como ser calculado esse indicador derivado dos APVP.

Tabela 2. Exemplo de cálculo da proporção de óbito por causa específica.

| Grupo etário   | População Padrão (2000)               |  | População em estudo           |   |   |                                     |   |  |
|--|---------------------------------------|--|-------------------------------|---|---|-------------------------------------|---|--|
|  | $Y_i$<br>Óbit -<br>todas as<br>causas | $Z_i = Y_i / \sum Y_i$<br>Proporção de óbit<br>- todas as causas | $A_i$<br>Nº óbit. por<br>aids | $B_i (70 - X - 0,5)$<br>"anos<br>restantes" | $C_i = A_i \times B_i$<br>APVP-70<br>aids | $D$<br>Óbit -<br>todas as<br>causas | $E_i = D \times Z_i$<br>Óbit. Esperados<br>- todas as<br>causas | $F_i = E_i \times B_i$<br>APVP-70<br>esperados |
| 15 a 19  | $Y_{i1}$                              | $Z_{i1}$   | $A_{i1}$                      | $B_{i1}$                                    | $C_{i1}$                                  | $D_1$                               | $E_{i1}$  | $F_{i1}$                                       |
| 20 a 24  | $Y_{i2}$                              | $Z_{i2}$   | $A_{i2}$                      | $B_{i2}$                                    | $C_{i2}$                                  | $D_2$                               | $E_{i2}$  | $F_{i2}$                                       |
| 25 a 29  | $Y_{i3}$                              | $Z_{i3}$   | $A_{i3}$                      | $B_{i3}$                                    | $C_{i3}$                                  | $D_3$                               | $E_{i3}$  | $F_{i3}$                                       |
| 30 a 34  | $Y_{i4}$                              | $Z_{i4}$   | $A_{i4}$                      | $B_{i4}$                                    | $C_{i4}$                                  | $D_4$                               | $E_{i4}$  | $F_{i4}$                                       |
| 35 a 39  | $Y_{i5}$                              | $Z_{i5}$   | $A_{i5}$                      | $B_{i5}$                                    | $C_{i5}$                                  | $D_5$                               | $E_{i5}$  | $F_{i5}$                                       |
| .  | .                                     | .  | .                             | .   | .   | .                                   | .   | .  |
| .  | .                                     | .  | .                             | .   | .   | .                                   | .   | .  |
| .  | .                                     | .  | .                             | .   | .   | .                                   | .   | .  |
| 65 a 69  | $Y_{i11}$                             | $Z_{i11}$  | $A_{i11}$                     | $B_{i11}$                                   | $C_{i11}$                                 | $D_{11}$                            | $E_{i11}$   | $F_{i11}$                                      |
| <b>Total</b>   | $Y_{in}$                              | $Z_{in}$   | $A_{in}$                      | $B_{in}$                                    | $C_{in}$                                  | $D_n$                               | $E_{in}$  | $F_{in}$                                       |
| $wDP \text{ for AIDS} = \sum C_{i0} / \sum F_{i0}$<br>$pAPVP_{-70} \text{ for aids} = \sum C_{i0} / E_{i0}$ (APVP por todas as causas - tabela 2)<br>$DP \text{ for AIDS} = \sum A_{i0} / D_n$ |                                       |  |                               |   |   |                                     |   |  |

Fonte: Adaptado de Marcopitoa e Berlin (1998).

Considerando a idade do óbito (wDP), para óbitos por aids e demais causas selecionadas (CID-9 e CID-10) no estado de Pernambuco, utilizando a população brasileira em 2000, como a população de referência. Respetiva proporção de Anos Potenciais de Vida Perdidos antes dos 70 anos (pAPVP-70) e Distribuição proporcional convencional (DP).

#### 4.7 Padronização dos coeficientes

Para a comparação de valores tanto do Coeficiente de Mortalidade Padronizado por causa específica (CMEp), como do Coeficiente de Anos Potenciais de Vida Perdidos padronizado (cAPVPp), em diferentes anos, foi empregado o método direto de padronização, fazendo uso da população brasileira em 2000.

Para cada ano, os coeficientes de mortalidade geral por causa específica, o coeficiente de anos potenciais de vida perdidos pela aids e por causas selecionadas, foram ajustadas por sexo e faixa etária conforma a técnica de padronização pelo método direto, adotando como população brasileira do Censo 2000 como uma população padrão única, que funciona como um grupo comum de pesos para o cálculo dos coeficientes ponderados (ajustados ou padronizados). Em seguida, foi utilizada a técnica de média móvel para suavização das variações aleatórias apresentadas pelas series temporais (LAURENTI et al., 1987; MORETTIN; TOLOI,1987).

O método de padronização permitiu que comparações entre períodos fossem realizadas ajustando para possíveis diferenças na estrutura etária das populações que foram comparadas. O ajuste do coeficiente de mortalidade minimizou o efeito de diferenças etárias entre populações, ou na mesma população

em períodos distintos, a fim de que diferenças temporais não possam ser atribuídas à heterogeneidade na estrutura etária.

Os intervalos de confiança de 95% das taxas padronizadas foram calculados tomando por base o erro-padrão para proporções em amostras estratificadas. Os valores atribuídos a cada grupo etário na população padrão foram ajustados para que somem 100 mil (coeficientes de mortalidade), de forma que os coeficientes padronizados se referem à base de 100 mil.

O coeficiente de Mortalidade Padronizado por causa específica foi calculado segundo a equação:

$$CME_p = \sum_{i=1}^k \frac{O_i \cdot A_i}{P_i} \cdot 100.000, \text{ onde}$$

**K**: número de classes da distribuição por idade;

**O<sub>i</sub>**: número de óbitos na classe i;

**P<sub>i</sub>**: população estudada na classe i;

**A<sub>i</sub>**: população padrão da classe i;

$\frac{O_i \cdot A_i}{P_i}$ : n° de óbitos padronizados na classe i.

O cálculo do coeficiente de Anos Potenciais de Vida Perdidos padronizado (cAPVPP), foi demonstrado anteriormente no item 4.6.3.2.

## 5 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo seguiu a normas conforme a Resolução 196/96 CNS/MS e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, sob Registro CEP/CPqAM/FIOCRUZ: 97/09, CAAE: 0097.0.095.000-09.

Todos os dados foram coletados a partir do banco do Sistema de Informação Sobre Mortalidade da Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco, mediante concessão cedida pela própria Instituição através de carta de anuência.

Apesar de se tratar de um estudo que se utiliza de dados secundários, este poderá implicar em problemas éticos, na medida em que se faz necessário acesso aos dados de domínio não público, pertencentes ao Departamento de Vigilância Epidemiológica e Coordenação Estadual de DST/aids.

Para retirar o risco de que as informações relativas aos óbitos chegassem ao conhecimento de pessoas externas ao estudo, foram excluídas do arquivo único as variáveis: **nome, nome da mãe e nome do pai.**

Em nenhum momento foi realizada citação nominal dos óbitos incluídos no estudo ou contato com os familiares dos casos (pessoas que foram a óbito) selecionados pelo estudo, assegurado o tratamento dos dados com confiabilidade e arquivado de tal forma que apenas os pesquisadores tiveram acesso aos bancos de dado.

Os dados coletados foram utilizados exclusivamente para os fins de produção de conhecimento, garantido o sigilo das informações durante todo o processo do estudo e após término da mesma.

## 6 RESULTADOS

### 6.1 Perfil de mortalidade por aids

No Estado de Pernambuco ocorreram 375.704 óbitos no período de 1990 a 2005 na população com idades entre 15 e 69 anos, com uma média anual de 19.500 óbitos ( $DP \pm 3.182$ ), excluídos os óbitos por causas mal definidas ( $n=63.701$ ). As doenças infecciosas e parasitárias (CID-9 e CID-10)<sup>1</sup> representaram a quinta causa de morte para o período, com 6,62% e 6,56% do total de óbitos, respectivamente em homens e mulheres (Figura 1).

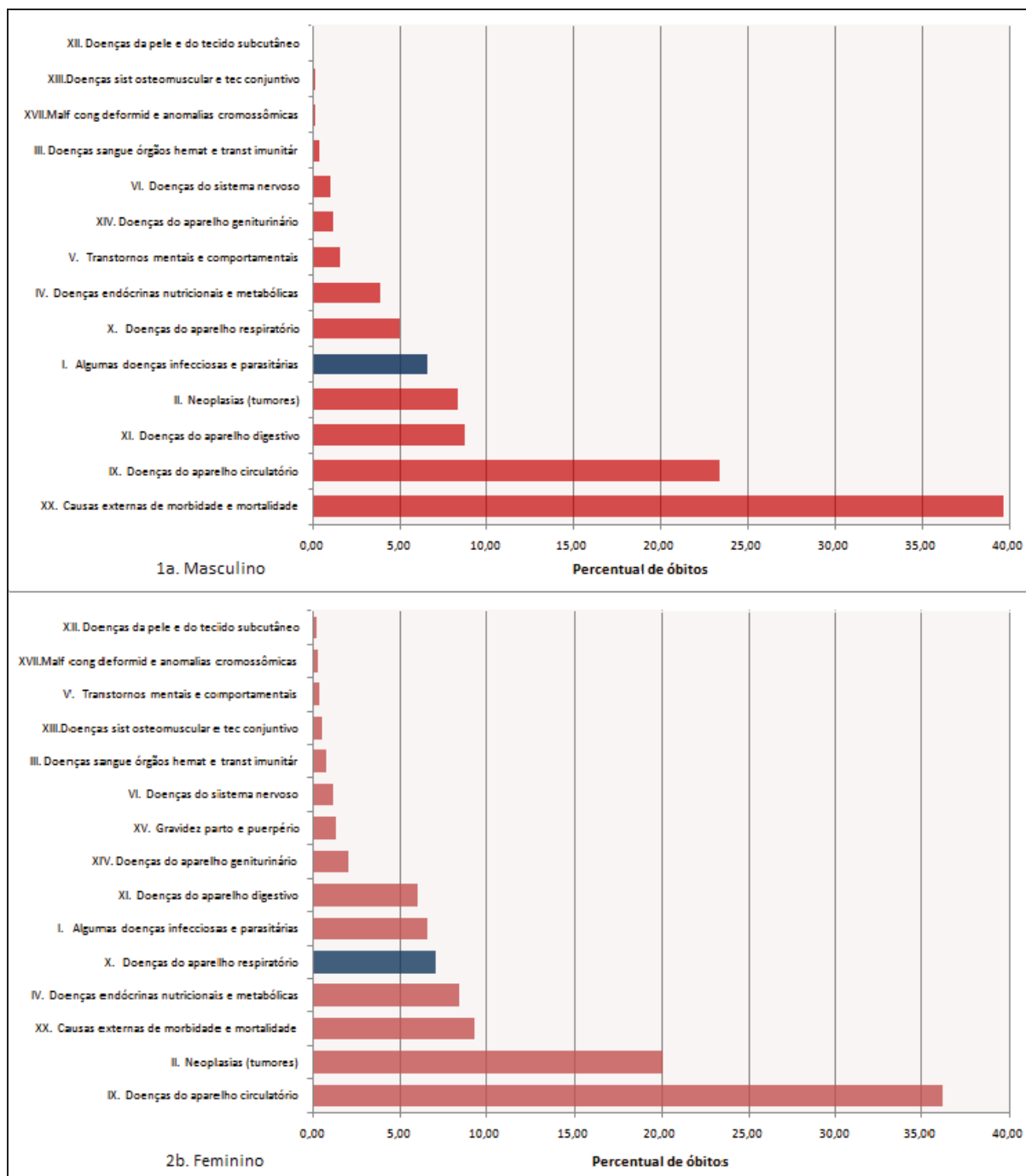
Entre os óbitos por Doenças Infecciosas e Parasitárias, a aids como causa básica foi responsável por 24,36% ( $n=4.856$ ) dos óbitos. Isso corresponde a 1,6% do total de óbitos ( $n=312.003$ ) com causa definida, em residentes no Estado no período considerado.

Para o mesmo período, observou-se crescimento contínuo do número de óbitos por aids, com um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) igual a 0,610 ( $p=0,023$ ) (Figura 2).

---

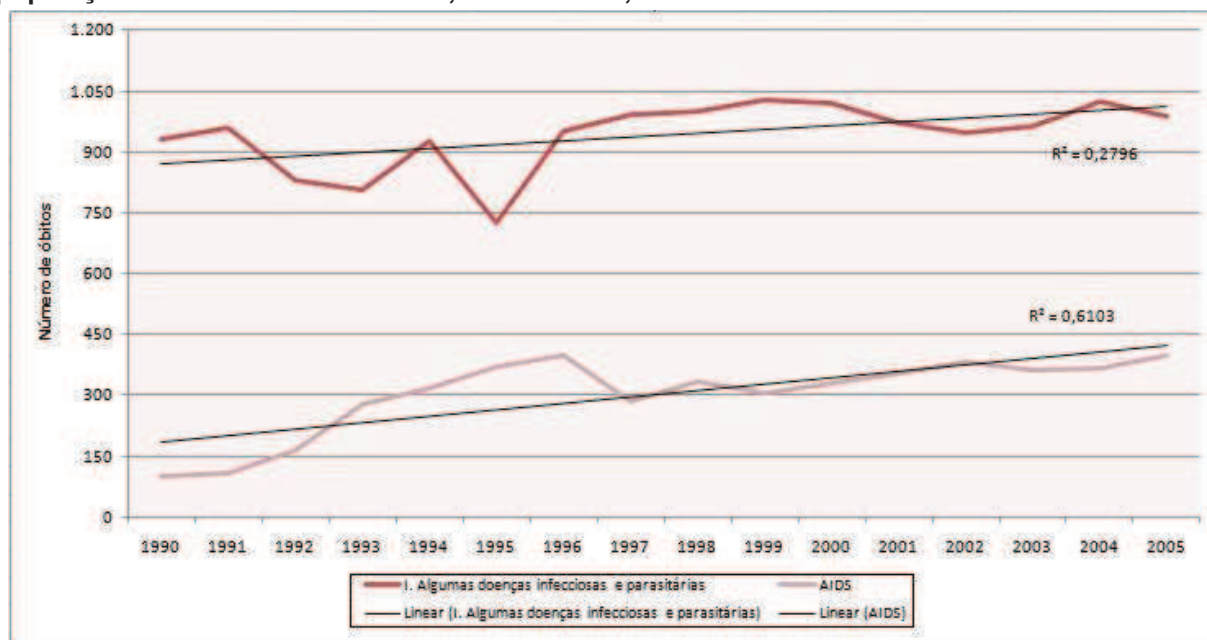
<sup>1</sup>Os óbitos por aids (279.1 – Deficiência da imunidade celular), contidos no Capítulo III (Doenças endócrinas, nutricionais, metabólicas e transtorno imunitário) da 9ª Revisão da CID, foram reconduzidas ao Capítulo I (Doenças Infecciosas e Parasitárias) da mesma CID-9, para efeitos de facilitar os cálculos para o período. Foram excluídos os óbitos referentes aos Sintomas, sinais e afecções mal definidas as causas ( $n=216.546$ ).

**Figura 1 - Distribuição proporcional dos óbitos na população segundo sexo, na faixa etária de 15 a 69 anos. Pernambuco, 2010.**



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

**Figura 2 - Evolução do número de óbitos por doenças infecciosas e parasitárias e por aids na população de 15 a 69 anos de idade, Pernambuco, 1990 a 2005.**



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

A tabela 3 mostra a análise descritiva global dos óbitos por aids. A maioria (74,47%) ocorreu no sexo masculino. Embora tenha predominado nos dois períodos considerados, a proporção de óbitos masculinos caiu de 83,22%, no período de 1990 a 1996, para 69,61%, em 1997 a 2005, evidenciando uma redução de 16%. Entre as mulheres, a proporção de óbitos passou de 16%, para 30,39%, com um incremento de 81%, nos mesmos períodos. Essa modificação na proporção de óbitos pode ser visualizada através da figura 3, quando em 1990, os óbitos no sexo feminino correspondiam a apenas 7%, passando para 39%, em 2005.



Tabela 3 - Mortalidade proporcional por aids segundo características sociodemográficas, em Pernambuco, nos períodos “pré” e “pós-tarv”.

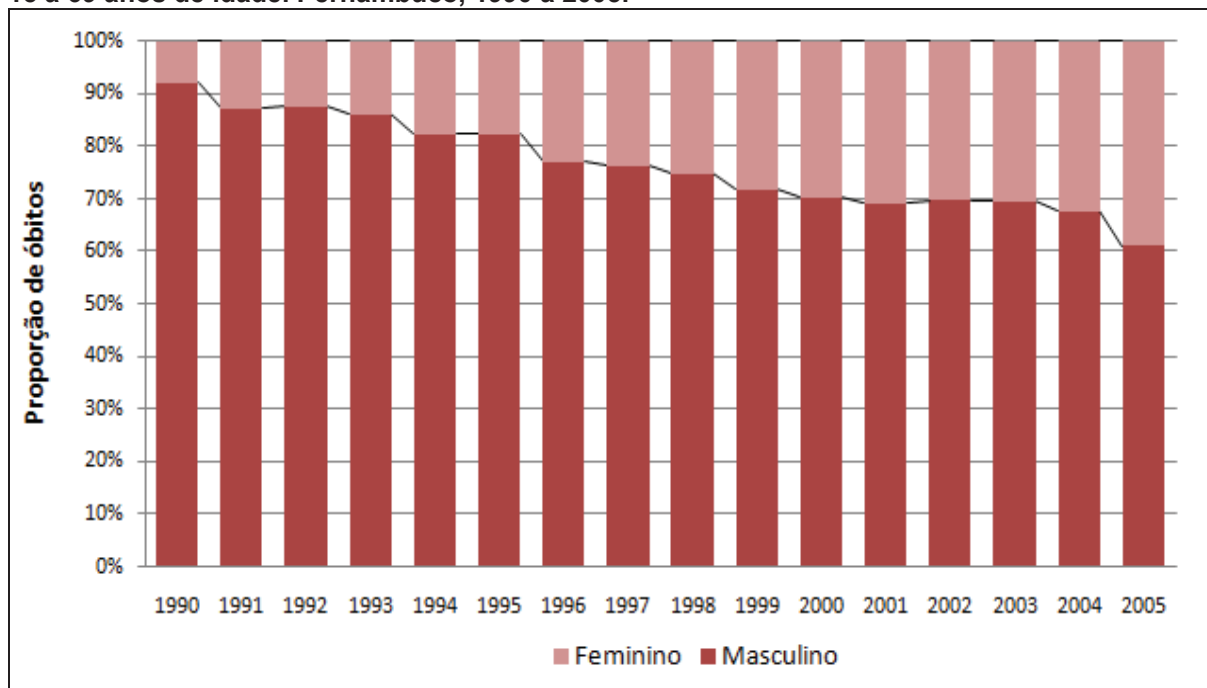
| Variável                         | Pré-TARV (1990 - 1996) |               |            |               |              |               | Pós-TARV (1997 - 2005) |               |            |               |              |               | 1990 - 2005  |               |              |               |              |               | Variação percentual |          |          |
|----------------------------------|------------------------|---------------|------------|---------------|--------------|---------------|------------------------|---------------|------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------------|----------|----------|
|                                  | Masculino              |               | Feminino   |               | Total        |               | Masculino              |               | Feminino   |               | Total        |               | Masculino    |               | Feminino     |               | total        |               | Masc.               | Fem.     | Total    |
|                                  | N                      | %             | N          | %             | N            | %             | N                      | %             | N          | %             | N            | %             | N            | %             | N            | %             | N            | %             |                     |          |          |
| <b>Sexo</b> <sup>1</sup>         |                        |               |            |               |              |               |                        |               |            |               |              |               |              |               |              |               |              |               |                     |          |          |
| Masculino                        | 1.443                  | 83,22         | —          | —             | —            | —             | 2.171                  | 69,61         | —          | —             | —            | —             | 3.614        | 74,47         | —            | —             | 3.614        | 74,47         | —                   | —        | —        |
| Feminino                         | —                      | —             | 291        | 16,78         | —            | —             | —                      | —             | 948        | 30,39         | —            | —             | —            | —             | 1.239        | 25,53         | 1.239        | 25,53         | —                   | —        | —        |
| <b>Total</b>                     | <b>1.443</b>           | <b>83,22</b>  | <b>291</b> | <b>16,78</b>  | <b>1.734</b> | <b>—</b>      | <b>2.171</b>           | <b>69,61</b>  | <b>948</b> | <b>30,39</b>  | <b>3.119</b> | <b>—</b>      | <b>3.614</b> | <b>74,47</b>  | <b>1.239</b> | <b>25,53</b>  | <b>4.853</b> | <b>100,00</b> | <b>—</b>            | <b>—</b> | <b>—</b> |
| <b>Estado Civil</b> <sup>2</sup> |                        |               |            |               |              |               |                        |               |            |               |              |               |              |               |              |               |              |               |                     |          |          |
| Solteiro                         | 952                    | 72,07         | 139        | 54,72         | 1.091        | 69,27         | 1.370                  | 66,54         | 595        | 65,96         | 1.965        | 66,36         | 2.322        | 68,70         | 734          | 63,49         | 3.056        | 67,37         | -7,67               | 20,54    | -4,20    |
| Casado                           | 299                    | 22,63         | 67         | 26,38         | 366          | 23,24         | 423                    | 20,54         | 147        | 16,30         | 570          | 19,25         | 722          | 21,36         | 214          | 18,51         | 936          | 20,63         | -9,24               | -38,22   | -17,16   |
| Viúvo                            | 22                     | 1,67          | 28         | 11,02         | 50           | 3,17          | 29                     | 1,41          | 59         | 6,54          | 88           | 2,97          | 51           | 1,51          | 87           | 7,53          | 138          | 3,04          | -15,43              | -40,66   | -6,38    |
| Separado                         | 25                     | 1,89          | 12         | 4,72          | 37           | 2,35          | 36                     | 1,75          | 24         | 2,66          | 60           | 2,03          | 61           | 1,80          | 36           | 3,11          | 97           | 2,14          | -7,61               | -43,68   | -13,74   |
| União conser                     | 4                      | 0,30          | 2          | 0,79          | 6            | 0,38          | 24                     | 1,17          | 12         | 1,33          | 36           | 1,22          | 28           | 0,83          | 14           | 1,21          | 42           | 0,93          | 284,94              | 68,96    | 219,15   |
| Ignorado                         | 19                     | 1,44          | 6          | 2,36          | 25           | 1,59          | 177                    | 8,60          | 65         | 7,21          | 242          | 8,17          | 196          | 5,80          | 71           | 6,14          | 267          | 5,89          | 497,68              | 205,06   | 414,89   |
| <b>Total</b>                     | <b>1.321</b>           | <b>100,00</b> | <b>254</b> | <b>100,00</b> | <b>1.575</b> | <b>100,00</b> | <b>2.059</b>           | <b>100,00</b> | <b>902</b> | <b>100,00</b> | <b>2.961</b> | <b>100,00</b> | <b>3.380</b> | <b>100,00</b> | <b>1.156</b> | <b>100,00</b> | <b>4.536</b> | <b>100,00</b> | <b>—</b>            | <b>—</b> | <b>—</b> |
| <b>Faixa etária</b> <sup>3</sup> |                        |               |            |               |              |               |                        |               |            |               |              |               |              |               |              |               |              |               |                     |          |          |
| 15 a 19 anos                     | 23                     | 1,60          | 5          | 1,72          | 28           | 1,62          | 25                     | 1,15          | 23         | 2,43          | 48           | 1,54          | 48           | 1,33          | 28           | 2,26          | 76           | 1,57          | -27,80              | 41,20    | -4,75    |
| 20 a 24 anos                     | 114                    | 7,91          | 35         | 12,03         | 149          | 8,60          | 154                    | 7,09          | 91         | 9,60          | 245          | 7,86          | 268          | 7,42          | 126          | 10,17         | 394          | 8,12          | -10,27              | -20,19   | -8,64    |
| 25 a 29 anos                     | 264                    | 18,31         | 54         | 18,56         | 318          | 18,35         | 354                    | 16,31         | 163        | 17,19         | 517          | 16,58         | 618          | 17,10         | 217          | 17,51         | 835          | 17,21         | -10,94              | -7,34    | -9,67    |
| 30 a 34 anos                     | 356                    | 24,69         | 71         | 24,40         | 427          | 24,64         | 422                    | 19,44         | 216        | 22,78         | 638          | 20,46         | 778          | 21,53         | 287          | 23,16         | 1.065        | 21,95         | -21,26              | -6,61    | -16,98   |
| 35 a 39 anos                     | 268                    | 18,59         | 47         | 16,15         | 315          | 18,18         | 434                    | 19,99         | 168        | 17,72         | 602          | 19,30         | 702          | 19,43         | 215          | 17,35         | 917          | 18,90         | 7,56                | 9,72     | 6,19     |
| 40 a 44 anos                     | 185                    | 12,83         | 36         | 12,37         | 221          | 12,75         | 315                    | 14,51         | 117        | 12,34         | 432          | 13,85         | 500          | 13,84         | 153          | 12,35         | 653          | 13,46         | 13,10               | -0,24    | 8,61     |
| 45 a 49 anos                     | 100                    | 6,93          | 16         | 5,50          | 116          | 6,69          | 203                    | 9,35          | 80         | 8,44          | 283          | 9,07          | 303          | 8,39          | 96           | 7,75          | 399          | 8,22          | 34,83               | 53,48    | 35,55    |
| 50 a 54 anos                     | 71                     | 4,92          | 11         | 3,78          | 82           | 4,73          | 132                    | 6,08          | 48         | 5,06          | 180          | 5,77          | 203          | 5,62          | 59           | 4,76          | 262          | 5,40          | 23,49               | 33,95    | 21,97    |
| 55 a 59 anos                     | 30                     | 2,08          | 9          | 3,09          | 39           | 2,25          | 70                     | 3,22          | 23         | 2,43          | 93           | 2,98          | 100          | 2,77          | 32           | 2,58          | 132          | 2,72          | 54,98               | -21,55   | 32,50    |
| 60 a 64 anos                     | 22                     | 1,53          | 3          | 1,03          | 25           | 1,44          | 47                     | 2,16          | 13         | 1,37          | 60           | 1,92          | 69           | 1,91          | 16           | 1,29          | 85           | 1,75          | 41,90               | 33,02    | 33,35    |
| 65 a 69 anos                     | 9                      | 0,62          | 4          | 1,37          | 13           | 0,75          | 15                     | 0,69          | 6          | 0,63          | 21           | 0,67          | 24           | 0,66          | 10           | 0,81          | 34           | 0,70          | 10,70               | -53,96   | -10,24   |
| <b>Total</b>                     | <b>1.442</b>           | <b>100,00</b> | <b>291</b> | <b>100,00</b> | <b>1.733</b> | <b>100,00</b> | <b>2.171</b>           | <b>100,00</b> | <b>948</b> | <b>100,00</b> | <b>3.119</b> | <b>100,00</b> | <b>3.613</b> | <b>100,00</b> | <b>1.239</b> | <b>100,00</b> | <b>4.852</b> | <b>100,00</b> | <b>—</b>            | <b>—</b> | <b>—</b> |
| <b>Escolaridade</b>              |                        |               |            |               |              |               |                        |               |            |               |              |               |              |               |              |               |              |               |                     |          |          |
| Nenhuma                          | 21                     | 1,46          | 12         | 4,12          | 33           | 1,90          | 96                     | 4,42          | 67         | 7,07          | 163          | 5,23          | 117          | 3,24          | 79           | 6,38          | 196          | 4,04          | 203,85              | 71,39    | 174,60   |
| 1 Grau                           | 166                    | 11,50         | 39         | 13,40         | 205          | 11,82         | 424                    | 19,53         | 245        | 25,84         | 669          | 21,45         | 590          | 16,33         | 284          | 22,92         | 874          | 18,01         | 69,77               | 92,84    | 81,43    |
| 2 Grau                           | 141                    | 9,77          | 19         | 6,53          | 160          | 9,23          | 139                    | 6,40          | 45         | 4,75          | 184          | 5,90          | 280          | 7,75          | 64           | 5,17          | 344          | 7,09          | -34,48              | -27,30   | -36,07   |
| Superior                         | 106                    | 7,35          | 8          | 2,75          | 114          | 6,57          | 90                     | 4,15          | 27         | 2,85          | 117          | 3,75          | 196          | 5,42          | 35           | 2,82          | 231          | 4,76          | -43,57              | 3,60     | -42,94   |
| Ignorado                         | 1.009                  | 69,92         | 213        | 73,20         | 1.222        | 70,47         | 1.422                  | 65,50         | 564        | 59,49         | 1.986        | 63,67         | 2.431        | 67,27         | 777          | 62,71         | 3.208        | 66,10         | -6,33               | -18,72   | -9,65    |
| <b>Total</b>                     | <b>1.443</b>           | <b>100,00</b> | <b>291</b> | <b>100,00</b> | <b>1.734</b> | <b>100,00</b> | <b>2.171</b>           | <b>100,00</b> | <b>948</b> | <b>100,00</b> | <b>3.119</b> | <b>100,00</b> | <b>3.614</b> | <b>100,00</b> | <b>1.239</b> | <b>100,00</b> | <b>4.853</b> | <b>100,00</b> | <b>—</b>            | <b>—</b> | <b>—</b> |

<sup>1</sup> 9 óbitos no período pré-TARV com sexo ignorado

<sup>2</sup> 234 declarações com a variável "estado civil" não preenchida para o sexo masculino e 83 declarações no sexo feminino com a variável não preenchida.

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

**Figura 3 - Mortalidade proporcional por aids, segundo sexo e ano de óbito na população de 15 a 69 anos de idade. Pernambuco, 1990 a 2005.**



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

Aliada à mudança na mortalidade proporcional por sexo, a razão entre óbitos masculino/feminino também apresentou modificações. Em 1990, apresentava uma razão de 11,7:1, decrescendo ao longo do período, alcançando a razão de 1,5:1, no ano de 2005. A maior redução na razão de óbitos ocorreu no primeiro ano do estudo, passando de 11,7:1 (1990) para 6,7:1 (1991) (Tabela 4).

Tabela 4 - Número de óbitos e razão de óbitos por aids na população de 15 a 69 anos de idade. Pernambuco, 1990 a 2005.

| Ano do óbito       | Número de óbitos |       |             |       | Total <sup>1</sup> | Razão M/F   |
|--------------------|------------------|-------|-------------|-------|--------------------|-------------|
|                    | Masculino        |       | Feminino    |       |                    |             |
|                    | Nº               | %     | Nº          | %     |                    |             |
| 1990               | 94               | 92,16 | 8           | 7,84  | 102                | 11,75       |
| 1991               | 95               | 87,16 | 14          | 12,84 | 109                | 6,79        |
| 1992               | 143              | 87,73 | 20          | 12,27 | 163                | 7,15        |
| 1993               | 239              | 85,97 | 39          | 14,03 | 278                | 6,13        |
| 1994               | 261              | 82,33 | 56          | 17,67 | 317                | 4,66        |
| 1995               | 304              | 82,38 | 65          | 17,62 | 369                | 4,68        |
| 1996               | 307              | 77,14 | 91          | 22,86 | 398                | 3,37        |
| 1997               | 218              | 76,22 | 68          | 23,78 | 286                | 3,21        |
| 1998               | 251              | 74,70 | 85          | 25,30 | 336                | 2,95        |
| 1999               | 219              | 71,80 | 86          | 28,20 | 305                | 2,55        |
| 2000               | 232              | 70,30 | 98          | 29,70 | 330                | 2,37        |
| 2001               | 244              | 69,12 | 109         | 30,88 | 353                | 2,24        |
| 2002               | 266              | 69,63 | 116         | 30,37 | 382                | 2,29        |
| 2003               | 253              | 69,51 | 111         | 30,49 | 364                | 2,28        |
| 2004               | 248              | 67,57 | 119         | 32,43 | 367                | 2,08        |
| 2005               | 242              | 60,96 | 155         | 39,04 | 397                | 1,56        |
| <b>Pré-Tarv**</b>  | <b>1443</b>      | —     | <b>293</b>  | —     | <b>1736</b>        | <b>4,92</b> |
| <b>Pós-Tarv***</b> | <b>2173</b>      | —     | <b>947</b>  | —     | <b>3120</b>        | <b>2,29</b> |
| <b>Total</b>       | <b>3616</b>      | —     | <b>1240</b> | —     | <b>4856</b>        | -           |

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

Os óbitos que tiveram a aids como causa básica, a média de idade foi de 36,2 ( $\pm 9,9$ ) anos. Verificou-se que, no sexo feminino, a idade média de 35,36 anos, foi menor do que o sexo masculino (36,5 anos), apresentando essa diferença, significância estatística ( $\chi^2 = 2,43$  e  $p < 0,01$ ).

A maioria dos óbitos (71,5%) ocorreu na faixa etária de 25-29; 30-34; 35-39; 40-44 anos de idade, com distribuição semelhante em ambos os sexos, 71,9% para homens e 70,4% para mulheres (tabela 3).

Ainda em relação à idade, no sexo masculino as faixas etárias que apresentaram maior incremento no número de óbitos foram a de 55 a 59 anos, que passou 2,08 para 3,22%, com um incremento de aproximadamente 55%, e a de 60 a 64 anos, passando de 1,53 para 2,16%, com um incremento de 41,9% no percentual de óbitos. No sexo feminino, as faixas etárias com maior incremento foram a de 45 a 49 anos, com um incremento de 53,48%, de 5,5, para 8,44% e a de 15 a 19 anos, passando de 1,72, para 2,43%, correspondendo a 41,2% de

incremento (Tabela 3).

Quanto à análise da idade segundo sexo para os períodos em estudo, não foram observadas diferenças significantes nas médias de idade para o período considerado como “pré-TARV”. A média de idade para o sexo masculino e feminino foi respectivamente de 35,57 e 34,77 anos, com  $p=0,96$ . Para o período “pós-TARV”, as idades médias diferenciaram-se estatisticamente, com 37,11 anos para o sexo masculino e 35,54 anos para o sexo feminino, com  $p<0,001$ .

Em relação ao estado civil, houve predominância dos óbitos por aids entre os solteiros, com 67,37%, ainda que acompanhada redução em sua participação proporcional de 69,27 para 66,36%, com  $p<0,001$ , entre os períodos pré e pós-tarv. Os indivíduos casados representaram o segundo maior percentual de óbitos (20,63%), no entanto foi responsável pela maior redução na proporção de óbitos, 17,16% (Tabela 3).

Observou-se comportamento distinto entre homens e mulheres solteiros. A proporção de óbitos em homens diminuiu de 72,07 para 66,54%, representando um decréscimo de 7,67%. Já a proporção de óbitos em mulheres solteiras sofreu um incremento de 20,54%, passando de 54,72 para 65,96%. Para as classificações de viúvo e separado, observou-se redução da participação proporcional em ambos os sexos.

A análise global da escolaridade mostrou que 4,04% dos indivíduos não possuíam escolaridade. Aproximadamente 18% com primeiro grau, 7,09% com segundo grau e 4,76% com nível superior de escolaridade (tabela 3).

A análise segundo sexo, mostrou perfis diferentes para homens e mulheres. A ausência de escolaridade (nenhuma) e primeiro grau de estudo, com 6,38% e 22,92%, respectivamente, foram superiores no sexo feminino e os níveis de escolaridade: segundo grau e superior; apresentaram-se maiores no sexo masculino, com 7,75% e 5,42%, respectivamente.

A estratificação da escolaridade por períodos, mostrou aumento da proporção de óbitos em indivíduos com nenhuma escolaridade e com primeiro grau, com incremento significativo de respectivamente 202,0 e 69,82% ( $p<0,001$ ) na proporção. Para os níveis de escolaridade: segundo grau e Superior; observou-se decréscimo de respectivamente 34,49 e 77,10% ( $p<0,01$ ). É importante considerar a redução do número de declarações de óbito com a

variável Ignorada ou não preenchida, passando de 69,92 para 65,50% ( $p=0,041$ ) no sexo masculino.

Para o sexo feminino, foram observados padrões semelhantes de incremento para a ausência de escolaridade (nenhuma) e primeiro grau, 71,39 e 92,84% na proporção. O decréscimo foi observado para os níveis de segundo grau e superior, com 27,30% ( $p<0,001$ ) e 3,60% ( $p=0,092$ ). Também foi observada redução na variável Ignorada e campo não informado, passando de 73,20% em 1990-1996, para 59,49%, em 1997-2005.

Os coeficientes médios padronizados de mortalidade por aids em adultos jovens (25 a 44 anos), corresponderam aos coeficientes mais elevados e apresentaram variação entre 8,55 (25-29 anos) e 10,42/100.000 (40-44 anos). Para os homens na mesma faixa etária, esses coeficientes variaram entre 13,27 e 17,13/100.000 e para as mulheres, 4,25 e 4,57/100.000 (Tabela 5).

A mortalidade por aids estratificada pelos períodos “pré-TARV” e “pós-TARV”, sofreu mudanças no comportamento dos óbitos para o sexo masculino, com declínio dos coeficientes nas faixas etárias de 15-19, 20-24, 25-29, 30-34 e 35-39 anos e incremento dos coeficiente nas faixas etárias mais elevadas (40-44, 45-49, 50-54,55-59, 60-64 e 65-69 anos), porém, não alcançou nível de significância ( $p=0,658$ ).

Para o sexo feminino, ocorreu incremento estatisticamente significativo ( $p<0,001$ ) dos coeficientes de mortalidade para todas as faixas etárias do período “pré-TARV” para o “pós-TARV”, exceto na faixa etária de 65-69 anos, (Tabela 5).

**Tabela 5 - Coeficientes de mortalidade por aids (100.000 hab), segundo sexo, faixa etária e período do óbito, em Pernambuco, nos períodos “pré e pós-tarv”.**

| Total                         |                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Períodos                      | Grupos Etários (anos) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                               | 15 a 19               | 20 a 24 | 25 a 29 | 30 a 34 | 35 a 39 | 40 a 44 | 45 a 49 | 50 a 54 | 55 a 59 | 60 a 64 | 65 a 69 |
| Pré-TARV                      | 0,49                  | 3,18    | 7,93    | 12,71   | 11,03   | 8,86    | 5,74    | 4,62    | 2,77    | 2,01    | 1,24    |
| Pós-TARV                      | 0,60                  | 3,55    | 8,98    | 12,25   | 13,06   | 11,25   | 8,76    | 6,60    | 4,15    | 3,16    | 1,42    |
| Total                         | 0,55                  | 3,40    | 8,55    | 12,43   | 12,36   | 10,42   | 7,64    | 5,89    | 3,64    | 2,73    | 1,07    |
| Diferença de Coef. (100 mil)  | 0,11                  | 0,37    | 1,05    | -0,46   | 2,03    | 2,39    | 3,02    | 1,98    | 1,38    | 1,15    | 0,18    |
| Variação percentual (+ ou -)  | 22,45                 | 11,64   | 13,24   | -3,62   | 18,40   | 26,98   | 52,61   | 42,86   | 49,82   | 57,21   | 14,52   |
| Variação Média Anual (+ ou -) | 2,56                  | 1,39    | 1,57    | -0,46   | 2,13    | 3,03    | 5,43    | 4,56    | 5,18    | 5,82    | 1,71    |
| Masculino                     |                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Períodos                      | Grupos Etários (anos) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                               | 15 a 19               | 20 a 24 | 25 a 29 | 30 a 34 | 35 a 39 | 40 a 44 | 45 a 49 | 50 a 54 | 55 a 59 | 60 a 64 | 65 a 69 |
| Pré-TARV                      | 0,81                  | 5,05    | 13,90   | 22,48   | 20,33   | 15,93   | 10,69   | 8,71    | 4,77    | 3,92    | 1,86    |
| Pós-TARV                      | 0,63                  | 4,54    | 12,83   | 17,15   | 20,05   | 17,59   | 13,70   | 10,50   | 6,99    | 5,59    | 2,32    |
| Total                         | 0,70                  | 4,74    | 13,27   | 19,24   | 20,27   | 17,13   | 12,61   | 9,92    | 6,16    | 4,96    | 1,64    |
| Diferença de Coef. (100 mil)  | -0,18                 | -0,51   | -1,07   | -5,33   | -0,28   | 1,66    | 3,01    | 1,79    | 2,22    | 1,67    | 0,46    |
| Variação percentual (+ ou -)  | -22,22                | -10,10  | -7,70   | -23,71  | -1,38   | 10,42   | 28,16   | 20,55   | 46,54   | 42,60   | 24,73   |
| Variação Média Anual (+ ou -) | -3,09                 | -1,32   | -1,00   | -3,33   | -0,17   | 1,25    | 3,15    | 2,36    | 4,89    | 4,54    | 2,80    |
| Feminino                      |                       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Períodos                      | Grupos Etários (anos) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                               | 15 a 19               | 20 a 24 | 25 a 29 | 30 a 34 | 35 a 39 | 40 a 44 | 45 a 49 | 50 a 54 | 55 a 59 | 60 a 64 | 65 a 69 |
| Pré-TARV                      | 0,17                  | 1,44    | 2,56    | 4,00    | 3,10    | 2,70    | 1,47    | 1,14    | 1,16    | 0,44    | 0,71    |
| Pós-TARV                      | 0,58                  | 2,59    | 5,44    | 7,87    | 6,88    | 5,71    | 4,58    | 3,26    | 1,86    | 1,23    | 0,72    |
| Total                         | 0,41                  | 2,12    | 4,25    | 6,35    | 5,45    | 4,57    | 3,40    | 2,45    | 1,60    | 0,93    | 0,58    |
| Diferença de Coef. (100 mil)  | 0,41                  | 1,15    | 2,88    | 3,87    | 3,78    | 3,01    | 3,11    | 2,12    | 0,70    | 0,79    | 0,01    |
| Variação percentual (+ ou -)  | 241,18                | 79,86   | 112,50  | 96,75   | 121,94  | 111,48  | 211,56  | 185,96  | 60,34   | 179,55  | 1,41    |
| Variação Média Anual (+ ou -) | 16,58                 | 7,61    | 9,88    | 8,83    | 10,48   | 9,81    | 15,26   | 14,04   | 6,08    | 13,71   | 0,17    |

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

### 6.1.1 Tendências da mortalidade específica por aids

A análise da evolução temporal dos óbitos segundo sexo, apresentou padrões distintos. Entre os homens, tendeu a um declínio a partir de 1997, com um discreto aumento a partir de 1999, mas estabilizando-se em torno de 244 ( $\pm 14,5DP$ ) óbitos anuais e uma taxa de variação anual de 1,31%. Entre as mulheres, um discreto declínio do número de óbitos no ano subsequente à introdução da terapia antirretroviral potente foi observado, com consequente aumento progressivo do número de óbitos no período de 1998 a 2005, com uma taxa de variação anual de 10,85% (Tabela 6).

A relação entre os óbitos observados e esperados, mostrou que para o ano de 1997, o número de óbitos observados foi de -39,30% dos óbitos esperados. Para os homens, esta diferença (-41,71%) foi maior que para as mulheres (-30,00%). Nos anos subsequentes, foi mantida a tendência na redução percentual de óbitos observados em relação aos esperados para o total de óbitos, chegando a



ocorrer no ano de 2005, 56,73% óbitos a menos que os esperados. Para o período posterior a introdução da terapia antirretroviral potente (1997 a 2005), ocorreram 50,07% óbitos a menos que os esperados para todo o período (Tabela 6).

Destaca-se ainda, que a taxa geométrica de variação anual do número de óbitos para o período anterior à introdução da terapia antirretroviral potente, situava-se em torno de 25% (TVA=0,2547;  $p<0,001$ ), enquanto que após a introdução da terapia antirretroviral potente esses valores reduziram para próximo de 4% (TVA=0,418;  $p<0,001$ ) (Tabela 6).

**Tabela 6 - Óbitos observados e esperados de aids, segundo sexo e ano de óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.**

| Ano do óbito    | Masculino    |              | Feminino     |              | Total        |              | (Obs-Esp/Esp)*100 <sup>2</sup> |               |               |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------------|---------------|---------------|
|                 | Observados   | Esperados    | Observados   | Esperados    | Observados   | Esperados    | Masculino                      | Feminino      | Total         |
| 1990            | 94           | 80           | 8            | 0            | 102          | 81           | 17,13                          | —             | 26,48         |
| 1991            | 95           | 122          | 14           | 14           | 109          | 136          | -22,27                         | -1,51         | -20,10        |
| 1992            | 143          | 164          | 20           | 28           | 163          | 192          | -12,90                         | -28,66        | -15,20        |
| 1993            | 239          | 206          | 39           | 42           | 278          | 248          | 15,94                          | -6,83         | 12,10         |
| 1994            | 261          | 248          | 56           | 56           | 317          | 304          | 5,20                           | 0,58          | 4,35          |
| 1995            | 304          | 290          | 65           | 70           | 369          | 360          | 4,80                           | -6,47         | 2,62          |
| 1996            | 307          | 332          | 91           | 83           | 398          | 415          | -7,54                          | 9,22          | -4,18         |
| 1997            | 218          | 374          | 68           | 97           | 286          | 471          | -41,71                         | -30,00        | -39,30        |
| 1998            | 251          | 416          | 85           | 111          | 336          | 527          | -39,66                         | -23,40        | -36,23        |
| 1999            | 219          | 458          | 86           | 125          | 305          | 583          | -52,18                         | -31,08        | -47,66        |
| 2000            | 232          | 500          | 98           | 139          | 330          | 639          | -53,59                         | -29,30        | -48,32        |
| 2001            | 244          | 542          | 109          | 152          | 353          | 694          | -54,97                         | -28,49        | -49,16        |
| 2002            | 266          | 584          | 116          | 166          | 382          | 750          | -54,44                         | -30,23        | -49,07        |
| 2003            | 253          | 626          | 111          | 180          | 364          | 806          | -59,57                         | -38,36        | -54,83        |
| 2004            | 248          | 668          | 119          | 194          | 367          | 862          | -62,86                         | -38,63        | -57,41        |
| 2005            | 242          | 710          | 155          | 208          | 397          | 917          | -65,90                         | -25,38        | -56,73        |
| <b>Pré-TARV</b> | <b>1.443</b> | <b>—</b>     | <b>293</b>   | <b>—</b>     | <b>1.736</b> | <b>—</b>     | <b>—</b>                       | <b>—</b>      | <b>—</b>      |
| <b>Pós-TARV</b> | <b>2.173</b> | <b>4.877</b> | <b>947</b>   | <b>1.372</b> | <b>3.120</b> | <b>6.249</b> | <b>-55,44</b>                  | <b>-30,97</b> | <b>-50,07</b> |
| <b>Total</b>    | <b>3.616</b> | <b>4.877</b> | <b>1.240</b> | <b>1.372</b> | <b>4.856</b> | <b>6.249</b> | <b>-25,54</b>                  | <b>-74,57</b> | <b>-22,29</b> |

Taxa de variação média anual

Pré-TARV: masculino (21,81%); feminino (49,97%); Total (25,47%)

Pós-TARV: masculino (1,31%); feminino (10,85%); Total (4,18%)

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

A análise dos coeficientes mostrou que mortalidade por aids passou de 2,56/100.000, em 1990, para 7,64/100.000, em 2005. Esse crescimento foi observado tanto para os homens (4,99 para 9,79/100.000) quanto para as mulheres (0,38 para 5,54/100.000), ocorrendo de modo diferente em cada sexo quando observados os períodos “pré-TARV” e “pós-TARV” (Tabela 7).

Os coeficientes de mortalidade também apresentaram oscilações nas diferenças entre os valores observados e esperados, para o total e por sexo

(masculino e feminino), no período de 1990 a 1996 (pré-tarv). A partir de 1997, observou-se redução dos coeficientes observados em relação aos esperados. Para os coeficientes totais, essas diferenças variaram de 15,55% em 1990 para -41,25% no ano seguinte a introdução da TARV potente (1997), atingindo diferença de -63,87% em 2005. No sexo masculino esses diferenciais entre coeficientes observados e esperados seguiram tendência semelhantes ao total de óbitos, uma vez que os óbitos masculinos representam mais de 60% do total.

**Tabela 7 - Coeficientes observados e esperados de aids, segundo sexo e ano de óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.**

| Ano do óbito | Masculino  |           | Feminino   |           | Total      |           | (Obs-Esp/Esp)*100 <sup>2</sup> |          |        |
|--------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|--------------------------------|----------|--------|
|              | Observados | Esperados | Observados | Esperados | Observados | Esperados | Masculino                      | Feminino | Total  |
| 1990         | 4,99       | 4,52      | 0,38       | 0,10      | 2,56       | 2,22      | 10,34                          | —        | 15,55  |
| 1991         | 5,03       | 6,51      | 0,67       | 0,69      | 2,78       | 3,48      | -22,71                         | -2,73    | -20,15 |
| 1992         | 7,49       | 8,51      | 0,93       | 1,27      | 4,03       | 4,74      | -11,96                         | -26,68   | -15,02 |
| 1993         | 12,45      | 10,50     | 1,76       | 1,85      | 6,86       | 6,00      | 18,54                          | -4,68    | 14,28  |
| 1994         | 13,39      | 12,49     | 2,51       | 2,43      | 7,94       | 7,26      | 7,14                           | 3,25     | 9,30   |
| 1995         | 15,53      | 14,49     | 2,89       | 3,01      | 8,89       | 8,52      | 7,17                           | -4,16    | 4,24   |
| 1996         | 14,63      | 16,48     | 3,81       | 3,60      | 8,96       | 9,79      | -11,21                         | 5,86     | -8,44  |
| 1997         | 10,33      | 18,47     | 2,86       | 4,18      | 6,49       | 11,05     | -44,09                         | -31,64   | -41,25 |
| 1998         | 11,75      | 20,47     | 3,54       | 4,76      | 7,49       | 12,31     | -42,58                         | -25,64   | -39,17 |
| 1999         | 10,13      | 22,46     | 3,57       | 5,34      | 6,69       | 13,57     | -54,88                         | -33,08   | -50,67 |
| 2000         | 9,59       | 24,45     | 3,58       | 5,92      | 6,73       | 14,83     | -60,77                         | -39,49   | -54,59 |
| 2001         | 10,31      | 26,45     | 4,19       | 6,51      | 7,08       | 16,09     | -61,01                         | -35,63   | -56,01 |
| 2002         | 11,15      | 28,44     | 4,33       | 7,09      | 7,65       | 17,35     | -60,80                         | -38,92   | -55,92 |
| 2003         | 10,66      | 30,43     | 4,10       | 7,67      | 7,32       | 18,61     | -64,96                         | -46,49   | -60,67 |
| 2004         | 10,18      | 32,43     | 4,39       | 8,25      | 7,26       | 19,88     | -68,62                         | -46,83   | -63,45 |
| 2005         | 9,79       | 34,42     | 5,54       | 8,83      | 7,64       | 21,14     | -71,56                         | -37,31   | -63,87 |

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

(1) Excluídos 9 óbitos onde a variável sexo não foi preenchida.

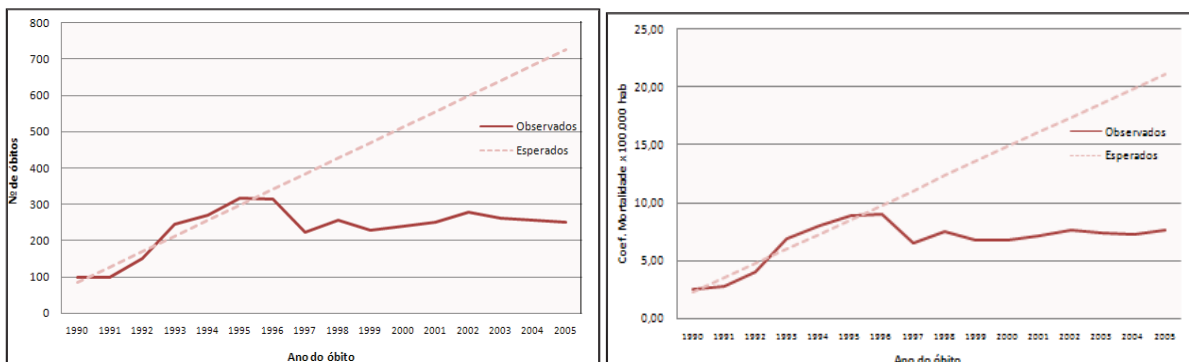
(2) Variação % dos óbitos observados em relação aos óbitos esperados

O sexo feminino experimentou padrão diferente do sexo masculino. Para quase a totalidade do período (1990 a 2005), os valores observados foram inferiores aos esperados. A partir de 1997, assim como para os homens, observou-se maior diferença no sentido de redução entre coeficientes observados e esperados (Tabela 7). É importante salientar que o valor muito baixo observado para o coeficiente mortalidade feminino no ano de 1990 (0,38/100.000), promoveu um valor esperado inferior à tendência lógica, o que infere em um valor não considerado na relação observado/esperado.

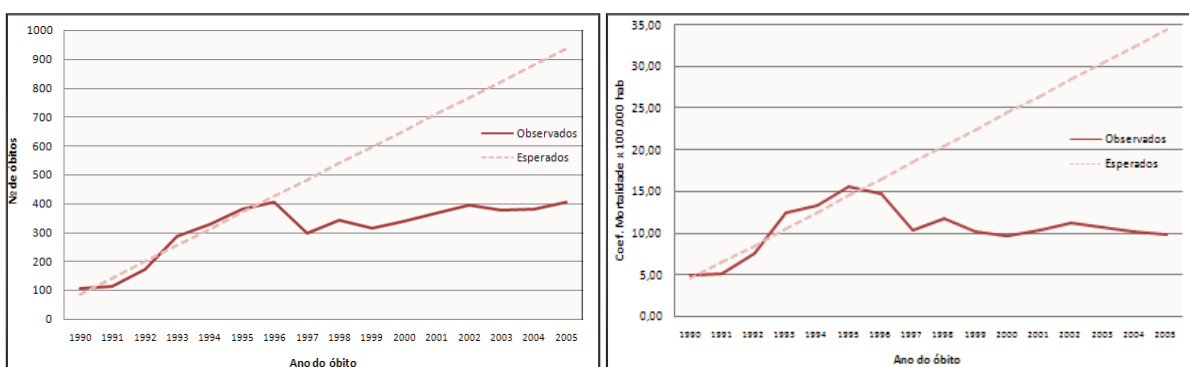
A figura 4 ilustra as tendências dos óbitos observados e esperados para todo o período estudado, bem como os seus respectivos coeficientes, para o total de e estratos dos sexos masculino e feminino.



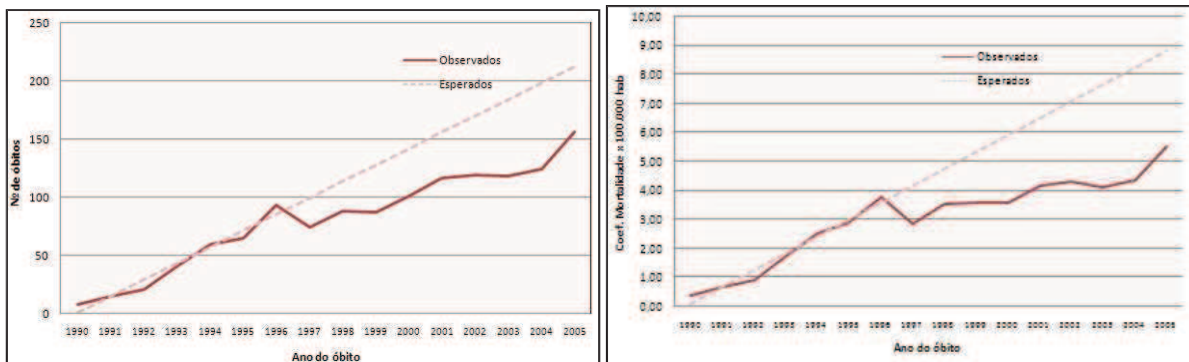
**Figura 4 - Tendências dos óbitos e coeficientes observados e esperados de aids em adultos de 15 a 69 anos de idade, segundo ano do óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.**



Total



Masculino



Feminino

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

## 6.2 Anos Potenciais de Vida Perdidos

O Estado de Pernambuco, no período de 1990 a 2005, acumulou 8.244.650 de Anos Potenciais de Vida Perdidos. Considerando os APVP<sub>-70</sub> por todas as causas, a proporção em homens foi 2,5 vezes maior que nas mulheres (71,82 e 28,18%, respectivamente), com 5.915.160 anos potenciais de vida perdidos para os homens e 2.323.368 para as mulheres.

Do total dos Anos Potenciais de Vida Perdidos, 161.857 foram devido à aids, com uma proporção de APVP<sub>-70</sub> (*p*APVP<sub>-70</sub>) padronizada de 1,96%. Nos homens, a *p*APVP correspondente foi de 1,68% e, nas mulheres, de 1,44%. Dos óbitos por aids, o sexo masculino acumulou 119.452 APVP<sub>-70</sub> (73,80%), atingindo aproximadamente três vezes o número de APVP<sub>-70</sub> ocorridos no sexo feminino (42.405), com 26,20% (Tabela 8).

Embora a maior proporção de APVP-70 tenha ocorrido no sexo masculino durante os 16 anos analisados, foi possível observar importante mudança nesse comportamento já no início da década de 1990, com consequente aumento da *p*APVP<sub>-70</sub> em mulheres, passando de 7,9% em 1990, para 14% em 1991. Nos anos seguintes, a contribuição da *p*APVP<sub>-70</sub> no sexo feminino aumentou aproximadamente seis vezes (Tabela 8).

Considerando ainda a razão - masculino/feminino foi possível observar através da tabela 8, o estreitamento do produto da razão masculino/feminino de 12,92:1, em 1990, para 6,05:1, em 1991, mantendo-se a tendência da redução, chegando em 2005 na razão de 1,44:1. A figura 5 ilustra essa redução na razão de APVP masculino/feminino em valores percentuais.

**Tabela 8 - Anos Potencias de Vida Pedidos por aids e indicadores derivados, segundo sexo e ano de óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.**

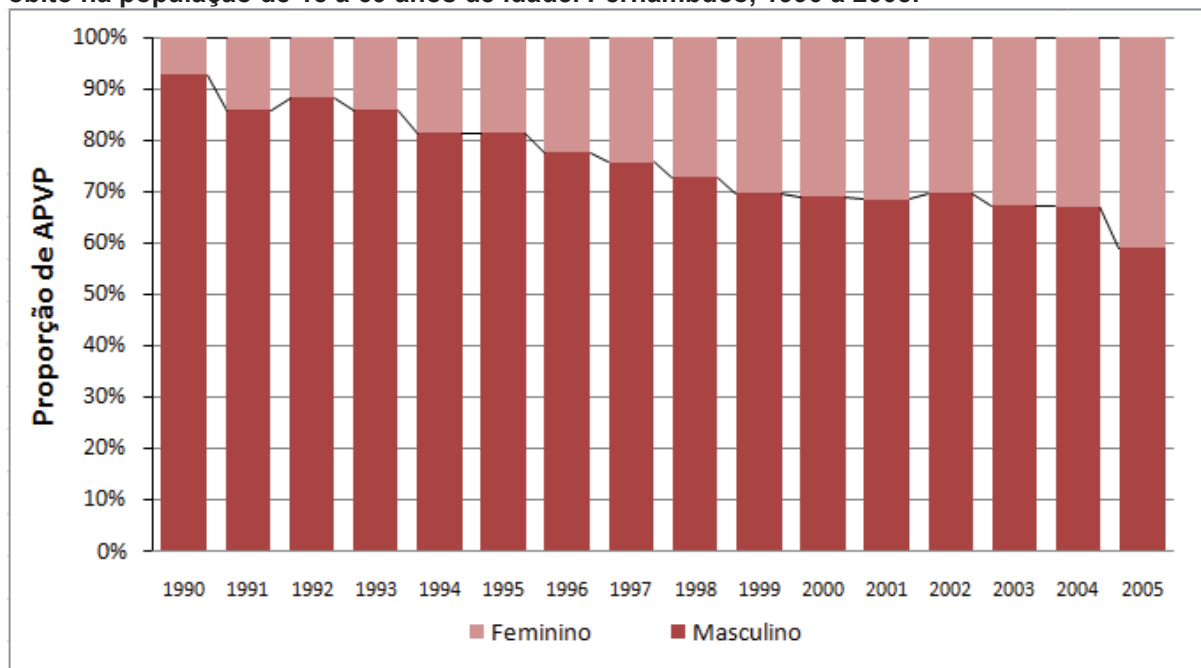
| Ano          | Sexo | Nº APVP70      | Nº óbitos    | CAPVPpadr. | APVPmédio | idade Média | % APVP70 | TOTAL          |                  |              |            |          |
|--------------|------|----------------|--------------|------------|-----------|-------------|----------|----------------|------------------|--------------|------------|----------|
|              |      |                |              |            |           |             |          | Nº APVP70      | Razão M/F (APVP) | Nº óbitos    | CAPVPpadr. | % APVP70 |
| 1990         | M    | 3.100          | 94           | 1,57       | 32,98     | 35,31       | 82,81    | 3.340          | 12,92            | 102          | 0,80       | 0,033    |
|              | F    | 240            | 8            | 0,11       | 30,00     | 40,00       | 7,19     |                |                  |              |            |          |
| 1991         | M    | 3.178          | 95           | 1,58       | 33,45     | 36,22       | 85,82    | 3.703          | 6,05             | 109          | 0,87       | 0,037    |
|              | F    | 525            | 14           | 0,23       | 37,50     | 32,50       | 14,18    |                |                  |              |            |          |
| 1992         | M    | 4.968          | 143          | 2,42       | 34,74     | 35,26       | 88,35    | 5.623          | 7,58             | 163          | 1,29       | 0,056    |
|              | F    | 655            | 20           | 0,29       | 32,75     | 37,25       | 11,65    |                |                  |              |            |          |
| 1993         | M    | 8.425          | 239          | 4,09       | 35,25     | 34,76       | 85,89    | 9.796          | 6,14             | 276          | 2,25       | 0,098    |
|              | F    | 1.373          | 39           | 0,60       | 35,19     | 33,95       | 14,01    |                |                  |              |            |          |
| 1994         | M    | 8.878          | 261          | 4,27       | 34,01     | 35,87       | 81,46    | 10.898         | 4,39             | 317          | 2,47       | 0,109    |
|              | F    | 2.020          | 56           | 0,87       | 36,07     | 33,93       | 18,54    |                |                  |              |            |          |
| 1995         | M    | 10.213         | 304          | 4,86       | 33,59     | 36,30       | 81,41    | 12.545         | 4,38             | 369          | 2,82       | 0,125    |
|              | F    | 2.333          | 65           | 0,99       | 35,88     | 33,59       | 18,59    |                |                  |              |            |          |
| 1996         | M    | 10.285         | 307          | 4,67       | 33,50     | 36,27       | 77,51    | 13.270         | 3,45             | 398          | 2,85       | 0,132    |
|              | F    | 2.985          | 91           | 1,22       | 32,80     | 36,18       | 22,48    |                |                  |              |            |          |
| 1997         | M    | 7.245          | 218          | 3,26       | 33,23     | 36,34       | 75,74    | 9.565          | 3,12             | 286          | 2,04       | 0,095    |
|              | F    | 2.320          | 68           | 0,94       | 34,12     | 35,88       | 24,26    |                |                  |              |            |          |
| 1998         | M    | 8.513          | 251          | 3,80       | 33,91     | 35,96       | 72,97    | 11.665         | 2,70             | 336          | 2,47       | 0,116    |
|              | F    | 3.153          | 85           | 1,27       | 37,09     | 32,91       | 27,03    |                |                  |              |            |          |
| 1999         | M    | 7.090          | 219          | 3,14       | 32,37     | 37,20       | 69,73    | 10.168         | 2,30             | 305          | 2,13       | 0,101    |
|              | F    | 3.078          | 86           | 1,23       | 35,78     | 34,57       | 30,27    |                |                  |              |            |          |
| 2000         | M    | 7.485          | 232          | 2,97       | 32,26     | 37,61       | 68,92    | 10.860         | 2,22             | 330          | 2,05       | 0,108    |
|              | F    | 3.375          | 98           | 1,22       | 34,44     | 34,84       | 31,08    |                |                  |              |            |          |
| 2001         | M    | 8.260          | 244          | 3,38       | 33,85     | 35,84       | 68,55    | 12.050         | 2,18             | 353          | 2,35       | 0,120    |
|              | F    | 3.790          | 109          | 1,41       | 34,77     | 35,56       | 31,45    |                |                  |              |            |          |
| 2002         | M    | 8.690          | 266          | 3,52       | 32,67     | 37,16       | 69,87    | 12.438         | 2,32             | 382          | 2,40       | 0,124    |
|              | F    | 3.748          | 116          | 1,38       | 32,31     | 36,88       | 30,13    |                |                  |              |            |          |
| 2003         | M    | 7.758          | 253          | 3,11       | 30,66     | 39,21       | 67,34    | 11.520         | 2,06             | 364          | 2,20       | 0,115    |
|              | F    | 3.763          | 111          | 1,37       | 33,90     | 36,18       | 32,66    |                |                  |              |            |          |
| 2004         | M    | 7.920          | 248          | 3,12       | 31,94     | 37,95       | 67,13    | 11.798         | 2,04             | 367          | 2,21       | 0,118    |
|              | F    | 3.878          | 119          | 1,38       | 32,58     | 37,16       | 32,87    |                |                  |              |            |          |
| 2005         | M    | 7.448          | 242          | 2,87       | 30,77     | 38,86       | 59,01    | 12.620         | 1,44             | 397          | 2,31       | 0,126    |
|              | F    | 5.173          | 155          | 1,81       | 33,37     | 36,37       | 40,98    |                |                  |              |            |          |
| <b>TOTAL</b> |      | <b>161.858</b> | <b>4.856</b> |            |           |             |          | <b>161.858</b> |                  | <b>4.856</b> |            |          |

pAPVP-70: 1,68% (Homens); 1,44% (mulheres); 1,96% (total)

Nº APVP-70: 119.452 / 73,80% (homens); 42.405 / 26,20% (mulheres)

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

**Figura 5 - Anos Potenciais de Vida Perdidos proporcional por aids, segundo sexo e ano de óbito na população de 15 a 69 anos de idade. Pernambuco, 1990 a 2005.**



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

A análise temporal do estudo mostrou um padrão definido de incremento, redução e manutenção dos APVP-70 no sexo masculino, passando de 3.100 em 1990, para 10.285, em 1999. A partir de 1997, observou-se redução gradativa do número de APVP-70, mantendo-se em aproximadamente 7.823 ( $\pm 565$ DP) para o restante dos anos - 1997 a 2005 (Tabela 7).

Este comportamento foi diferenciado para o sexo feminino, apresentando no ano de 1990, 240 APVP-70, elevando-se para 5.173, em 2005. Para o período do estudo, os APVP-70 experimentaram apenas incrementos gradativos, chegando em 2005 a aproximadamente 2000% dos valores observados para o início do período, valores superiores aos experimentados pelo sexo masculino no mesmo período, com 3.100 (1990), para 7.448 (2005), que corresponde a um incremento de 144% (Tabela 7).

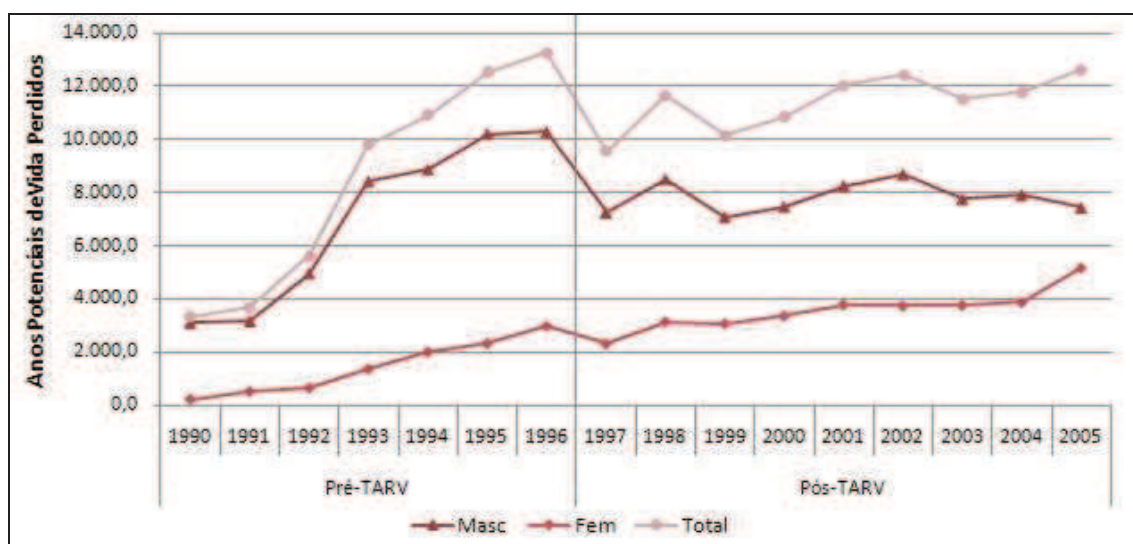
Os valores de APVP-70 por sexo, constituíram um coeficiente 3,29/1.000 para os homens e de 1,05/1.000 para as mulheres na faixa etária de 15 a 69 anos de idade para todo o período.

Os padrões de incremento e manutenção dos valores absolutos de Anos Potenciais de Vida Perdidos antes dos 70 anos, ofereceram um aumento do

coeficiente padronizado de APVP por 1.000 no sexo masculino no período anterior a introdução da TARV potente, passando de 1,57, em 1990, para 4,67, em 1996, estabilizando-se a partir de 1997, com um coeficiente médio de 3,24/1.000, até 2005 (Tabela 8 e Figura 6).

A análise da curva dos coeficientes de APVP-70, mostrou que no período entre 1990 e 1996, os coeficientes do sexo feminino tiveram incrementos sucessivos, passando de 0,11/1.000, em 1990, para 1,81/1.000, em 2005, e um acúmulo de 1.545% (Tabela 8).

**Figura 6 - Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP-70) devido a aids em adultos de 15 a 69 anos de idade, segundo sexo e ano do óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.**

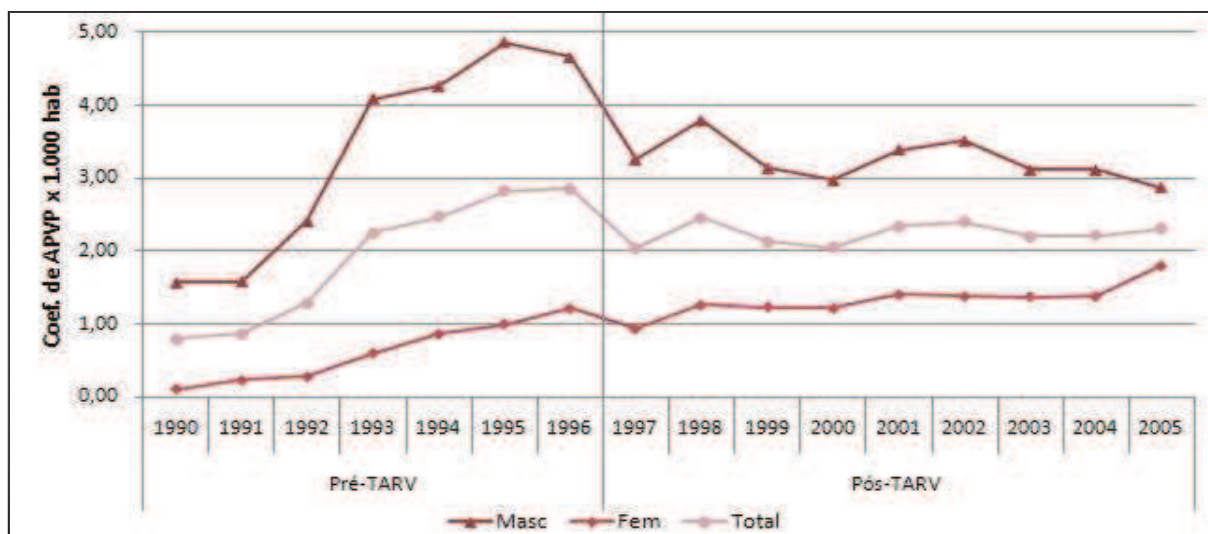


Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

Estratificados em dois períodos: pré-TARV e pós-TARV; observou-se que não houve alteração estatisticamente significativa dos APVP-70 e o seu coeficiente, nos períodos para o sexo masculino e para o total, com respectivamente  $p=0,526$  e  $p=0,112$ , para o APVP-70 e com  $p=0,849$  e  $p=0,368$ , para o cAPVP-70. A não diferença entre as médias analisadas demonstrou o impacto da TARV potente a partir da redução significativa das taxas de variação anual nos períodos em estudo, de 22,13 (pré-TARV), para 0,35% (pós-TARV) no sexo masculino e de 25,85 para 3,53% no total de APVP-70. Conseqüentemente à redução da TVA, observou-se variação no cAPVP-70 de 19,92 para -1,58% no sexo masculino e de 23,58 para 1,57% no total.

Nas mulheres, foi experimentado um padrão diferente do apresentado nos homens, com alteração significativa dos APVP-70 ( $p < 0,01$ ) e cAPVP-70 ( $p < 0,01$ ). Ambos os indicadores apresentaram redução na velocidade de crescimento, representada pela TVA, passando de 52,21 para 10,54% dos anos potenciais de vida perdidos e de 49,33% para 8,53% do seu coeficiente.

**Figura 7 - Coeficiente padronizado de Anos Potenciais de Vida Perdidos Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP.70) devido a aids em adultos de 15 a 69 anos de idade, segundo ano do óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.**



Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

A análise da  $pAPVP_{-70}$  por faixa etária e sexo, mostrou que nos homens, mais de 76% das perdas ocorreu na faixa etária de etária de 20 a 39 anos. Para as mulheres, seguiu-se a mesma distribuição etária dos homens, com uma participação de aproximadamente 77% das perdas.

A análise estratificada por período e sexo, mostrou mudanças nas contribuições percentuais dos APVP-70 nas faixas etárias ao longo dos 16 anos. Para o sexo masculino a mudança nesta distribuição apresentou um padrão definido do período “pré-TARV” para o “pós-TARV”, quando ocorreu um aumento da  $p$  APVP-70 na faixa etária de 35 a 69 anos e redução da participação dos APVP na faixa de 15 a 34 anos de idade (Tabela 9).

Para o sexo feminino, ocorreu aumento percentual da participação nas faixas etárias de 35-39; 40-44; 45-49; 50-54 e 55-59 anos e redução na faixa de 20-24; 25-29 e 30-34 anos. Também foi observado importante incremento na faixa

etária de 15 a 19 anos (Tabela 10).



**Tabela 9 - Contribuição proporcional do número de APVP por faixa etária e ano do óbito, para a população masculina de 15 a 69 anos de idade. Pernambuco, 1990 a 2005.**

| Ano             | Faixas etárias |             |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |                 |              |                |             |                |             |                |             |              |             |             |             | Total            |
|-----------------|----------------|-------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|------------------|
|                 | 15 a 19        |             | 20 a 24         |              | 25 a 29         |              | 30 a 34         |              | 35 a 39         |              | 40 a 44         |              | 45 a 49        |             | 50 a 54        |             | 55 a 59        |             | 60 a 64      |             | 65 a 69     |             |                  |
|                 | apvp           | %           | apvp            | %            | apvp            | %            | apvp            | %            | apvp            | %            | apvp            | %            | apvp           | %           | apvp           | %           | apvp           | %           | apvp         | %           | apvp        | %           |                  |
| 1990            | 157,5          | 5,08        | 570,0           | 18,39        | 595,0           | 19,19        | 562,5           | 18,15        | 552,5           | 17,82        | 385,0           | 12,42        | 135,0          | 4,35        | 122,5          | 3,95        | 0,0            | 0,00        | 7,5          | 0,24        | 12,5        | 0,40        | 3.100,0          |
| 1991            | 0,0            | 0,00        | 475,0           | 14,95        | 807,5           | 25,41        | 600,0           | 18,88        | 617,5           | 19,43        | 357,5           | 11,25        | 202,5          | 6,37        | 87,5           | 2,75        | 12,5           | 0,39        | 15,0         | 0,47        | 2,5         | 0,08        | 3.177,5          |
| 1992            | 52,5           | 1,06        | 332,5           | 6,69         | 1.232,5         | 24,81        | 1.612,5         | 32,46        | 975,0           | 19,63        | 522,5           | 10,52        | 112,5          | 2,26        | 87,5           | 1,76        | 25,0           | 0,50        | 15,0         | 0,30        | 0,0         | 0,00        | 4.967,5          |
| 1993            | 315,0          | 3,74        | 855,0           | 10,15        | 2.337,5         | 27,74        | 2.362,5         | 28,04        | 1.397,5         | 16,59        | 632,5           | 7,51         | 202,5          | 2,40        | 227,5          | 2,70        | 62,5           | 0,74        | 30,0         | 0,36        | 2,5         | 0,03        | 8.425,0          |
| 1994            | 105,0          | 1,18        | 1.235,0         | 13,91        | 2.040,0         | 22,98        | 2.625,0         | 29,57        | 1.202,5         | 13,55        | 825,0           | 9,29         | 495,0          | 5,58        | 227,5          | 2,56        | 75,0           | 0,84        | 45,0         | 0,51        | 2,5         | 0,03        | 8.877,5          |
| 1995            | 315,0          | 3,08        | 855,0           | 8,37         | 1.955,0         | 19,14        | 3.112,5         | 30,48        | 2.015,0         | 19,73        | 1.100,0         | 10,77        | 517,5          | 5,07        | 192,5          | 1,88        | 112,5          | 1,10        | 37,5         | 0,37        | 0,0         | 0,00        | 10.212,5         |
| 1996            | 262,5          | 2,55        | 1.092,5         | 10,62        | 2.252,5         | 21,90        | 2.475,0         | 24,06        | 1.950,0         | 18,96        | 1.265,0         | 12,30        | 585,0          | 5,69        | 297,5          | 2,89        | 87,5           | 0,85        | 15,0         | 0,15        | 2,5         | 0,02        | 10.285,0         |
| 1997            | 262,5          | 3,62        | 570,0           | 7,87         | 1.870,0         | 25,81        | 1.462,5         | 20,19        | 1.592,5         | 21,98        | 797,5           | 11,01        | 427,5          | 5,90        | 192,5          | 2,66        | 25,0           | 0,35        | 37,5         | 0,52        | 7,5         | 0,10        | 7.245,0          |
| 1998            | 52,5           | 0,62        | 807,5           | 9,49         | 2.507,5         | 29,46        | 2.100,0         | 24,67        | 1.625,0         | 19,09        | 770,0           | 9,05         | 292,5          | 3,44        | 192,5          | 2,26        | 125,0          | 1,47        | 37,5         | 0,44        | 2,5         | 0,03        | 8.512,5          |
| 1999            | 157,5          | 2,22        | 712,5           | 10,05        | 1.700,0         | 23,98        | 1.687,5         | 23,80        | 1.137,5         | 16,04        | 962,5           | 13,58        | 360,0          | 5,08        | 210,0          | 2,96        | 112,5          | 1,59        | 45,0         | 0,63        | 5,0         | 0,07        | 7.090,0          |
| 2000            | 105,0          | 1,40        | 712,5           | 9,52         | 1.657,5         | 22,14        | 1.837,5         | 24,55        | 1.267,5         | 16,93        | 852,5           | 11,39        | 607,5          | 8,12        | 332,5          | 4,44        | 87,5           | 1,17        | 22,5         | 0,30        | 2,5         | 0,03        | 7.485,0          |
| 2001            | 105,0          | 1,27        | 1.282,5         | 15,53        | 1.700,0         | 20,58        | 1.837,5         | 22,25        | 1.917,5         | 23,21        | 797,5           | 9,65         | 270,0          | 3,27        | 262,5          | 3,18        | 37,5           | 0,45        | 45,0         | 0,54        | 5,0         | 0,06        | 8.260,0          |
| 2002            | 262,5          | 3,02        | 1.140,0         | 13,12        | 1.785,0         | 20,54        | 1.875,0         | 21,58        | 1.657,5         | 19,07        | 1.072,5         | 12,34        | 450,0          | 5,18        | 210,0          | 2,42        | 175,0          | 2,01        | 60,0         | 0,69        | 2,5         | 0,03        | 8.690,0          |
| 2003            | 210,0          | 2,71        | 570,0           | 7,35         | 1.147,5         | 14,79        | 1.650,0         | 21,27        | 1.852,5         | 23,88        | 1.045,0         | 13,47        | 810,0          | 10,44       | 315,0          | 4,06        | 100,0          | 1,29        | 52,5         | 0,68        | 5,0         | 0,06        | 7.757,5          |
| 2004            | 105,0          | 1,33        | 902,5           | 11,40        | 1.487,5         | 18,78        | 1.800,0         | 22,73        | 1.527,5         | 19,29        | 1.017,5         | 12,85        | 585,0          | 7,39        | 350,0          | 4,42        | 112,5          | 1,42        | 30,0         | 0,38        | 2,5         | 0,03        | 7.920,0          |
| 2005            | 52,5           | 0,70        | 617,5           | 8,29         | 1.190,0         | 15,98        | 1.575,0         | 21,15        | 1.527,5         | 20,51        | 1.347,5         | 18,09        | 765,0          | 10,27       | 245,0          | 3,29        | 100,0          | 1,34        | 22,5         | 0,30        | 5,0         | 0,07        | 7.447,5          |
| <b>Total</b>    | <b>2.520,0</b> | <b>2,11</b> | <b>12.730,0</b> | <b>10,66</b> | <b>26.265,0</b> | <b>21,99</b> | <b>29.175,0</b> | <b>24,42</b> | <b>22.815,0</b> | <b>19,10</b> | <b>13.750,0</b> | <b>11,51</b> | <b>6.817,5</b> | <b>5,71</b> | <b>3.552,5</b> | <b>2,97</b> | <b>1.250,0</b> | <b>1,05</b> | <b>517,5</b> | <b>0,43</b> | <b>60,0</b> | <b>0,05</b> | <b>119.452,5</b> |
| <b>Pré-TARV</b> | <b>1.207,5</b> | <b>2,46</b> | <b>5.415,0</b>  | <b>11,04</b> | <b>11.220,0</b> | <b>22,88</b> | <b>13.350,0</b> | <b>27,22</b> | <b>8.710,0</b>  | <b>17,76</b> | <b>5.087,5</b>  | <b>10,37</b> | <b>2.250,0</b> | <b>4,59</b> | <b>1.242,5</b> | <b>2,53</b> | <b>375,0</b>   | <b>0,76</b> | <b>165,0</b> | <b>0,34</b> | <b>22,5</b> | <b>0,05</b> | <b>49.045,0</b>  |
| <b>Pós-TARV</b> | <b>1.312,5</b> | <b>1,86</b> | <b>7.315,0</b>  | <b>10,39</b> | <b>15.045,0</b> | <b>21,37</b> | <b>15.825,0</b> | <b>22,48</b> | <b>14.105,0</b> | <b>20,03</b> | <b>8.662,5</b>  | <b>12,30</b> | <b>4.567,5</b> | <b>6,49</b> | <b>2.310,0</b> | <b>3,28</b> | <b>875,0</b>   | <b>1,24</b> | <b>352,5</b> | <b>0,50</b> | <b>37,5</b> | <b>0,05</b> | <b>70.407,5</b>  |

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.



**Tabela 10. Contribuição proporcional do número de APVP por faixa etária e ano do óbito, para a população feminina de 15 a 69 anos de idade. Pernambuco, 1990 a 2005.**

| Ano             | Faixas etárias |             |                |              |                |              |                 |              |                |              |                |             |                |             |                |             |              |             |              |             |             |             | Total           |
|-----------------|----------------|-------------|----------------|--------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|-------------|----------------|-------------|----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
|                 | 15 a 19        |             | 20 a 24        |              | 25 a 29        |              | 30 a 34         |              | 35 a 39        |              | 40 a 44        |             | 45 a 49        |             | 50 a 54        |             | 55 a 59      |             | 60 a 64      |             | 65 a 69     |             |                 |
|                 | apvp           | %           | apvp           | %            | apvp           | %            | apvp            | %            | apvp           | %            | apvp           | %           | apvp           | %           | apvp           | %           | apvp         | %           | apvp         | %           | apvp        | %           |                 |
| 1990            | 0,0            | 0,00        | 0,0            | 0,00         | 42,5           | 17,71        | 112,5           | 46,88        | 32,5           | 13,54        | 0,0            | 0,00        | 22,5           | 9,38        | 17,5           | 7,29        | 12,5         | 5,21        | 0,0          | 0,00        | 0,0         | 0,00        | 240,0           |
| 1991            | 0,0            | 0,00        | 47,5           | 9,05         | 170,0          | 32,38        | 187,5           | 35,71        | 65,0           | 12,38        | 55,0           | 10,48       | 0,0            | 0,00        | 0,0            | 0,00        | 0,0          | 0,00        | 0,0          | 0,00        | 0,0         | 0,00        | 525,0           |
| 1992            | 0,0            | 0,00        | 95,0           | 14,50        | 0,0            | 0,00         | 225,0           | 34,35        | 195,0          | 29,77        | 82,5           | 12,60       | 45,0           | 6,87        | 0,0            | 0,00        | 12,5         | 1,91        | 0,0          | 0,00        | 0,0         | 0,00        | 655,0           |
| 1993            | 0,0            | 0,00        | 380,0          | 27,69        | 297,5          | 21,68        | 337,5           | 24,59        | 130,0          | 9,47         | 137,5          | 10,02       | 45,0           | 3,28        | 17,5           | 1,28        | 25,0         | 1,82        | 0,0          | 0,00        | 2,5         | 0,18        | 1.372,5         |
| 1994            | 52,5           | 2,60        | 427,5          | 21,16        | 510,0          | 25,25        | 375,0           | 18,56        | 325,0          | 16,09        | 165,0          | 8,17        | 112,5          | 5,57        | 52,5           | 2,60        | 0,0          | 0,00        | 0,0          | 0,00        | 0,0         | 0,00        | 2.020,0         |
| 1995            | 157,5          | 6,75        | 427,5          | 18,33        | 552,5          | 23,69        | 450,0           | 19,29        | 422,5          | 18,11        | 220,0          | 9,43        | 67,5           | 2,89        | 0,0            | 0,00        | 25,0         | 1,07        | 7,5          | 0,32        | 2,5         | 0,11        | 2.332,5         |
| 1996            | 52,5           | 1,76        | 285,0          | 9,55         | 722,5          | 24,20        | 975,0           | 32,66        | 390,0          | 13,07        | 330,0          | 11,06       | 67,5           | 2,26        | 105,0          | 3,52        | 37,5         | 1,26        | 15,0         | 0,50        | 5,0         | 0,17        | 2.985,0         |
| 1997            | 52,5           | 2,26        | 237,5          | 10,24        | 510,0          | 21,98        | 675,0           | 29,09        | 390,0          | 16,81        | 220,0          | 9,48        | 180,0          | 7,76        | 17,5           | 0,75        | 37,5         | 1,62        | 0,0          | 0,00        | 0,0         | 0,00        | 2.320,0         |
| 1998            | 157,5          | 5,00        | 380,0          | 12,05        | 977,5          | 31,01        | 862,5           | 27,36        | 422,5          | 13,40        | 275,0          | 8,72        | 45,0           | 1,43        | 17,5           | 0,56        | 0,0          | 0,00        | 15,0         | 0,48        | 0,0         | 0,00        | 3.152,5         |
| 1999            | 262,5          | 8,53        | 522,5          | 16,98        | 552,5          | 17,95        | 637,5           | 20,71        | 487,5          | 15,84        | 330,0          | 10,72       | 202,5          | 6,58        | 70,0           | 2,27        | 12,5         | 0,41        | 0,0          | 0,00        | 0,0         | 0,00        | 3.077,5         |
| 2000            | 52,5           | 1,56        | 712,5          | 21,11        | 680,0          | 20,15        | 975,0           | 28,89        | 390,0          | 11,56        | 247,5          | 7,33        | 180,0          | 5,33        | 87,5           | 2,59        | 37,5         | 1,11        | 7,5          | 0,22        | 5,0         | 0,15        | 3.375,0         |
| 2001            | 105,0          | 2,77        | 427,5          | 11,28        | 892,5          | 23,55        | 937,5           | 24,74        | 747,5          | 19,72        | 412,5          | 10,88       | 135,0          | 3,56        | 105,0          | 2,77        | 12,5         | 0,33        | 15,0         | 0,40        | 0,0         | 0,00        | 3.790,0         |
| 2002            | 157,5          | 4,20        | 617,5          | 16,48        | 637,5          | 17,01        | 675,0           | 18,01        | 780,0          | 20,81        | 467,5          | 12,47       | 225,0          | 6,00        | 122,5          | 3,27        | 37,5         | 1,00        | 22,5         | 0,60        | 5,0         | 0,13        | 3.747,5         |
| 2003            | 157,5          | 4,19        | 380,0          | 10,10        | 1.105,0        | 29,37        | 900,0           | 23,92        | 552,5          | 14,68        | 220,0          | 5,85        | 270,0          | 7,18        | 87,5           | 2,33        | 75,0         | 1,99        | 15,0         | 0,40        | 0,0         | 0,00        | 3.762,5         |
| 2004            | 52,5           | 1,35        | 285,0          | 7,35         | 680,0          | 17,54        | 1.162,5         | 29,98        | 682,5          | 17,60        | 577,5          | 14,89       | 247,5          | 6,38        | 175,0          | 4,51        | 12,5         | 0,32        | 0,0          | 0,00        | 2,5         | 0,06        | 3.877,5         |
| 2005            | 210,0          | 4,06        | 760,0          | 14,69        | 892,5          | 17,25        | 1.275,0         | 24,65        | 1.007,5        | 19,48        | 467,5          | 9,04        | 315,0          | 6,09        | 157,5          | 3,04        | 62,5         | 1,21        | 22,5         | 0,43        | 2,5         | 0,05        | 5.172,5         |
| <b>Total</b>    | <b>1.470,0</b> | <b>3,47</b> | <b>5.985,0</b> | <b>14,11</b> | <b>9.222,5</b> | <b>21,75</b> | <b>10.762,5</b> | <b>25,38</b> | <b>7.020,0</b> | <b>16,55</b> | <b>4.207,5</b> | <b>9,92</b> | <b>2.160,0</b> | <b>5,09</b> | <b>1.032,5</b> | <b>2,43</b> | <b>400,0</b> | <b>0,94</b> | <b>120,0</b> | <b>0,28</b> | <b>25,0</b> | <b>0,06</b> | <b>42.405,0</b> |
| <b>Pré-TARV</b> | <b>262,5</b>   | <b>2,59</b> | <b>1.662,5</b> | <b>16,41</b> | <b>2.295,0</b> | <b>22,66</b> | <b>2.662,5</b>  | <b>26,28</b> | <b>1.560,0</b> | <b>15,40</b> | <b>990,0</b>   | <b>9,77</b> | <b>360,0</b>   | <b>3,55</b> | <b>192,5</b>   | <b>1,90</b> | <b>112,5</b> | <b>1,11</b> | <b>22,5</b>  | <b>0,22</b> | <b>10,0</b> | <b>0,10</b> | <b>10.130,0</b> |
| <b>Pós-TARV</b> | <b>1.207,5</b> | <b>3,74</b> | <b>4.322,5</b> | <b>13,39</b> | <b>6.927,5</b> | <b>21,46</b> | <b>8.100,0</b>  | <b>25,10</b> | <b>5.460,0</b> | <b>16,92</b> | <b>3.217,5</b> | <b>9,97</b> | <b>1.800,0</b> | <b>5,58</b> | <b>840,0</b>   | <b>2,60</b> | <b>287,5</b> | <b>0,89</b> | <b>97,5</b>  | <b>0,30</b> | <b>15,0</b> | <b>0,05</b> | <b>32.275,0</b> |

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

A tabela 11 apresenta os Anos Potenciais de Vida Perdidos observados e esperados devido a aids, para todo o Estado de Pernambuco segundo ano de óbito e suas relação (observados / esperados) expressa em percentuais.

No total de APVP<sub>-70</sub>, essas diferenças variaram de 19,21% em 1990 para - 40,18% no ano seguinte à introdução da TARV potente (1997), atingindo diferença de -59,37% em 2005. Para o período posterior a introdução da terapia antirretroviral potente - “pós-TARV” (1997 a 2005), ocorreram 51,50% APVP-70 a menos que os esperados para todo o período.

Para os homens, esta diferença entre observados e esperados, variou de 11,89% (1990) e para -42,75% em 1997, com a maior diferença ocorrendo no ano de 2005 (-68,90%). No período “pós-TARV” foi observado 57,26% APVP-70 a menos que os esperados para o período, com uma TVA de 0,35%, aproximando-se da estabilidade, quando comparado com a TVA experimentada no período “pré- TARV” (22,13%).

No sexo feminino, a partir de 1997 foram observadas reduções no número de Anos Potenciais de Vida Perdidos, com percentual de 31,34% dos valores totais observados em relação aos esperados para o período “pré-TARV”, com uma TVA de 10,54%, bem inferiores aos 52,21% ( $p < 0,01$ ) encontrados para o período “pré- TARV”.

Além das reduções nas taxas de variação anual, é importante observar as quedas no número de APVP<sub>-70</sub> que já ocorriam no ano subsequente à introdução da TARV potente, representando 29,55% (10.285 para 7.245) no sexo masculino e de 22,27% (2985 para 2320) no sexo feminino.

Análise dos Anos Potenciais de Vida Perdidos por aids mostrou que mesmo tendo oscilações na diferença entre valores observados e esperados no período de 1990 a 1996, a partir de 1997 foi apresentada redução estatisticamente significativa na diferença entre observados e esperados para o total e para os sexos masculino e feminino.

Tabela 11 - Anos Potenciais de Vida Perdidos observados e esperados de aids, segundo sexo e ano de óbito. Pernambuco, 1990 a 2005.

| Ano do óbito    | Observados     |               |                | Esperados      |               |                | (Obs-Esp/Esp)*100 <sup>1</sup> |               |               |
|-----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|--------------------------------|---------------|---------------|
|                 | Masculino      | Feminino      | Total          | Masculino      | Feminino      | Total          | Masculino                      | Feminino      | Total         |
| 1990            | 3.100,0        | 240,0         | 3.340,0        | 2.770,5        | 31,3          | 2.801,8        | 11,89                          | —             | 19,21         |
| 1991            | 3.177,5        | 525,0         | 3.702,5        | 4.182,5        | 503,2         | 4.685,7        | -24,03                         | 4,33          | -20,98        |
| 1992            | 4.967,5        | 655,0         | 5.622,5        | 5.594,5        | 975,2         | 6.569,6        | -11,21                         | -32,83        | -14,42        |
| 1993            | 8.425,0        | 1.372,5       | 9.797,5        | 7.006,4        | 1.447,1       | 8.453,6        | 20,25                          | -5,16         | 15,90         |
| 1994            | 8.877,5        | 2.020,0       | 10.897,5       | 8.418,4        | 1.919,1       | 10.337,5       | 5,45                           | 5,26          | 5,42          |
| 1995            | 10.212,5       | 2.332,5       | 12.545,0       | 9.830,4        | 2.391,1       | 12.221,4       | 3,89                           | -2,45         | 2,65          |
| 1996            | 10.285,0       | 2.985,0       | 13.270,0       | 11.242,3       | 2.863,0       | 14.105,4       | -8,52                          | 4,26          | -5,92         |
| 1997            | 7.245,0        | 2.320,0       | 9.565,0        | 12.654,3       | 3.335,0       | 15.989,3       | -42,75                         | -30,43        | -40,18        |
| 1998            | 8.512,5        | 3.152,5       | 11.665,0       | 14.066,3       | 3.807,0       | 17.873,2       | -39,48                         | -17,19        | -34,73        |
| 1999            | 7.090,0        | 3.077,5       | 10.167,5       | 15.478,2       | 4.278,9       | 19.757,1       | -54,19                         | -28,08        | -48,54        |
| 2000            | 7.485,0        | 3.375,0       | 10.860,0       | 16.890,2       | 4.750,9       | 21.641,1       | -55,68                         | -28,96        | -49,82        |
| 2001            | 8.260,0        | 3.790,0       | 12.050,0       | 18.302,1       | 5.222,9       | 23.525,0       | -54,87                         | -27,43        | -48,78        |
| 2002            | 8.690,0        | 3.747,5       | 12.437,5       | 19.714,1       | 5.694,8       | 25.408,9       | -55,92                         | -34,19        | -51,05        |
| 2003            | 7.757,5        | 3.762,5       | 11.520,0       | 21.126,1       | 6.166,8       | 27.292,9       | -63,28                         | -38,99        | -57,79        |
| 2004            | 7.920,0        | 3.877,5       | 11.797,5       | 22.538,0       | 6.638,8       | 29.176,8       | -64,86                         | -41,59        | -59,57        |
| 2005            | 7.447,5        | 5.172,5       | 12.620,0       | 23.950,0       | 7.110,7       | 31.060,7       | -68,90                         | -27,26        | -59,37        |
| <b>Pré-TARV</b> | <b>49.045</b>  | <b>10.130</b> | <b>59.175</b>  | <b>—</b>       | <b>—</b>      | <b>—</b>       | <b>—</b>                       | <b>—</b>      | <b>—</b>      |
| <b>Pós-TARV</b> | <b>70.408</b>  | <b>32.275</b> | <b>102.683</b> | <b>164.719</b> | <b>47.006</b> | <b>211.725</b> | <b>-57,26</b>                  | <b>-31,34</b> | <b>-51,50</b> |
| <b>Total</b>    | <b>119.453</b> | <b>42.405</b> | <b>161.858</b> | <b>164.719</b> | <b>47.006</b> | <b>211.725</b> | <b>-27,48</b>                  | <b>-9,79</b>  | <b>-23,55</b> |

\*\* Estatística p-valor <0,001

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

Os APVP<sub>70</sub> para a aids e agravos selecionados, contemplados por importantes causas de morte em homens e mulheres são apresentados na Tabela 12.

Nos homens, no ano de 1990, dentre as causas selecionadas, os APVP<sub>70</sub> decorrente da aids superaram apenas os óbitos por neoplasias da próstata. No ano de 2005, os APVP<sub>70</sub> decorrente da aids sofreram um incremento 140% superando a dos homicídios, passando de 3.100, em 1990, para 7.448, em 2005. A aids, além de ter obtido maior incremento no período, passou também a superar o número de APVP<sub>70</sub> de agravos como o diabetes mellitus (Tabela 12).

**Tabela 12 - Anos Potenciais de Vida Perdidos (valores absolutos e coeficiente) por aids e demais causas selecionadas. Estado de Pernambuco, 1990 e 2005.**

| Causas                     | 1990           |       |              |       | 2005           |       |              |       |
|----------------------------|----------------|-------|--------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|
|                            | Masculino      |       | Feminino     |       | Masculino      |       | Feminino     |       |
|                            | Nº             | cAPVP | Nº           | cAPVP | Nº             | cAPVP | Nº           | cAPVP |
| aids                       | 3.100          | 1,57  | 240          | 0,11  | 7.448          | 2,87  | 5.173        | 1,81  |
| Homicídios                 | 91.683         | 46,48 | 7.155        | 3,25  | 160.035        | 61,65 | 9.383        | 3,28  |
| Doenças Cerebrovasculares  | 11.283         | 5,72  | 10.760       | 4,88  | 12.863         | 4,96  | 12.475       | 4,36  |
| Diabetes Mellitus          | 3.665          | 1,86  | 4.178        | 1,89  | 6.873          | 2,65  | 7.638        | 2,67  |
| Infarto Agudo do Miocárdio | 10.070         | 5,11  | 5.120        | 2,32  | 19.700         | 7,59  | 11.693       | 4,09  |
| Neoplasias                 |                |       |              |       |                |       |              |       |
| Prostata                   | 405            | 0,21  | —            |       | 625            | 0,24  | —            |       |
| Útero                      | —              |       | 2.205        | 0,02  | —              |       | 5.948        | 0,11  |
| <b>Total de Causas</b>     | <b>Nº</b>      |       | <b>cAPVP</b> |       | <b>Nº</b>      |       | <b>cAPVP</b> |       |
|                            | <b>461.080</b> |       | <b>2,08</b>  |       | <b>564.643</b> |       | <b>1,98</b>  |       |

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

Para as mulheres, no ano de 1990 a aids foi a última causa quando analisados os APVP-70 de causas selecionadas. Para o ano de 2005, não houve alteração do cenário quanto aos anos de vida perdidos, no entanto os APVP-70 por aids (5.173) se aproximou dos observados para o câncer do colo do útero (5.948) e diabetes mellitus (7.638). Esta aproximação em valores absolutos foi resultado de um incremento de mais de 2.000% no número de anos de vida perdidos, passando de 240, em 1990, para 5.173 em 2005.

A distribuição proporcional (DP) e a Distribuição proporcional considerando a idade do óbito (wDP), mostrou a magnitude da mortalidade por aids sobre as demais causas, levando-se em consideração o número de anos potenciais de vida perdidos.

No sexo masculino, as causas de óbito como Doenças cardiovasculares, Diabetes Mellitus, Infarto agudo do miocárdio e Neoplasia maligna de próstata, mostraram redução da proporção de óbitos em relação ao total de causas, quando observado o indicador wDP. Para todas as causas selecionadas, foi observada redução estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ) na relação DP→wDP, como apresentada na tabela 13.

**Tabela 13 - Distribuição proporcionalconvencional (DP) e distribuição proporcional considerando a idade do óbito (wDP), no sexo masculino, para causas selecionadas da CID-9 e CID-10. Pernambuco, 1990 a 2005.**

| Ano  | aids  |       | Homicídios |        | Doença CV |       | Diab. Mellitus |       | Infarto AM |       | CA Próstata |       | Total  |        |
|------|-------|-------|------------|--------|-----------|-------|----------------|-------|------------|-------|-------------|-------|--------|--------|
|      | DP    | wDP   | DP         | wDP    | DP        | wDP   | DP             | wDP   | DP         | wDP   | DP          | wDP   | DP     | wDP    |
| 1990 | 0,697 | 1,030 | 17,852     | 30,477 | 6,045     | 3,750 | 1,988          | 1,218 | 4,650      | 2,969 | 0,386       | 0,135 | 100,00 | 106,80 |
| 1991 | 0,718 | 1,077 | 18,937     | 32,243 | 6,315     | 3,878 | 1,815          | 1,171 | 4,969      | 3,092 | 0,401       | 0,103 | 100,00 | 107,49 |
| 1992 | 1,161 | 1,807 | 16,112     | 27,171 | 6,794     | 3,950 | 1,769          | 1,048 | 5,016      | 3,207 | 0,381       | 0,161 | 100,00 | 102,19 |
| 1993 | 1,754 | 2,760 | 17,813     | 30,550 | 6,717     | 4,094 | 1,776          | 1,061 | 5,446      | 3,451 | 0,358       | 0,101 | 100,00 | 104,91 |
| 1994 | 1,963 | 2,993 | 17,286     | 30,264 | 6,304     | 3,842 | 2,031          | 1,274 | 5,920      | 3,750 | 0,579       | 0,205 | 100,00 | 105,89 |
| 1995 | 2,232 | 3,372 | 17,466     | 30,047 | 6,070     | 3,572 | 2,085          | 1,303 | 6,792      | 4,394 | 0,648       | 0,213 | 100,00 | 106,91 |
| 1996 | 2,152 | 3,242 | 18,737     | 32,431 | 5,971     | 3,665 | 2,089          | 1,229 | 5,964      | 3,764 | 0,499       | 0,158 | 100,00 | 108,34 |
| 1997 | 1,434 | 2,136 | 21,979     | 39,008 | 5,908     | 3,628 | 2,072          | 1,185 | 6,335      | 4,065 | 0,474       | 0,165 | 100,00 | 111,55 |
| 1998 | 1,534 | 2,332 | 24,427     | 43,985 | 6,150     | 4,056 | 2,029          | 1,293 | 6,406      | 4,297 | 0,520       | 0,166 | 100,00 | 113,19 |
| 1999 | 1,345 | 1,961 | 23,712     | 42,373 | 5,351     | 3,230 | 2,685          | 1,630 | 6,702      | 4,128 | 0,451       | 0,124 | 100,00 | 110,82 |
| 2000 | 1,384 | 2,002 | 23,089     | 41,556 | 5,405     | 3,237 | 2,727          | 1,673 | 5,638      | 3,561 | 0,525       | 0,159 | 100,00 | 112,01 |
| 2001 | 1,445 | 2,192 | 25,295     | 45,780 | 5,566     | 3,196 | 2,937          | 1,744 | 6,584      | 4,117 | 0,409       | 0,137 | 100,00 | 112,75 |
| 2002 | 1,596 | 2,337 | 23,944     | 43,208 | 5,454     | 3,327 | 2,634          | 1,556 | 6,443      | 3,980 | 0,552       | 0,176 | 100,00 | 112,03 |
| 2003 | 1,509 | 2,073 | 24,674     | 44,316 | 5,778     | 3,412 | 2,844          | 1,489 | 7,161      | 4,378 | 0,495       | 0,146 | 100,00 | 110,79 |
| 2004 | 1,459 | 2,088 | 22,193     | 40,306 | 5,241     | 3,085 | 3,406          | 1,938 | 8,341      | 4,956 | 0,635       | 0,199 | 100,00 | 108,94 |
| 2005 | 1,433 | 1,985 | 23,396     | 42,657 | 6,036     | 3,428 | 3,420          | 1,832 | 7,588      | 4,826 | 0,642       | 0,167 | 100,00 | 110,29 |

Obs.: Quando calculado, uma diferença no terceiro decimal pode acontecer por causa de arredondamento dependente.

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

Para os óbitos decorrentes da aids e de homicídios, observou-se incremento estatisticamente significante ( $p < 0,01$ ) na relação DP  $\rightarrow$  wDP. O incremento foi decorrente do peso dos anos potenciais de vida perdidos por cada indivíduo, uma vez que a idade média de óbito foi inferior a das demais causas selecionadas.

Todas as causas, experimentaram incremento ou decréscimo estatisticamente significante da DP e da wDP de 1990 para 2005 ( $p < 0,001$ ), exceto os decorrentes de Infarto agudo do miocárdio ( $p < 0,083$ ), com variação igual a 63,18% para DP e de 62,52% para o wDP. É importante ressaltar que a distribuição proporcional, bem como da wDP de Doenças Cardiovasculares, reduziram a sua participação no total de óbitos do sexo masculino, passando de aproximadamente 6,05%, em 1990, para 6,04%, em 2005, resultando em uma redução de 0,138% na DP. Para o wDP, resultou-se em uma redução percentual maior (8,59%), correspondendo a aproximadamente 3,75%, em 1990, e 3,43%, em 2005.

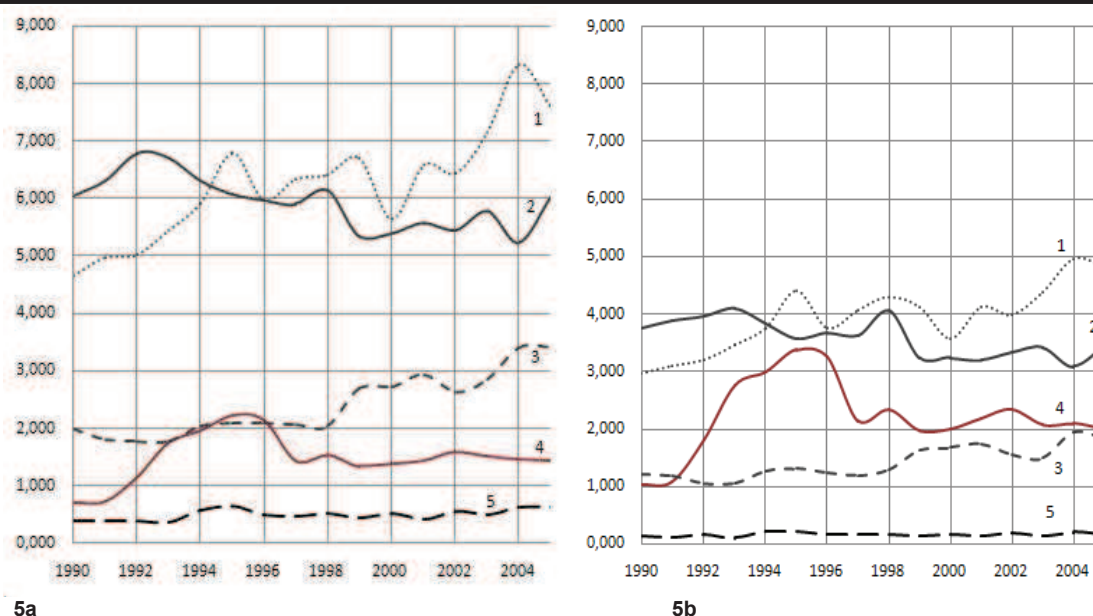
Foi observado que as causas de óbitos que apresentaram maiores APVP-70 ou que tiveram idade média de óbito menores, demonstraram relação



inversa na relação entre DP e incremento do wDP (ex.: Diabetes Mellitus, CA Próstata, etc). Contudo, aqueles agravos que possuíram características diferentes das apresentadas acima, mostraram incremento da para a wDP (ex.: homicídios e os próprios óbitos por aids).

Com o objetivo de realizar comparações da evolução temporal da DP e wDP dos valores descritos na tabela 13 para as causas selecionadas, a figura 8 utiliza a mesma escala, para os óbitos ocorridos entre 1990 a 2005.

**Figura 8 - Distribuição Proporcional-DP (5a), e Distribuição Proporcional considerando a idade do óbito – wDP (5b) na população masculina do Estado de Pernambuco, 1990 – 2005, para causas de óbito selecionadas a partir da CID-9 e CID-10, excluídos os por homicídios, para efeito de comparação.**



1-Infarto Agudo do Miocárdio (CID-IX); 2-Doenças Cerebrovasculares (CID-IX); 3-Diabetes Mellitus (CID- IV); 4-aids (CID-I); 5- Neoplasia Maligna de Próstata (CID-III).

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

Na Figura 8 é possível observar a redução da DP e wDP dos óbitos por aids no período seguinte a introdução da TARV potente e manutenção desses valores para o restante do período com discretas oscilações.

Nas mulheres, algumas causas selecionadas de óbito (Doenças cardiovasculares, Diabetes Mellitus e Infarto agudo do miocárdio) mostraram redução estatisticamente significante da proporção de óbitos em relação ao total de causas, quando observado o indicador wDP – relação DP→ wDP ( $p < 0,001$ ).

Uma relação de manutenção entre o indicador DP e wDP dos óbitos

por Neoplasia maligna de útero foi observada para todo o período, não obtendo redução estatisticamente significativa ( $p=0,093$ ). Essa relação de não diferença entre as médias de DP e wDP ocorreu devido a distribuição dos óbitos ocorrerem de forma semelhantes entre as faixas etárias de 30-34; 35-39; 40-44; 45-49; 50-54; 55-59; 60-64 e 65-69 a 69 anos de idade Tabela 13).

Declínios devido à neoplasia (próstata e de colo do útero) foram significativamente diferentes ( $p<0,001$ ) entre os homens e mulheres, com diferença de aproximadamente 20% entre homens e essencialmente nenhuma mudança entre mulheres.

**Tabela 14 - Distribuição proporcional convencional (DP) e distribuição proporcional considerando a idade do óbito (wDP), no sexo feminino, para causas selecionadas da CID-9 e CID-10. Pernambuco, 1990 a 2005.**

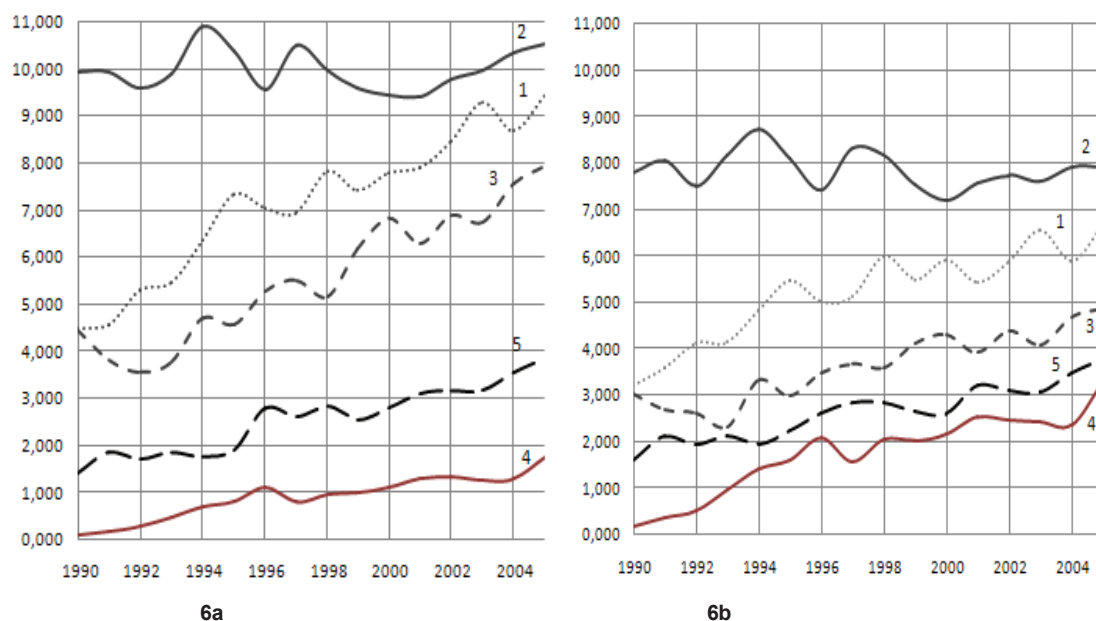
| Ano  | aids  |       | Homicídios |       | Doença CV |       | Diab. Mellitus |       | Infarto AM |       | CA Útero |       | Total  |       |
|------|-------|-------|------------|-------|-----------|-------|----------------|-------|------------|-------|----------|-------|--------|-------|
|      | DP    | wDP   | DP         | wDP   | DP        | wDP   | DP             | wDP   | DP         | wDP   | DP       | wDP   | DP     | wDP   |
| 1990 | 0,103 | 0,174 | 2,420      | 5,190 | 9,939     | 7,805 | 4,442          | 3,030 | 4,480      | 3,239 | 1,416    | 1,600 | 100,00 | 1,014 |
| 1991 | 0,183 | 0,387 | 2,654      | 5,456 | 9,935     | 8,050 | 3,830          | 2,683 | 4,575      | 3,609 | 1,869    | 2,123 | 100,00 | 1,039 |
| 1992 | 0,277 | 0,511 | 1,911      | 4,100 | 9,583     | 7,514 | 3,573          | 2,618 | 5,304      | 4,137 | 1,717    | 1,939 | 100,00 | 1,013 |
| 1993 | 0,484 | 0,960 | 2,372      | 4,948 | 9,909     | 8,182 | 3,775          | 2,326 | 5,464      | 4,145 | 1,863    | 2,127 | 100,00 | 0,989 |
| 1994 | 0,699 | 1,420 | 2,033      | 4,285 | 10,889    | 8,734 | 4,715          | 3,345 | 6,374      | 4,823 | 1,771    | 1,968 | 100,00 | 1,001 |
| 1995 | 0,802 | 1,622 | 2,295      | 4,881 | 10,391    | 8,097 | 4,579          | 2,999 | 7,355      | 5,486 | 1,925    | 2,249 | 100,00 | 1,002 |
| 1996 | 1,119 | 2,091 | 2,611      | 5,159 | 9,561     | 7,420 | 5,284          | 3,487 | 7,062      | 5,030 | 2,797    | 2,639 | 100,00 | 0,994 |
| 1997 | 0,814 | 1,564 | 2,537      | 5,195 | 10,506    | 8,320 | 5,516          | 3,679 | 6,952      | 5,122 | 2,633    | 2,838 | 100,00 | 0,975 |
| 1998 | 0,985 | 2,057 | 2,815      | 5,918 | 9,950     | 8,160 | 5,155          | 3,598 | 7,842      | 6,003 | 2,838    | 2,841 | 100,00 | 1,007 |
| 1999 | 1,025 | 2,043 | 2,816      | 6,115 | 9,602     | 7,532 | 6,173          | 4,122 | 7,422      | 5,500 | 2,568    | 2,672 | 100,00 | 0,976 |
| 2000 | 1,114 | 2,161 | 3,137      | 6,878 | 9,445     | 7,216 | 6,831          | 4,312 | 7,774      | 5,917 | 2,796    | 2,610 | 100,00 | 0,979 |
| 2001 | 1,304 | 2,531 | 2,928      | 6,333 | 9,412     | 7,560 | 6,294          | 3,922 | 7,907      | 5,432 | 3,118    | 3,218 | 100,00 | 0,975 |
| 2002 | 1,341 | 2,461 | 2,693      | 5,637 | 9,781     | 7,739 | 6,878          | 4,397 | 8,464      | 5,892 | 3,183    | 3,099 | 100,00 | 0,957 |
| 2003 | 1,269 | 2,424 | 2,768      | 6,025 | 9,973     | 7,607 | 6,736          | 4,084 | 9,309      | 6,579 | 3,179    | 3,083 | 100,00 | 0,948 |
| 2004 | 1,291 | 2,371 | 2,680      | 5,853 | 10,353    | 7,930 | 7,553          | 4,690 | 8,692      | 5,905 | 3,570    | 3,502 | 100,00 | 0,945 |
| 2005 | 1,749 | 3,289 | 2,833      | 5,967 | 10,542    | 7,933 | 7,957          | 4,857 | 9,436      | 6,671 | 3,849    | 3,782 | 100,00 | 0,959 |

Obs.: Quando calculado, uma diferença no terceiro decimal pode acontecer por causa de arredondamento dependente.

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

No entanto, como observado para o número de óbitos por aids e APVP<sub>-70</sub> no sexo feminino, a DP e wDP, experimentam reduções apenas no ano de 1996 para 1997, mantendo tendência de crescimento de todos os indicadores para o período estudado (Figura 9).

**Figura 9 - Distribuição Proporcional-DP (6a), e Distribuição Proporcional considerando a idade do óbito – wDP (6b) na população feminina do Estado de Pernambuco, 1990 – 2005, para causas de óbito selecionadas, a partir da CID-9 e CID-10, excluídos os por homicídios, para efeito de comparação.**



1-Infarto Agudo do Miocárdio (CID-IX); 2-Doenças Cerebrovasculares (CID-IX); 3-Diabetes Mellitus (CID-IV); 4-aids (CID-I); 5- Neoplasia Maligna de Útero (CID-III).

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.



### 6.3 Causas associadas de óbitos por aids

#### 6.3.1 Análise descritiva

No período de 1999 a 2005 acumulou-se um total de 2.498 óbitos onde a aids foi mencionada como causa básica, quando correram 1.704 no sexo masculino e 794 no sexo feminino (Tabela 15).

Para os óbitos por aids ocorridos nesse período, observou-se que o número médio de menções de causas associadas por declaração de óbito (exceto a aids) foi de 2,11 (menções/óbitos declarados) para todas as causas que apareceram nas linhas A,B,C e D das declarações de óbito, desagrupadas e retiradas as duplicidades. Quando incluída a aids com causa declaradas nas linhas A,B,C e D, essa razão sobe para 3,38 menções por DO.

Para a análise por DO segundo sexo, não foram observadas diferenças significantes ( $p=0,36$ ) entre menções (exceto aids) em homens (1,73) e mulheres (1,83). Quando incluída as rubricas B20 a B24, estes valores passam para 2,86 (homens) e 2,98 (mulheres), com  $p=0,292$ .

A tabela 15 lista os 29 principais agrupamentos de doenças associadas à morte por aids no Estado de Pernambuco no período de 1999 e 2005, o número de vezes e os respectivos percentuais que essas doenças foram mencionadas nas declarações de óbito. Os percentuais são apresentados a partir do número de óbitos ocorridos no sexo masculino, feminino e total, partindo do princípio que cada óbito pode conter mais de uma causa associada. Em sua última coluna, é apresentada a variação percentual de menções de cada doença.

A apresentação é feita segundo ordem decrescente das porcentagens. Destaca-se para o total de menções nas declarações de óbito, agravos que tiveram maior participação nas causas associadas, como a Insuficiência respiratória (36,43%); demais doenças do aparelho respiratório (faringite, bronquite, infecções agudas das vias aéreas superiores, entre outras) com 30,74% de menções; septicemias (22,06%), tuberculose (14,13%), doenças do sangue e órgãos (8,57%), toxoplasmose (8,53%), desnutrição (8,33%) e pneumonias (7,97%).

O grupo relacionado às doenças do aparelho respiratório foi a principal causa associada de morte. Os agravos como as pneumonias (199), insuficiência respiratória (910) e outros agravos do aparelho respiratório (768), apresentaram-se em 75,14% (1.877/2.948) das menções de causas associadas.

**Tabela 15 - Número, percentagem e variação percentual de causas associadas de óbitos devido a aids, segundo sexo, em Pernambuco entre os anos de 1999 e 2005.**

| Causas associadas de morte                                    | Sexo                            |             |              |             | Total        |             | % Variação |           |
|---|---------------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|-----------|
|   | Homens                          |             | Mulheres     |             |              |             |            |           |
|   | №                               | %           | №            | %           | №            | %           | Homens     | Mulheres  |
| Insuficiência respiratória (J96)                              | 626                             | 36,74       | 284          | 35,77       | 910          | 36,43       | 16,89      | 40,84     |
| Restante doen ap respir (J00-J11, J20-J68, J70-J82, J95, J98) | 524                             | 30,75       | 244          | 30,73       | 768          | 30,74       | 26,69      | -4,88     |
| Restante sintomas, sinais e achados (R00-R63, R68-R99)        | 461                             | 27,05       | 170          | 21,41       | 631          | 25,26       | 208,36     | 63,19     |
| Septcemias(A40-A41)   | 359                             | 21,07       | 192          | 24,18       | 551          | 22,06       | 136,68     | 185,35    |
| Tuberculose (A15 - A19, B90)                                  | 236                             | 13,85       | 117          | 14,74       | 353          | 14,13       | 246,01     | 72,62     |
| Doenças do sangue e órgãos.(D50-D89)                          | 149                             | 8,74        | 65           | 8,19        | 214          | 8,57        | -9,50      | 205,16    |
| Toxoplasmose (B58)  | 152                             | 8,92        | 61           | 7,68        | 213          | 8,53        | 53,84      | 10,97     |
| Desnutrição (E40-E46)   | 143                             | 8,39        | 65           | 8,19        | 208          | 8,33        | -50,23     | 88,65     |
| Pneumonias (J12-J18, J69)                                     | 135                             | 7,92        | 64           | 8,06        | 199          | 7,97        | -46,77     | 621,29    |
| Diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presum (A09)   | 141                             | 8,27        | 53           | 6,68        | 194          | 7,77        | 27,76      | 10,97     |
| Transt. hidroeletról, ácido-bás e metab (E00-E35; E68-E89)    | 110                             | 6,46        | 55           | 6,93        | 165          | 6,61        | 126,24     | -20,74    |
| Insuficiência renal (N17-N19)                                 | 93                              | 5,46        | 43           | 5,42        | 136          | 5,44        | -9,50      | 399,35    |
| Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)                    | 79                              | 4,64        | 42           | 5,29        | 121          | 4,84        | 68,06      | 38,71     |
| Restante das doenças do ap digestivo (K00-K66, K80-K92)       | 84                              | 4,93        | 34           | 4,28        | 118          | 4,72        | 277,07     | -55,61    |
| Restante das doenças infecciosas e parasitárias <sup>2</sup>  | 79                              | 4,64        | 28           | 3,53        | 107          | 4,28        | -42,41     | 94,19     |
| Restante das causas associadas de morte                       | 58                              | 3,40        | 26           | 3,27        | 84           | 3,36        | 442,98     | 177,42    |
| Pneumocistose (B59)   | 59                              | 3,46        | 20           | 2,52        | 79           | 3,16        | 284,61     | -7,53     |
| Doenças do fígado (K70-K77)                                   | 54                              | 3,17        | 20           | 2,52        | 74           | 2,96        | -35,36     | -72,26    |
| Doenças inflamatórias do sist nerv central (G00-G09)          | 41                              | 2,41        | 28           | 3,53        | 69           | 2,76        | -9,50      | 10,97     |
| Candidíase (B37)  | 39                              | 2,29        | 24           | 3,02        | 63           | 2,52        | 126,24     | 288,39    |
| Neoplasias resultantes da SIDA (C46, C81-C96)                 | 46                              | 2,70        | 9            | 1,13        | 55           | 2,20        | 533,47     | -44,52    |
| Caquexia (R64)  | 41                              | 2,41        | 12           | 1,51        | 53           | 2,12        | 171,49     | -30,65    |
| Restante das neoplasias (C00-C45, C47-C80, C97, D00-D48)      | 31                              | 1,82        | 13           | 1,64        | 44           | 1,76        | -39,67     | -16,77    |
| Transt mentais devidos uso subst psicoativa (F10-F19)         | 34                              | 2,00        | 9            | 1,13        | 43           | 1,72        | -9,50      | -44,52    |
| Outros transtornos do encéfalo (G93)                          | 20                              | 1,17        | 11           | 1,39        | 31           | 1,24        | -9,50      | —         |
| Restante das doenças do sist nervoso (G10-G92, G95-G98)       | 12                              | 0,70        | 6            | 0,76        | 18           | 0,72        | —          | —         |
| Afecções necróticas e out doenças da pleura (J85-J94)         | 15                              | 0,88        | 2            | 0,25        | 17           | 0,68        | —          | —         |
| Criptococose (B45)  | 13                              | 0,76        | 3            | 0,38        | 16           | 0,64        | —          | —         |
| Doença por citomegalovírus (B25)                              | 12                              | 0,70        | 4            | 0,50        | 16           | 0,64        | 261,98     | —         |
| Outras doenças pulmonares intersticiais (J84)                 | 1                               | 0,06        | 4            | 0,50        | 5            | 0,20        | —          | —         |
| <b>Total</b>  | <b>3.847</b>                    | <b>NC</b>   | <b>1.708</b> | <b>NC</b>   | <b>5.555</b> | <b>NC</b>   | <b>NC</b>  | <b>NC</b> |
| <b>Menções de aids na DO (B20-B24)</b>                        | <b>1.926</b>                    | <b>—</b>    | <b>882</b>   | <b>—</b>    | <b>2.808</b> | <b>—</b>    | <b>—</b>   | <b>—</b>  |
| <b>Número de óbitos</b>                                       | <b>1.704</b>                    | <b>—</b>    | <b>794</b>   | <b>—</b>    | <b>2.498</b> | <b>—</b>    | <b>—</b>   | <b>—</b>  |
| <b>Razão</b>  | <b>Incluindo aids (B20-B24)</b> | <b>2,86</b> | <b>—</b>     | <b>2,98</b> | <b>—</b>     | <b>3,38</b> | <b>—</b>   | <b>—</b>  |
| <b>(óbitos/menções)</b>                                       | <b>Exceto aids (B20-B24)</b>    | <b>1,73</b> | <b>—</b>     | <b>1,83</b> | <b>—</b>     | <b>2,11</b> | <b>—</b>   | <b>—</b>  |

\*Rubricas e códigos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, Décima Revisão.

<sup>2</sup>(A00-A08, A20-A39, A42-B19, B26-B36, B38-B44, B46-B57, B60-B89, B91-B99).

% = percentagens calculadas em relação ao número de óbitos. NC=não calculada.

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

As doenças infecciosas e parasitárias que incluem também algumas doenças oportunistas foram mencionadas em 55,64% (1.390/2.948) das DO e representam o segundo principal grupo de agravos associados ao óbito por aids. Dentre essas causas estão as Septicemias (551), Tuberculose (353),

Toxoplasmose (213), Diarréias e gastroenterites (194) e Pneumocistose (79), que inclui as pneumonias registradas a partir da infecção por *Pneumocystis carinii*.

Afecções que foram agrupadas no grupo de sintomas, sinais e achados mal definidos (Sintomas e sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte), tiveram participação em 30,74%, o que corresponde a 768 menções em declarações de óbito.

Agravos que participam do processo de perda de massa muscular (Emaciação) corresponderam a 18,41% (460/2.498). Desagrupadas as causas relacionadas com o processo de emaciação, a desnutrição protéica-calórica foi identificada como causa associada de 45,22% (208/460), seguida da diarreia 43,26% (199/460) e caquexia 11,52% (53/460).

As Neoplasias resultantes da aids foram responsáveis por 2,20% (55/2.948) do total de menções, que foi composta por 41% de menções de Sarcoma de Kaposi (23/55), 49% por Linfoma não Hodgkin (27/55) e 9% de outras menções como outros tipos de linfoma não-Hodgkin, neoplasias malignas dos plasmócitos e Leucemia linfóide (5/55).

É importante considerar as causas associadas e classificadas como crônicas, responderam por 21,62% do total das menções em declarações de óbito, que incluíram os transtornos hidroeletrólíticos e metabólicos aparecendo em 165 declarações (6,61%), insuficiência renal 5,44% (136), doenças do aparelho circulatório 4,84% (121), doenças do fígado 2,96% (74) e restante das neoplasias 1,76% (44).

No grupo das doenças relacionadas aos transtornos hidroeletrólíticos e metabólicos, o Diabetes Mellitus (E14), foi mencionado 28 vezes, correspondendo a 16,96% (28/165) e a apenas 0,72% do total de causas. O restante das neoplasias malignas não ligadas a aids, corresponderam a 1,76% das menções (44/2.498).

### 6.3.2 Análise de tendência

A análise de tendência, comparando-se o primeiro ano em que as causas associadas de óbitos foram inseridas no banco de mortalidade no Estado

Pernambuco (1999) com o último ano em estudo (2005), houve redução de algumas causas associadas (Tabela 15). Decaiu de 6,23% para 5,29% para desnutrição; de 8,85% a 5,29% para a diarreia e gastroenterites de origem infecciosa; de 5,25% a 2,77% para demais doenças do aparelho digestivo; de 5,25% a 4,28% para o restante das doenças infecciosas e parasitárias; de 3,93% a 2,27% para candidíase e de 4,26% a 2,77% para caquexia.

As tabelas 16, 17 e 18 mostram o número e a distribuição percentual de causas associadas a aids para cada ano, por sua vez, apresentam as estimativas de inclinação (beta) obtidas através da regressão linear para cada condição, tanto de forma global, quanto para a variável sexo.

Observou-se tendência de redução global (inclinação negativa), na percentagem em algumas causas associadas de óbito sendo as maiores quedas observadas para desnutrição (beta= -0,394), diarreia e gastroenterite de origem infecciosa (beta= -0,346) e caquexia (beta= -0,290), as menores para restante das doenças do sistema nervoso (beta= -0,076) e afecções necróticas e outras doenças da pleura (beta= -0,041), no entanto não obtiveram redução estatisticamente significativa (tabela 16).

O único agravo que experimentou tendência de redução estatisticamente significativa foi composto pelo restante das doenças infecciosas e parasitárias, com beta= -0,274 (p=0,046) (Tabela 16).

Tendências de incremento estatisticamente significativa (p<0,05), foram observados no percentual global de algumas doenças associadas (inclinação ascendente), sendo os maiores aumentos para as septicemias (beta= 2,446), tuberculose (beta= 2,122) e demais doenças do aparelho respiratório (beta= 1,009) e as menores observadas para insuficiência renal (beta= 0,817), doenças do fígado (beta= 0,613) e criptococose (beta= 0,277). Essa propensão também foi encontrada na análise de tendência para o sexo masculino, havendo algumas particularidades entre as condições associadas.

No sexo masculino foi observado redução estatisticamente significantes (p<0,05), com iniciação ascendente da reta (beta) para os agravos como diarreia e gastroenterite de origem infecciosa (beta= -0,609), demais doenças infecciosas e parasitárias (beta= -0,457) e caquexia (beta= -0,416) (Tabela 17).

A tendência de incremento estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) foi observada para alguns agravos como, septicemias ( $\beta = 2,676$ ), tuberculose ( $\beta = 2,644$ ), demais doenças do aparelho respiratório ( $\beta = 2,312$ ) e as menores para insuficiência renal ( $\beta = 0,993$ ) e criptococose ( $\beta = 0,368$ ).

Para o sexo feminino, não foi observada redução estatisticamente significativa para as causas associadas no período estudado. Apenas para os agravos também relacionados na análise global e no sexo masculino, observou-se incremento estatisticamente significativo, como: toxoplasmose ( $\beta = 1,775$ ); pneumonias ( $\beta = 1,418$ ) e tuberculose ( $\beta = 1,162$ ).

Um agravo que não obteve significância estatística na análise global e do sexo masculino, o transtorno mental devido ao uso de substâncias psicoativas, ainda que em menor participação, experimentou incremento estatisticamente significativo, relacionado aos óbitos por aids, com  $\beta = 0,392$  ( $p < 0,05$ ), no sexo feminino.



Tabela 16 - Número e percentagem de causas associadas de óbitos devido a aids, para ambos os sexos, segundo ano de óbito. Pernambuco 1999 a 2005.

| Causas associadas de morte                                    | Ano da declaração |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |              |           | Inclinação<br>Valor Beta |           |          |
|---|-------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------|--------------------------|-----------|----------|
|   | 1999              |           | 2000       |           | 2001       |           | 2002       |           | 2003       |           | 2004       |           | 2005         |           |                          | Total     |          |
|   | Ne                | %         | Ne         | %         | Ne         | %         | Ne         | %         | Ne         | %         | Ne         | %         | Ne           | %         |                          | Ne        | %        |
| Insuficiência respiratória (J96)                              | 98                | 32,13     | 110        | 33,33     | 134        | 37,96     | 135        | 35,34     | 139        | 38,19     | 135        | 36,78     | 159          | 40,05     | 910                      | 36,43     | 1,103 *  |
| Restante doen ap respir (J00-J11, J20-J68, J70-J82, J95, J98) | 88                | 28,85     | 97         | 29,39     | 97         | 27,48     | 115        | 30,10     | 107        | 29,40     | 132        | 35,97     | 132          | 33,25     | 768                      | 30,74     | 1,009 *  |
| Restante sintomas, sinais e achados.(R00-R63, R68-R99)        | 34                | 11,15     | 64         | 19,39     | 87         | 24,65     | 97         | 25,39     | 95         | 26,10     | 126        | 34,33     | 128          | 32,24     | 631                      | 25,26     | 3,379 *  |
| Septcemias(A40-A41)   | 43                | 14,10     | 57         | 17,27     | 64         | 18,13     | 91         | 23,82     | 84         | 23,08     | 94         | 25,61     | 118          | 29,72     | 551                      | 22,06     | 2,446 *  |
| Tuberculose (A15 - A19, B90)                                  | 26                | 8,52      | 35         | 10,61     | 40         | 11,33     | 48         | 12,57     | 49         | 13,46     | 62         | 16,89     | 93           | 23,43     | 353                      | 14,13     | 2,122 *  |
| Doenças do sangue e órgãos.(D50-D89)                          | 22                | 7,21      | 25         | 7,58      | 35         | 9,92      | 33         | 8,64      | 38         | 10,44     | 27         | 7,36      | 34           | 8,56      | 214                      | 8,57      | 0,148    |
| Toxoplasmose (B58)  | 22                | 7,21      | 24         | 7,27      | 11         | 3,12      | 15         | 3,93      | 22         | 6,04      | 59         | 16,08     | 60           | 15,11     | 213                      | 8,53      | 1,580    |
| Desnutrição (E40-E46)   | 19                | 6,23      | 37         | 11,21     | 29         | 8,22      | 40         | 10,47     | 42         | 11,54     | 20         | 5,45      | 21           | 5,29      | 208                      | 8,33      | -0,394   |
| Pneumonias (J12-J18, J69)                                     | 22                | 7,21      | 12         | 3,64      | 28         | 7,93      | 35         | 9,16      | 29         | 7,97      | 39         | 10,63     | 34           | 8,56      | 199                      | 7,97      | 0,645    |
| Diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presum (A09)   | 27                | 8,85      | 24         | 7,27      | 31         | 8,78      | 29         | 7,59      | 35         | 9,62      | 27         | 7,36      | 21           | 5,29      | 194                      | 7,77      | -0,346   |
| Transt. hidroeletról, ácido-bás e metab (E00-E35; E68-E89)    | 11                | 3,61      | 23         | 6,97      | 17         | 4,82      | 28         | 7,33      | 37         | 10,16     | 28         | 7,63      | 21           | 5,29      | 165                      | 6,61      | 0,418    |
| Insuficiência renal (N17-N19)                                 | 7                 | 2,30      | 16         | 4,85      | 18         | 5,10      | 14         | 3,66      | 25         | 6,87      | 22         | 5,99      | 34           | 8,56      | 136                      | 5,44      | 0,817 *  |
| Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)                    | 17                | 5,57      | 10         | 3,03      | 12         | 3,40      | 25         | 6,54      | 21         | 5,77      | 13         | 3,54      | 23           | 5,79      | 121                      | 4,84      | 0,145    |
| Restante das doenças do ap digestivo (K00-K66, K80-K92)       | 16                | 5,25      | 16         | 4,85      | 20         | 5,67      | 19         | 4,97      | 16         | 4,40      | 20         | 5,45      | 11           | 2,77      | 118                      | 4,72      | -0,268   |
| Restante das doenças infecciosas e parasitárias <sup>2</sup>  | 16                | 5,25      | 18         | 5,45      | 15         | 4,25      | 16         | 4,19      | 12         | 3,30      | 13         | 3,54      | 17           | 4,28      | 107                      | 4,28      | -0,274 * |
| Restante das causas associadas de morte                       | 7                 | 2,30      | 11         | 3,33      | 6          | 1,70      | 10         | 2,62      | 6          | 1,65      | 22         | 5,99      | 22           | 5,54      | 84                       | 3,36      | 0,536    |
| Pneumocistose (B59)   | 7                 | 2,30      | 8          | 2,42      | 6          | 1,70      | 6          | 1,57      | 10         | 2,75      | 12         | 3,27      | 30           | 7,56      | 79                       | 3,16      | 0,662 *  |
| Doenças do fígado (K70-K77)                                   | 8                 | 0,98      | 5          | 1,52      | 11         | 3,12      | 7          | 1,83      | 16         | 4,40      | 11         | 3,00      | 21           | 5,29      | 74                       | 2,96      | 0,613 *  |
| Doenças inflamatórias do sist. nerv. central (G00-G09)        | 5                 | 1,64      | 4          | 1,21      | 16         | 4,53      | 15         | 3,93      | 11         | 3,02      | 9          | 2,45      | 9            | 2,27      | 69                       | 2,76      | 0,102    |
| Candidíase (B37)  | 12                | 3,93      | 10         | 3,03      | 7          | 1,98      | 7          | 1,83      | 6          | 1,65      | 12         | 3,27      | 9            | 2,27      | 63                       | 2,52      | -0,174   |
| Neoplasias resultantes da SIDA (C46, C81-C96)                 | 4                 | 1,31      | 7          | 2,12      | 8          | 2,27      | 9          | 2,36      | 5          | 1,37      | 15         | 4,09      | 7            | 1,76      | 55                       | 2,20      | 0,157    |
| Çaquexia (R64)  | 13                | 4,26      | 10         | 3,03      | 5          | 1,42      | 5          | 1,31      | 4          | 1,10      | 5          | 1,36      | 11           | 2,77      | 53                       | 2,12      | -0,290   |
| Restante das neoplasias (C00-C45, C47-C80, C97, D00-D48)      | 7                 | 2,30      | 2          | 0,61      | 2          | 0,57      | 6          | 1,57      | 6          | 1,65      | 6          | 1,63      | 15           | 3,78      | 44                       | 1,76      | 0,271    |
| Transt mentais... devidos uso subst psicoativa (F10-F19)      | 1                 | 0,33      | 7          | 2,12      | 2          | 0,57      | 5          | 1,31      | 13         | 3,57      | 8          | 2,18      | 7            | 1,76      | 43                       | 1,72      | 0,265    |
| Outros transtornos do encéfalo (G93)                          | 4                 | 1,31      | 5          | 1,52      | 1          | 0,28      | 1          | 0,26      | 3          | 0,82      | 9          | 2,45      | 8            | 2,02      | 31                       | 1,24      | 0,162    |
| Restante das doenças do sist nervoso (G10-G92, G95-G98)       | 1                 | 0,33      | 4          | 1,21      | 3          | 0,85      | 6          | 1,57      | 1          | 0,27      | 2          | 0,54      | 1            | 0,25      | 18                       | 0,72      | -0,076   |
| Afecções neoróticas... e out doenças da pleura (J85-J94)      | 0                 | 0,00      | 4          | 1,21      | 4          | 1,13      | 2          | 0,52      | 6          | 1,65      | 0          | 0,00      | 1            | 0,25      | 17                       | 0,68      | -0,041   |
| Criptococose (B45)  | 0                 | 0,00      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 4          | 1,05      | 1          | 0,27      | 4          | 1,09      | 7            | 1,76      | 16                       | 0,64      | 0,277 *  |
| Doença por citomegalovírus (B25)                              | 0                 | 0,00      | 3          | 0,91      | 1          | 0,28      | 3          | 0,79      | 2          | 0,55      | 1          | 0,27      | 6            | 1,51      | 16                       | 0,64      | 0,126    |
| Outras doenças pulmonares intersticiais (J84)                 | 0                 | 0,00      | 0          | 0,00      | 2          | 0,57      | 1          | 0,26      | 1          | 0,27      | 0          | 0,00      | 1            | 0,25      | 5                        | 0,20      | 0,017    |
| <b>Total</b>  | <b>532</b>        | <b>NC</b> | <b>648</b> | <b>NC</b> | <b>710</b> | <b>NC</b> | <b>826</b> | <b>NC</b> | <b>841</b> | <b>NC</b> | <b>933</b> | <b>NC</b> | <b>1.060</b> | <b>NC</b> | <b>5.550</b>             | <b>NC</b> | <b>—</b> |
| Menções de aids como causa básica (B20-B24)                   | 351               | —         | 384        | —         | 449        | —         | 461        | —         | 391        | —         | 377        | —         | 395          | —         | 2.808                    | —         | —        |
| Número de óbitos  | 305               | —         | 330        | —         | 353        | —         | 382        | —         | 364        | —         | 367        | —         | 397          | —         | 2.498                    | —         | —        |
| Razão (óbitos/ Incluindo aids (B20-B24)                       | 2,90              | —         | 3,13       | —         | 3,29       | —         | 3,37       | —         | 3,39       | —         | 3,57       | —         | 3,67         | —         | 3,35                     | —         | —        |
| menções) Excto aids (B20-B24)                                 | 1,74              | —         | 1,96       | —         | 2,02       | —         | 2,16       | —         | 2,31       | —         | 2,54       | —         | 2,67         | —         | 2,22                     | —         | —        |

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.

Tabela 17 - Número e percentagem de causas associadas de óbitos devido a aids, no sexo masculino, segundo ano de óbito. Pernambuco 1999 a 2005.

| Causas associadas de morte                                    | Ano da declaração |           |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            | Inclinação<br>Valor Beta |            |              |            |          |
|---|-------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------------------|------------|--------------|------------|----------|
|   | 1999              |           | 2000       |            | 2001       |            | 2002       |            | 2003       |            | 2004       |            |                          | 2005       |              | Total      |          |
|   | Ne                | %         | Ne         | %          | Ne         | %          | Ne         | %          | Ne         | %          | Ne         | %          |                          | Ne         | %            | Ne         | %        |
| Insuficiência respiratória (J96)                              | 72                | 32,88     | 78         | 33,62      | 95         | 40,95      | 91         | 34,21      | 100        | 39,53      | 97         | 39,11      | 93                       | 38,43      | 626          | 36,74      | 0,936    |
| Restante doen ap respir (J00-J11, J20-J68, J70-J82, J95, J98) | 60                | 27,40     | 68         | 29,31      | 66         | 28,45      | 85         | 31,95      | 68         | 26,88      | 93         | 37,50      | 84                       | 34,71      | 524          | 30,75      | 1,312 *  |
| Restante sintomas, sinais e achados (R00-R63, R68-R99)        | 27                | 12,33     | 47         | 20,26      | 60         | 25,86      | 71         | 26,69      | 73         | 28,85      | 91         | 36,69      | 92                       | 38,02      | 461          | 27,05      | 4,033 *  |
| Septcemias(A40-A41)   | 26                | 11,87     | 34         | 14,66      | 43         | 18,53      | 63         | 23,68      | 65         | 25,69      | 60         | 24,19      | 68                       | 28,10      | 359          | 21,07      | 2,676 *  |
| Tuberculose (A15 - A19, B90)                                  | 17                | 7,76      | 26         | 11,21      | 19         | 8,19       | 35         | 13,16      | 30         | 11,86      | 44         | 17,74      | 65                       | 26,86      | 236          | 13,85      | 2,644 *  |
| Pneumonias (J12-J18, J69)                                     | 17                | 7,76      | 11         | 4,74       | 23         | 9,91       | 22         | 8,27       | 19         | 7,51       | 26         | 10,48      | 17                       | 7,02       | 135          | 7,92       | 0,245    |
| Toxoplasmose (B58)  | 20                | 9,13      | 16         | 6,90       | 7          | 3,02       | 12         | 4,51       | 17         | 6,72       | 46         | 18,55      | 34                       | 14,05      | 152          | 8,92       | 1,491    |
| Diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presum (A09)   | 20                | 9,13      | 23         | 9,91       | 21         | 9,05       | 21         | 7,89       | 26         | 10,28      | 19         | 7,66       | 11                       | 4,55       | 141          | 8,27       | -0,609 * |
| Desnutrição (E40-E46)   | 17                | 7,76      | 27         | 11,64      | 15         | 6,47       | 29         | 10,90      | 32         | 12,65      | 13         | 5,24       | 10                       | 4,13       | 143          | 8,39       | -0,625   |
| Doenças do sangue e órgãos. (D50-D89)                         | 17                | 7,76      | 16         | 6,90       | 25         | 10,78      | 26         | 9,77       | 23         | 9,09       | 18         | 7,26       | 24                       | 9,92       | 149          | 8,74       | 0,197    |
| Outros transtornos do encéfalo (G93)                          | 2                 | 0,91      | 4          | 1,72       | 0          | 0,00       | 1          | 0,38       | 3          | 1,19       | 5          | 2,02       | 5                        | 2,07       | 20           | 1,17       | 0,187    |
| Doenças do aparelho circulatório (I00-B9)                     | 13                | 5,94      | 6          | 2,59       | 6          | 2,59       | 15         | 5,64       | 15         | 5,93       | 11         | 4,44       | 13                       | 5,37       | 79           | 4,64       | 0,191    |
| Transt. hidroeletról, ácido-bás e metab (E00-E35; E68-E89)    | 7                 | 3,20      | 14         | 6,03       | 14         | 6,03       | 22         | 8,27       | 26         | 10,28      | 14         | 5,65       | 13                       | 5,37       | 110          | 6,46       | 0,357    |
| Insuficiência renal (N17-N19)                                 | 6                 | 2,74      | 10         | 4,31       | 11         | 4,74       | 8          | 3,01       | 20         | 7,91       | 13         | 5,24       | 25                       | 10,33      | 93           | 5,46       | 0,993 *  |
| Restante das doenças do ap digestivo (K00-K66, K80-K92)       | 11                | 5,02      | 15         | 6,47       | 12         | 5,17       | 12         | 4,51       | 14         | 5,53       | 13         | 5,24       | 7                        | 2,89       | 84           | 4,93       | -0,303   |
| Pneumocistose (B59)   | 4                 | 1,83      | 5          | 2,16       | 4          | 1,72       | 4          | 1,50       | 10         | 3,95       | 8          | 3,23       | 24                       | 9,92       | 59           | 3,46       | 1,023 *  |
| Restante das causas associadas de morte                       | 4                 | 1,83      | 7          | 3,02       | 5          | 2,16       | 7          | 2,63       | 5          | 1,98       | 13         | 5,24       | 17                       | 7,02       | 58           | 3,40       | 0,709 *  |
| Restante das doenças infecciosas e parasitárias <sup>2</sup>  | 14                | 6,39      | 13         | 5,60       | 14         | 6,03       | 10         | 3,76       | 8          | 3,16       | 10         | 4,08       | 10                       | 4,13       | 79           | 4,64       | -0,457 * |
| Doenças inflamatórias do sist nerv central (G00-G09)          | 4                 | 1,83      | 4          | 1,72       | 10         | 4,31       | 9          | 3,38       | 4          | 1,58       | 6          | 2,42       | 4                        | 1,65       | 41           | 2,41       | -0,066   |
| Neoplasias resultantes da SIDA (C46, C81-C96)                 | 2                 | 0,91      | 7          | 3,02       | 8          | 3,45       | 8          | 3,01       | 3          | 1,19       | 13         | 5,24       | 5                        | 2,07       | 46           | 2,70       | 0,202    |
| Doenças do fígado (K70-K77)                                   | 2                 | 0,91      | 3          | 1,29       | 6          | 2,59       | 2          | 0,75       | 16         | 6,32       | 11         | 4,44       | 14                       | 5,79       | 54           | 3,17       | 0,880    |
| Restante das neoplasias (C00-C45, C47-C80, C97, D00-D48)      | 4                 | 1,83      | 1          | 0,43       | 2          | 0,86       | 4          | 1,50       | 5          | 1,98       | 3          | 1,21       | 12                       | 4,96       | 31           | 1,82       | 0,431    |
| Caquexia (R64)  | 9                 | 4,11      | 10         | 4,31       | 5          | 2,16       | 5          | 1,88       | 2          | 0,79       | 4          | 1,61       | 6                        | 2,48       | 41           | 2,41       | -0,416 * |
| Candidíase (B37)  | 6                 | 2,74      | 7          | 3,02       | 5          | 2,16       | 6          | 2,26       | 5          | 1,98       | 4          | 1,61       | 6                        | 2,48       | 39           | 2,29       | -0,135   |
| Restante das doenças do sist nervoso (G10-G92, G95-G98)       | 1                 | 0,46      | 3          | 1,29       | 1          | 0,43       | 4          | 1,50       | 1          | 0,40       | 1          | 0,40       | 1                        | 0,41       | 12           | 0,70       | -0,069   |
| Afecções necróticas... e out doenças da pleura (J85-J94)      | 0                 | 0,00      | 4          | 1,72       | 2          | 0,86       | 2          | 0,75       | 6          | 2,37       | 0          | 0,00       | 1                        | 0,41       | 15           | 0,88       | -0,025   |
| Criptococose (B45)  | 0                 | 0,00      | 0          | 0,00       | 0          | 0,00       | 4          | 1,50       | 0          | 0,00       | 2          | 0,81       | 7                        | 2,89       | 13           | 0,76       | 0,368 *  |
| Doença por citomegalovírus (B25)                              | 0                 | 0,00      | 3          | 1,29       | 1          | 0,43       | 2          | 0,75       | 2          | 0,79       | 1          | 0,40       | 3                        | 1,24       | 12           | 0,70       | 0,082    |
| Transt mentais... devidos uso subst psicoativa (F10-F19)      | 1                 | 0,46      | 7          | 3,02       | 2          | 0,86       | 3          | 1,13       | 11         | 4,35       | 6          | 2,42       | 4                        | 1,65       | 34           | 2,00       | 0,210    |
| Outras doenças pulmonares intersticiais (J84)                 | 0                 | 0,00      | 0          | 0,00       | 0          | 0,00       | 1          | 0,38       | 0          | 0,00       | 0          | 0,00       | 0                        | 0,00       | 1            | 0,06       | —        |
| <b>Total</b>  | <b>383</b>        | <b>NC</b> | <b>469</b> | <b>100</b> | <b>482</b> | <b>100</b> | <b>584</b> | <b>100</b> | <b>609</b> | <b>100</b> | <b>645</b> | <b>100</b> | <b>675</b>               | <b>100</b> | <b>3.847</b> | <b>100</b> | <b>—</b> |
| Menções de aids como causa básica (B20-B24)                   | 254               | —         | 271        | —          | 311        | —          | 324        | —          | 275        | —          | 253        | —          | 238                      | —          | 1.926        | —          | —        |
| Número de óbitos  | 219               | —         | 232        | —          | 244        | —          | 266        | —          | 253        | —          | 248        | —          | 242                      | —          | 1.704        | —          | —        |
| Razão (óbitos/ Incluindo aids (B20-B24) menções)              | 2,91              | —         | 3,19       | —          | 3,25       | —          | 3,41       | —          | 3,49       | —          | 3,62       | —          | 3,77                     | —          | 3,39         | —          | —        |
| Razão (óbitos/ Exceto aids (B20-B24) menções)                 | 1,75              | —         | 2,02       | —          | 1,98       | —          | 2,20       | —          | 2,41       | —          | 2,60       | —          | 2,79                     | —          | 2,26         | —          | —        |

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.



Tabela 18 - Número e percentagem de causas associadas de óbitos devido a aids, no sexo feminino, segundo ano de óbito. Pernambuco 1999 a 2005.

| Causas associadas de morte                                    | Ano da declaração |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |            |           |             |           | Inclinação<br>Valor Beta |
|---|-------------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|--------------------------|
|   | 1999              |           | 2000       |           | 2001       |           | 2002       |           | 2003       |           | 2004       |           | 2005       |           | Total       |           |                          |
|   | Ne                | %         | Ne         | %         | Ne         | %         | Ne         | %         | Ne         | %         | Ne         | %         | Ne         | %         | Ne          | %         |                          |
| Insuficiência respiratória (J96)                              | 26                | 30,23     | 32         | 32,65     | 39         | 35,78     | 44         | 37,93     | 39         | 35,14     | 38         | 31,93     | 66         | 42,58     | 284         | 35,77     | 1,249                    |
| Restante doem ap respir (J00-J11, J20-J68, J70-J82, J95, J98) | 28                | 32,56     | 29         | 29,59     | 31         | 28,44     | 30         | 25,86     | 39         | 35,14     | 39         | 32,77     | 48         | 30,97     | 244         | 30,73     | 0,296                    |
| Septcemias(A40-A41)   | 17                | 19,77     | 23         | 23,47     | 21         | 19,27     | 28         | 24,14     | 19         | 17,12     | 34         | 28,57     | 50         | 32,26     | 192         | 24,18     | 1,626                    |
| Restante sintomas, sinais e achados.(R00-R63, R68-R99)        | 7                 | 8,14      | 17         | 17,35     | 27         | 24,77     | 26         | 22,41     | 22         | 19,82     | 35         | 29,41     | 36         | 23,23     | 170         | 21,41     | 2,301 *                  |
| Tuberculose (A15 - A19, B90)                                  | 9                 | 10,47     | 9          | 9,18      | 21         | 19,27     | 13         | 11,21     | 19         | 17,12     | 18         | 15,13     | 28         | 18,06     | 117         | 14,74     | 1,162 *                  |
| Desnutrição (E40-E46)   | 2                 | 2,33      | 10         | 10,20     | 14         | 12,84     | 11         | 9,48      | 10         | 9,01      | 7          | 5,88      | 11         | 7,10      | 65          | 8,19      | 0,066                    |
| Doenças do sangue e órgãos.(D50-D89)                          | 5                 | 5,81      | 9          | 9,18      | 10         | 9,17      | 7          | 6,03      | 15         | 13,51     | 9          | 7,56      | 10         | 6,45      | 65          | 8,19      | 0,108                    |
| Pneumonias (J12-J18, J69)                                     | 5                 | 5,81      | 1          | 1,02      | 5          | 4,59      | 13         | 11,21     | 10         | 9,01      | 13         | 10,92     | 17         | 10,97     | 64          | 8,06      | 1,418 *                  |
| Toxoplasmose (B58)  | 2                 | 2,33      | 8          | 8,16      | 4          | 3,67      | 3          | 2,59      | 5          | 4,50      | 13         | 10,92     | 26         | 16,77     | 61          | 7,68      | 1,775 *                  |
| Transt. hidroeletrol, ácido-bás e metab (E00-E35; E68-E89)    | 4                 | 4,65      | 9          | 9,18      | 3          | 2,75      | 6          | 5,17      | 11         | 9,91      | 14         | 11,76     | 8          | 5,16      | 55          | 6,93      | 0,495                    |
| Diarréia e gastroenterite de origem infecciosa presum (A09)   | 7                 | 8,14      | 1          | 1,02      | 10         | 9,17      | 8          | 6,90      | 9          | 8,11      | 8          | 6,72      | 10         | 6,45      | 53          | 6,68      | 0,188                    |
| Insuficiência renal (N17-N19)                                 | 1                 | 1,16      | 6          | 6,12      | 7          | 6,42      | 6          | 5,17      | 5          | 4,50      | 9          | 7,56      | 9          | 5,81      | 43          | 5,42      | 0,532                    |
| Doenças do aparelho circulatório (I00-I99)                    | 4                 | 4,65      | 4          | 4,08      | 6          | 5,50      | 10         | 8,62      | 6          | 5,41      | 2          | 1,68      | 10         | 6,45      | 42          | 5,29      | 0,018                    |
| Restante das doenças do ap digestivo (K00-K66, K80-K92)       | 5                 | 5,81      | 1          | 1,02      | 8          | 7,34      | 7          | 6,03      | 2          | 1,80      | 7          | 5,88      | 4          | 2,58      | 34          | 4,28      | -0,020                   |
| Restante das doenças infecciosas e parasitárias <sup>2</sup>  | 2                 | 2,33      | 5          | 5,10      | 1          | 0,92      | 6          | 5,17      | 4          | 3,60      | 3          | 2,52      | 7          | 4,52      | 28          | 3,53      | 0,146                    |
| Doenças inflamatórias do sist nerv central (G00-G09)          | 1                 | 1,16      | 0          | 0,00      | 6          | 5,50      | 6          | 5,17      | 7          | 6,31      | 3          | 2,52      | 5          | 3,23      | 28          | 3,53      | 0,430                    |
| Restante das causas associadas de morte                       | 3                 | 3,49      | 4          | 4,08      | 1          | 0,92      | 3          | 2,59      | 1          | 0,90      | 9          | 7,56      | 5          | 3,23      | 26          | 3,27      | 0,220                    |
| Candidíase (B37)  | 6                 | 6,98      | 3          | 3,06      | 2          | 1,83      | 1          | 0,86      | 1          | 0,90      | 8          | 6,72      | 3          | 1,94      | 24          | 3,02      | -0,312                   |
| Pneumocistose (B59)   | 3                 | 3,49      | 3          | 3,06      | 2          | 1,83      | 2          | 1,72      | 0          | 0,00      | 4          | 3,36      | 6          | 3,87      | 20          | 2,52      | -0,003                   |
| Doenças do fígado (K70-K77)                                   | 1                 | 1,16      | 2          | 2,04      | 5          | 4,59      | 5          | 4,31      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 7          | 4,52      | 20          | 2,52      | 0,500                    |
| Restante das neoplasias (C00-C45, C47-C80, C97, D00-D48)      | 3                 | 3,49      | 1          | 1,02      | 0          | 0,00      | 2          | 1,72      | 1          | 0,90      | 3          | 2,52      | 3          | 1,94      | 13          | 1,64      | -0,270                   |
| Caqueria (R64)  | 4                 | 4,65      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 2          | 1,80      | 1          | 0,84      | 5          | 3,23      | 12          | 1,51      | -0,280                   |
| Outros transtornos do encéfalo (G93)                          | 2                 | 2,33      | 1          | 1,02      | 1          | 0,92      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 4          | 3,36      | 3          | 1,94      | 11          | 1,39      | 0,930                    |
| Neoplasias resultantes da SIDA (C46, C81-C96)                 | 2                 | 2,33      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 1          | 0,86      | 2          | 1,80      | 2          | 1,68      | 2          | 1,29      | 9           | 1,13      | 0,730                    |
| Transt mentais... devidos uso subst psicoativa (F10-F19)      | 0                 | 0,00      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 2          | 1,72      | 2          | 1,80      | 2          | 1,68      | 3          | 1,94      | 9           | 1,13      | 0,392 *                  |
| Restante das doenças do sist nervoso (G10-G92, G95-G98)       | 0                 | 0,00      | 1          | 1,02      | 2          | 1,83      | 2          | 1,72      | 0          | 0,00      | 1          | 0,84      | 0          | 0,00      | 6           | 0,76      | -0,078                   |
| Doença por citomegalovírus (B25)                              | 0                 | 0,00      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 1          | 0,86      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 3          | 1,94      | 4           | 0,50      | 0,207                    |
| Outras doenças pulmonares intersticiais (J84)                 | 0                 | 0,00      | 0          | 0,00      | 2          | 1,83      | 0          | 0,00      | 1          | 0,90      | 0          | 0,00      | 1          | 0,65      | 4           | 0,50      | 0,360                    |
| Criptococose (B45)  | 0                 | 0,00      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 1          | 0,90      | 2          | 1,68      | 0          | 0,00      | 3           | 0,38      | 0,152                    |
| Afecções necróticas... e out doenças da pleura (J85-J94)      | 0                 | 0,00      | 0          | 0,00      | 2          | 1,83      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 0          | 0,00      | 2           | 0,25      | -0,066                   |
| <b>Total</b>  | <b>149</b>        | <b>NC</b> | <b>179</b> | <b>NC</b> | <b>230</b> | <b>NC</b> | <b>243</b> | <b>NC</b> | <b>233</b> | <b>NC</b> | <b>288</b> | <b>NC</b> | <b>386</b> | <b>NC</b> | <b>1708</b> | <b>NC</b> | <b>—</b>                 |
| Menções de aids como causa básica (B20-B24)                   | 97                | —         | 113        | —         | 138        | —         | 137        | —         | 116        | —         | 124        | —         | 157        | —         | 882         | —         | —                        |
| Número de óbitos  | 86                | —         | 98         | —         | 109        | —         | 116        | —         | 111        | —         | 119        | —         | 155        | —         | 794         | —         | —                        |
| Razão (óbitos/ Incluinto aids (B20-B24)                       | 2,86              | —         | 2,98       | —         | 3,38       | —         | 3,28       | —         | 3,14       | —         | 3,46       | —         | 3,50       | —         | 3,26        | —         | —                        |
| menções] Exceto aids (B20-B24)                                | 1,73              | —         | 1,83       | —         | 2,11       | —         | 2,09       | —         | 2,10       | —         | 2,42       | —         | 2,49       | —         | 2,15        | —         | —                        |

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir das informações do Sistema de Informação Sobre Mortalidade (SIM), da Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco.





## 7 DISCUSSÃO

Estudos sobre a associação entre medicamentos antiviróticos e mortalidade por aids, tem demonstrado que a prescrição da terapia antirretroviral potente, a partir de 1996, com o consequente aumento da cobertura de pacientes em uso da terapia e adesão à mesma, está fortemente associada a redução da mortalidade por essa causa e ao aumento da sobrevivência de pacientes (ECHEVARRÍA, et al., 2007; PALELLA Jr et al., 2006; LEWDEN et al., 2005; GADELHA, et al., 2002; WONG, et al., 2000).

Essa redução da mortalidade por aids no Estado de Pernambuco imediatamente após à introdução da terapia antirretroviral potente, expressa através dos coeficientes de mortalidade, está entre um dos principais achados desse estudo.

A evolução temporal dos óbitos por aids ocorridos entre os anos de 1990 e 2005, mostrou que a mortalidade por aids apresentou crescimento contínuo e uniforme até os anos de 1996. A partir de 1997 foi observada redução progressiva e estatisticamente significativa, do número de óbitos totais por aids e que foi acompanhado pelos seus respectivos coeficientes, da mesma forma como os achados para diversos Estados do Brasil e outros países (ECHEVARRÍA, et al., 2007; PALELLA et al., 2006; LEWDEN et al., 2005; SIGNORINI, et al., 2005)

No entanto, a introdução da terapia combinada, a partir de 1996, não parece ter sido suficiente para perpetuar uma tendência de redução dos coeficientes de mortalidade como ocorreu em outros países e em alguns Estados do Brasil, localizados principalmente nas Regiões Centro-Oeste e Sudeste (REIS et al., 2007; PALELLA Jr, et al., 2006; ZWAHLEN; LUNDGREN, 2005; MENESIA, 2001; WONG, 2000; SANTORO-LOPES et al., 1998).

A estratificação por sexo, mostrou diferenças dos resultados apresentado por alguns autores, como Fonseca e Barreira (2000), em que descrevem que a mortalidade por aids em algumas regiões do Brasil, inclusive na região Nordeste apresentou redução importante nos seus coeficientes em ambos os sexos, no período em que tem início a utilização da terapia antirretroviral potente.

No Estado de Pernambuco essa característica de redução da mortalidade por aids se deu de forma diferente, experimentando desaceleração de sua tendência de crescimento, apenas nos óbitos totais e do sexo masculino. Quando guardadas

as devidas particularidades, o sexo feminino, diferentemente do masculino ainda experimenta incrementos sucessivos em sua mortalidade.

Assim, com o incremento do número de casos de aids no sexo feminino, e redução da relação masculino – feminino, observou-se conseqüentemente o aumento no número de óbitos e do coeficiente de mortalidade no sexo feminino e redução da razão de óbitos entre masculinos e femininos. Essa característica na evolução da morte por aids, não se limita apenas ao Estado de Pernambuco ou região Nordeste (REIS et al., 2007; FONSECA; BARREIRA, 2000).

Esse comportamento vem se alterando desde o início da década de 1990, principalmente nos Estados que tiveram os primeiros casos de aids, alcançando posteriormente outros Estados, o que marca o processo de “feminização” da epidemia com reflexo na distribuição dos óbitos (REIS et al., 2007; BRITO, 2001)

No Estado de Pernambuco, em indivíduos do sexo feminino, não houve a esperada estabilização ou redução da mortalidade, como vem sendo observado em outras regiões do Brasil como Sudeste e Centro-Oeste, mas a desaceleração do número de óbitos (REIS et al., 2007).

Dos óbitos em que a aids se apresentou como causa básica, a idade média ao morrer nas mulheres foi menor que nos homens. Para ambos também foram observados incrementos na idade média ao morrer. Para todo o período estudado, importante impacto na mortalidade, principalmente nos indivíduos de 25 a 44 anos de idade, característica que marca a epidemia da aids (FONSECA et al., 2007).

Outro aspecto que dever ser considerado, refere-se ao maior crescimento dos coeficientes de mortalidade por aids entre as mulheres mais jovens e adultas, principalmente entre aquelas com idade entre 15 a 19 e 45 a 54 anos de idade. Para os homens esse crescimento atingiu principalmente aqueles com 64 anos e mais. Lemos e Valente (2001), já observavam no Estado do Rio de Janeiro no período de 1991 a 1996, padrão de óbito por idade semelhantes aos encontrados no Estado de Pernambuco para os anos de 1996 a 2005.

Em relação ao estado civil, observaram-se uma maior proporção de solteiros e uma menor proporção de casados entre os indivíduos que morreram devido a aids. Entre as mulheres chamou a atenção o fato de haver entre os óbitos por aids uma proporção de viúvas superior ao encontrado no sexo masculino. Lemos e Valente (2001), sugerem a hipótese de que mulheres viúvas já teriam perdido seus companheiros pela aids, principalmente se for levada em consideração que quando

ainda casadas, tenham vivenciado histórico de único parceiro sexual, o que leva a uma percepção equivocada de não estarem expostas ao risco.

### **7.1 Anos Potenciais de Vida Perdidos**

O emprego do indicador APVP na análise da ordenação das causas de óbito demonstrou a sua distinção em relação aos indicadores tradicionalmente utilizados, lembrando que não são antagônicos, mas, complementares.

Diversos estudos tem se apoiado nos anos potenciais de vida perdidos para medir o impacto da epidemia de forma indireta (PEIXOTO; SOUZA, 1999; MCDONNELL et al., 1998; BOZGUNCHIEV; ITO, 2007; FILIPOWICZ et al., 2009; PRATA et al., 2009). Nesse estudo, foi possível medir o impacto do uso de antirretrovirais sobre o perfil da mortalidade por aids.

Nas regiões Norte e Nordeste, a aids no ano de 2000 chegou a representar a décima sexta e décima sétima posição dentre as vinte principais perdas de apvp. Nas regiões sul, sudeste e centro-oeste, essas causas já se situavam entre as dez principais causas de perdas de apvp (COSTA, 2007).

Apresentando características diferentes dos Estados das regiões Sudeste e Centro-oeste, os anos potenciais de vida perdidos por aids no Estado de Pernambuco são inferiores aos encontrados para os óbitos por causa violenta (homicídio), infarto agudo do miocárdio e Doenças cérebro vasculares, para todo o período estudado.

Em Estados onde se disseminou enquanto epidemia, não só no Brasil, mas também nos Estados Unidos, a aids foi uma das principais causas de perdas de anos potenciais de vida, como é o caso do Estado de Nova York e Flórida, onde a aids ocupou a primeira causa de APVP nos primeiros quinze anos da epidemia (MCDONNELL et al., 1998; SEGUI-GOMEZ, 2003)

Outros estudos, em cidades dos Estados Unidos, como DeKalb (localizado no Estado da Georgia), Baltimore (localizado no Estado de Maryland) mostraram que o APVP pela aids se assemelha aos encontrados para Pernambuco, por diferentes razões, entre elas estão a distribuição demográfica, fatores socioeconômicos e retardo do início da epidemia da aids em seus estados, onde as causas como homicídios, doenças cerebrovasculares, infarto agudo do miocárdio e

algumas neoplasias, superam os anos potenciais de vida perdidos pela aids, sendo responsável a aids por 5% a 8% do total de apvp (SEGUI-GOMEZ, 2003).

É interessante notar que as causas de morte tidas como de maior relevância para a sociedade, uma vez que são considerados apenas o quantitativo de mortes, passam a ser superadas por outras causas como a aids, que apesar de ser responsável por apenas 1,96% do total de óbitos na faixa etária de 15 a 69 anos de idade, tem sua importância entre as principais causas de morte quando considerados a idade do óbito. Esses indicadores, reportam aos valores encontrados no cálculo do APVP e cAPVP.

Prata et al. (2009) ressalta que, para a análise do índice de APVP, considera-se tanto o número de casos por 1.000, quanto a idade dos indivíduos ao morrer, podendo ocorrer elevados valores de cAPVP no ano com maior número de casos, mesmo que se verifique maior idade ao morrer. O pico dos índices de APVP e cAPVP ocorreu em 1995, ano em que o número de óbitos foi mais elevado e, também, precedente à instituição da terapia antiretroviral às pessoas soropositivas ao HIV ou com aids.

Apesar de a epidemia estar com tendência à redução, há Estados com elevada ocorrência de mortes prematuras em pessoas do sexo feminino, com grande impacto no grupo de adultas jovens e tendência ascendente de APVP e cAPVP (SANTOS et al., 2002). Em Pernambuco essa característica se assemelha a outros Estados, com tendência de ascensão do número de APVP e coeficientes por 1.000 mulheres, desde o início da década de 1990, apresentando redução apenas entre os anos de 1996 e 1997.

Diferentemente do sexo masculino, que sofreu redução no número e coeficiente de APVP<sub>-70</sub> entre os períodos pré e pós-tarv com manutenção dos valores até o ano de 2005, o sexo feminino experimentou apenas incrementos anuais em seus valores de APVP<sub>-70</sub> e coeficientes.

A utilização da distribuição proporcional de óbitos, é um método útil para avaliar a importância relativa de agravos dentro de uma única população, mas não suficiente para a comparação entre diferentes populações, devido as suas diferenças em tamanho populacional, estrutura etária e divisão por sexo. Para este efeito, utilizar os anos potenciais de vida perdidos e seus indicadores derivados foram necessários.

No entanto, como proposto pelo estudo, a utilização dos Anos Potenciais de Vida Perdidos, não foi suficiente para demonstrar o impacto da mortalidade por aids frente as demais causas selecionadas de óbito. A opção da utilização de outros indicadores como a distribuição proporcional convencional (DP) e distribuição proporcional considerando a idade do óbito (wDP) – indicador derivado do apvp - objetivando a ponderação do peso atribuído a aids e das seguintes causas selecionadas: (1) Infarto Agudo do Miocárdio; (2) Doenças Cerebrovasculares; (3) Diabetes Mellitus; (4) aids; (5) Neoplasia Maligna de Útero e (6) Neoplasia Maligna de Próstata; mostrou-se significantes quanto aos dois indicadores para a maioria das causas selecionadas.

No entanto, em um contexto de comparação, as causas que ocorrem em idades mais avançadas, expõem o indicador de wDP a valores inferiores aos que ocorrem em idades mais jovens. Assim, acredita-se que o wDP é uma melhoria em relação ao indicador de distribuição proporcional convencional em particular, para fins de comparação. Ao analisar-se os dados, deve-se ter em mente que o valor absoluto e isolado do wDP não deve ser interpretado, uma vez que só são significativos dentro de um contexto de comparação.

A utilização do indicador wDP, teve como objetivo, corrigir a distribuição proporcional convencional para as comparações entre as causas selecionadas, mantendo a vantagem principal de trabalhar com a distribuição proporcional, que é a não necessidade de dados relativos ao censo e projeções populacionais.

Como o wDP não foi sujeito aos mesmos efeitos (produto final) da distribuição proporcional convencional e da proporção de anos potenciais de vida perdidos, uma vez que a soma do total de wDP foi igual a 1.00 ou 100%, foi possível então expressar a importância relativa de causas de morte em termos quantitativos.

## **7.2 Causas Associadas**

No Brasil, o primeiro autor a discutir e publicar sobre a utilização de “causas múltiplas” foi Laurenti (1973) descrevendo as várias associações de doenças responsáveis pela morte e que nos anos seguintes aprofundou a discussão sobre esta temática junto a outros autores (ISHITANI; FRANÇA, 2001; LAURENTI; BUCHALLA, 2000; LAURENTI et al, 1987).

Considerando-se que a análise das causas associadas de morte entre os anos de 1999 a 2005, ocorre no período conhecido como pós- introdução da terapia antirretroviral potente, em alguns agravos a história natural de redução e incremento tem sido observada a partir de 1997. Alguns estudos como o de Guimarães (2000), aponta para mudanças desde 1997 nos perfis de doenças associadas a aids, no momento da sua notificação, como também como causas associadas de óbito.

A causa de morte tem sido usada pelos epidemiologistas para a geração de hipóteses sobre a etiologia de doenças, para o seguimento ao longo do tempo de mudanças nos padrões de doenças e para a descrição da prevalência de doenças em grupos populacionais e áreas geográficas (ISRAEL et al, 1986).

Estudos que analisam e avaliam a introdução da terapia antirretroviral potente no tratamento de pessoas com aids, tem demonstrado modificações no padrão de morte por aids na última década, ocorrendo de forma gradual (FRIEDL et al., 2000; NOOR et al., 2001; TANWANI; MOKSHAGUNDAM, 2003; LEWDEN et al., 2005; ZWAHLEN; LUNDGREN, 2005; HENDRICKS et al., 2006; PALELLA, 2006; PEREIRA et al., 2007).

Para Pernambuco, essa transição do padrão de agravos associados a aids ainda não é claramente observada, permanecendo ainda causas relacionadas à notificação e ao óbito que já eram prevalentes no período anterior à introdução da TARV potente.

Em Pernambuco as causas associadas ainda estão relacionadas a um padrão de morte que incluem doenças consideradas do período “pré-TARV”, caracterizado por doenças infecciosas e parasitárias e doenças do aparelho respiratório como tuberculose, pneumonias, insuficiência respiratória, septicemias, diarreias e gastroenterites de origem infecciosa e demais doenças do aparelho respiratório (PEREIRA et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2006, MENEZES et al., 2002).

No entanto, as causas de morte consideradas do período “pós-TARV”, como as doenças do aparelho circulatório, entre elas as cardiomiopatias, endocardites, pericardites, insuficiência cardíaca congestiva e neoplasias infiltrativas (sarcoma de Kaposi); doenças relacionadas aos rins como a insuficiência renal; doença do fígado, distúrbios hidroeletrolíticos e metabólicos e neoplasias, tem sido relatadas nas declarações de óbito na última década.

É importante destacar que além das causas associadas como os transtornos mentais devido ao uso de substâncias psicoativas, outros agravos inicialmente não

relacionados com a mortalidade por aids no Estado de Pernambuco, passam a figurar nessa lista, como os agravos decorrentes da Insuficiência renal e Doenças do fígado (que apresentaram incremento significativo ao nível estatístico) e outros que ainda não apresentam incremento estatisticamente significativo, como: os agravos decorrentes das doenças do aparelho circulatório; transtorno hidroeletrólítico, ácido-básico e metabólico, incluído nessa categoria o diabetes mellitus, restante das neoplasias não relacionadas diretamente com a aids, doenças do sangue e órgãos e demais doenças do aparelho circulatório demais neoplasias e demais transtornos do encéfalo.

Entretanto o padrão de morte por aids no Estado de Pernambuco parece ainda não ter alcançado uma transição como já observado por outros autores em outros Países (PURNELL et al., 2000; MONTESSORI et al., 2004; KAMIN; GRINSPOON, 2005). Dessa forma, Pernambuco experimenta componentes de causas associadas que mesclam características de doenças do período “pré” e “pós-TARV”, em um padrão misto, como o descrito por Pereira et al. (2007).



## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados nesse estudo tem um caráter de estudo inicial, que possibilitou identificar alguns aspectos relevantes sobre as causas associadas aos óbitos por aids no Estado de Pernambuco, no período posterior à introdução da terapia antirretroviral potente.

A partir deste estudo, foi possível medir o impacto do uso de antirretrovirais sobre a epidemia de maneira indireta, por meio de indicadores como o número de anos potenciais de vida perdidos antes dos 70 anos de idade devido a aids.

O emprego do indicador APVP na análise da ordenação das causas de óbito demonstrou a sua distinção em relação aos indicadores tradicionalmente utilizados, lembrando que não são antagônicos, mas, complementares.

Considerando a simplicidade do cálculo de anos potenciais de vida perdidos para a quantidade de informações fornecidas por ele e seus indicadores, é possível incorporar às análises com o objetivo de planejamento e avaliação da situação de saúde da população, contribuindo para as intervenções requeridas.

Quanto às limitações do estudo, alguns estudos tradicionais concentraram os estudos que possuem o indicador de Anos Potenciais de Vida Perdidos na faixa etária acima de 15 anos, priorizando as perdas econômicas ligadas ao período de produção material (ARCÀ et al., 1988; GARDNER; SANBORN, 1990; LEE, 1998; LAI; JARDI, 1999).

Por apresentar características semelhantes quanto à faixa etária e método condutor utilizado, este estudo possui algumas limitações:

1. Por não estarem sendo considerados os efeitos de coorte, devido a diferentes estruturas etárias, onde as populações que morrem por determinada causa, possuem expectativas de vida diferentes ao longo do período (1990 a 2005);
2. Subestimação da mortalidade “prematura”, uma vez que o efeito de coorte torna-se mais intenso nas idades mais avançadas;
3. Impossibilidade de extrapolar os dados de APVP e inferir que os anos de vida restantes e “não perdidos”, não representa necessariamente anos de vida ganhos, uma vez que a eliminação da morte por ainda não implica de fato a uma sobrevivência até a idade esperada, sabendo que outras causas de mortalidade podem surgir ao longo do ciclo vital.

Construir um indicador que considerasse estes e outros indicadores, tornar-se-ia teoricamente complexa para as pretensões do presente estudo e posterior aplicabilidade nos setores da saúde pública.

Um aspecto que deve ser levado em consideração, é quanto ao surgimento dos primeiros casos de imunodeficiência adquirida que seguiam o padrão de codificação da causa básica da Nona Revisão da Classificação Internacional de Doenças e de Problemas Relacionados à Saúde (CID-9) com o código 279.1. Referente à “deficiência de imunidade celular” e anterior ao aparecimento da aids propriamente dita, ainda incluíam outras doenças. Dessa forma, as primeiras estatísticas sobre a aids também continham casos da síndrome de Di George, da síndrome de Nezelof e da síndrome de Wiskott-Aldrich, que não tão freqüentes, é responsável por um tempo de vida muito baixa, onde indivíduos acometidos, dificilmente conseguem chegar à adolescência (CASTRO; CARVALHO, 2005; BUCKLEY, 1996; BUCHALLA et al., 1996).

As limitações aqui destacadas, não são fatores para tornar inválida a análise por causas múltiplas de óbito. No entanto, é necessário ter a compreensão de que, ainda que contenha informações que enriqueçam o conhecimento do processo do curso natural da doença, quando comparada a uma descrição unicausal, as informações de multicausalidade se encontram incompletas, devendo os resultados finais serem compreendidos como uma aproximação do processo mórbido pré-morte e não tem como objetivo substituir o enfoque da causa básica de morte.

Apesar das vantagens intrínsecas dos estudos que trabalham apenas com a causa básica do óbito, existem algumas limitações, dado que apenas uma causa é apresentada, não levando em consideração as demais afecções informadas na declaração de óbito (REDELINGS, et al, 2006; GOLDACRE, 2003).

## Referências

- ACURCIO, F. A.; CESAR, C. C.; GUIMARAES, M. C. D. Health care utilization and survival among patients with AIDS in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 34, p. 811–820, 1998.
- ALENCAR, T. M. D.; NEMES, M. I. B.; VELLOSO, M. A. Transformações da "aids aguda" para a "aids crônica": percepção corporal e intervenções cirúrgicas entre pessoas vivendo com HIV e aids. **Ciência e saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.6, p. 1841-1849, 2008.
- ARCA, M. et al. Years of potential life lost (YPLL) before age 65 in Italy. **American Journal of Public Health**, Maryland, v.78, n. 9, p.1202-1205, 1988.
- ALVES, M. F. Sexualidade e prevenção de DST/AIDS: representações sociais de homens rurais de um município da zona da mata pernambucana, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, supl. 2, p. 20-26, 2003.
- BARCELLOS, C.; BASTOS, F. I. Geografia social da AIDS no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.29, n.1, p.51-56, 1995.
- BARCELLOS, C.; BASTOS, F. I. Redes sociais e difusão da AIDS no Brasil. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, Washington, v.121, p.11-24, 1996.
- BARBOSA, M. T; STRUCHINER, C. J. Impacto da terapia antirretroviral na magnitude da epidemia do HIV/AIDS no Brasil: diversos cenários. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.2, 2003.
- BARBOSA, L. M. **Perfis de vulnerabilidade ao risco de contrair o HIV nas regiões Nordeste e Sudeste brasileiras**: aspectos individuais e da comunidade. 2001. Tese (Doutorado em Demografia) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.
- BEHRENS, G. et al. Impaired glucose tolerance, beta cell function and lipid metabolism in HIV patients under treatment with protease inhibitors. **AIDS**, London, v.13, p.63-70, 1999.
- BOZGUNCHIEV, M.; ITO, K. Avoidable mortality measured by Years Of Potential Life Lost (Ypll) aged 5 before 65 years In Kyrgyzstan, 1989–2003. **Nagoya Journal Medical Science**, Nagoya, v.69, p.61-70, 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Terapia antirretroviral e Saúde Pública**: um balanço da experiência brasileira. Brasília, DF, 1999. 32 p.
- BRASIL. Departamento de informação e informática do SUS. **Política de informação e informática em saúde**: proposta versão 2.0. Brasília, DF, 2004.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO AIDS E DST. Brasília, DF: Ministério da Saúde, ano 4, n. 8, 2007. Disponível em: <www.aids.gov.br>. Acesso em: 20 jun. 2008.

BRITES, C. et al. Co-infection with HTLV-1 is associated with a shorter survival time for HIV-1-infected patients in Bahia, Brazil. **AIDS**, London, v.15, p.2053-2055, 2001.

BRITO, A.M; CASTILHO, E. A.; SZWARCOWALD, C. L. Aids e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.34, p. 207-17, 2001.

BRITO, A. M.; CASTILHO, E. A.; SZWARCOWALD, C. L. Regional Patterns of the Temporal Evolution of the AIDS Epidemic in Brazil Following the Introduction of Antiretroviral Therapy. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Salvador, v.9, n.1, p.7-17, 2005.

BUCHALLA, C.M.; LAURENTI, R.; RIBEIRO, A.F. et al. Avaliação do uso da Classificação Internacional de Doenças para codificar a síndrome da imunodeficiência adquirida. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.30, n.5, 1996.

BUCKLEY, R. H. Primary immunodeficiency diseases. In: BEVETT, C.; PLUM, F. (Ed.). **Cecil Textbook of Medicine**. 20<sup>th</sup> ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1996. p. 1401-1408.

BUVÉ, A.; ROGERS, M. F. Epidemiology. **AIDS**, London, v.12, Suppl. A, p.S53-S54, 1998.

CAMPOS DP, RIBEIRO SR, GRINSZTEJN B, VELOSO VG, VALENTE JG, BASTOS FI, ET AL. Survival of AIDS patients using two case definitions, Rio de Janeiro, Brazil, 1986-2003. **AIDS**, London, v.19, Suppl 4, p.S22-S26., 2005.

CANDIANI, T. M. S; PINTO, J; CARDOSO, C.A.A; et al. Impact of highly active antiretroviral therapy (HAART) on the incidence of opportunistic infections, hospitalizations and mortality among children and adolescents living with HIV/AIDS in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, supl. 3, p.58-64, 2007.

CASTRO, M. S. M. C ; CARVALHO, M. S. Agrupamento da Classificação Internacional de Doenças para análise de reinternações hospitalares. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.21, p.42-47, 2005.

CARR, A; SAMARAS, K; BURTON, S; et al. A syndrome of peripheral lipodystrophy, hyperlipidaemia and insulin resistance in patients receiving HIV protease inhibitors. **AIDS**, London v.12, p.51-58, 1998.

CHEQUER P et al. Determinants of survival in adult Brazilian aids patients, 1982-1989. **AIDS**, London, v.6, p.483- 487, 1992.

CHEQUER, P; CUCHI, P; MAZIN, R; et al. Access to antiretroviral treatment in Latin American countries and the Caribbean. **AIDS**, London, v.16, p.S50-S57, 2002.

CONTI, S.; MASOCCO, M.; FARCHI, G. et al. Premature mortality in Italy during the first decade of the AIDS epidemic: 1984-1993. **International Journal of Epidemiology**. Oxford, v.26, n.4, 1997.

DOURADO, I. et al. Tendências da epidemia de AIDS no Brasil após a terapia antiretroviral. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.40, p.9-17, 2006.

ECHEVARRIA, Z .J. et al. Efecto de la terapia antiretroviral de gran actividad (TARGA) en pacientes enrolados en um hospital publico en Lima-Peru. **Revista Medicina Hereditaria**, Lima-Peru, v.18, n.4, p.113-124, 2007.

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

FARIAS, N.; CESAR, C. L. G. Tendências da morbi-mortalidade por aids e condições socioeconômicas no Município de São Paulo, 1994 a 2001. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.7, n.4, p.489-502, 2004.

FILIPOWICZ, R. T; HARMON, R; LIVINGOOD, W. Men's and women's health issues in duval county. **Northeast florida medicine**, Florida, v.60, n.1, 2009.

FONSECA M. G. P; BARREIRA, D. A evolução da mortalidade por aids no País, segundo sua distribuição geográfica. **Boletim Epidemiológico da aids**, Brasília, n.13, p.43-49, 2000.

FONSECA, M. G. P. et al. Distribuição social da AIDS no Brasil, segundo participação no mercado de trabalho, ocupação e *status* socioeconômico dos casos de 1987 a 1998. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.19, n.5, p.1351-1363, 2003.

FONSECA M. G. P. et al. AIDS mortality, "race color", and social inequality in a context of universal access to highly active antiretroviral therapy (HAART) in Brazil, 1999-2004. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, Supl. 3, p.S445-55, 2007.

FRIEDL, A. C. et al. Acceleration of confirmed coronary artery disease among HIV-infected patients on potent antiretroviral therapy. **AIDS**, London, v.14, n.17, p.2790-2792, 2000.

GADELHA, A. J. et al. Morbidity and survival in advanced AIDS in Rio de Janeiro, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v.44, n.4, p.179-186, 2002.

GALVÃO J. As respostas das organizações não-governamentais brasileiras frente a epidemia de HIV/AIDS. In: Parker R, organizador. **Política, instituições e AIDS – enfrentando a epidemia no Brasil**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, p. 69-108, 1997.

GARDNER, J.W.; SANBORN, J.S. Years of potential life lost (YPLL) – what does it measure?. **Epidemiology**, Oxford, v.1, n.4, p.322-329, 1990.

GOLDACRE, M. J. et al. Trends in mortality rates comparing underlying cause and multiple-cause coding in an English population 1979–1998. **Journal of Public Health Medicine**, Oxford, v.25, n.3, p.249–253, 2003.

GRUNFELD, C. et al. Lipids, lipoproteins, triglyceride clearance, and cytokines in human immunodeficiency virus infection and the acquired immunodeficiency syndrome. **Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, Washington, v.74, p.1045-52, 1992.

GUERREIRO, Maria F et al. Survival of adult AIDS patients in a reference hospital of a metropolitan area in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.36, n.3, p. 278-284, 2001.

GUIBU, I. et al. Estudo da sobrevida de pacientes de aids no Brasil, 1998 a 1999 – fase I – Região sul e Sudeste. Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico**, Brasília, n.01, p.51-53, 2008.

GUIMARAES, M. D. C. Estudo temporal das doenças associadas a AIDS no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.16, supl.1, p. 21-36, 2000.

HACKER, M. A. et al. Os primeiros dez anos: conquistas e desafios do programa brasileiro de acesso ao manejo e cuidado integral do HIV/AIDS no Brasil, 1996-2006. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, supl.3, p. S345-S359, 2007.

HAENSZEL, W. A. Standardized Rate for Mortality Defined in Units of Lost Years of Life. **American Journal of Public Health**, Maryland, v.40, p.17-26, 1950.

HEATH, K. et al. Incidence of morpho-logical and lipid abnormalities: Gender and treatment differentials after initiation of first antirretroviral therapy. **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v.31, p.1016-1020, 2002.

HENDRICKS, K. M. et al. Obesity in HIV-infection: dietary correlates. **Journal of American College of Nutrition**, New York, v.25, n.4, p.321-31, 2006.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro, 2009. 252p.

INSTITUT MUNICIPAL DE SALUT PUBLICA. (Barcelona). Ajuntament de Barcelona. **Mortalitat i natalitat a la ciutat de Barcelona – 1995**. Barcelona, 1997.

ISHITANI, L. H.; FRANCA, E. Uso das Causas Múltiplas de Morte em Saúde Pública. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v.10, n.4, p. 163-175, 2001.

ISRAEL, R. A.; ROSENBERG, H.M.; CURTIN, L. R. Analytical potential for multiple cause-of-death data. **American Journal Epidemiology**, Oxford, v.124, n.2, p.161–79, 1986.

JAIME, P. C. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade abdominal em indivíduos portadores de HIV/ AIDS, em uso de terapia antiretroviral de alta potência. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v.7, n.1, p.65-72, 2004.

JENSEN-FANGEL, S. The effectiveness of highly active antiretroviral therapy in HIV infected patients. **Danish Medical Bulletin**, Copenhagen, v.51, n.4, p.371-392, 2004.

JULIANO, Y. et al. “Coeficiente de anos de vida perdidos” em Haenszel, Comparação como coeficiente padronizado de mortalidade geral, quanto a utilização como indicador do nível de saúde da população. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.21, n. 2, p. 97-106, 1987.

KAMIN, D. S.; GRINSPOON, S. K. Cardiovascular disease in HIV-positive patients. **AIDS**, London, v.19, p.641-652, 2005.

KLEIN, S. K. et al. Is chronic HIV infection associated with venous thrombotic disease? A systematic review. **Netherlands Journal of Medicine**, v.63, n.4, p.129-136, Rotterdam, 2005.

LAI, D.; HARDY, R. J. Potential gains in life expectancy or years of potential life lost: impact of competing risks of death. **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v.28, n.5, p.894-898, 1999.

LAURENTI, R. **Causas múltiplas de morte**. 1973. Tese (Livre-docência) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1973.

LAURENT, I. R. et al. **Estatísticas de saúde**. 2a ed. São Paulo: EPU, 1987.

LAURENTI, R.; BUCHALLA, C. M. A elaboração de estatísticas de mortalidade segundo causas múltiplas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 3, n.1-3, p.21-28, 2000.

LEE, W. C. The meaning and use of the cumulative rate of potential life lost. **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v.27, p.1053-1056, 1998.

LEWDEN, C.; SALMON, D.; MORLAT, P. Causes of death among human immunodeficiency virus (HIV)-infected adults in the era of potent antiretroviral therapy: emerging role of hepatitis and cancers, persistent role of AIDS. **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v.34, n.1, p.121-130, 2005.

LEMONS, K. R.; VALENTE, J. G. Mortalidade por AIDS no Estado do Rio de Janeiro - 1991 a 1995. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.17, n.4, p.957-968, 2001.



LEWDEN, C. et al. Causes of death among human immunodeficiency virus (HIV)-infected adults in the era of potent antiretroviral therapy: emerging role of hepatitis and cancers, persistent role of AIDS. **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v.34, p.121–130, 2005.

LIRA, M. M. T. A. **Mortalidade prematura no município de São Paulo, anos potenciais de vida perdidos: 1980, 1985, 1990 e 1995**. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

MCDONNELL, K; HOPKINS, R. S.; MITTANUSING, B. YPLL in health planning. **Public Health Reports**, Washington, v.113, n.1, p.55-61, 1998.

MALETTA, C. H. M. **Bioestatística**: Saúde Pública. 2 ed. Belo Horizonte: COOPMED, 1992. 304p.

MARINS, J. R. et al. Sobrevivência atual dos pacientes com aids no Brasil. Evidencias dos resultados de um esforço nacional. **Boletim Epidemiológico AIDS**, Brasília, ano 15, n.01, p.01-03, 2002.

MARLOW, A. K. Potencial Years of life lost: what is the denominator?. **Journal Epidemiol Community Health**, London, v49, n.3, p.320-322, 1995.

MARQUES, M. C. da C.: Saude e poder: a emergencia politica da Aids/HIV no Brasil. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v.9, p. 41-65, 2002.

MATIDA, L. H.; MARCOPITO, L. F.; SUCCI, R. C. M. Improving survival among Brazilian children with perinatally-acquired AIDS. **Brazilian Journal infected Disease**, Salvador, v.8, n.6, p.237-243, 2004.

MENESIA, E. O. et al. Sobrevivência de pacientes com Aids em uma cidade do sudeste brasileiro. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v.10, p.29-36, 2001.

MENEZES, E. A. et al. Cryptococcus neoformans causing meningitis in AIDS patients. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.35, p.537-539, 2002.

PERU. Ministerio de Salud y Deportes. ONU-USDA. **Plan para Alcanzar el Acceso Universal a la Prevención, Atención y Tratamiento del VIH/Sida en Bolivia 2006–2010**. La Paz, 2007.

PERU. Ministerio de Salud. Directorate of Epidemiology. **Sentinel surveillance report**. Lima, 2005.

MOCROFT, A.; GATELL, J. M. LUNDGREN, J. D. A Clinically Prognostic Scoring System for Patients Receiving Highly Active Antiretroviral Therapy: Results from the EuroSIDA Study. **The Journal of Infectious Diseases**, Local, v.185, n.2, p.178-187, 2002.



MARCOPITO, L. F.; BERLIN, J. A. A method for calculating age-weighted death proportions for comparison purposes. **International Journal of Epidemiology**. Oxford, n.6. p.1044–1052, 1998.

MONTESSORI, V. et al. Adverse effects of antiretroviral therapy for HIV infection. **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa, v.170, n.2, p.229-238, 2004.

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. **Séries temporais**. 2. ed. São Paulo: Atual; 1987.

MORGADO, M. G. et al. Human Immunodeficiency virus/acquired immunodeficiency syndrome and tropical diseases: a Brazilian perspective. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.95, Supl.1, p.145-151. 2000.

NEMES, M. I.; CASTANHEIRA, E. L.; MELCHIOR, R. Avaliação da qualidade da assistência no programa de AIDS: questões para a investigação em serviços de saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, sup.2, p.S310-S321, 2004.

NOBRE, V. et al. Infecções oportunistas em pacientes com aids internados em um hospital universitário do sudeste do Brasil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, São Paulo, v.45, n.2, 2003.

NOOR, M. A. et al. Metabolic effects of indinavir in healthy HIV seronegative men. **AIDS**, London, v.15, p.11-18, 2001.

OLIVEIRA, J. F. et al. Neurological disease in HIV-infected patients in the era of highly active antiretroviral treatment: a Brazilian experience. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v.39, p.146-151, 2006.

OLIVEIRA, L. C. **Mortalidade relacionada com tuberculose e aids: uma análise das informações do SIM e do SINAN**. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2007.

ORGANIZACAO PANAMERICANA DE SAUDE. PAHO's. Area of Health Analysis and Information Systems (AIS). Techniques to measure the impact of mortality: years of potential life lost. **Epidemiological Bulletin**, Washington, v.24, n.2, p.1-4, 2003.

ORGANIZACAO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados a Saúde: 10ª Revisão**. 10. ed. São Paulo: Centro da OMS para Classificação das Doenças em Português, 1999.

ORGANIZACAO MUNDIAL DE SAUDE. **"Chronic conditions: the global burden" e "Chronic Diseases"**. Geneva, 2005. Disponível em: <[http://www.who.int/chronic\\_conditions/burden/en/index.html](http://www.who.int/chronic_conditions/burden/en/index.html)>. Acesso em: 15 out. 2009.

PACHECO, G. A; TUBOI, S. H; FAULHABER, J. C. Increase in non-aids related conditions as causes of death among HIV-infected individuals in the haart era in Brazil. **Plos ONE**, San Francisco, v.3, n.1, p.40-48, 2008.

PALELLA Jr, F. J. Mortality in the highly active antiretroviral therapy era: changing causes of death and disease in the HIV outpatient study. **Journal Acquire Immune Deficient Syndrome**, Philadelphia, v.43, p.27-34. 2006.

PEIXOTO, H. C. G.; SOUZA, M. L. Anos potenciais de vida perdidos e os padrões de mortalidade por sexo em Santa Catarina, 1995. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, n.8, v.2, p.47-52, 1999.

PEREIRA, C. C. A. et al. Perfis de causas múltiplas de morte relacionadas ao HIV/AIDS nos municípios de São Paulo e Santos, Brasil, 2001. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.3, p.645-655, 2007.

PONTES, L. R. **Comportamento epidemiológico da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Adquirida Humana na Região de Ribeirão Preto, 1984 a 1991**. Tese (doutorado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1992.

PRATA, M. C. S. et al. Vulnerabilidade de mulheres a Aids: estudo da mortalidade segundo anos potenciais de vida perdidos. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v.33, n.4, p.440-448, 2009.

PURNELL, J. et al. Effect of ritonavir on lipids and post-heparin lipase activities in normal subjects. **AIDS**, London, v.14, p. 51-57, 2000.

RACHID, M.; SCHECHTER, M. **Manual de HIV/Aids**. 6.00. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

REDELINGS, M. D.; SORVILLO, F.; SIMON, P. A comparison of underlying cause and multiple causes of death. **Epidemiology**, Philadelphia, v.17, n.1, p.100-103, 2006.

REICHENHEIM, M. E.; WERNECK, G. L. Anos potenciais de vida perdidos no Rio de Janeiro, 1990. As mortes violentas em questão. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, supl. 1, p. 188-198, 1994.

REIS, A. C.; SANTOS, E. M.; CRUZ, M. M. A mortalidade no Brasil: um estudo exploratório se sua evolução temporal. **Epidemiologia e serviços de saúde**. Brasília, v.16, n.3, p.195-205, 2007.

ROMEDER, J. M.; MCWHINNIE, J. R. Potential Years of Life Lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning. **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v.6, n.2, p.143-151,1977.

SANTO, A.H. Potencial epidemiológico da utilização das causas múltiplas de morte por meio de suas menções nas declarações de óbito, Brasil, 2003. **Revista Panamericana Salud Publica**, Washington, v.22, n.3, 2007.

SANTO, A. H.; PINHEIRO, C. E.; JORDANI, S. M. Causas básicas e associadas de morte por Aids, Estado de São Paulo, Brasil, 1998. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.34, n.6, 2000.

SANTO, A. H.; PINHEIRO, C. E. Tabulador de causas múltiplas de morte. **Revista Brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v.2, p. 90-97, 1999.

SANTORO-LOPES, G. et al. Gender and survival after AIDS in Rio de Janeiro, Brazil. **Journal Acquiride Immune Deficient Syndrome Human Retrovirol**, Houston, v.19, p.403-7. 1998.

SARACENI V, D. A. et al. Trends and characteristics of AIDS mortality in the Rio de Janeiro city after the introduction of highly active antiretroviral therapy. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, Salvador, v.9, n.3, p.209-15, 2005.

SCHOPPER, D.; PEREIRA, J.; TORRES, A. et al. Estimating the burden of disease in one Swiss canton: what do disability adjusted life years (DALY) tell us?. **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v.29, p.871-877, 2000.

SEGUI-GOMEZ, M.; MACKENZIE, E. J. Measuring the Public Health Impact of Injuries. **Epidemiology Review**, Oxford, v.25, p.3-19, 2003.

SHIMAKURA, S. E, et al. Distribuição espacial do risco: modelagem da mortalidade infantil em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.7, p.1251-61, 2001.

SIGNORINI, D. J. H. P. et al. Efeitos de fatores sociodemográficos, clínico-profiláticos e terapêuticos na sobrevida de pacientes com aids acompanhados em uma unidade ambulatorial brasileira. **Revista Brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v.8, n.3, p. 253-261, 2005.

SILVA, M. G. C. Anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, em Fortaleza, em 1996-1998. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, n.12, v.2, p.99-110, 2003.

SORIANO, V. at al. Increasing Impact of Chronic Viral Hepatitis on Hospital Admissions and Mortality among HIV-Infected Patients. **AIDS Research and Human Retroviruses**, New York, v.17 n.16, 2004.

SOUZA JUNIOR, P. R. B. et al. Infecção pelo HIV durante a gestação: Estudo-Sentinela Parturiente, Brasil, 2002. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.38, n.6, 2004.

SILVA, M. G. C. Anos Potenciais de Vida Perdidos por causas evitáveis, segundo sexo em Fortaleza, em 1996-1998. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v.12, p.100-110, 2003.

SMITH, L. Person-Years of Life Lost. In: **Encyclopedia of Biostatistics**. ARMITAGE, P.; COLTON, T. Chichester: John Wiley and Sons, 1998. p.324-325.

SZWARCWALD, C. L.; BARBOSA JUNIOR, A.; FONSECA, M. G. Estimativa do número de crianças (0-14 anos) infectadas pelo HIV, Brasil, 2000. **Boletim epidemiológico da aids**, Brasília, v.25, n.1, p.49-54, 2001.

SZWARCWALD, C.; SOUZA JUNIOR, P. R. B. Estimativa da prevalência de HIV na população brasileira de 15 a 49 anos, 2004. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de DST/AIDS. **Boletim Epidemiológico AIDS e DST**, Brasília, ano 3, n.1, p.11-15, 2006.

TANWANI, L.K.; MOKSHAGUNDAM, S. L. A syndrome of lipoatrophy, lactic acidaemia and liver dysfunction associated with HIV nucleoside analogue therapy: contribution to protease inhibitor-related lipodystrophy syndrome. **Southern Medical Journal**, San Antonio-Texas, v.96, n.2, p.180-188, 2003.

VILLELA, W.; VELOSO, J. C. Participação da sociedade civil no seguimento das ações frente a Aids no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.40, supl., p.88-93, 2006.

WONG, T. et al. Antiretroviral therapy and declining AIDS mortality in New York City. **Journal of Urban Health**, New York, v.77, n.3, p.492-500, 2000.

UNAIDS. **Latin America AIDS epidemic update Regional Summary**. Geneva, 2007.

UNAIDS. **AIDS epidemic update**. Geneva, 2005.

UNAIDS. **Monitoring the Declaration of Commitment on HIV/AIDS**: guidelines on construction of core indicators. Geneva, 2008.

ZWAHLEN, M.; LUNDGREN, J. D. Commentary: Death in the era of potent antiretroviral therapy: shifting causes, new challenges. **International Journal of Epidemiology**, Oxford, v.34, p.130-131, 2005.