

Flaviane Mello Lazarini<sup>I</sup>  
Regina Melchior<sup>II</sup>  
Alberto Durán González<sup>II</sup>  
Tiemi Matsuo<sup>II</sup>

# Tendência da epidemia de casos de aids no Sul do Brasil no período de 1986 a 2008

## Trends in the epidemic of Aids cases in Southern Brazil from 1986 to 2008

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Descrever a tendência dos casos de aids por sexo e faixa etária de 1986 a 2008.

**MÉTODOS:** Foi analisada a tendência da aids por faixa etária e por sexo, em Londrina, PR, em dois períodos: 1986-1995 e 1996-2008. Dentre os modelos polinomiais, o de primeiro grau explicou melhor a tendência da epidemia da aids nos dois períodos. Foram calculadas as taxas de incidência para homens que fazem sexo com homens (HSH), usuários de drogas injetáveis (UDI), homens heterossexuais e mulheres.

**RESULTADOS:** No primeiro período, de 1986 a 1995, houve incremento das taxas de incidência em quase todas as faixas etárias e crescimento da epidemia em ambos os sexos ( $p < 0,001$ ), mais acentuado em homens de 14 a 39 anos. O segundo período (1996-2008) não apresentou incremento estatístico positivo ou negativo, indicando estabilização da epidemia. Verificou-se que ocorreu queda significativa na faixa de 14 a 29 anos no sexo masculino, com incremento de 0,88 no primeiro período e 0,87 no segundo. Mulheres de 50 anos e mais apresentaram aumento significativo ( $p = 0,019$ ). Os grupos UDI e HSH predominaram como categorias de exposição e HSH ultrapassou UDI no último triênio do estudo. A partir de 2000, a taxa de incidência entre mulheres de 15 a 49 anos superou a de homens heterossexuais.

**CONCLUSÕES:** Houve queda nas taxas de incidência nas faixas etárias mais jovens e estabilização nas demais idades. O aumento da proporção de mulheres e do predomínio de HSH entre as categorias de exposição aponta para necessidade de estratégias diferenciadas para atingir grupos com características diversas.

**DESCRIPTORIOS:** Infecções por HIV, epidemiologia. Síndrome de Imunodeficiência Adquirida, epidemiologia. Grupos de Risco. Soroprevalência de HIV, tendências.

<sup>I</sup> Departamento de DSTs, Aids e Hepatites Virais. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, Brasília, DF, Brasil

<sup>II</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. Universidade Estadual de Londrina. Londrina, PR, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**  
Flaviane Mello Lazarini  
Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva – Nescoc  
Av. Robert Koch, 60 – Vila Operária  
86038-350 Londrina, PR  
E-mail: flalazarini@gmail.com

Recebido: 13/12/2011  
Aprovado: 26/5/2012

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To describe trends in the incidence of Aids cases according to age and gender from 1986 to 2008.

**METHODS:** Analyses of Aids trends according to age group and to gender was carried out Londrina, Southern Brazil. The timeframe was divided into two periods (1986-1995 and 1996-2008). Of the polynomial models, it was the first-degree polynomial model which best explained the Aids epidemic within the two periods. The incidence rate of Aids among men who have sex with other men (MSM), injecting drug users (IDU), heterosexual men and women was calculated.

**RESULTS:** During the first period, from 1986 to 1995, there was an increase in the incidence of Aids in almost all age groups and the epidemic spread across both sexes ( $p < 0.001$ ), although this was more marked in men aged 14-39. The second period (1996-2008) did not show a positive or negative statistical increase, indicating that the epidemic had stabilized. A significant fall in the rate for the male 14 to 29 age group was found, with increases of 0.88 and 0.87 for the first and second period respectively. Cases in women aged 50 and over showed a marked increase ( $p = 0.019$ ). The IDU and MSM groups predominated as the categories with the most exposure, with MSM taking over from IDU in the last three years of the study. From 2000 onwards, incidences in females aged 15 to 49 overtook that of heterosexual men.

**CONCLUSIONS:** The study showed a decrease in incidence in the younger age groups and stabilization in the other age groups. There is a need for different approaches in order to reach groups with several characteristics due to the increase in the proportion of women and MSM within the exposure categories.

**DESCRIPTORS:** HIV Infections, epidemiology. Acquired Immunodeficiency Syndrome, epidemiology. Risk Groups. HIV Seroprevalence, trends.

---

## INTRODUÇÃO

Para compreender o comportamento da epidemia da aids no Brasil, é necessário estudar as tendências da incidência dessa doença em diferentes grupos da população.<sup>25</sup> Além da crescente heterossexualização e feminização da epidemia,<sup>6</sup> as diversidades regionais interferem na efetividade das políticas nacionais desenvolvidas nos serviços de atendimento à aids. São necessárias pesquisas que descrevam as tendências da epidemia em âmbito local quanto aos subgrupos específicos, como usuários de drogas injetáveis (UDI) e homens que fazem sexo com homens (HSH).<sup>12</sup>

O presente estudo teve por objetivo descrever a tendência dos casos de aids por sexo e faixa etária, no período de 1986 a 2008.

## MÉTODOS

Estudo ecológico descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa, com 1.912 pacientes notificados com aids em Londrina, PR, de 1986 (ano do primeiro

caso residente no município) até 2008. Londrina é a segunda cidade mais populosa do Paraná, com 506.701 habitantes, e a principal referência no norte do estado.

Os dados de notificação foram obtidos da base de dados do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan), disponibilizados pela Divisão de Epidemiologia da Secretaria Municipal de Saúde de Londrina, uma vez que os dados disponíveis no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) não foram utilizados por estarem incompletos devido a atrasos de notificação. As variáveis foram divididas em dois tipos: de caracterizações sociodemográficas e de exposição. As sociodemográficas foram: sexo, idade (em anos – 14 a 29; 30 a 39; 40 a 49; 50 e mais), escolaridade (em anos de estudo concluídos – zero a três, quatro a sete, oito a 11 e 12 e mais) e ocupação, de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupações (consideram-se “ocupados” os que exerciam trabalho remunerado; “desocupados” aqueles desempregados e/ou que não exerciam

atividades remuneradas). As categorias de exposição foram: exposição sexual (homens homossexuais e bissexuais) e usuários de drogas injetáveis, de acordo com o critério de exposição hierarquizada.<sup>a</sup>

As taxas de incidência foram agrupadas por períodos de diagnóstico para melhor compreensão do perfil da epidemia. O primeiro período engloba os quatro primeiros anos (1986-1990), pois o número de casos era menor em relação aos anos mais recentes. Os períodos subsequentes foram agrupados de três em três anos até 2008.

Contagem de células CD4<sup>+</sup> no momento do diagnóstico, história de parceiro HIV positivo, transmissão vertical, transfusão de sangue e acidente com material biológico foram excluídos do estudo por apresentarem inconsistência no banco de dados.

Os coeficientes de incidência da aids anuais, segundo sexo, foram ajustados por idade, conforme a técnica de padronização pelo método direto. A população adotada como padrão foi a do Brasil, segundo o censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2010.<sup>b</sup>

Para o cálculo dos coeficientes de incidência entre homens que fazem sexo com homens e relato de usuários de uso de drogas injetáveis pelo menos uma vez, foram utilizadas as estimativas dos tamanhos dessas populações (3,2% e 0,9%, respectivamente) na faixa de 15 a 49 anos, obtidas na pesquisa de conhecimentos, atitudes e práticas na população brasileira (PCAP)<sup>c</sup> de 2004. Embora existisse uma PCAP realizada em 2008, optou-se pela de 2004 porque os dados eram mais contemporâneos ao presente estudo.

Os resultados da pesquisa<sup>c</sup> foram igualmente utilizados para estimar a incidência do grupo de homens heterossexuais na mesma faixa etária. A taxa de incidência de aids em mulheres (homossexuais, bissexuais e heterossexuais) foi acrescida às categorias de exposição. Os dados foram tabulados no programa Excel®, versão 2010.

A análise de tendência das taxas de incidência da aids padronizadas por faixa etária e por sexo foram separadas em dois períodos para facilitar a visualização do comportamento da epidemia. O primeiro período compreendeu os anos de 1986 a 1995 e o segundo, de 1996 a 2008. O ano 1996 foi escolhido para a divisão dos períodos em virtude da disponibilização da terapia antirretroviral de alta potência no Brasil naquele ano. O software SPSS® versão 19.0 foi utilizado nas

análises descritivas e de regressão. O modelo linear foi o que explicou melhor a tendência da epidemia nos dois períodos dentre os modelos polinomiais (linear, quadrático e cúbico).

Os coeficientes padronizados de incidência da aids foram considerados como variável dependente (Y) e os anos calendário do estudo como variável independente (X) no modelo linear.

A variável ano foi centralizada e transformada em ano calendário menos o ano médio do período, i.e., ano-1991 no primeiro período e ano-2002 no segundo período.

Esta pesquisa recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Londrina (CAAE nº 4515.0.000.268-10).

## RESULTADOS

A tendência do primeiro período foi a ascensão dos casos de aids, enquanto no segundo houve uma estabilização da incidência (Tabela).

No início da epidemia, de 1986 a 1995, 66,7% dos casos notificados eram do sexo masculino (Figura 1). A razão entre os sexos nesse período foi de três homens para cada mulher, mas nos anos finais do estudo caiu para 1,7 (Figura 2).

A faixa etária com casos predominantes era de 14 a 29 anos e chegou a 52,4% dos casos de 1991 a 1993; desses, 77,3% eram do sexo masculino. O percentual passou de 1,6 em 1990 para 7,1 em 2008 entre mulheres de 50 anos ou mais.

Houve incremento na taxa de incidência de aids de 1986 a 1995 em quase todas as faixas etárias, especialmente na de 14 a 39 anos em ambos os sexos, com destaque para o masculino. Apenas o coeficiente entre indivíduos com 50 anos e mais apresentou menor incremento (Tabela).

Ocorreu queda significativa no sexo masculino na faixa de 14 a 29 anos, no segundo período: o incremento passou de 0,88 caso/100 mil habitantes, no primeiro período, para 0,87 caso/100 mil habitantes, no segundo. A queda significativa em ambos os sexos ocorreu apenas nos indivíduos de 30 a 39 anos.

Houve transição dos casos para as faixas etárias mais elevadas nos últimos anos da série. O percentual de casos de aids aos 50 anos e mais representava 8,1% no início da série e dobrou ao final (16,5%). Nessa

<sup>a</sup> Prefeitura Municipal de São Paulo, Secretaria Municipal da Saúde, Vigilância Epidemiológica de DST/Aids. *Bol Epidemiol Aids Munic São Paulo*. 2001 jul-set;38 [citado 2011 jun 4]. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/periodicos/Boletim\\_\\_2001\\_Aids.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/periodicos/Boletim__2001_Aids.pdf)

<sup>b</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010 [citado 2011 jun 4]. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/index.php>

<sup>c</sup> Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância Saúde. Programa Nacional de DST, Aids e Hepatites Virais. Pesquisa de Conhecimento Atitudes e Práticas na População Brasileira de 15 a 54 anos, 2004. Brasília (DF); 2005 [citado 2011 jun 4]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/publicacao/pcap-2004>

**Tabela 1.** Análise de tendências dos coeficientes padronizados<sup>a</sup> de incidência dos casos notificados de aids, segundo sexo e faixa etária. Londrina, PR, 1986-2008.

| Faixa Etária (anos) | Sexo      | R <sup>2</sup> | Modelo ( $Y = \beta_0 + \beta_1 \times x$ ) (ano) | p <sup>b</sup> |
|---------------------|-----------|----------------|---|----------------|
| 1986-1995           |           |                |   |                |
| 14 a 29             | Feminino  | 0,84           | $Y = 9,15 + 0,92$ (1991)                          | < 0,001        |
|                     | Masculino | 0,78           | $Y = 26,04 + 0,88$ (1991)                         | 0,001          |
| 30 a 39             | Feminino  | 0,89           | $Y = 13,44 + 0,94$ (1991)                         | < 0,001        |
|                     | Masculino | 0,93           | $Y = 39,82 + 0,96$ (1991)                         | < 0,001        |
| 40 a 49             | Feminino  | 0,43           | $Y = 4,11 + 0,65$ (1991)                          | 0,039          |
|                     | Masculino | 0,62           | $Y = 15,40 + 0,78$ (1991)                         | 0,007          |
| 50 e mais           | Feminino  | 0,2            | $Y = 1,48 + 0,45$ (1991)                          | 0,184          |
|                     | Masculino | 0,3            | $Y = 5,07 + 0,55$ (1991)                          | 0,097          |
| Total               | Feminino  | 0,9            | $Y = 6,98 + 0,95$ (1991)                          | < 0,001        |
|                     | Masculino | 0,95           | $Y = 21,71 + 0,97$ (1991)                         | < 0,001        |
| 1996-2008           |           |                |   |                |
| 14 a 29             | Feminino  | 0,13           | $Y = 17,02 - 0,37$ (2002)                         | 0,213          |
|                     | Masculino | 0,75           | $Y = 31,20 - 0,87$ (2002)                         | < 0,001        |
| 30 a 39             | Feminino  | 0,35           | $Y = 41,36 - 0,59$ (2002)                         | 0,033          |
|                     | Masculino | 0,38           | $Y = 77,06 - 0,62$ (2002)                         | 0,023          |
| 40 a 49             | Feminino  | 0,17           | $Y = 28,80 + 0,41$ (2002)                         | 0,16           |
|                     | Masculino | 0              | $Y = 51,16 + 0,88$ (2002)                         | 0,776          |
| 50 e mais           | Feminino  | 0,4            | $Y = 11,01 + 0,63$ (2002)                         | 0,019          |
|                     | Masculino | 0,15           | $Y = 19,13 + 0,38$ (2002)                         | 0,188          |
| Total               | Feminino  | 0,01           | $Y = 22,29 - 0,13$ (2002)                         | 0,666          |
|                     | Masculino | 0,02           | $Y = 22,53 - 0,16$ (2002)                         | 0,591          |

<sup>a</sup> Padronização pela população do Brasil, 2010

<sup>b</sup> p = Nível descritivo do teste de hipótese para o coeficiente  $\beta_1$

faixa etária, o sexo feminino ficou em evidência, com incremento passando de 0,45 caso/100 mil habitantes no primeiro período para 0,63 no segundo.

A transmissão sexual predominou em todos os períodos nas categorias de exposição, quase sempre acima de 90%. Os homossexuais masculinos mantiveram proporção média de 32,1% em toda a série. No início da epidemia, 51% dos homens eram homossexuais ou bissexuais. Houve declínio da epidemia em todas as categorias a partir de 2000 (Figuras 3 e 4).

O grupo UDI alcançou a maior incidência de casos de 1991 a 1993, totalizando 1.826,9 casos/100 mil habitantes na população de UDI estimada (Figura 3). A partir do triênio seguinte, as taxas de incidência em UDI entraram em decréscimo acentuado. Desde 2006, esse grupo perdeu seu posto para o HSH, que em quase toda a série tinha se mantido em segundo lugar.

A incidência entre mulheres (homossexuais, bissexuais e heterossexuais) e homens heterossexuais foi baixa quando comparada aos grupos UDI e HSH, e foi redimensionada em outra escala para melhor visualização (Figura 4). Houve predomínio da incidência da aids no grupo homens heterossexuais nos primeiros anos. Apesar das oscilações, as taxas de incidência nesses

homens atingiram seu último pico entre 1997 e 1999, com 38,4 casos/100 mil habitantes.

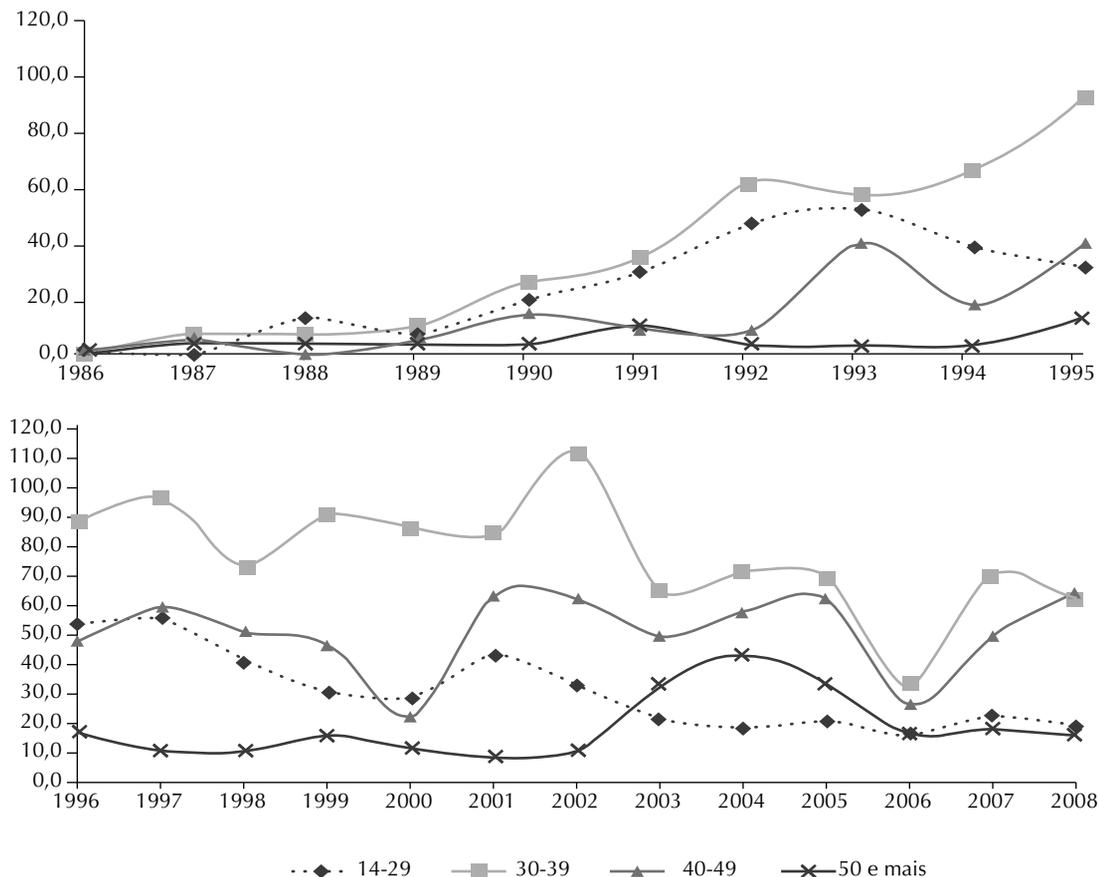
A epidemia foi crescente nas mulheres até 2001. Mesmo apresentando queda nos três últimos períodos, os coeficientes desse grupo ultrapassaram os dos homens heterossexuais e mantiveram-se acima deles a partir de 2000.

Não havia registro de analfabetismo no início da série. A categoria com zero a três anos de estudo não ultrapassou 10% em todos os períodos. Não houve diferença entre os sexos na baixa escolaridade. Quatro a sete anos e oito a 11 anos de estudo predominaram em todos os períodos em ambos os sexos. Doze anos de estudo e mais apareceu de 2006 a 2008 (12,3% dos casos).

Não houve diferença entre homens e mulheres com relação ao trabalho remunerado e não remunerado. Mais de 60% dos notificados estavam ocupados em todo o período.

## DISCUSSÃO

Os resultados mostram o grande crescimento da epidemia de aids entre 1986 e 1995. Após esse período, a incidência entrou em queda, principalmente nas faixas



**Figura 1.** Coeficientes padronizados de incidência da aids em homens (por 100 mil hab), em dois períodos, segundo faixa etária. Londrina, PR, 1986-2008.

etárias mais jovens, seguida de estabilização. A queda na incidência pode ter sofrido influência da disponibilização da terapia antirretroviral de alta potência nos serviços de saúde.<sup>25</sup> Além do aumento da sobrevivência, isso contribuiu para a queda da transmissão pela diminuição da carga viral dos indivíduos com HIV/aids.<sup>8</sup> Essa desaceleração na incidência da aids após a mencionada terapia antirretroviral é observada em quase todas as regiões do Brasil<sup>25</sup> e em algumas partes do mundo.<sup>4</sup>

A tendência de estabilização da epidemia em Londrina é semelhante à observada no Brasil.<sup>8</sup> Embora tenha ocorrido decréscimo nas taxas de incidência em ambos os sexos, essa tendência não foi estatisticamente significativa. Os dados corroboram os achados de estudo<sup>c</sup> realizado em 58 países, que encontrou lenta

disseminação da epidemia em seu início, seguida por período de rápida expansão e término com um platô. Segundo os autores, quase todas as epidemias atingiram seu platô na década de 1990 ou no início de 2000.

Londrina segue a tendência de queda do Paraná,<sup>f,g</sup> que se diferencia dos outros estados do sul do País, os quais apresentam aumento das taxas de incidência desde 2000. Possíveis explicações para o crescimento da epidemia no Sul são o aumento da prevalência do subtipo C do vírus HIV-1,<sup>4</sup> a alta circulação de pessoas entre a região portuária e o interior e o uso de drogas injetáveis.<sup>20</sup>

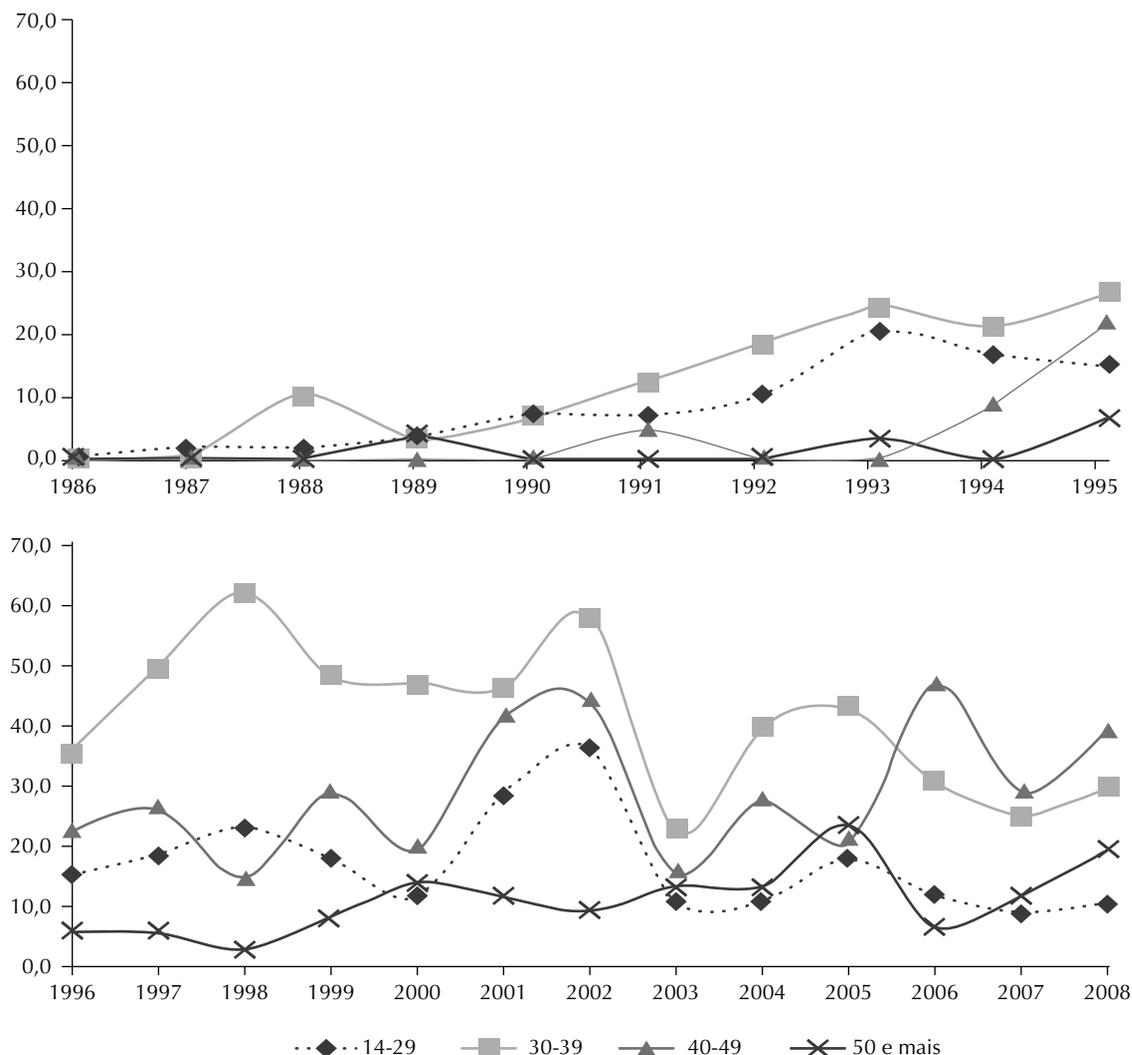
O declínio significativo dos casos de aids nas faixas etárias de 14 a 29 anos em homens e 30 a 39 anos em ambos os sexos, no segundo período, é análogo ao que

<sup>d</sup> Dourado I, Lima C, Carthy SM, Veras MA, Kerr L, Brito AM. Acesso tardio aos serviços de saúde para o cuidado em HIV/aids em Salvador/Bahia - estudo ATASS. In: Anais do 8. Congresso Brasileiro de Epidemiologia; 2011; São Paulo (BR). Disponível em: [http://www.unaids.org.br/acoefs/Sum%20E1rio%20executivo-ATASS13abril\\_nova%20versao%20pdf.pdf](http://www.unaids.org.br/acoefs/Sum%20E1rio%20executivo-ATASS13abril_nova%20versao%20pdf.pdf)

<sup>e</sup> Bongaarts J, Pelletier F, Gerland P. Poverty, gender, and youth: global trends in AIDS mortality. New York; 2009. (Working Paper, 16). [citado 2011 set 6]. Disponível em: <http://www.popcouncil.org/pdfs/wp/pgy/016.pdf>

<sup>f</sup> Ministério da Saúde (BR), Departamento DST, Aids e Hepatites Virais. *Bol Epidemiol Aids*. 2007; Ano IV - nº 1 - 27<sup>a</sup> - 52<sup>a</sup> - semanas epidemiológicas, jul-set 2006 [citado 2011 set 10]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pagina/2010/36374>

<sup>g</sup> Ministério da Saúde (BR), Departamento DST, Aids e Hepatites Virais. *Bol Epidemiol Aids*. 2007; ano IV, n.1, 01<sup>a</sup> - 26<sup>a</sup> semanas epidemiológicas, jan-jun 2007 [citado 2011 ago 23]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pagina/2010/36374>



**Figura 2.** Coeficientes padronizados de incidência da aids em mulheres (por 100 mil hab), em dois períodos, segundo faixa etária. Londrina, PR, 1986-2008.

ocorreu no Brasil a partir de 1997, quando as taxas de incidência entraram em queda no sexo masculino e em ascensão no feminino.<sup>8</sup> As demais faixas etárias mantiveram-se em crescimento relativo, reforçando a transição da epidemia para as idades mais avançadas.<sup>23</sup>

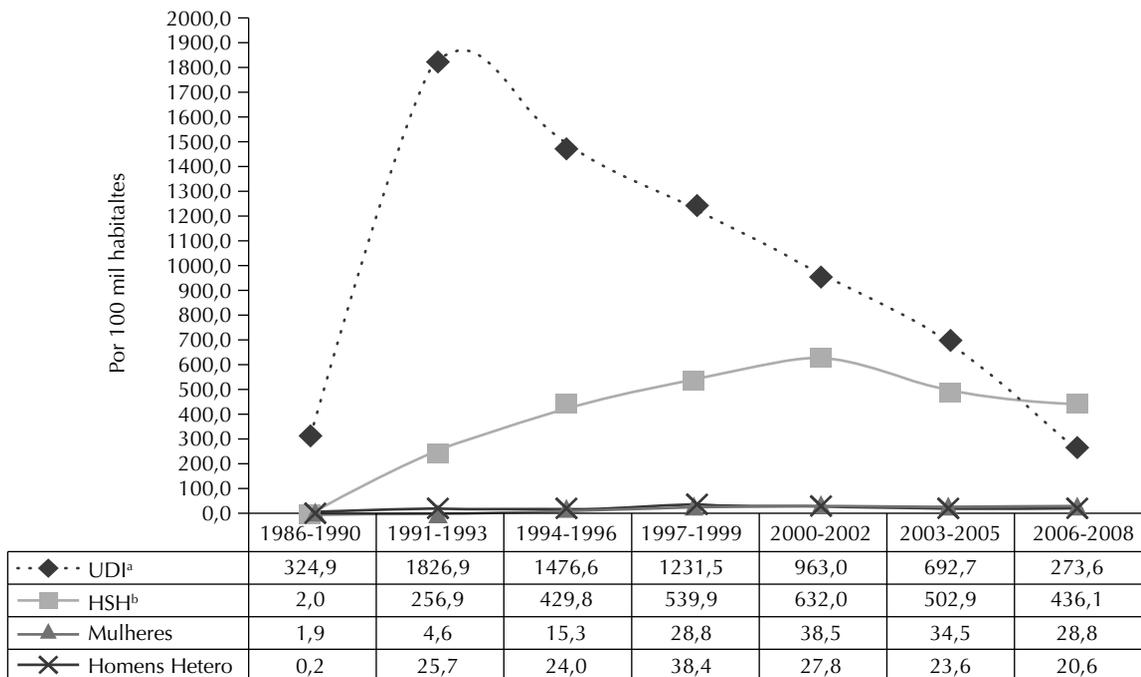
O crescimento significativo nas taxas de incidência de aids em mulheres de 50 anos e mais foi encontrado também em estudo realizado em Pernambuco de 1990 a 2000.<sup>19</sup> A relação estável monogâmica e a entrada na fase não reprodutível influenciam inclusive no não uso de preservativos<sup>14</sup> e no incremento do risco de contrair HIV.<sup>13,16</sup>

Algumas mulheres têm dificuldade de negociar o uso de preservativo com os parceiros.<sup>2</sup> Esse comportamento pode estar relacionado com o estabelecimento de uma relação de confiança, além da desinformação.<sup>11</sup> Outras situações que provocam vulnerabilidade social da

mulher, como dificuldades financeiras, uso de drogas antes ou durante a relação sexual<sup>17</sup> e ser profissional do sexo,<sup>7</sup> elevam a exposição sexual ao HIV pelo não uso de preservativos.

Indivíduos de 50 anos e mais têm 20% mais chance de ter acesso tardio aos serviços de referência para diagnóstico da infecção HIV do que os mais jovens.<sup>4</sup> Ademais, sujeitos nas faixas etárias mais avançadas tendem a não se perceber em situações de risco.<sup>18,21</sup> Isso leva ao diagnóstico tardio e à queda na sobrevivência,<sup>21</sup> elevando as chances de disseminação da infecção pela falta de precauções necessárias para evitar a transmissão viral.<sup>22</sup>

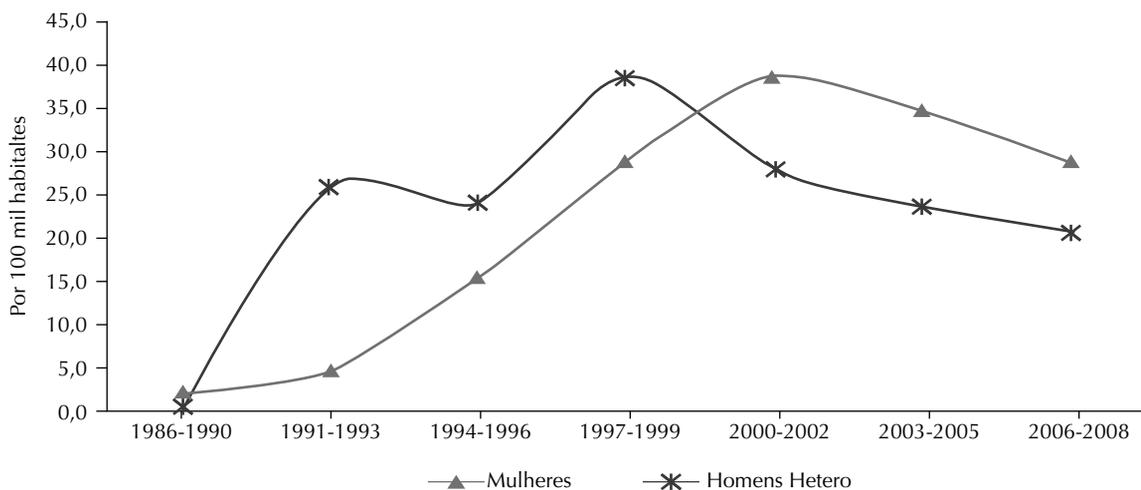
A incidência predominou em jovens do grupo HSH no primeiro período do estudo, o que também ocorreu no Brasil.<sup>23</sup> Esse grupo representava 71% dos casos notificados em todo o País em 1984,<sup>6</sup> e essa proporção



<sup>a</sup> Usuários de drogas injetáveis

<sup>b</sup> Homens que fazem sexo com homens

**Figura 3.** Incidência da aids segundo períodos de diagnóstico e categorias de exposição hierarquizada, de 14 a 49 anos. Londrina, PR, 1986-2008.



<sup>a</sup> Usuários de drogas injetáveis foram excluídos dos grupos segundo critério de hierarquização e podem ser vistos na Figura 3.

**Figura 4.** Incidência hierarquizada<sup>a</sup> da aids nos grupos de mulheres e homens heterossexuais entre 15 e 49 anos, segundo períodos de diagnóstico. Londrina, PR, 1986-2008.

caiu para 16% em 1999.<sup>6</sup> Campanhas direcionadas ao grupo em prol de práticas sexuais seguras podem ter influenciado essa queda.

O grupo UDI teve seu pico em 1990. Embora suas taxas tenham entrado em queda, ela predominou entre as categorias de exposição até 2005. O predomínio

desse grupo foi observado no início da década de 1990 na União Europeia, onde 42% das pessoas infectadas com HIV eram do grupo UDI.<sup>9</sup>

A entrada do “crack” no mercado mundial diminuiu o uso de cocaína pura na América do Sul, especialmente

a injetável.<sup>h</sup> A diminuição do uso de drogas injetáveis também ocorreu no Brasil e impactou na redução da transmissão do HIV por esse tipo de exposição.<sup>13,25</sup>

O grupo de HSH superou o UDI nas taxas de incidência da aids em 2006, no presente estudo. Apesar de o número anual de novas infecções pelo HIV no mundo ter diminuído de três milhões em 2001 para 2,7 milhões em 2008,<sup>i</sup> a transmissão no subgrupo HSH ressurge com número crescente de casos novos de aids em diversas pesquisas no Brasil<sup>3,24</sup> e no mundo.<sup>15,19</sup> Szwarcwald et al<sup>24</sup> realizaram em 2007 uma pesquisa com jovens (17 a 20 anos) do sexo masculino que mostrou diminuição no uso regular de preservativo, com parcerias fixas e casuais, para heterossexuais e HSH. Quanto mais baixa a escolaridade desses jovens, menor foi o uso de preservativos.

A percepção de que a terapia antirretroviral de alta potência minimiza a ameaça de infecção por HIV e o risco de morte por aids pode influenciar na subestimação do risco pessoal.<sup>10</sup> Esse comportamento pode ocorrer com outros grupos vulneráveis, como discutido anteriormente.

Em Londrina, até o final da década de 1990, a taxa de incidência da aids no grupo de homens heterossexuais de 15 a 49 anos ultrapassava a incidência em mulheres da mesma faixa etária. Em 2000, as taxas de incidência em mulheres desse grupo superaram as de homens e mantiveram-se acima até o final do período.

O aumento no grupo de mulheres as tornou a terceira categoria de exposição com maior incidência de casos de aids, apontando para o avanço da feminização da epidemia. Ressalta-se a tendência de aumento significativo das taxas de incidência em mulheres de 50 anos e mais encontrada nesta pesquisa.

Os resultados obtidos destoam do padrão da epidemia no Brasil quanto à escolaridade, o que provoca reflexão sobre a qualidade de preenchimento desse dado. Uma das possíveis explicações é que algumas informações eram negligenciadas no preenchimento das fichas de notificação no início da epidemia, problema comum enfrentado pela vigilância epidemiológica no País.<sup>j</sup>

Outra limitação desta pesquisa é a mudança da definição de casos de aids, que pode ter impactado nas alterações de sua tendência ao longo dos 23 anos de epidemia estudados em Londrina. Essas mudanças influenciaram a captação de casos novos e na inserção de políticas públicas que auxiliaram na detecção precoce e na prevenção da transmissão do HIV. A possibilidade de captação de mais casos não anula a tendência de estabilização observada. Essa limitação ocorre em outros estudos que utilizam esse mesmo desenho metodológico.

Aponta-se, ainda, a restrição da faixa etária na análise do comportamento da aids nos subgrupos mais vulneráveis à epidemia em Londrina. As estimativas utilizadas no presente estudo limitam-se às faixas etárias disponíveis na pesquisa de conhecimentos, atitudes e práticas na população brasileira, única pesquisa que disponibiliza estimativas da prevalência dos subgrupos mais vulneráveis no Brasil. Apesar dessa limitação, o uso da estimativa amplia o entendimento dos condicionantes da epidemia.

A análise de tendência mostrou que houve estabilização da epidemia após o crescimento das taxas de incidência nos primeiros anos em todas as faixas etárias. Porém houve aumento aos 50 anos e mais em mulheres e nos subgrupos HSH e UDI, o que indica que a transmissão da infecção ocorreu principalmente por relações sexuais desprotegidas.

As mulheres superaram os homens heterossexuais nos três últimos períodos do estudo, caracterizando-se como grupo vulnerável que merece atenção especial no plano da prevenção da infecção.

Há um desafio cultural e comportamental a ser compreendido. Políticas que trabalhem a prevenção do HIV paralelamente em cada grupo específico poderão atingi-los em suas especificidades mais eficazmente. Além da relevância do ressurgimento da transmissão entre os HSH, para os quais cabe elaborar ações específicas, é necessário o planejamento de ações direcionadas às mulheres mais velhas, em especial no acesso aos serviços de saúde de diagnóstico e de tratamento.

<sup>h</sup> United Nations Office on Drugs and Crime. World Drug Report 2011. New York; 2011. (United Nations Publication, Sales n° E.11.XI.10). [citado em 2011 set 23]. Disponível em: [http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR2011/World\\_Drug\\_Report\\_2011\\_ebook.pdf](http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/WDR2011/World_Drug_Report_2011_ebook.pdf)

<sup>i</sup> Nações Unidas Brasil. A ONU e a resposta à aids no Brasil. Brasília (DF): UNAIDS Brasil; 2010 [citado 2011 set 23]. Disponível em: <http://www.unaids.org.br/biblioteca/Folder%20A%20ONU%20e%20a%20Resposta%20%20aids%20no%20Brasil%202002%AA%20Edi%E7%E3o%20FINAL.pdf>

<sup>j</sup> Mann JM, Tarantola D, Netter TW, organizadores. A aids no mundo. Rio de Janeiro: Relume-Dumará; 1993.

## REFERÊNCIAS

1. Akers A, Bernstein L, Henderson S, Doyle J, Corbie-Smith G. Factors associated with lack of interest in HIV testing in older at-risk women. *J Womens Health (Larchmt)*. 2007;16(6):842-58. DOI:10.1089/jwh.2006.0028
2. Alves RN, Kovács MJ, Stall R, Paiva V. Fatores psicossociais e a infecção por HIV em mulheres, Maringá, PR. *Rev Saude Publica*. 2002;36(4 Supl):32-9. DOI:10.1590/S0034-89102002000500006
3. Barbosa Júnior A, Szwarcwald CL, Pascom ARP, Souza Júnior PB. Tendências da epidemia de AIDS entre subgrupos sob maior risco no Brasil, 1980-2004. *Cad Saude Publica*. 2009;25(4):727-37. DOI:10.1590/S0102-311X2009000400003
4. Bello G, Guimarães ML, Passaes CP, Almeida SEM, Veloso VG, Morgado MG. Evidences of recent decline in the expansion rate of the HIV type 1 subtype C and CRF31\_BC epidemics in southern Brazil. *AIDS Res Hum Retroviruses*. 2009;25(11):1065-9. DOI:10.1089/aid.2009.0106
5. Brito AM, Castilho EA, Szwarcwald CL. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2001;34(2):207-17. DOI:10.1590/S0037-86822001000200010
6. Brito AM, Castilho EA, Szwarcwald CL. Regional patterns of the temporal evolution of the AIDS epidemic in Brazil following the introduction of antiretroviral therapy. *Braz J Infect Dis*. 2005;9(1):9-19. DOI:10.1590/S1413-86702005000100004
7. Damacena GN, Szwarcwald CL, Souza Júnior PRB, Dourado I. Risk factors associated with HIV prevalence among female sex workers in 10 Brazilian cities. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2011;57(Suppl 3):S144-52. DOI:10.1097/QAI.0b013e31821e9bf6
8. Dourado I, Veras MASM, Barreira D, Brito AM. Tendências da epidemia de aids no Brasil após a terapia anti-retroviral. *Rev Saude Publica*. 2006;40(Supl):9-17. DOI:10.1590/S0034-89102006000800003
9. Downs AM, Heisterkamp SH, Brunet JB, Hamers FF. Reconstruction and prediction of the HIV/AIDS epidemic among adults in the European Union and in the low prevalence countries of central and eastern Europe. *AIDS*. 1997;11(5):649-62.
10. Elford J, Ibrahim F, Bukutu C, Anderson J. Over fifty and living with HIV in London. *Sex Transm Infect*. 2008;84(6):468-72. DOI:10.1136/sti.2008.031187
11. Garcia S, Souza FM. Vulnerabilidades ao HIV/ aids no contexto brasileiro: iniquidades de gênero, raça e geração. *Saude Soc*. 2010;19(Supl 2):9-20. DOI:10.1590/S0104-12902010000600003
12. Grangeiro A, Escuder MML, Castilho EA. A epidemia de AIDS no Brasil e as desigualdades regionais e de oferta de serviço. *Cad Saude Publica*. 2010;26(12):2355-67. DOI:10.1590/S0102-311X2010001200014
13. Grangeiro A, Escuder MML, Castilho EA. Magnitude e tendência da epidemia de Aids em municípios brasileiros de 2002-2006. *Rev Saude Publica*. 2010;44(3):430-41. DOI:10.1590/S0034-89102010005000013
14. Heffron R, Donnell D, Rees H, Celum C, Mugo N, Were E, et al. Use of hormonal contraceptives and risk of HIV-1 transmission: a prospective cohort study. *Lancet Infect Dis*. 2011;11:1473-3099. DOI:10.1016/S1473-3099(11)70247-X
15. Le Vu S, Le Strat Y, Barin F, Pillonel J, Cazein F, Bousquet V, et al. Population-based HIV-1 incidence in France, 2003-08: a modelling analysis. *Lancet Infect Dis*. 2010;10(10):682-7. DOI: 10.1016/S1473-3099(10)70167-5.
16. Lindau St, Leitsch As, Lundberg KL, Jerome J. Older women's attitudes, behavior, and communication about sex and HIV: a community-based study. *J Womens Health (Larchmt)*. 2006;15(6):747-53. DOI:10.1089/jwh.2006.15.747
17. Ober AJ, Iguchi MY, Weiss RE, Gorbach PM, Heimer R, Ouellet LJ, et al. The relative role of perceived partner risks in promoting condom use in a three-city sample of high-risk, low-income women. *AIDS Behav*. 2011;15(7):1347-58. DOI:10.1007/s10461-010-9840-7
18. Park LS, Siraprapasiri T, Peerapatanapokin W, Manne J, Niccolai L, Kuanusont C. HIV Transmission rates in Thailand: evidence of HIV prevention and transmission decline. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2010;54(4):430-6. DOI:10.1097/QAI.0b013e3181dc5dad
19. Pottes FA, Brito AM, Gouveia GC, Araújo EC, Carneiro RM. Aids e envelhecimento: características dos casos com idade igual ou maior que 50 anos em Pernambuco, de 1990 a 2000. *Rev Bras Epidemiol*. 2007;10(3):338-51. DOI:10.1590/S1415-790X2007000300005
20. Simon D, Béria JU, Tietzmann DC, Carli R, Stein AT, Lunge VR. Prevalência de subtipos do HIV-1 em amostra de pacientes de um centro urbano no sul do Brasil. *Rev Saude Publica*. 2010;44(6):1094-101. DOI:10.1590/S0034-89102010005000039.
21. Smith RD, Delpech VC, Brown AE, Rice BD. HIV transmission and high rates of late diagnoses among adults aged 50 years and over. *AIDS*. 2010;24(13):2109-15. DOI:10.1097/QAD.0b013e3182833c7b9c
22. Smith RD, Kall MM, Rice BD, Delpech VC. Increasing HIV infection among adults aged 50 years and over: a call for heightened awareness. *Therapy*. 2011;8(2):201-5. DOI:10.2217/thy.11.1
23. Szwarcwald CL, Bastos FI, Esteves MAP, Andrade CLT. A disseminação da epidemia da AIDS no Brasil, no período de 1987-1996: uma análise espacial. *Cad Saude Publica*. 2000;16(Supl 1):7-19. DOI:10.1590/S0102-311X2000000700002
24. Szwarcwald CL, Andrade CLT, Pascom ARP, Fazito E, Pereira GFM, Penha IT. HIV-related risky practices among Brazilian young men, 2007. *Cad Saude Publica*. 2011;27(Suppl 1):S19-26. DOI:10.1590/S0102-311X2011001300003
25. Szwarcwald CL, Castilho EA. A epidemia de HIV/AIDS no Brasil: três décadas [editorial]. *Cad Saude Publica*. 2011;27(Supl 1):S4-5. DOI:10.1590/S0102-311X2011001300001