

El designio de los hombres. Años de vida perdidos en Brasil y en sus grandes regiones, 1980 a 2005*

Kaizô Iwakami Beltrão**

Emilio E. Dellasoppa***

En este trabajo se analiza la evolución de los años de vida perdidos (AVP) de la población joven y adulta en Brasil según grandes grupos de causas y diversas divisiones geográficas a lo largo de un cuarto de siglo (1980 a 2005). La característica más sobresaliente de los AVP es el aumento de la brecha de género en las causas violentas: los valores más elevados corresponden a la población masculina, y en vez de una esperada reducción se observa en los hombres un crecimiento de los AVP originados por causas externas. Son de llamar la atención los elevados valores de las muertes por causas violentas en los jóvenes de 15 a 24 años, vulnerabilidad que continúa aumentando más allá del periodo de estudio.

Palabras clave: años de vida perdidos, jóvenes, sexo, Brasil, causas externas.

Fecha de recepción: 20 de agosto de 2010.

Fecha de aceptación: 31 de enero de 2011.

Male Fate – Years of Life Lost in Brazil and its Regions – 1989 / 2005

This research analyzes the evolution of years of life lost (YLL) for young and adult Brazilian population by causes of death and geographical areas, as well as by gender and age-groups during 25 years: from 1980 to 2005. The most striking characteristic of the results of YLL is the widening gender gap: much larger figures for males than for females for violent causes. For males it is also noticeable a steady increase of the indicator driven by external causes. Young adults are especially vulnerable to death by violent causes, with large figures and a positive trend.

Key words: years of life lost, young adults, gender, Brazil, external causes.

* Versión revisada y actualizada a partir de un informe técnico que será publicado en la ENCE / IBGE. Traducción: Graciela Salazar J.

** Investigador de la Escuela Nacional de Ciencias Estadísticas, Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (ENCE / IBGE). Correo electrónico: kaizo.beltrao@fgv.br.

*** Profesor adjunto de la Universidad del Estado de Río de Janeiro (UERJ). Correo electrónico: emiliodellasoppa@hotmail.com.

Introducción

El proceso de urbanización en Brasil se encuentra en su etapa final pues más de 84% de su población habita zonas urbanas.¹ Este proceso es uno de los más radicales en el mundo ya que en 1950 únicamente 36% de la población se encontraba en tal situación, mientras que en 2010 hay un grado de urbanización de 84.4%, de acuerdo con la información preliminar del censo de 2010 (IBGE, 2011). Al mismo tiempo, durante el periodo que abarca nuestra investigación se observa un aumento significativo en otros indicadores relacionados directamente con el nivel de violencia que prevalece en la sociedad brasileña, como es el alarmante incremento del número de homicidios. En 1980 hubo 11.0 homicidios por cada 100 mil habitantes, 20.6 en 1991, 26.6 en 2000 y 26.5 en 2005 por cada 100 mil habitantes.² Por otro lado, la tasa de mortalidad masculina por homicidios fue de 20.0, 38.2, 49.7 y 49.6 por cada 100 mil habitantes en los años de estudio, mientras que en las mujeres fue de 2.2, 3.4, 4.2 y 4.1 en esos mismos años, lo que nos muestra una gran diferencia por género.

Las explicaciones teóricas sobre la brecha de género en la mortalidad han originado una prolongada controversia dentro del ámbito de la demografía y la epidemiología, la cual se ha extendido tanto a la biología como a las ciencias sociales. Siviero, Turra y Rodrigues (2010) revisaron la bibliografía sobre los diferenciales de la mortalidad entre los sexos –en particular sobre la tendencia histórica al aumento en la brecha y su reciente reducción en varios países desarrollados–, analizaron numerosas hipótesis biológicas y culturales para explicar esa brecha, y enfatizaron la importancia de utilizar medidas alternativas para calcularla en virtud de la limitación intrínseca cuando se hace uso de un único indicador. Más allá de exponer y evaluar las posibles causas del fenómeno, nuestra intención en este trabajo es hacer uso de un indicador poco utilizado para calcular dicha brecha.

En 1980 los municipios que presentaban tasas de homicidio por encima de 20 por cada 100 mil habitantes eran pocos; para 2003 tal cifra había aumentado considerablemente, en especial en los municipios de las regiones metropolitanas. El promedio de crecimiento anual de la tasa de homicidios por 100 mil habitantes para las 27 regiones metropolitanas en Brasil entre 1980 y 2002 fue de 13.8%, por encima

¹ Se utilizan las definiciones de *urbano* y *rural* según la ley municipal específica para cada municipio y adoptada por el IBGE.

² La SENASP informa un valor de 22.0 para este indicador en 2005 (SENASP, 2006).

del promedio del país, que fue de 4.7% en el mismo periodo (Cerqueira, Lobão y Carvalho, 2005). Los valores que prevalecen en la actualidad son de diez a quince veces superiores a los de mediados del siglo XX, lo que hace necesario reflexionar acerca de las transformaciones de la sociedad brasileña durante las últimas décadas, y estudiar las correlaciones que pueden establecerse con los indicadores socioeconómicos y culturales. Se trata de un problema de características netamente urbanas que por su magnitud en números es más grave en Río de Janeiro y São Paulo –las principales regiones metropolitanas–, si bien otras regiones metropolitanas (RM) como Victoria y Recife presentan tasas más elevadas a las encontradas en las dos principales RM.

El análisis de la mortalidad por causas externas es de gran complejidad por los cambios de tendencia experimentados en algunos casos críticos, como el homicidio. En la década de 1990 en Estados Unidos disminuyeron los índices de homicidio y de varios tipos de crímenes (Barbagli, 2000; Blumstein y Wallman, 2006; Fox, 2006; Wallman y Blumstein, 2005; Zimring y Fagan, 2000), lo cual todavía es objeto de amplia discusión por la diversidad de las hipótesis explicativas al respecto. En algunas regiones de Brasil, a partir de 2000 se ha observado una disminución en los homicidios, en especial en el estado de São Paulo, que muestra un comportamiento regional heterogéneo y desfasado temporalmente en comparación con los casos antes citados. Como se mostrará en este trabajo, es importante tomar en cuenta que de 1990 a 2005 Brasil tiene una proporción casi constante de población masculina entre 15 y 24 años de edad, lo que debe tomarse en consideración al analizar las causas de la variación en las tasas de los indicadores propuestos.

Los cambios de esta magnitud en los indicadores globales implican necesariamente transformaciones en el conocimiento que tiene la sociedad sobre tal situación, porque hasta hace poco se consideraba que la violencia y la seguridad eran el segundo problema más grave en Brasil, en la federación y en las grandes regiones (GR), inmediatamente después del desempleo (PNUD-BR, 2009).

En este texto, y para dar continuidad a trabajos anteriores (Bercovich, Dellasoppa y Arriaga, 1998; Dellasoppa, Bercovich y Arriaga, 1999a y 1999b), se analizan los indicadores demográficos en un intervalo de 25 años (1980 a 2005); se dispone además de nueva información demográfica y epidemiológica.

El objetivo central del estudio es analizar la evolución de los años de vida perdidos (AVP) de la población joven y adulta brasileña mediante una comparación de delimitaciones geográficas (Brasil y GR).

Datos y metodología

Los años de vida perdidos (AVP) se calculan a partir de las tasas específicas de mortalidad. Éstas, a su vez, responden a la razón de las defunciones y de la población. En Brasil existen dos fuentes de información sobre decesos: el registro civil (a partir del IBGE) y las Estadísticas Vitales del Sistema de Información sobre Mortalidad del Ministerio de Salud del SIM-MS (Datusus / MS, 2009). Ambas se basan en las actas de defunción pero por caminos diferentes. El Registro Civil recoge la información de las notarías; el SIM recibe la información vía las secretarías de salud. Aquí se utiliza la información derivada del SIM porque permite desagregar las causas violentas (el IBGE utiliza únicamente las causas violentas y naturales, mientras que el Datusus / MS clasifica los fallecimientos siguiendo la Clasificación Internacional de Enfermedades, CID). Nuestro análisis se restringió al periodo de estudio por la falta de información sobre decesos con la misma desagregación de causas en periodos previos.

En los dos primeros años analizados (1980 y 1991) el SIM utilizó la CID-9, y en los dos últimos, 2000 y 2005, la CID-10. Para hacer compatibles tales clasificaciones se siguieron las sugerencias de la nota metodológica de la Organización Panamericana de la Salud (PAHO, 1999).

Los datos del SIM presentan limitaciones en cuanto a su calidad, la cobertura de los decesos es incompleta, hay posibilidad de errores en la clasificación de la *causa mortis*, no siempre están bien definidos las causales, y hay registros en los que se ignora el sexo y la edad.

Con relación al primer punto, se utilizaron factores de corrección del subregistro de decesos para cada combinación de sexo, gran región y año calendario, los cuales se obtuvieron mediante un filtro que utiliza un modelo logístico en los datos del subregistro para el país entero, según el sexo, en los años censales 1980, 1991 y 2000 (Oliveira y Albuquerque, 2005); y las estimaciones para el subregistro por gran región (Albuquerque y Senna, 2005) en los mismos años. En la proyección para 2005 se utilizó el mismo modelo por extrapolación.

Mello Jorge *et al.* (2002a y 2002b) evalúan de manera detallada los problemas concernientes a la clasificación de los decesos del SIM.³ Respecto de los grupos aquí utilizados (*naturales, homicidios y agresiones*,

³ Los autores trabajan con un panel que contiene la información del último trimestre de 2000 de 15 municipios con características demográficas y socioeconómicas heterogéneas.

y otras causas violentas), los resultados obtenidos por esos autores para el panel considerado se presentan como sigue: a) la proporción de causas mal definidas que en realidad puede atribuirse a causas externas asciende a 4.3%; es decir, dado que la representatividad de las causas mal definidas en el país va de 21.5% en 1980 a 10.4% en 2005, el error no llega en promedio a 1% del total de los decesos, de ahí que no afecta los resultados presentados; b) la proporción de causas externas de tipo “ignorado”, que en realidad correspondería a homicidios y agresiones, asciende a 26.5%. La representatividad de las causas externas de tipo “ignorado” en el país está limitada enormemente por la categoría “otras violencias” –que varía de 19.3% en 1980 a 7.0% en 2005–,⁴ error con un límite superior promedio de 3.2% del total de decesos, lo cual tampoco afecta significativamente los resultados. Es evidente que en las regiones Norte y Nordeste existe una variación regional con proporciones más elevadas de causas mal definidas, que puede afectar la comparación regional.

En cuanto a la calidad de la información por sexo y edad en la base del SIM, se observa que la proporción de registros con información completa para todas las causas se encuentra casi sin excepción por encima de 98% en todas las regiones y años en consideración, con algunas oscilaciones y una clara tendencia a la mejoría. En el caso de las causas externas la calidad es menor, pero aún se encuentra por encima de 96%, con consideraciones similares al caso anterior. Para finalizar, en el peor de todos los casos, los homicidios y agresiones, los valores todavía se encuentran por encima de 95 por ciento.

Se estimaron tasas específicas de mortalidad según sexo para 1980, 1991, 2000 y 2005, las cuales también fueron desagregadas por grandes grupos de causas: naturales, homicidios y agresiones, y otras causas violentas. Además de los cálculos para Brasil como un todo, se hicieron cálculos adicionales para cada una de las grandes regiones. Con el fin de evitar posibles errores se utilizó para cada año de la estimación el promedio de los decesos de tres años centralizados en el año objetivo.⁵

El denominador para los tres primeros años se obtuvo de los censos correspondientes (IBGE, 1982, 1996 y 2003). La población de 2005

⁴ La categoría de causas externas de tipo desconocido no aparece aisladamente en las tabulaciones del SIM, sino como parte de la categoría *otras violencias*.

⁵ El problema con los datos en los que se desconoce la edad y el sexo se abordó de la siguiente manera: en primer lugar se distribuyeron las muertes en las que se desconocía el sexo y la edad de manera proporcional a la distribución de las muertes con información completa. Obsérvese que existe una categoría para edad desconocida, por consiguiente inferior a un año de edad.

para el país, por sexo y grupo de edad, se obtuvo de la proyección poblacional del IBGE para el periodo 1980-2050 (IBGE, 2008).⁶

Los factores de separación para cada grupo por decenio y sexo se obtuvieron a partir de las tablas de vida estimadas por el IBGE (Albuquerque y Senna, 2005). Como no existen tablas desagregadas por grandes regiones para 2005, se ajustó un modelo para estas tablas con la experiencia del pasado, teniendo como referencia el factor de separación estimado para Brasil en ese año.

Arriaga (1984) propone como medida de variación de la mortalidad la esperanza temporal de vida (ETV), es decir, la esperanza de vida entre dos edades, x y $x + i$. La propuesta sirve para minimizar el problema de estadísticas vitales de baja calidad y, en especial en nuestro caso, las muertes en edades avanzadas. Se define la ETV, ${}_i e_x$, entre estas edades a partir de otras funciones de la tabla de vida, como:

$${}_i e_x = \frac{T_x - T_{x+i}}{l_x} = \frac{\int_x^{\omega} l_x dx - \int_{x+i}^{\omega} l_x dx}{l_x} = \frac{\int_x^{x+i} l_x dx}{l_x}$$

donde T_x corresponde al número de personas-años vividos por la cohorte a partir de la edad x , y l_x corresponde a la población en la edad exacta x . Los años de vida perdidos (AVP) entre las mismas edades se definen como la diferencia entre los años potenciales de vida (en ausencia total de decesos) y la ETV correspondiente, es decir, ${}_i AVP_x = i - {}_i e_x$. Los AVP entre las edades x y $x + i$ pueden descomponerse por grupo de edades y un gran grupo de causas (c). En este texto vamos a trabajar con grupos decenales por edad y con muertes por causas naturales ($c = 1$), homicidios ($c = 2$)⁷ y otras agresiones ($c = 3$). Entonces podemos descomponer los ${}_i AVP_x$ explicando la contribución de los diferentes grupos de causa y grupos por edad, en nuestro caso decenales:

⁶ La desagregación por GR para 2005 se hizo mediante una regresión logística de la participación de cada una de las grandes regiones en el total de Brasil (por sexo y por grupo de edad) con base en los datos de 1980, 1991 y 2000.

⁷ La CID-9 denomina este conjunto de causas como *homicidios* (E962-E968) y la CID-10 como *agresiones* (X85-X99, Y00-Y09). Véase <<http://www2.datasus.gov.br/Datasus/index.php?area=040203>>. La CID-9 coloca las *causas violentas* en el capítulo XVII y la CID-10 en el capítulo XX.

$$\begin{aligned}
 {}_iAVP_x &= i - {}_i e_x = i - \frac{T_x - T_{x+i}}{l_x} = \frac{i l_x - (T_x - T_{x+i})}{l_x} = \frac{\sum_{c=1}^3 \sum_{j=0}^{i/10-1} {}_{10}O_{x+10j,c} (i - 10j - {}_{10}K_{x+10j})}{l_x} \\
 &= \frac{\sum_{c=1}^3 \sum_{j=0}^{i/10-1} {}_{10}AVP_{x+10j,c} + {}_{10}O_{x+10j,c} (i - 10j - 10)}{l_x} = \sum_{c=1}^3 {}_iAVP_{x,c}
 \end{aligned}$$

donde ${}_{10}K_x$ corresponde al factor de separación para la edad x y un intervalo decenal, es decir, el número promedio de años que las personas que mueren en este intervalo sobreviven en el intervalo, y ${}_iAVP_{x,c}$ representa el número de años perdidos entre las edades x y $x + i$ por la causa c .

Resultados

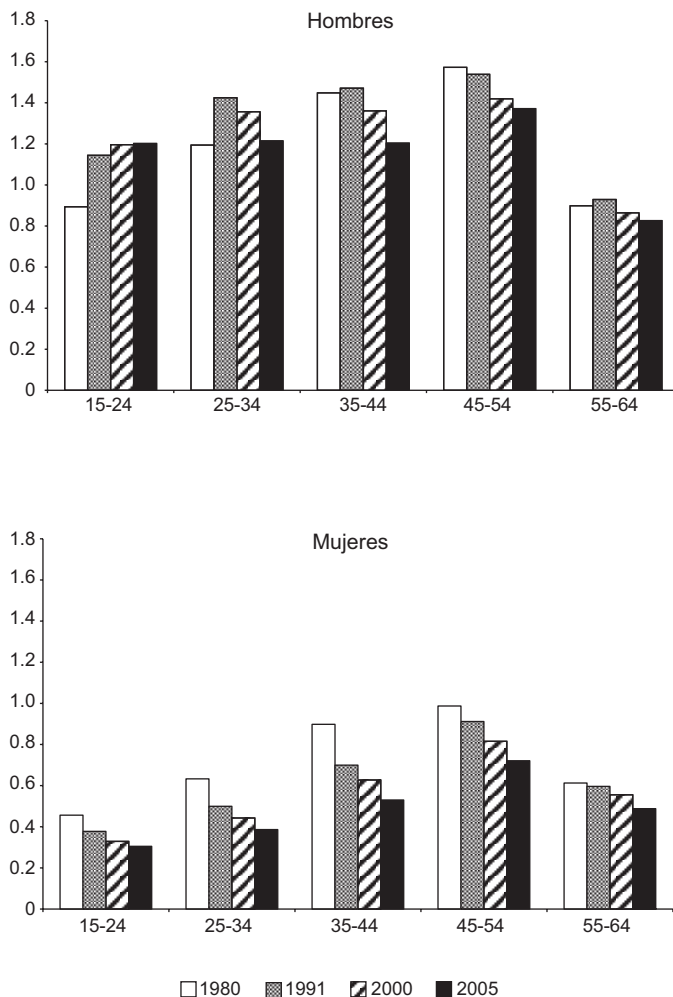
Los resultados de los AVP se presentan tomando como edad límite los 65 años, dado que es de peor calidad la información sobre edades más avanzadas, en particular sobre sus fallecimientos (Vasconcelos, 2004). En primer lugar se presentan los totales de los AVP, seguidos inmediatamente de las desagregaciones por causas naturales, $c = 1$, y violentas; se hace la diferenciación de los homicidios y de las agresiones ($c = 2$) y otras causas violentas ($c = 3$). Los intervalos entre las fechas de referencia de los datos son irregulares (11, 9 y 5 años calendario), por lo que aquí se presentan las tasas anualizadas de variación con la misma categorización utilizada para las tasas. Las diferencias regionales y entre los sexos son objeto de análisis específicos. Para terminar se observa con más detalle la situación de los jóvenes en la franja de 15 a 24 años respecto de los homicidios y las agresiones.

Años de vida perdidos (AVP)

La gráfica 1 muestra los totales de los AVP para los hombres en Brasil en los cuatro momentos seleccionados (1980, 1991, 2000 y 2005), desagregados por edades decenales entre los 15 y los 65 años. El grupo de 45 a 54 años se mantiene en los años presentados como modal, y el de 55 a 64 muestra los valores más bajos en prácticamente todos los años. Se muestra que los AVP, todo lo demás constante, son más amplios para las tasas de mortalidad más elevadas y para los grupos

GRÁFICA 1

Años perdidos entre las edades de 15 a 65 años según grupo por edad y sexo. Brasil, 1980-2005



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

más jóvenes (más apartados de la edad límite considerada). El primer grupo decenal es el único que presenta aumento en los valores a lo largo del periodo. Sólo en el grupo modal (45 a 54 años) se observa el comportamiento opuesto, es decir, decreciente en el tiempo. Los demás grupos etarios presentan un comportamiento similar entre sí; alcanzan el máximo en 1991 y después empiezan a descender.

Los AVP para las mujeres presentan resultados cualitativa y cuantitativamente diferentes de los hombres en el mismo grupo modal. Presentan valores decrecientes en el tiempo para todos los grupos etarios, valores absolutos más bajos, y el primer grupo por edad es el que tiene los valores más bajos.

AVP por causas naturales

La gráfica 2 presenta los AVP derivados de causas naturales para los hombres brasileños, desagregados por grupo de edad decenal entre los 15 y los 65 años. En este conjunto de causas el grupo de 45 a 54 años se mantiene también como modal. El primer grupo, de 15 a 24 años, tiene los valores más bajos en el tiempo de manera consistente. Al igual que para el total de los AVP, los grupos por edad para los hombres presentan un comportamiento heterogéneo: los AVP del primer, tercer y cuarto grupos son decrecientes en el tiempo, a la vez que los AVP del segundo y quinto presentan su máximo en 1991.

De igual forma que para el total de AVP en las mujeres, el comportamiento de los grupos por edad es homogéneo respecto a la tendencia temporal, esto es, decrecientes (véase la gráfica 2). El grupo modal es otra vez de 45 a 54 años de edad, y debe observarse que las diferencias entre los sexos no son tan pronunciadas como en el total de causas.

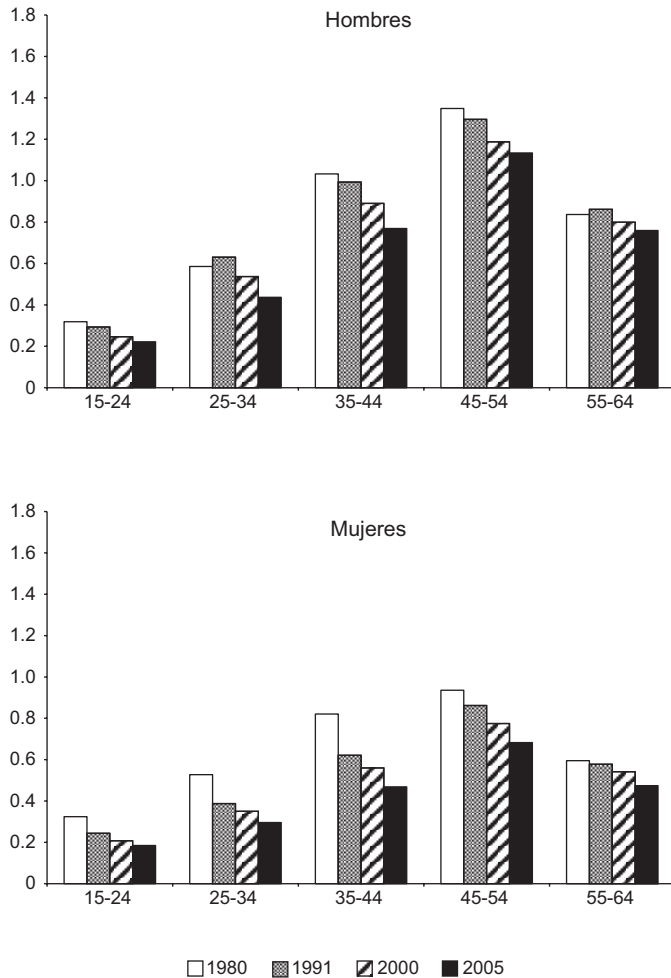
AVP por causas violentas

(homicidios y agresiones, y otras causas violentas)

La gráfica 3 presenta los AVP derivados de homicidios y agresiones para hombres en Brasil. Aquí el grupo por edades modal es el más joven (15 a 24 años), a excepción de la información de 1980; también es el único que presenta un crecimiento significativo y persistente en el periodo de análisis. El último grupo presenta un comportamiento

GRÁFICA 2

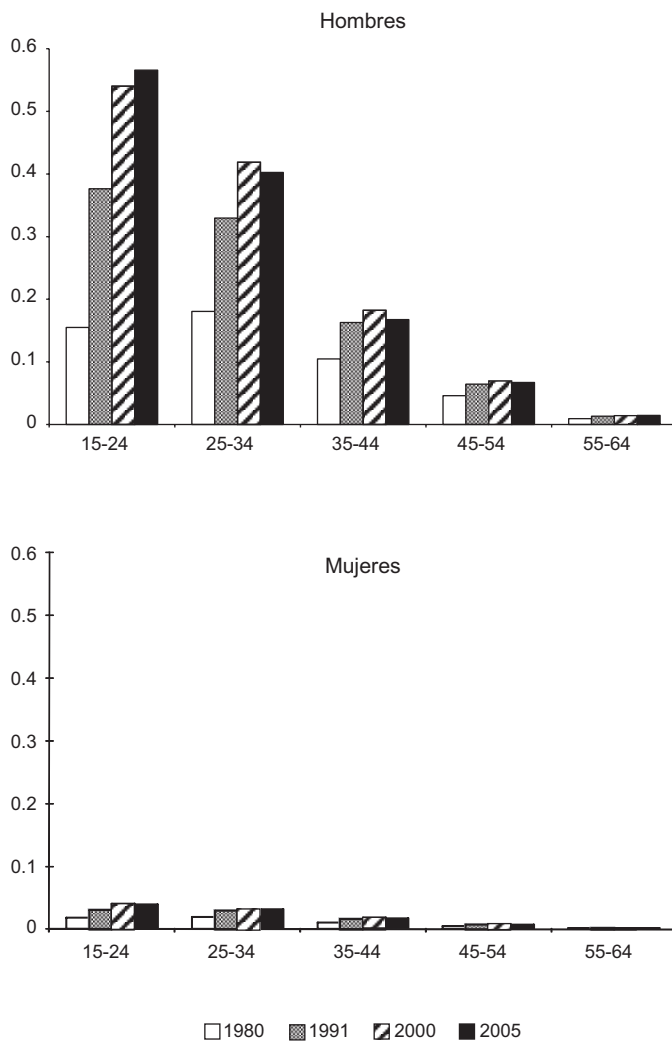
Años perdidos entre las edades de 15 a 65 años según grupo por edad y sexo. Causas naturales. Brasil, 1980-2005



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

GRÁFICA 3

Años perdidos entre las edades de 15 a 65 años según grupo por edad y sexo. Homicidios y agresiones. Brasil, 1980-2005



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

ascendente, si bien los valores son muy bajos. En el caso de los grupos con comportamiento diferenciado se observa que el máximo se alcanzó en el año 2000.

Los valores menores de las mujeres, frente a los que presentan los hombres, tienen un significado fundamental (véase la gráfica 3). Todos los grupos muestran un comportamiento similar, con auge en 2000, a excepción del último grupo que presenta valores irrisorios y básicamente idénticos para los dos últimos años de estudio. Obsérvese que la escala utilizada para fines de comparación es la misma para cada sexo.

La gráfica 4 presenta los AVP para los hombres por otras causas de violencia diferentes a homicidios y agresiones. Para estas causas el grupo modal por edad es de nuevo el más joven, de 15 a 24 años, con excepción de los datos de 1980. Haciendo a un lado el grupo de 45 a 54 años, los restantes presentan un máximo en 1991. Hay tres grupos que muestran un aumento en el último intervalo, el de 15 a 24 años y los dos últimos.

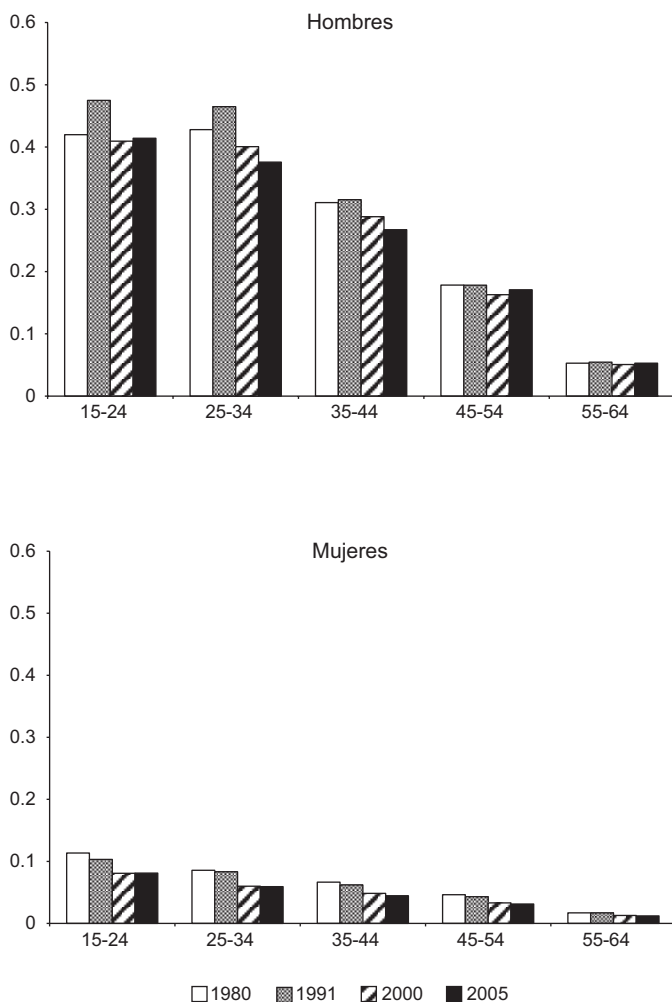
En el caso de las mujeres el grupo modal es el primero, y todos presentan básicamente un comportamiento descendente en el tiempo, contrariamente a lo que se observa en los hombres (véase la gráfica 4). Las diferencias entre los sexos para otras causas de violencia diferentes a homicidios y agresiones son menores que las del caso de homicidios y agresiones.

Si se considera la mortalidad proporcional de los fallecimientos por causas violentas (véase la gráfica 5), aparece un comportamiento decreciente con la edad, pero en los hombres asciende en el tiempo. En los grupos por edad más jóvenes las causas violentas representan una proporción más elevada de fallecimientos frente a los más viejos, con una diferencia que aumenta ligeramente en el tiempo, subiendo para hombres y mujeres respectivamente de 9.3 y 9.9 veces mayor para el primer grupo en 1980, a 10.0 y 14.2. En años recientes se observa una proporción más elevada de estos fallecimientos que en años anteriores (valores cerca de 30% más elevados). Para las mujeres se observa el mismo carácter decreciente como función de la edad, pero el crecimiento sistemático en el tiempo no es tan claro para los dos años intermedios (1991 y 2000).

Al comparar la información de la proporción de muertes por homicidios y agresiones en el total de las causas violentas, resalta que no existe una distinción clara del comportamiento de los dos sexos. En estas cifras hay una superposición entre los datos masculinos y los

GRÁFICA 4

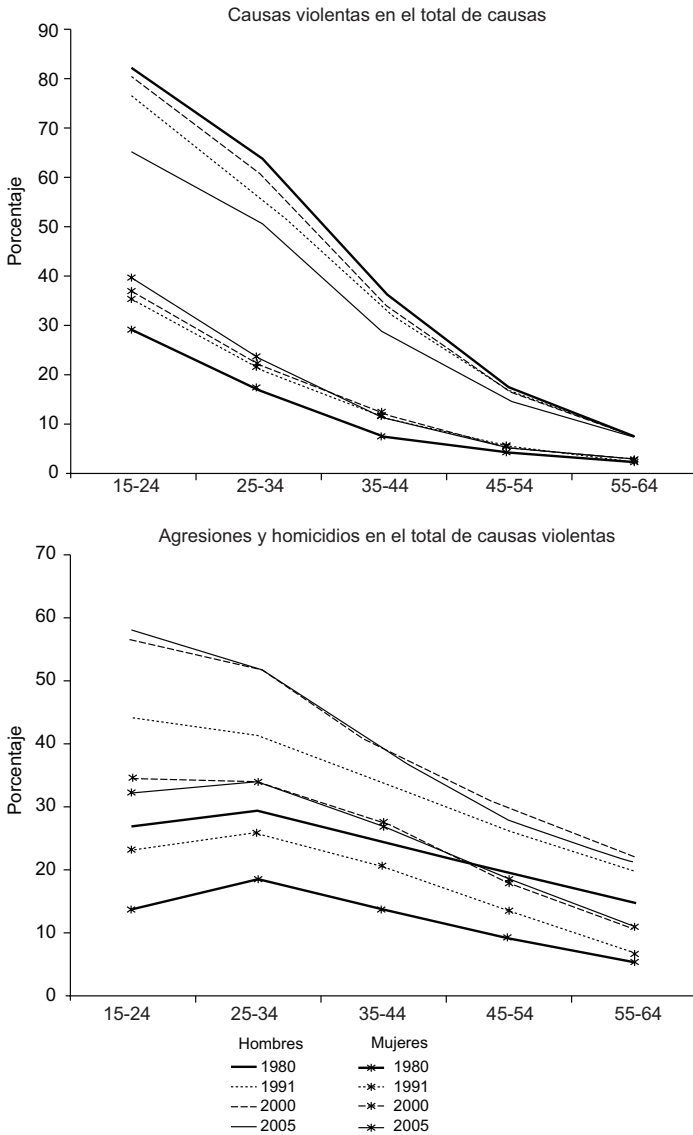
Años perdidos entre las edades de 15 a 65 años según grupo por edad y sexo. Otras causas violentas. Brasil, 1980-2005



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

GRÁFICA 5

Proporción de muertes según grupo por edad, sexo y año. Brasil, 1980-2005



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

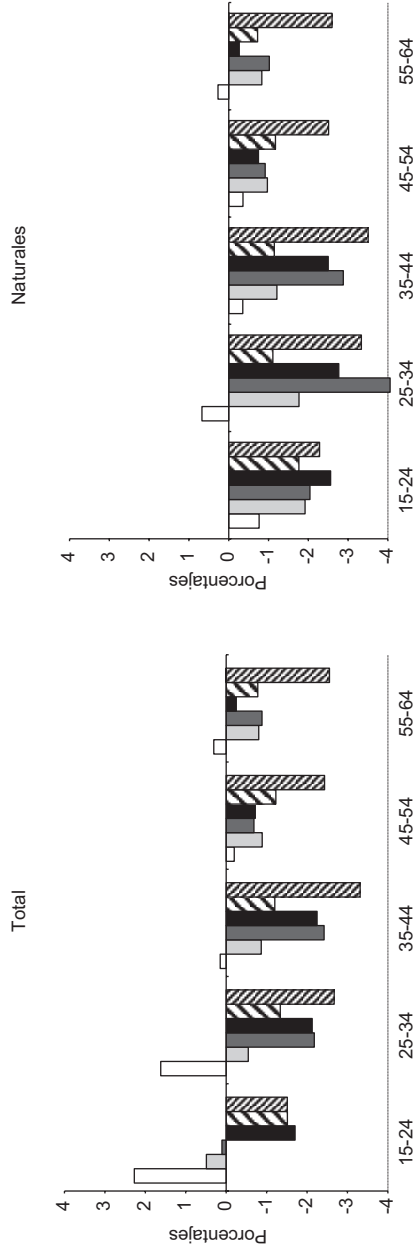
femeninos; en los dos últimos años de estudio los valores son coincidentes tanto para hombres como para mujeres. Esta proporción aumenta en el tiempo para los dos sexos. Las curvas para los valores más altos que corresponden a los años más recientes son decrecientes como función de la edad. En los demás existe una pequeña inflexión, y el máximo alcanzado se encuentra en el segundo grupo por edad. Se observa que para las mujeres más jóvenes hasta las del grupo de 35 a 44 años los valores para los últimos dos años se encuentran por encima de los correspondientes a los hombres en 1980.

Tasas de variación de los AVP

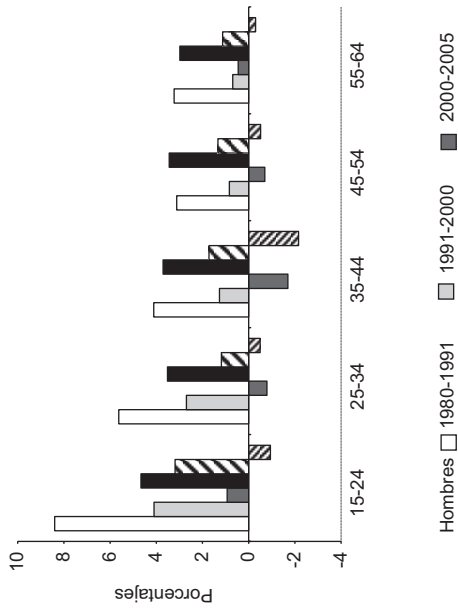
La gráfica 6 muestra las tasas anualizadas de variación de los AVP hasta los 65 años de edad, según el grupo etario decenal y sexo en los intervalos de los años en observación. Los datos se presentan por sexo, comenzando por los hombres. Las tasas para las mujeres son negativas en todos los grupos por edad e intervalos considerados, lo que indica una disminución generalizada de los valores de los AVP en el tiempo. En las mujeres las tasas presentan un comportamiento bien diferenciado: los dos últimos grupos por edad descienden en el tiempo, lo que indica la aceleración en la disminución de los AVP. En el primer grupo etario el comportamiento es contrario precisamente porque aumenta en el tiempo, lo que indica una disminución de la velocidad en la baja de los AVP. El segundo y tercer grupos no presentan monotonía en el tiempo. La situación para los hombres es más diversificada. El primer grupo por edad es el único que presenta tasas positivas, si bien decrecientes para el intervalo en consideración, indican un aumento de los AVP (aunque cada vez menores). El segundo grupo por edad decenal muestra una mayor variación en el tiempo, yendo de 1.6 a -2.0%, es decir, tiene una variación de 3.6 puntos porcentuales. El segundo y tercer grupos tienen en común valores descendientes en el tiempo; en el primer intervalo el dato es positivo, lo que indica un movimiento de los AVP de un crecimiento en el primer intervalo a un descenso con aceleramiento en los subsecuentes.

GRÁFICA 6

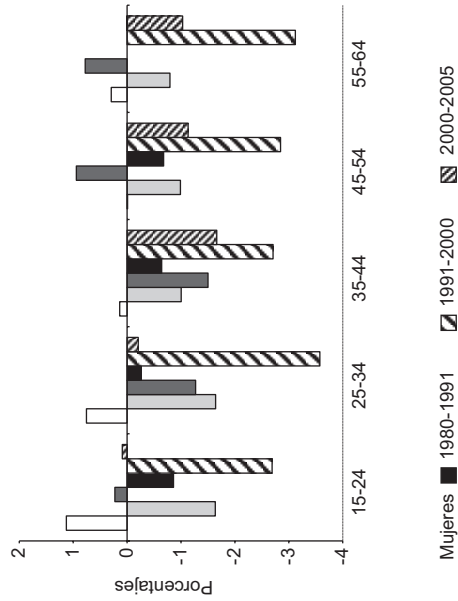
Tasa de variación anualizada de los años perdidos entre las edades de 15 a 65 años según grupo por edad, sexo y grandes grupos de causas. Brasil



Homicidios y agresiones



Otras causas violentas



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

Tasa de variación de los AVP por causas naturales

La gráfica 6 muestra que también existe información para las causas naturales equivalente a la disponible para el total de todas las causas, con el mismo ordenamiento y patrones de comportamiento. Casi todas las tasas son negativas, con excepción de las de los grupos segundo y último por edad, masculinos, en el primer intervalo de tiempo. Las tasas de variación en los primeros grupos por edad frente a los últimos dan como resultado un descenso más pronunciado de los AVP correspondientes. Las mujeres presentan caídas más pronunciadas en promedio que las de los hombres para los dos últimos grupos etarios.

Tasa de variación de los AVP por causas violentas (agresiones y no agresiones)

En la gráfica 6 también aparecen las tasas por homicidios y agresiones, y las relativas a otras causas violentas, con las mismas desagregaciones y patrones de la información expuesta con anterioridad. Se observa que para los homicidios y agresiones la mayor extensión de las tasas positivas comparadas con las de otros casos analizados –con valores más elevados en el primer intervalo temporal para ambos sexos de todos los grupos por edades–, indica un aumento generalizado del número de AVP por esta causa específica, y que el incremento más importante ocurrió en el primer intervalo, es decir, entre 1980 y 1991. En el último intervalo en consideración las mujeres exhiben tasas negativas de homicidios y agresiones, con excepción de las del último grupo por edad, lo que indica una baja acelerada en los AVP por esas causas. Dicho comportamiento es similar al encontrado entre los hombres, con excepción de los grupos extremos por edad: de 10 a 24 y de 55 a 64 años. Llama la atención la caída en las tasas en el primer grupo por edad masculino, que va de aproximadamente 8% anual entre 1980 y 1991 a un poco menos de 1% anual entre 2000 y 2005. El comportamiento de las tasas de variación de los AVP referidas a causas violentas diferentes a homicidios y agresiones es bastante errático porque no es posible reconocer ningún patrón por fechas o por edades. Sin embargo se observa que las mujeres muestran valores extremos negativos de manera sistemática para el segundo intervalo de tiempo en todos los grupos etarios. Estos valores están seguidos en el intervalo subsecuente por cifras significativamente mayores, llegando a ser positivas en el primer grupo, lo que revierte la tendencia.

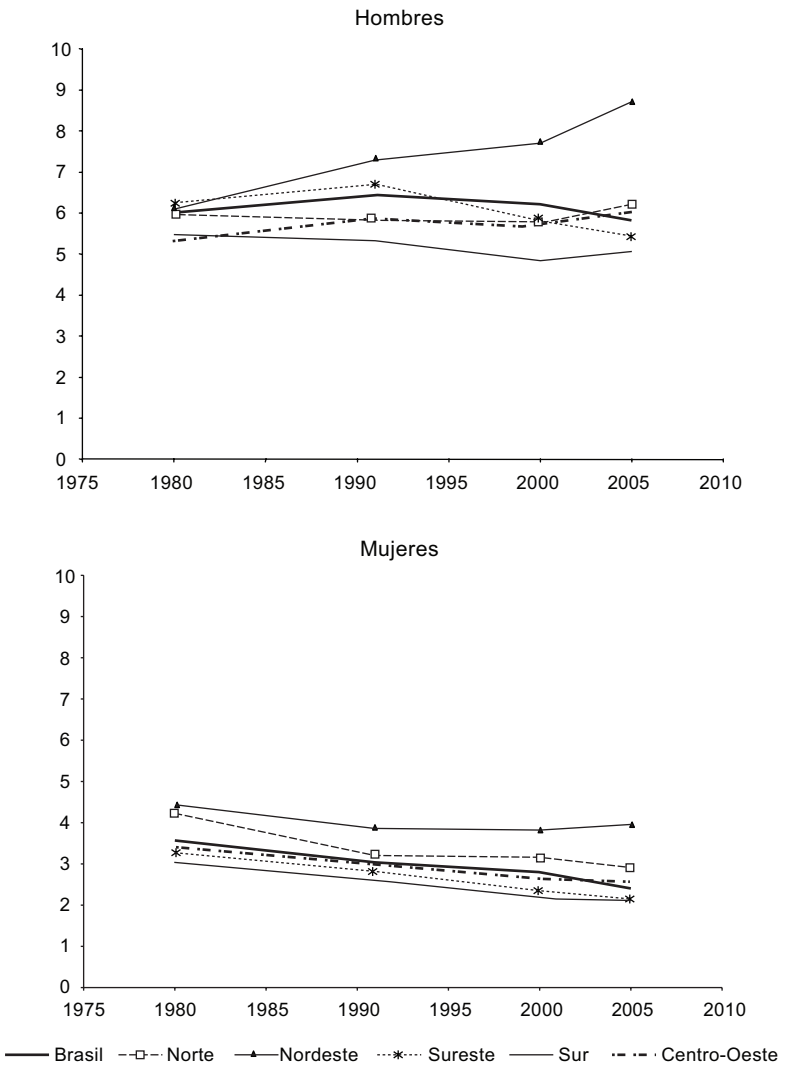
Diferencias regionales

La gráfica 7 presenta los AVP de la población masculina y femenina por año calendario para Brasil y para las grandes regiones. Cabe destacar los comportamientos sobresalientes en la población masculina: el Nordeste presenta una tendencia ascendente a lo largo del periodo, con valores siempre por encima del promedio nacional y con un crecimiento acelerado en el último intervalo; el Sureste, que presentaba los valores más elevados en 1980 –rebasados por el Nordeste en 1991–, desciende a valores más bajos que los del país entero, y superiores solamente a los del Sur en 2005. Como ya se indicó, Brasil alcanza su valor máximo en 1991. El comportamiento de las regiones es más uniforme para la población femenina en todas las áreas, con una tendencia al descenso, algunas oscilaciones en el Norte, y una recuperación del crecimiento en el último periodo, menos acentuada que en el caso de los hombres para el Nordeste.

La gráfica 8 presenta los AVP por causas naturales y año calendario para Brasil y por sexo para las grandes regiones. Para la población masculina los valores presentados en 2005 para todas las regiones son inferiores a los del comienzo del periodo en estudio, con excepción del Nordeste, que presenta una tendencia ascendente. Para la población femenina se observa un declive generalizado en las regiones, con excepción otra vez del Nordeste, cuyos datos son casi estables a partir de 1991. Esta región, al igual que el Norte, se mantiene durante el lapso de estudio con valores por encima de los del promedio nacional. En el mismo periodo la caída promedio de los AVP por causas naturales para los hombres es de un poco menos de 1% anual y para las mujeres 1.7% anual.

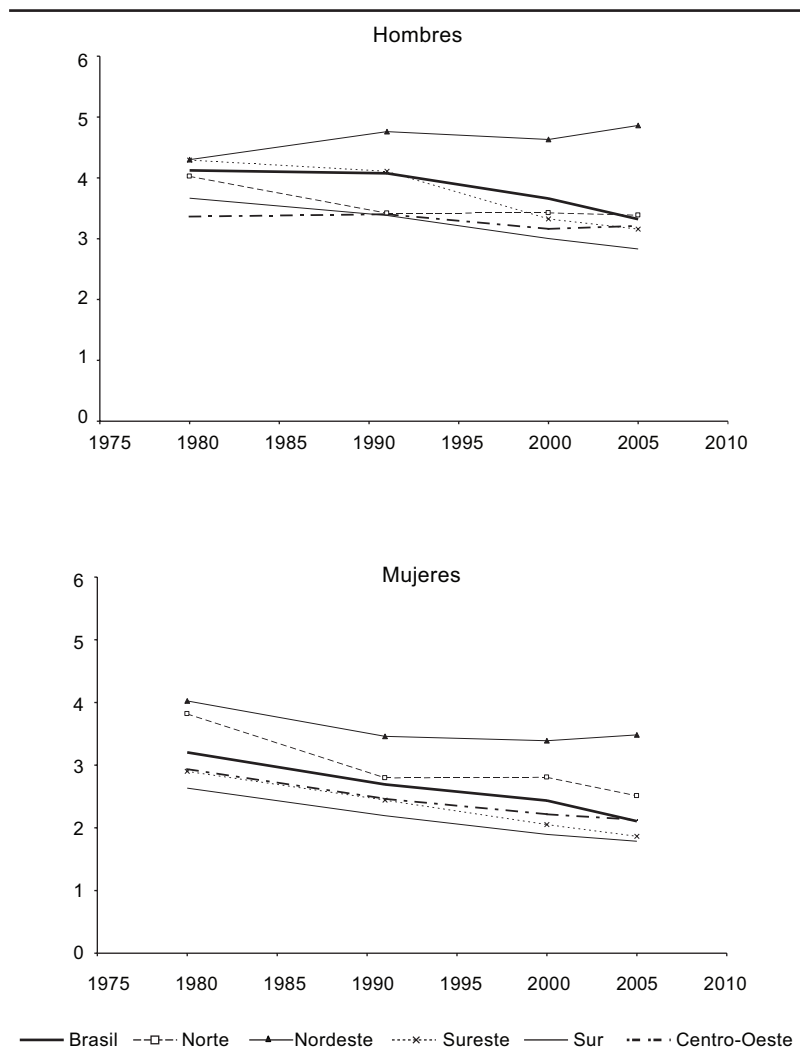
La gráfica 9 presenta los AVP por homicidios y agresiones, año calendario y sexo para Brasil y las grandes regiones. Los valores presentados en 2005 por los hombres son superiores a los del comienzo del periodo en análisis, sin excepción. El promedio nacional se estabiliza en estos valores entre 2000 y 2005 después de mostrar un crecimiento sostenido desde 1980. La relativa estabilidad se debe principalmente a que la tendencia de la región Sureste se revierte. Los datos de las mujeres presentan valores equivalentes a casi la décima parte de los correspondientes a los hombres; por eso consideramos que dentro de este intervalo de valores no se justifica realizar un análisis de tendencia. En el periodo en estudio el crecimiento promedio de los AVP por homicidios y agresiones para los hombres es de 3.7% anual y para las mujeres de 2.3% anual.

GRÁFICA 7
Número de años de vida perdidos. Causas naturales, según sexo.
Brasil y grandes regiones, 1980-2005



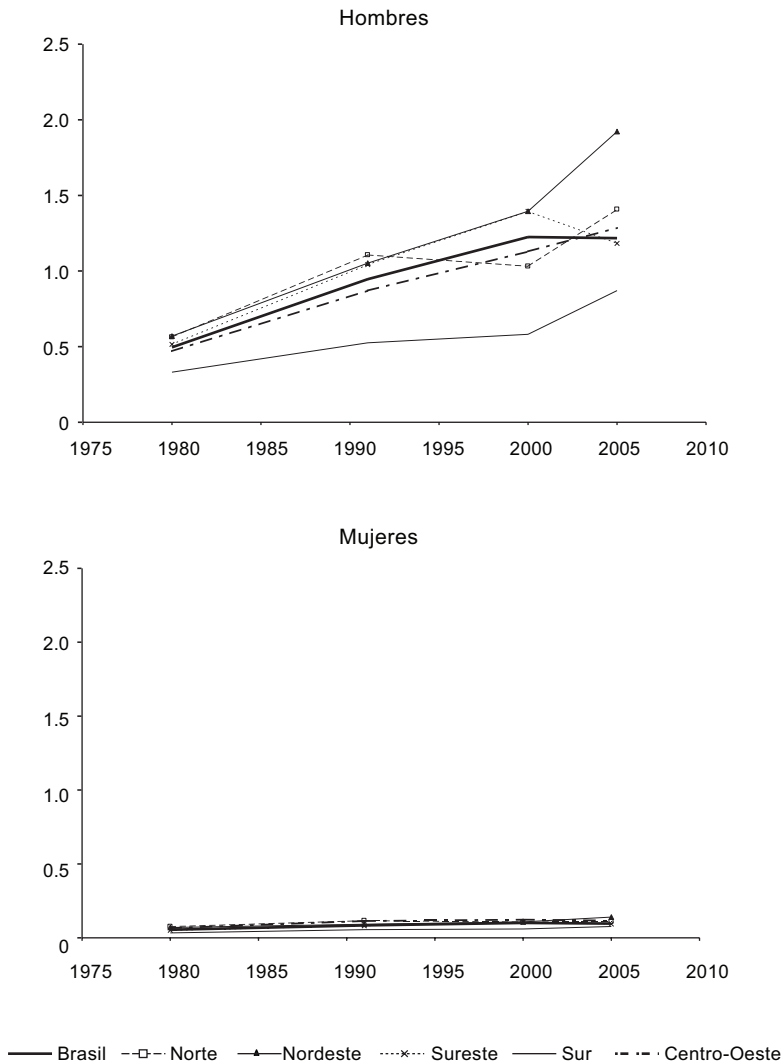
FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

GRÁFICA 8
Número de años de vida perdidos. Causas naturales, según sexo.
Brasil y grandes regiones, 1980-2005



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

GRÁFICA 9
Número de años de vida perdidos. Homicidios y agresiones, según sexo.
Brasil y grandes regiones, 1980-2005



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

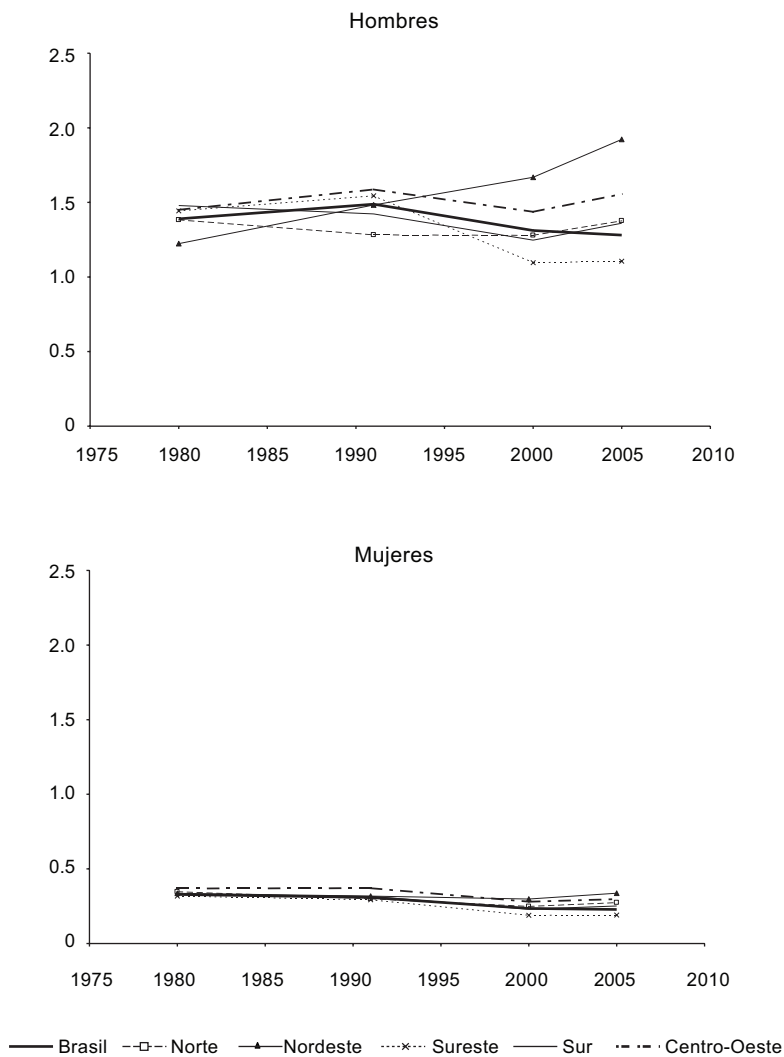
La gráfica 10 exhibe los AVP para hombres y mujeres correspondientes a otras causas violentas diferentes a homicidios y agresiones. Los valores para la población masculina son más elevados que los de la femenina, pero la diferencia está muy por debajo de la observada para homicidios y agresiones; los valores masculinos son cerca de tres veces más elevados que los femeninos. La región Nordeste es la única con valores monótonicamente crecientes en el periodo para la población masculina, y supera el promedio nacional al final de la década de 1980. Las demás regiones presentan oscilaciones, y todas tienen crecimiento en el último periodo. La caída observada para Brasil en el último lapso es resultado de un efecto de composición, por el mayor peso de la región Sureste, que registra el menor valor para la estadística en consideración.

Diferencias entre los sexos

La gráfica 11 muestra un resumen de los AVP para Brasil y para las grandes regiones, desagregado por sexo y por grandes grupos de causas. Cada uno de los resúmenes está compuesto por dos indicadores: 1) por nivel, el número promedio de AVP en el intervalo bajo consideración, 1980-2005 (en el eje de las abscisas), y 2) por tendencia, la tasa promedio de variación en el mismo intervalo (en el eje de las ordenadas). El primer indicador muestra la magnitud de los AVP para cada región; el segundo, la velocidad de variación. Lo ideal sería que en caso de existir alguna mejoría, independientemente del valor del primer indicador, el segundo debería ser negativo. Los marcadores para los hombres son los vacíos y los de las mujeres son los llenos. La sigla de la gran región aparece junto al marcador. En el total se observan dos grandes grupos diferenciados según sexo, con características semejantes: el femenino tiene los valores más bajos de AVP y tasas promedio negativas; el masculino posee valores más elevados de AVP y tasas más elevadas de variación, inclusive con valores positivos para tres regiones. El Sur tiene valores promedio más bajos, y el Sureste presenta bajas más pronunciadas; el Nordeste muestra una posición más destacada respecto de los grupos con valores más hacia la derecha y hacia arriba en los dos casos, lo que corresponde a valores más elevados de AVP y caídas menores en el caso de las mujeres, y aumentos mayores en el de los hombres. Entre los hombres la situación los AVP en la región Norte es casi estacionaria (la tasa de variación en el periodo es casi

GRÁFICA 10

Número de años de vida perdidos. Otras causas violentas, según sexo.
Brasil y grandes regiones, 1980-2005



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

cero), por lo que contrariamente a lo deseable, el Centro-Oeste y el Nordeste presentan tasas de variación positivas, es decir, los AVP crecen en el periodo.

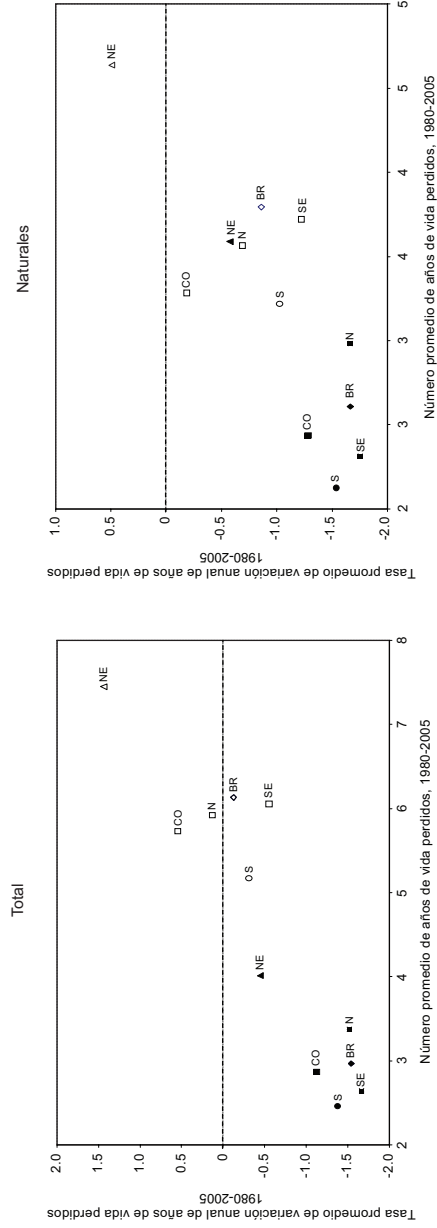
Si se toman en consideración únicamente las causas naturales para cada sexo, el Nordeste se destaca en sentido negativo (tiene el valor promedio más elevado y también los valores más elevados de variación, llegando a ser positivos para los hombres); en esta región sobresalen los datos de las mujeres, que son de tal magnitud que llegan a superponerse con los de los hombres. En cuanto a los AVP relacionados a los homicidios y agresiones se observa que los comportamientos están diferenciados con claridad por sexo: las mujeres presentan puntos en un conjunto vertical, lo que muestra números promedio de AVP similares en el periodo, pero se diferencian perfectamente las tasas promedio de variación positiva, que son más elevadas en el Sur y menores en el Norte. El grupo masculino presenta valores diez veces más elevados que el femenino. Los puntos entre los hombres son más bien dispersos respecto del número promedio de AVP, con dos puntos que sobresalen del grupo central (el Sur tiene valores más bajos, mientras que en el Nordeste son más elevados). Finalmente, considerando los AVP por otras causas violentas diferentes a homicidios y agresiones, los dos sexos presentan un comportamiento similar, esto es, son grupos verticales con valores semejantes de AVP en el periodo, por tanto con tasas de variación dispersas. De nuevo el Nordeste sobresale con la situación más negativa en el periodo; su valor promedio de AVP es más elevado y la tasa promedio de variación anual es más alta, casi estancada para las mujeres y con un aumento promedio de casi 2% anual para los hombres. El Sureste es la región que muestra la mejor situación, con menos AVP y caídas pronunciadas en estos valores, 1.1% anual para los hombres y 2.0% para las mujeres.

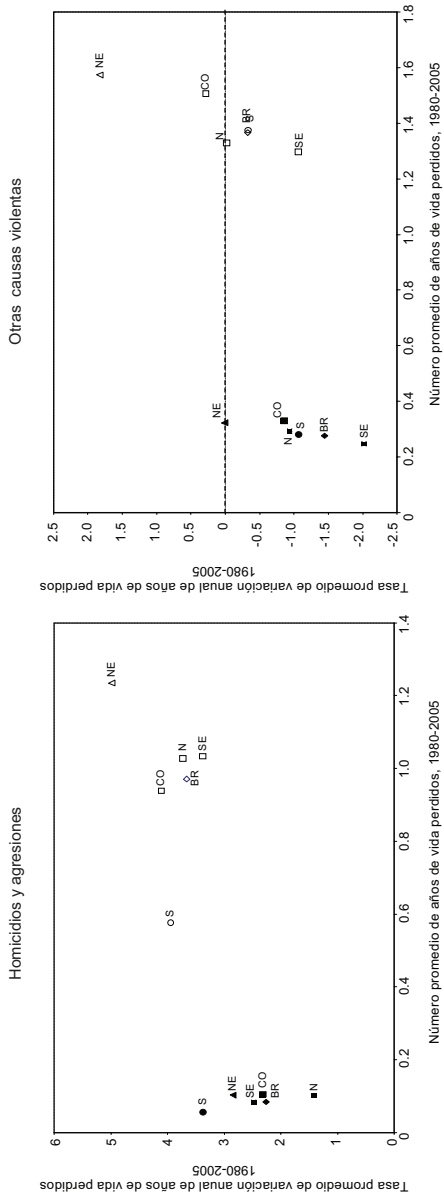
La gráfica 12 compara la relación entre las tasas de variación de los AVP masculinos y femeninos según grandes grupos de causas para Brasil y para cada gran región. También se calcula una regresión lineal con el ajuste de cuadrados mínimos para las tasas promedio de variación femeninas como función de las masculinas. Los valores estimados de los parámetros se muestran en el cuadro 1. Es conveniente recordar que para realizar algunas de estas estadísticas utilizamos valores pequeños, lo que puede afectar nuestras estimaciones de tasas de variación; tal es el caso de los AVP por homicidios y agresiones para las mujeres.

Si se consideran las tasas de variación de los AVP de la población femenina como función de las tasas de la población masculina para

GRÁFICA 11

Número promedio de años de vida perdidos *versus* tasa promedio de variación anual de los años de vida perdidos por grandes grupos de causas, según sexo. Hombres (marcadores vacíos) y mujeres (marcadores llenos). Brasil y grandes regiones, 1980-2005

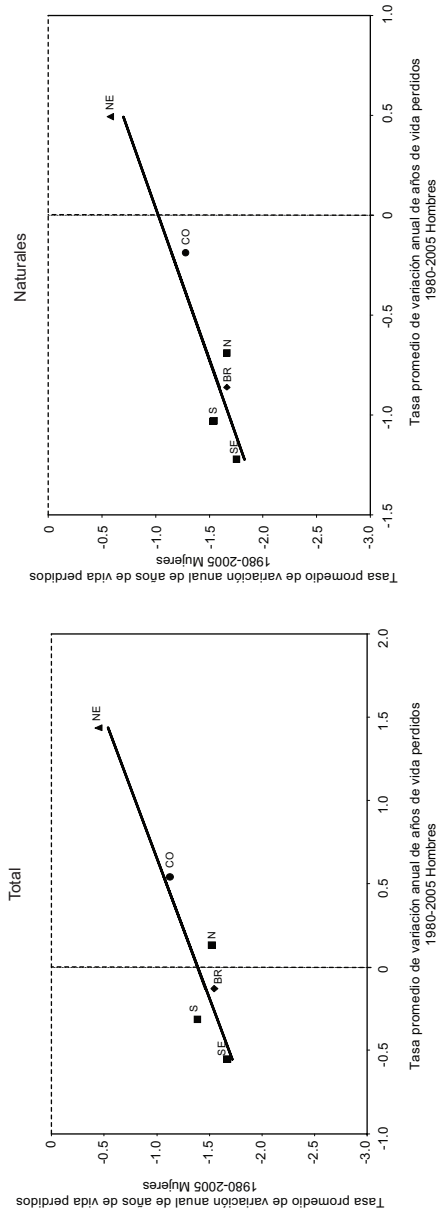


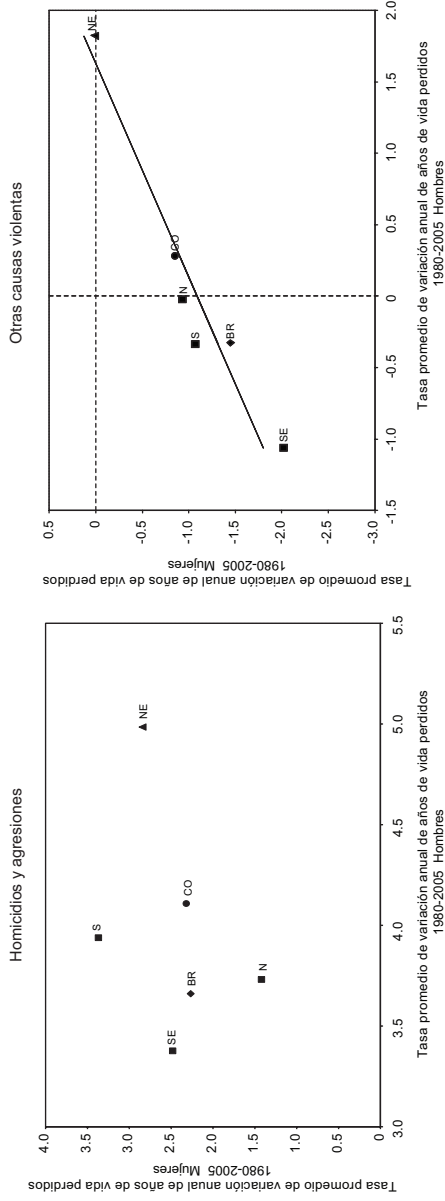


FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

GRÁFICA 12

Tasa promedio de variación anual de los años de vida perdidos, hombres versus mujeres, 1980-2005





FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

todas las causas en el periodo de análisis, se observa que existe un claro ordenamiento entre las regiones, que va de la Sureste con las bajas más importantes en el periodo para ambos sexos (-0.55% para hombres y -1.72% para mujeres) hasta la Nordeste con los peores resultados (1.44% para hombres y -0.44% para mujeres) y valores que se diferencian de las otras regiones, Sur, Norte y Centro-Oeste, en ese orden. El coeficiente angular por debajo de la unidad indica que la variación de los valores en la población femenina es inferior a la de la masculina, lo que evidencia una mayor homogeneidad entre las mujeres (véase el cuadro 1). En las causas naturales se mantiene la misma posición relativa entre las regiones, destacando la Nordeste, cuya situación es semejante a la encontrada para los AVP por todas las causas.

Los datos relacionados con los homicidios y agresiones, contrariamente a los demás resultados, no presentan un ordenamiento claro entre las regiones, ni una relación estadística significativa entre los sexos (véase el cuadro 1 para los coeficientes de la regresión). Cuando se toman en consideración los AVP relativos a otras causas violentas diferentes a homicidios y agresiones, aparece de nuevo el patrón para todas las causas y las causas naturales: un ordenamiento claro en el que se destaca negativamente la región Nordeste. La ecuación de regresión con el coeficiente angular inferior al de la unidad muestra que también en este caso la dispersión de los valores femeninos es inferior a la que representan los valores de las poblaciones masculinas de las regiones.

La gráfica 13 presenta la razón de sexo de los AVP según año calendario, desagregados por gran región y grandes grupos de causas. Los valores para el total aumentan en el tiempo, lo que indica un aumento de la brecha de género; el Sureste presenta una razón más elevada para todo el periodo. Por otro lado, la región Norte presenta los valores más bajos (a excepción de 1980, cuando es casi igual al Nordeste). En cuanto a las causas naturales, si bien los valores también aumentan en el tiempo, el nivel es más bajo, lo que se compensa por los AVP por agresiones y homicidios que presentan las brechas más pronunciadas, seguidas de las otras causas violentas, cuyos valores también son elevados.

CUADRO 1

Parámetros estimados para las regresiones de tasas promedio de variación femenina como función de la masculina por grandes grupos de causas

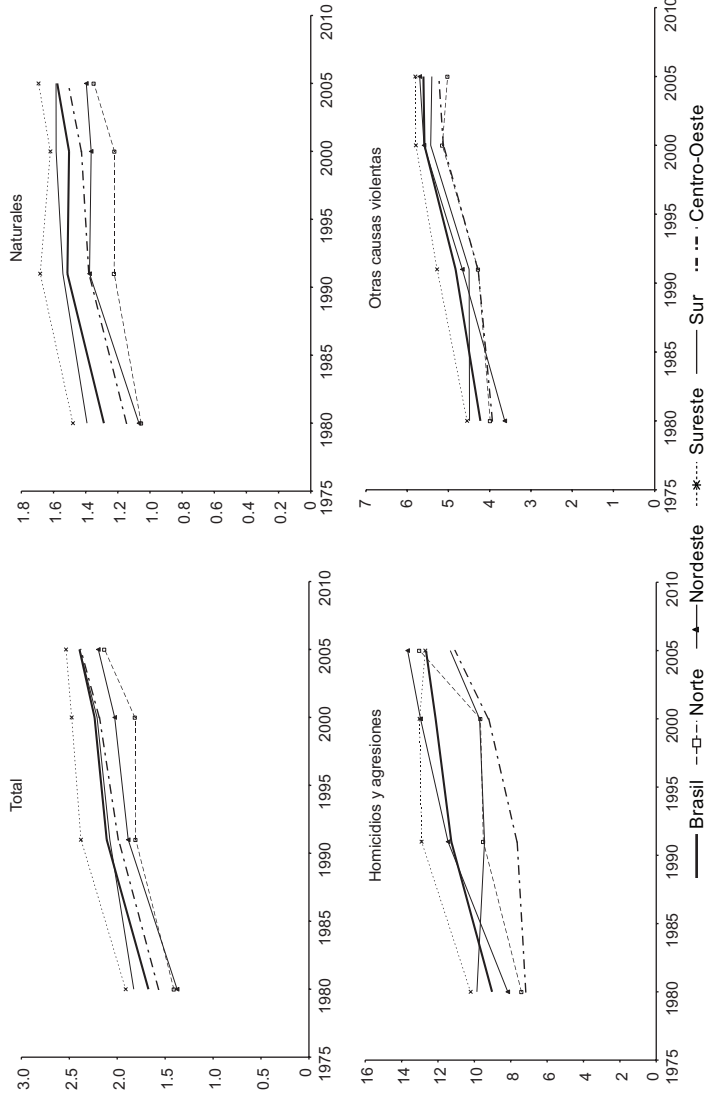
	<i>Total</i>	<i>Naturales</i>	<i>Homicidios y agresiones</i>	<i>Otras causas violentas</i>
α (coeficiente lineal)	-0.0139	-0.0103	0.0082*	-0.0109
DP(α)	0.0007	0.0009	0.0218	0.0008
β (coeficiente angular)	0.5912	0.6586	0.4100*	0.6674
DP(β)	0.0986	0.1145	0.5461	0.0954

* Estadísticamente no significativo a 95 por ciento.

FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBCE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

GRÁFICA 13

Razón de sexo de los AVP según año calendario y grandes grupos de causas. Brasil y grandes regiones, 1980-2005



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

Homicidios y agresiones en el caso de los jóvenes de 15 a 24 años

La población de jóvenes brasileños en este grupo de edad aumentó en el periodo de estudio de cerca de 26 millones a un poco más de 35 millones de personas, lo que corresponde a un promedio de crecimiento anual de 1.24%. Los hombres tienen una tasa ligeramente más elevada que las mujeres, superadas en número en algún punto de la década de 1990. El cuadro es diferente si se considera la representatividad de este grupo frente al total de la población: se observa en el periodo una disminución con oscilaciones. Existe también un *crossover* [cruce] de los sexos pues en 1980 a la población femenina le corresponde una proporción más elevada que la masculina, y la situación inversa aparece en 2005. El *crossover* ocurre ya en la década de 1980.

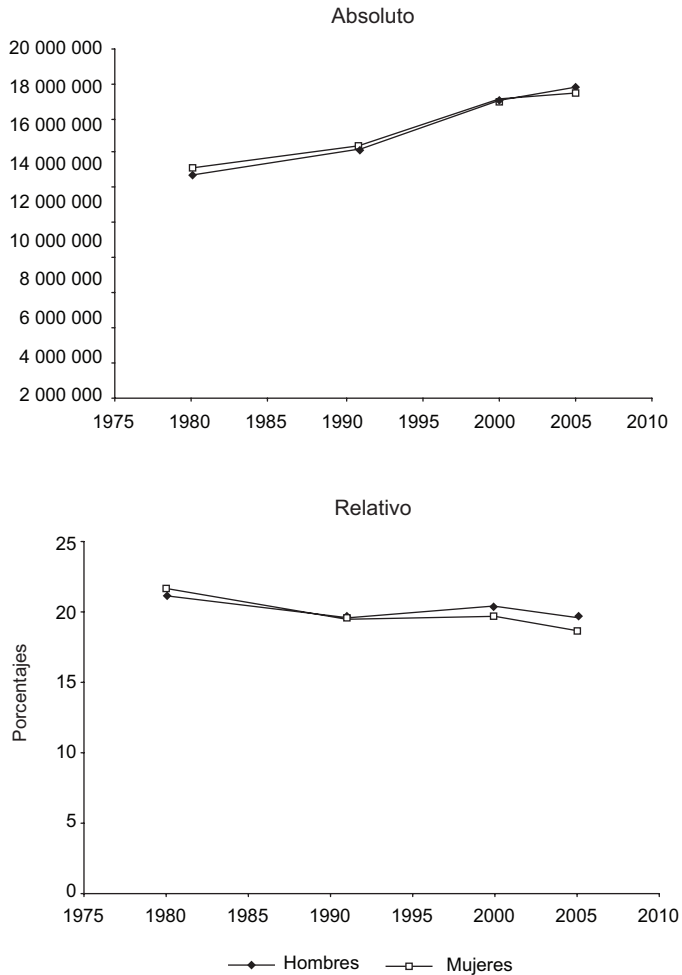
Sin embargo la proporción varía entre las grandes regiones brasileñas. En la gráfica 15 se presentan las proporciones para las poblaciones masculina y femenina por grandes regiones. Se observa un crecimiento en el Norte y el Nordeste, y un comportamiento opuesto para las demás regiones. El Sur presenta la caída más pronunciada tanto para los hombres como para las mujeres. Los aumentos más elevados corresponden al Nordeste para los hombres, y al Norte para las mujeres. En el periodo, los valores de las mujeres presentan más dispersión que los de los hombres.

La gráfica 16 presenta los AVP relacionados a homicidios y agresiones de la población de 15 a 24 años en el periodo en estudio, según sexo. Como se comentó con anterioridad, este grupo presenta los valores más elevados de AVP para los hombres, conjuntamente con las tasas de variación positivas durante todo el periodo. Hay un comportamiento uniforme en todas las grandes regiones, con excepción de una tendencia de baja entre 2000 y 2005 en el Sureste. Esta última región presentó valores más elevados de AVP relacionados con agresiones y homicidios entre 1980 y 2000, pero con la caída mostrada fue superada por el Nordeste en 2005, y también ligeramente por el Centro-Oeste. El Nordeste, que se presentaba por debajo del promedio nacional en 1980 y 1991, sobrepasa la media de Brasil en los dos años siguientes.

Al comparar los datos de la población femenina con los de la masculina sobresale la gran diferencia en la magnitud de los AVP por homicidios y agresiones, de acuerdo con el patrón esperado; al contrario de lo que sucedió con los hombres, los AVP de las mujeres únicamente mostraron aumentos sistemáticos en el periodo para dos grandes regiones, el Nordeste y el Sur.

GRÁFICA 14

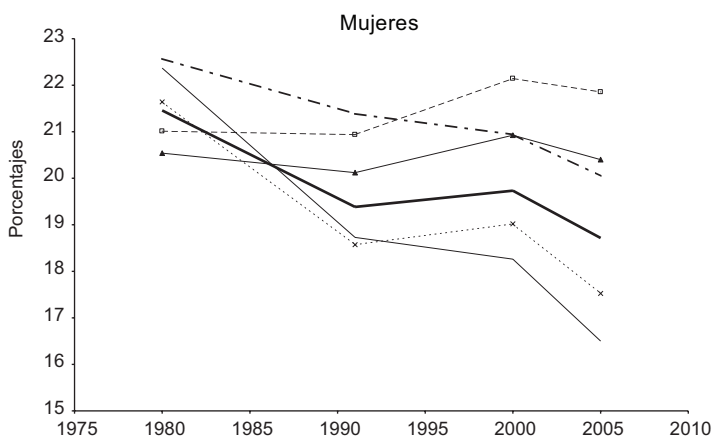
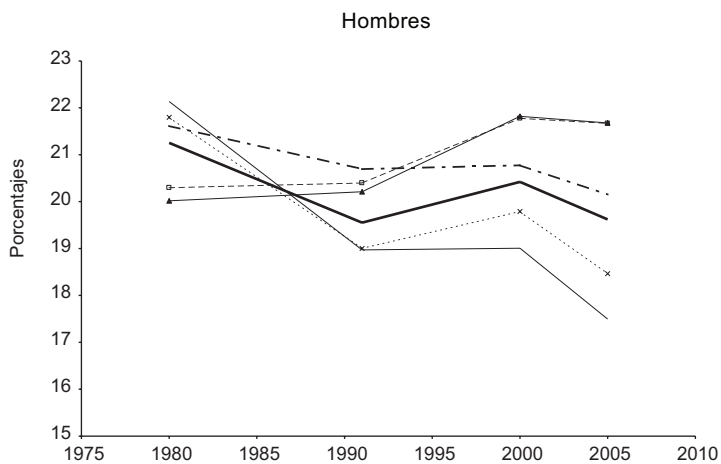
**Población de 15 a 24 años, según sexo y año censal.
Valores absolutos y relativos. Brasil**



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008).

GRÁFICA 15

Proporción de la población de 15 a 24 años según año censal y sexo, Brasil y grandes regiones

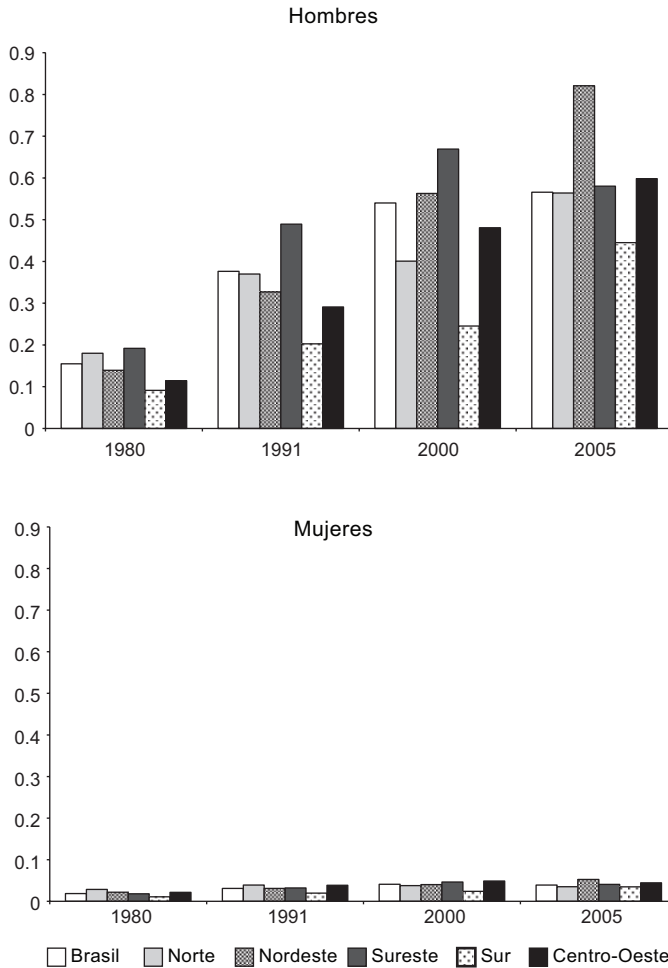


— Brasil —□— Norte —▲— Nordestex..... Suroeste — Sur - - - - Centro-Oeste

FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008).

GRÁFICA 16

Número de años de vida perdidos por homicidios y agresiones en la población de 15 a 24 años, según sexo. Brasil y grandes regiones



FUENTE: Cálculos propios a partir de las estadísticas primarias derivadas del IBGE (1980, 1991, 2000 y 2008) para los denominadores de las tasas de mortalidad y del SIM / MS para las muertes correspondientes a los numeradores.

Comentarios y conclusiones

El trazo sobresaliente de los datos de los AVP es la brecha de género: valores mayores para la población masculina en relación a la femenina en el caso de causas violentas, y en particular de homicidios y agresiones; para la población masculina destaca el crecimiento y no la reducción de los AVP como sería deseable. Este crecimiento se origina principalmente por las causas externas. Debe notarse la especial vulnerabilidad de los jóvenes entre 15 y 24 años en lo que se refiere a causas violentas, tanto por la magnitud de las pérdidas como por las tasas de variación positivas, pese a que son decrecientes en los tres intervalos definidos en el periodo bajo consideración.

A continuación presentamos un resumen de los principales puntos que se derivan de este análisis:

- En referencia a los AVP totales para los hombres en los cuatro momentos seleccionados, el grupo de 45 a 54 años se mantiene como modal, y el de 55 a 64 años exhibe los valores más bajos en casi todos los años.
- El grupo de 15 a 24 años es el único con valores crecientes a lo largo del periodo. Sólo el grupo modal presenta valores decrecientes. Los demás grupos muestran un comportamiento similar entre sí, con un máximo en 1991 para después continuar cayendo.
- Los AVP de las mujeres muestran resultados cuantitativa y cualitativamente diferentes a los masculinos, aun exhibiendo el mismo grupo modal. Sus valores son decrecientes en el tiempo para todos los grupos etarios; también poseen los valores absolutos más bajos.
- Respecto a los AVP derivados de causas naturales para los hombres durante el lapso en consideración, el grupo de 45 a 54 años se mantiene también como modal. El grupo con valores consistentemente más bajos es el primero, el de 15 a 24 años. Al igual que para el total de AVP, los grupos por edad masculinos presentan un comportamiento heterogéneo temporalmente: los AVP del primero, tercero y cuarto son decrecientes en el tiempo, mientras que los AVP del segundo y quinto grupos presentan un máximo en 1991.
- De manera similar a lo que ocurrió con el total de los AVP, para las mujeres el comportamiento de los grupos etarios es homo-

géneo respecto a la tendencia temporal, es decir, decrecientes. El grupo modal es de nuevo el de 45 a 54 años, y se observa que la brecha de género no es tan pronunciada como en el total de causas.

- En sentido estricto las tasas anualizadas de variación de los AVP por causas naturales son negativas, con excepción de las tasas masculinas del segundo y del último grupo en el primer intervalo. En general podemos decir que las tasas de variación en los primeros grupos tienen como consecuencia una baja más pronunciada de los AVP correspondientes. En los dos últimos grupos por edad las mujeres presentan, en promedio, bajas más pronunciadas que las de los hombres.
- En los AVP derivados de homicidios y agresiones para los hombres, en los cuatro momentos seleccionados, el grupo etario modal corresponde al más joven (de 15 a 24 años), con excepción de los datos de 1980. Es el único grupo que también presenta un crecimiento significativo y persistente en el periodo de análisis. El último grupo muestra un comportamiento creciente, aunque sus valores son muy bajos. En el caso de los grupos con comportamiento diferenciado se observa que el máximo se alcanza en el año 2000.
- Los valores menores que presentan las mujeres respecto a los hombres representan el punto fundamental a ser observado. Todos los grupos presentan un comportamiento semejante con un punto modal en el año 2000, a excepción del último grupo, que presenta valores todavía más bajos y básicamente idénticos para los dos últimos años del análisis.
- En las tasas de variación de los AVP por homicidios y agresiones se observan magnitudes más elevadas en comparación con los demás casos analizados. Los valores más elevados en el primer intervalo temporal para ambos sexos de todos los grupos etarios indican un aumento generalizado del número de AVP por esta causa específica; más importante para el primer intervalo del periodo en estudio, es decir, entre 1980 y 1991. En el último lapso en consideración las mujeres muestran tasas negativas en el caso de homicidios y agresiones, indicando una baja en los AVP por esas causas; se exceptúan aquellas del último grupo etario. Se trata de un comportamiento similar al de los hombres, habida cuenta de las excepciones en los dos grupos extremos (de 10 a 24 y de 55 a 64 años). Llama la atención la

caída en las tasas de variación que presenta el primer grupo etario masculino, de casi 8% anual en el intervalo 1980-1991 a un poco menos de 1% anual entre 2000 y 2005.

- Para los AVP de la población masculina por otras causas violentas diferentes a los homicidios y agresiones, el grupo etario modal es también el más joven, de 15 a 24 años, con excepción de los datos de 1980. Exceptuando el grupo de 45 a 54 años, los demás presentan un máximo en 1991. Tres grupos presentan un aumento en el último intervalo (el de 15 a 24 años y los dos últimos).
- El grupo modal para las mujeres también es el primero, y todos muestran un comportamiento decreciente en el tiempo, a diferencia del observado entre los hombres. Las brechas de género para otras causas violentas diferentes a los homicidios y agresiones son menores que las correspondientes a los homicidios y agresiones.
- El comportamiento de las tasas de variación de los AVP relacionados con causas violentas diferentes de homicidios y agresiones es bastante errático y no es posible reconocer ningún patrón temporal o por edades. No obstante se observa que las mujeres en todos los grupos etarios muestran sistemáticamente valores extremos negativos para el segundo intervalo temporal. En el intervalo subsecuente estos valores están seguidos por cifras más bien elevadas, que llegan a ser positivas en el primer grupo por edad, lo que revierte la tendencia.
- La proporción de muertes por causas violentas disminuye con la edad, y para los hombres es estrictamente creciente en el tiempo: en los grupos más jóvenes las causas violentas tienen una proporción más elevada de muertes frente a los más viejos, donde la diferencia aumenta ligeramente en el tiempo. En años recientes la proporción de estas muertes (cerca de 30%) es mayor que la registrada en el pasado. Para las mujeres se observa el mismo carácter decreciente como función de edad, pero la monotonicidad creciente en el tiempo no es tan clara en los dos años intermedios del estudio (1991 y 2000).
- Si se compara la proporción de muertes por homicidios y agresiones en el total de causas violentas con la mortalidad proporcional por causas violentas, la diferencia muestra que no existe una distinción clara en el comportamiento de los dos sexos, ya que hay una superposición en los datos masculinos y los feme-

ninos. Para el grupo de mujeres más jóvenes hasta el de 35 a 44 años, los valores para los dos últimos años se encuentran por encima de los correspondientes a los hombres en 1980.

- Tomando en consideración los AVP de la población masculina para Brasil y para las grandes regiones se observa que el Nordeste muestra una tendencia creciente a lo largo del periodo, y valores siempre por encima del promedio nacional. El Sureste –que presentaba valores más elevados en 1980–, es superado por el Nordeste en 1991, y cae a valores más bajos que de los de Brasil como un todo, siendo únicamente superior al Sur en 2005.
- Para la población femenina, se observa que el comportamiento de las regiones es más homogéneo en todas las áreas; hay una tendencia a la baja, con algunas oscilaciones para el Norte, y un retorno del crecimiento en el Nordeste después del año 2000.
- En 2005 los AVP por causas naturales de la población masculina son inferiores a los del comienzo del periodo bajo análisis, con excepción del Nordeste. En la población femenina se observa una tendencia generalizada a la baja, con los valores del Nordeste casi estabilizados a partir de 1991. Esa región, al igual que el Norte, se mantiene durante el periodo con valores por encima de los del promedio nacional.
- Los AVP de la población masculina por homicidios y agresiones en 2005 son superiores sin excepción a los del comienzo del periodo en análisis. El promedio nacional se estabiliza entre 2000 y 2005 después de un crecimiento sostenido desde 1980. La relativa estabilidad es resultado principalmente de la reversión de la tendencia que presenta el Sureste. Las mujeres tienen valores cercanos a la décima parte de los de los hombres. Consideramos que dentro de este intervalo de valores no es relevante un análisis de tendencia.
- Los AVP resultado de otras causas violentas diferentes a homicidios y agresiones para la población masculina presentan valores más elevados que los de la femenina, pero la diferencia es mucho menor que la observada para los homicidios y agresiones; las mujeres tienen valores cercanos a una tercera parte de los de los hombres. Para la población masculina la región Nordeste es la única con valores monótonicamente crecientes, con una aceleración en el último periodo, superando el promedio nacional al final de la década de 1980.

- En la relación entre el valor promedio de AVP y la tasa promedio de variación se observan dos grupos diferentes, pero con características similares: el femenino tiene valores inferiores de AVP y tasas promedio negativas; el masculino, valores más elevados de AVP y tasas más altas de variación, inclusive con valores positivos para tres regiones. El Sur presenta valores promedio más bajos, y el Sureste descensos más pronunciados; el Nordeste se destaca por sus valores más hacia la derecha y hacia arriba en los dos casos, con valores más elevados de AVP, y bajas menores para las mujeres, así como aumentos más pronunciados para los hombres. La situación de la región Norte para los hombres es casi estacionaria (la tasa de variación en el periodo es muy cercana a cero). Contrariamente a lo deseable, las regiones Centro-Oeste y Nordeste tienen tasas de variación positivas, es decir, hay crecimiento de los AVP en el periodo.
- Para los mismos dos indicadores, pero considerando únicamente las causas naturales para cada sexo, la región Nordeste destaca negativamente (valor promedio más alto y valores más elevados de variación, llegando a ser positivos para los hombres). En esta región el caso femenino es de tal magnitud que se superpone a los datos masculinos.
- Para los mismos indicadores, en el caso de homicidio y agresiones los comportamientos están diferenciados con nitidez por sexo: las mujeres presentan puntos en un aglomerado vertical, lo que indica valores promedio de AVP similares en el periodo, pero con tasas promedio de variación positivas bien diferenciadas (más elevadas en el Sur y menores en el Norte); el grupo de los hombres presenta valores representativos diez veces más elevados que el de las mujeres. Entre los hombres los puntos están más dispersos respecto al número promedio de AVP con dos puntos que sobresalen del grupo central: el Sur con valores inferiores, y el Nordeste con valores elevados.
- En el caso de otras causas violentas diferentes a los homicidios y agresiones, los dos sexos presentan un comportamiento semejante, esto es, grupos verticalizados con valores semejantes de AVP en el periodo y con tasas de variación dispersas. De nuevo el Nordeste sobresale con la situación más negativa en el periodo: mayor valor de AVP promedio y mayor tasa promedio de variación anual, casi estable para las mujeres y con un

aumento promedio de casi 2% anual para los hombres. El Sureste exhibe la mejor situación, con menores valores de AVP y caídas más pronunciadas en estos valores (1.1% anual para los hombres y 2% para las mujeres).

- La razón de sexo de los AVP según año calendario es creciente en el tiempo, alcanzando cierta estabilización para el Sureste (los valores son los más elevados en todo el periodo). Por otro lado, el Norte presenta los valores más bajos (con una excepción en 1980).
- A pesar de que los valores de la razón de sexo de los AVP por causas naturales también son crecientes en el tiempo, el nivel es más bajo, lo que está compensando por los AVP por agresiones y homicidios, y otras causas violentas con valores más elevados.
- Cuando se comparan las tasas de variación de los AVP de la población femenina como función de las tasas masculinas para todas las causas, se evidencia un ordenamiento entre las regiones: del Sureste con las bajas más pronunciadas en el periodo para ambos sexos (-0.55% para hombres y -1.72% para mujeres), hasta el Nordeste con la peor situación (1.44% para hombres y -0.44% para mujeres) y valores bien diferenciados de las demás, Sur, Norte y Centro-Oeste, en ese orden. Si se toma en consideración dicha relación para las causas naturales se observan las mismas posiciones relativas entre las regiones, destacándose el Nordeste.
- En contraposición a las demás relaciones analizadas, las tasas de variación de los AVP por homicidios y agresiones no presentan un orden claro entre las regiones como tampoco una relación estadística significativa entre los sexos. Para los AVP relativos a las demás causas violentas diferentes a homicidios y agresiones aparece de nuevo el patrón encontrado para todas las causas y para las causas naturales: una clara jerarquía de ordenamiento con el Nordeste de nuevo en la peor situación.
- Durante todo el periodo los AVP referentes a homicidios y agresiones en la población masculina de 15 a 24 años son los más elevados junto con tasas positivas. Se trata de un comportamiento uniforme en las grandes regiones, con excepción de un descenso entre 2000 y 2005 en el Sureste, el cual presenta valores más elevados de AVP referentes a agresiones y homicidios entre 1980 y 2000, con la baja ya referida; es superado en 2005 por el Nordeste, y también ligeramente por el Centro-Oeste.

- La característica más marcada de la población femenina respecto a la masculina es la magnitud de la brecha de género de los AVP resultado de los homicidios y agresiones, según el patrón esperado. Al contrario de lo sucedido para la población masculina, los AVP de las mujeres presentan un aumento consistente durante el periodo sólo en dos de las grandes regiones: el Nordeste y el Sur.

Bibliografía

- Albuquerque, Fernando R.P. de C. y Janaína R.X. Senna (2005), *Tábuas de mortalidade por sexo e grupos de idade: grandes regiões e unidades da federação: 1980, 1991 e 2000*, Río de Janeiro, Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE).
- Arriaga, Eduardo E. (1984), "Measuring and Explaining the Change in Life Expectancies", *Demography*, vol. 21, núm.1, pp. 83-96.
- Barbagli, Marzio (2000), "Introduzione. Perché è diminuita la criminalità negli Stati Uniti?", en Marzio Barbagli (coord.), *Perché è diminuita la criminalità negli Stati Uniti?*, Milán, Società Editrice il Mulino, pp. 7-50.
- Bercovich, A., E.E. Dellasoppa y E. Arriaga (1998), "'J'adjuste, mais je ne corrige pas': Jovens, violência e demografia no Brasil. Algumas reflexões a partir dos indicadores de violência", en Conselho Nacional de População e Desenvolvimento, *Jovens acontecendo na trilha das políticas públicas*, Brasília, Conselho Nacional de População e Desenvolvimento (CNPD) / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, vol. 1, pp. 293-362.
- Blumstein, Alfred y Joel Wallman (2006), "The Recent Rise and Fall of American Violence", en Alfred Blumstein y Joel Wallman (coords.), *The Crime Drop in America*, edición revisada, Nueva York, Cambridge University Press, pp. 1-12.
- Ministerio de Salud (2009), *Datasus: tabulador de estatísticas vitais*, Brasil. Disponible en: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe:sim/cnv/obtu.def>>. Consulta: 30 de diciembre de 2009.
- Cerqueira, Daniel, Waldir Lobão y Alexandre X. de Carvalho (2005), *O jogo dos sete mitos e a miséria da segurança pública no Brasil*, Río de Janeiro, IPEA (Texto para Discussão, 1144).
- Dellasoppa, Emilio, Alicia M. Bercovich y Eduardo Arriaga (1999a), "Violência, direitos civis e demografia no Brasil na década de 80: o caso da Área Metropolitana do Rio de Janeiro", *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, vol. 14, núm. 39.
- Dellasoppa, Emilio, Alicia M. Bercovich y Eduardo Arriaga (1999b), "Years of Life Lost: Rio de Janeiro and São Paulo, 1980-1991-1996", en *Memoria of the Research Workshop "Rising Violence and the Criminal Justice Response in*

- Latin America: Towards an Agenda for Collaborative Research in the 21st Century*, Austin, Departamento de Sociología, Universidad de Texas en Austin.
- Fox, James Allan (2006), "Demographics and U.S. Homicide", en Alfred Blumstein y Joel Wallman (coords.), *The Crime Drop in America*, edición revisada, Nueva York, Cambridge University Press, pp. 288-318.
- IBGE (1982), *Censo Demográfico 1980*, Río de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística.
- IBGE (1996), *Censo Demográfico 1991*, Río de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística.
- IBGE (2003), *Censo Demográfico 2000*, Río de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística.
- IBGE (2008), *Projeção da população do Brasil por sexo e idade: 1980 - 2050: revisão 2008*, Río de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística. Disponible en: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projcao_da_populacao/2008/projcao.pdf>. Consulta: 30 de diciembre de 2009.
- IBGE (2011), *Tabulações Preliminares do Censo 2010*. Disponible en: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/primeiros_dados_divulgados/index.php?uf=00>. Consulta: 14 de enero de 2011.
- Mello Jorge, M.H.P., S.L.D. Gotlieb y R. Laurenti (2002a), "O Sistema de Informações sobre Mortalidade: problemas e propostas para seu enfrentamento. II. Mortes por causas naturais", *Revista Brasileira de Epidemiologia*, vol. 5, núm. 2, pp. 197-211.
- Mello Jorge, M.H.P., S.L.D. Gotlieb y R. Laurenti (2002b), "O Sistema de Informações sobre Mortalidade: problemas e propostas para seu enfrentamento. II. Mortes por causas externas", *Revista Brasileira de Epidemiologia*, vol. 5, núm. 2, pp. 212-222.
- Oliveira, Juarez de Castro y Fernando Roberto P. de C. Albuquerque (2005), *Projeção da população do Brasil: Parte 1: níveis e padrões da mortalidade no Brasil à luz dos resultados do censo 2000*, Río de Janeiro, IBGE. Disponible en: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2002/metodologica.pdf>>. Consulta: 30 de abril de 2010.
- PAHO (1999), "Epidemiology: New PAHO List 6/67 for Tabulation of ICD-10 Mortality Data", *Epidemiological Bulletin*, vol. 20, núm. 3.
- PNUD-BR (2009), *Relatório de desenvolvimento humano, 2009-2010: Brasil ponto a ponto; consulta pública*, Brasília, PNUD.
- RIPSA (2010), *Rede Interagencial de Informações para a Saúde*. Disponible en: <<http://www.ripsa.org.br/fichasIDB/record.php?node=C.9&lang=pt&print=true>>. Consulta: 6 de mayo de 2010.
- SENASP (2006), *Análise das ocorrências registradas pelas polícias civis*, Brasília, Secretaria Nacional de Segurança Pública, Ministério da Justiça.
- Siviero, Pamila Cristina Lima, Cássio Maldonado Turra y Roberto Nascimento Rodrigues (2010), *Diferenciais de mortalidade por sexo: notas para estudo*, Belo Horizonte, UFMG / Cedeplar (TD, 408).

- Vasconcelos, Ana Maria Nogales (2004), “Causas de morte em idosos no Brasil”, trabajo presentado en el XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Caxambu, 20 a 24 de septiembre.
- Wallman, Joel y Alfred Blumstein (2005), “Epilogue, 2005. After the Crime Drop”, en Alfred Blumstein y Joel Wallman (coords.), *The Crime Drop in America*, edición revisada, Nueva York, Cambridge University Press, pp. 319-348.
- Zimring, Franklin E. y Jeffrey Fagan (2000), “Le cause della diminuzione dei reati: alcune riflessioni sull’analisi degli omicidi a New York”, en Marzio Barbagli (coord.), *Perché è diminuita la criminalità negli Stati Uniti?*, Milán, Società Editrice il Mulino, pp. 225-238.

Acerca de los autores

Kaizô Iwakami Beltrão se graduó en Ingeniería Mecánica en el Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) en 1974; obtuvo el grado de maestro en Matemática Aplicada en 1976 por el Instituto de Matemática Pura y Aplicada (IMPA / CNPq), y se doctoró en Estadística, con especialidad en Demografía, en el Departamento de Estadística de la Universidad Princeton en 1981. Fue profesor en el IMPA / CNPq, e investigador titular de la Escuela Nacional de Ciencias Estadísticas (ENCE / IBGE) hasta septiembre de 2010. En la actualidad es profesor titular en la Escuela de Administración Pública de Brasil (EBAP / FGV).

Emilio E. Dellasoppa es graduado en Ingeniería por la Universidad Nacional de La Plata, Argentina, y doctor en Ciencia Política por la Universidad de São Paulo, Brasil. Fue consultor investigador del Núcleo de Estudios de Violencia (NEV) de la Universidad de São Paulo entre 1987 y 1993, investigador visitante de NEV en 2002, y profesor visitante del Instituto de Ciencias Sociales de la Universidad de Tokio en 2004. Actualmente es profesor adjunto de la Universidad del Estado de Río de Janeiro, en la Facultad de Derecho y en la de Trabajo Social. Participó en el proyecto “Public Security and Police Reform in the Américas”, coordinado por John Bailey (Georgetown University) y por Lucia Dammert (Flacso Chile). Es autor del libro *Ao inimigo, nem justiça: violência política na Argentina, 1943-1983*, y de diversos artículos y capítulos de libros en el área de seguridad pública y violencia. Es coeditor para América del Sur de la revista *Police Practice and Research*, y miembro del Foro Iberoamericano de Seguridad Ciudadana.