

Análise da tendência da mortalidade por HIV/AIDS segundo características sociodemográficas no Brasil, 2000 a 2018

Analysis of the trend of mortality from HIV/AIDS according to sociodemographic characteristics in Brazil, 2000 to 2018

Ana Paula da Cunha (<https://orcid.org/0000-0002-1400-1472>)¹

Marly Marques da Cruz (<https://orcid.org/0000-0002-4061-474X>)¹

Marcel Pedroso (<https://orcid.org/0000-0002-7323-2107>)²

Abstract *This investigation analyzed the trend of HIV/AIDS mortality by sociodemographic characteristics in the Brazilian states from 2000 to 2018. This is an ecological study of time-series of standardized rates of mortality from AIDS overall, by gender, age group, marital status, and ethnicity/skin color, employing the Prais-Winsten generalized linear model. The results showed that the states with the highest rates were Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo, and Santa Catarina. The trend was increasing in the North and Northeast. Men had higher rates than women and the general population. The most advanced age groups showed a growing trend. The analysis by marital status showed higher and growing rates among the unmarried. Blacks had higher rates, except for Paraná, with a mainly increasing trend. Mortality due to HIV/AIDS had different trends by sociodemographic characteristics, with a need for preventive and care actions for men, adults, older adults, unmarried, and black people due to the change in the mortality profile.*

Key words *Mortality, HIV, Acquired Immunodeficiency Syndrome, Time-series studies*

Resumo *A investigação analisou a tendência da mortalidade por HIV/Aids segundo características sociodemográficas nos estados brasileiros entre 2000 e 2018. Estudo ecológico de série temporal das taxas padronizadas de mortalidade por Aids geral, por sexo, faixa etária, estado civil e raça/cor. Foi utilizado o modelo linear generalizado de Prais-Winsten. Os resultados do estudo evidenciaram que os estados com as maiores taxas foram Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. A tendência foi crescente nas regiões Norte e Nordeste. Os homens tiveram taxas mais elevadas quando comparados às mulheres e à população geral. Quanto às faixas etárias, as mais avançadas mostraram tendência a crescimento. A análise de acordo com o estado civil evidenciou taxas mais elevadas entre os não casados e tendência a crescimento concentrada nesta população. De acordo com raça/cor, identificou-se que os negros apresentaram maiores taxas, exceto no Paraná, e a tendência foi majoritariamente crescente. A mortalidade por HIV/Aids apresenta tendências distintas segundo as características sociodemográficas, verificando-se necessidade de ações de prevenção e cuidado aos homens, adultos, idosos, não casados e negros em vista de mudança no perfil da mortalidade.*

Palavras-chave *Mortalidade, HIV, Síndrome de imunodeficiência adquirida, Estudos de séries temporais*

¹ Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. R. Leopoldo Bulhões 1.480, Manguinhos. 21041-210 Rio de Janeiro RJ Brasil. cunhaenf2010@gmail.com

² Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica, Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro RJ Brasil.

Introdução

Ocorreram 690.000 óbitos por HIV/Aids no mundo em 2019, uma queda de 39% entre 2010 e 2019¹. No Brasil foram registrados 349.784 óbitos por HIV/Aids desde o início da década de 1980 até dezembro de 2019, com queda na taxa de mortalidade no período entre 2009 e 2019, padrão não encontrado no Acre, Pará, Amapá, Maranhão, Rio Grande do Norte e na Paraíba, regiões onde houve um recrudescimento². Observa-se ainda uma concentração das infecções por HIV no sexo masculino, com idade entre 20 e 34 anos e negros².

Verifica-se, então, que se trata de uma epidemia concentrada em determinados locais, porém heterogênea quando observado o aumento em parte dos estados e municípios³. O aumento concentrado da mortalidade por HIV/Aids em alguns locais pode ser explicado a partir das características sociodemográficas da população^{4,5}, como sexo, faixa etária, estado civil e raça/cor.

Estudo que comparou o registro da mortalidade por HIV/Aids no Brasil no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e a carga global da doença apontou que a mortalidade pela doença precisa de atenção e, independentemente dos métodos aplicados nas pesquisas, identificou que a mortalidade pelo agravo apresenta taxas expressivas e é motivo para preocupação⁶.

A análise temporal da mortalidade por HIV/Aids nos estados brasileiros a partir de sexo, faixa etária, estado civil e raça/cor é importante por contribuir no aprofundamento do conhecimento acerca do perfil de morte pela mesma e assim direcionar ações de controle do avanço da doença.

Não se observa na literatura estudos atualizados que englobem essas variáveis conjuntamente, sobretudo no que se refere ao estado civil e raça/cor, visto que as investigações existentes enfocam a mortalidade pela doença a partir dos coeficientes gerais de mortalidade e não consideram outras características que ajudam a aprofundar o conhecimento do perfil de ocorrência da doença em termos sociodemográficos.

Diante do exposto, o objetivo deste estudo é analisar a tendência de mortalidade por HIV/Aids no Brasil e nas unidades da federação de acordo com características sociodemográficas entre 2000 e 2018.

Método

Trata-se de um estudo ecológico de série temporal das taxas de mortalidade por HIV/Aids com dados do SIM. Foram incluídos todos os óbitos pela enfermidade ocorridos no Brasil de 2000 a 2018.

Para o cálculo das taxas de mortalidade por 100 mil habitantes, foram considerados os óbitos referentes ao HIV/Aids, cujo Código Internacional de Doença (CID) se refere ao intervalo de B20 a B24. As taxas padronizadas de mortalidade geral, por sexo, raça/cor e estado civil foram calculadas pelo método direto, sendo a população do Brasil referente ao ano de 2010 estabelecida como padrão. Também foram apresentadas as taxas de mortalidade por HIV/Aids segundo faixa etária.

As informações sobre população residente utilizadas no cálculo das taxas de mortalidade por HIV/Aids geral, por sexo e faixa etária entre 2000 e 2018 correspondem às estimativas populacionais disponíveis no site do DATASUS em informações demográficas e socioeconômicas.

Quanto às populações de acordo com raça/cor e estado civil, estas foram extraídas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio do Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA), a partir da consulta à API deste site e do pacote SidraR contido no programa estatístico RStudio. Essas populações estão disponíveis apenas para os anos 2000 e 2010. Logo, para identificar as populações de 2001 a 2009 e entre 2011 e 2018 foi necessário estimá-las a partir do cálculo da taxa de crescimento da população. As categorias preta e parda foram agregadas em negra, enquanto a indígena e a amarela foram excluídas da análise devido ao baixo quantitativo.

A análise de tendência foi realizada por meio do modelo de análise linear generalizada de Prais-Winsten⁷, sendo as variáveis independentes (X) os anos de ocorrência dos óbitos e as variáveis dependentes (Y) as taxas de mortalidade.

O valor de b_0 se refere à interseção entre a reta e o eixo vertical, enquanto o valor de b_1 é o que representa a inclinação da reta. A partir desse valor, foi possível estimar a *anual percentage change* (APC), que em tradução livre é a taxa de variação percentual. Para que seja possível medir essa taxa, é necessário aplicar a transformação logarítmica dos valores de Y (taxas de mortali-

dade), que permite a redução da heterogeneidade de variância dos resíduos da análise de regressão. Quando a APC é positiva, a série temporal é classificada como crescente. Quando negativa, é decrescente. A série temporal será estacionária quando não houver diferença significativa entre seu valor e zero⁷.

A organização dos dados, o cálculo das taxas, a análise de tendências, os mapas e gráficos foram feitos por meio do programa RStudio, versão 4.0.2. Para a análise de tendências, foi considerado o nível e significância de 5%.

Este estudo utilizou dados secundários disponíveis livremente, e os mesmos não envolviam seres humanos diretamente, não sendo assim necessária a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Resultados

No período de 2000 a 2018, foram registrados 222.205 óbitos por Aids no Brasil. Entre esses óbitos, 580 (0,3%) não tinham informação de faixa etária, 40 (0,02%) não evidenciaram dados referentes ao sexo, 13.709 (6,2%) se encontravam sem dado de raça/cor registrado e 19.065 (8,6%) não apresentavam registro de estado civil. Os dados que não continham registros foram excluídos da análise.

O Brasil apresentou taxas padronizadas de mortalidade mais elevadas para o sexo masculino. As taxas de mortalidade gerais e para o sexo feminino tiveram valores próximos. Nos estados, as taxas variaram, observando-se os maiores valores no Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina. A maioria dos estados apresentou taxas mais elevadas entre o sexo masculino; apenas Acre e Tocantins evidenciaram em alguns pontos da série índices mais elevados no sexo feminino (Figura 1).

Observa-se ainda que Mato Grosso apresentou taxas semelhantes até 2015, contudo, nos anos subsequentes, houve uma larga discrepância. O Amapá revelou índices semelhantes durante todo o período, enquanto São Paulo e Rio Grande do Sul tiveram quedas mais acentuadas nas taxas. Por outro lado, Amazonas, Pará e Maranhão tiveram aumento no decorrer do período (Figura 1).

Quanto às tendências, foram decrescentes no Brasil para a mortalidade geral e sexos masculino e feminino. A maioria dos estados das regiões Norte e Nordeste tiveram tendência crescente para as distintas estratificações. Os estados das

regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste evidenciaram tendências estacionárias e decrescentes no período para a população geral e em ambos os sexos (Figura 1).

No Brasil, os índices mais expressivos foram verificados na faixa de 30 a 59 anos, observando-se recrudescimento entre aqueles com 60 anos ou mais. Todavia, as tendências foram decrescentes nas faixas de 0 a 14 anos, 15 a 29 anos e 30 a 59 anos, e crescentes na faixa 60 anos ou mais.

Nas unidades da federação, as taxas de acordo com idade também foram mais expressivas nas faixas 15 a 29 anos, 30 a 59 anos e 60 anos ou mais. No entanto, naqueles entre 30 e 59 anos houve maior destaque, com aumento no Amazonas, no Amapá, na Paraíba, em Pernambuco e no Distrito Federal, e queda no Rio de Janeiro e no Paraná. Nos estados também houve aumento dos índices entre os maiores de 60 anos e variações importantes em Roraima e Amapá.

As tendências foram majoritariamente decrescentes e estacionárias na maioria dos estados, sendo crescente apenas em Rondônia. Na faixa de 15 a 29 anos, as regiões Norte e Nordeste apresentaram tendência crescente, sendo estacionárias apenas no Acre, em Roraima, Tocantins, Paraíba, Pernambuco e Bahia. Naqueles entre 30 e 59 anos, as tendências foram crescentes ou estacionárias nas regiões Norte e Nordeste, com exceção do Acre. Na região Sudeste, apenas Minas Gerais teve tendência crescente, sendo estacionária ou decrescente nos demais estados da região. A faixa de 60 anos ou mais evidenciou tendência crescente na maioria dos estados brasileiros, exceção apenas para Acre, Amapá e Distrito Federal (Figura 2).

No Brasil, as taxas padronizadas de mortalidade por estado civil foram mais elevadas entre os não casados, mas em ambas as categorias as tendências foram decrescentes (Figura 3).

Nas unidades da federação, as taxas de mortalidade por estado civil foram maiores entre os não casados. No Amazonas, no Pará, no Maranhão, em Pernambuco e na Bahia houve aumento das taxas no decorrer dos anos. Por outro lado, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, apesar das taxas mais elevadas, apresentaram queda das mesmas no decorrer dos anos. As tendências entre os não casados foram crescentes na maioria dos estados das regiões Norte e Nordeste. Nos demais estados a tendência foi decrescente ou estacionária. Entre os casados, as tendências foram crescentes em apenas dois estados: Rondônia e Tocantins. Nos demais estados foram estacionárias ou decrescentes (Figura 3).

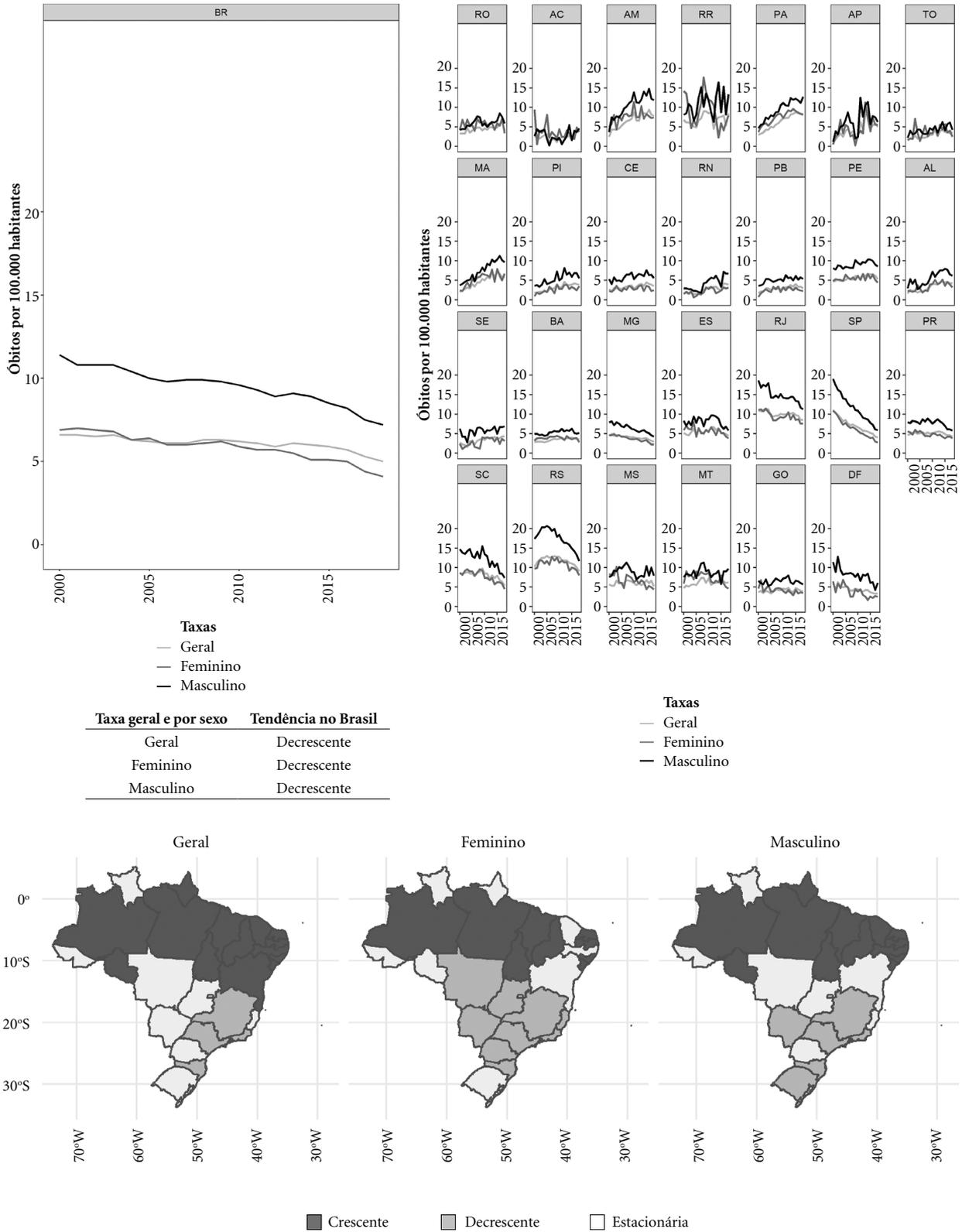


Figura 1. Taxas padronizadas e tendência da mortalidade por HIV/Aids geral e por sexo no Brasil e Unidades da Federação, 2000 a 2018.

Fonte: SIM, 2020; IBGE, 2020.

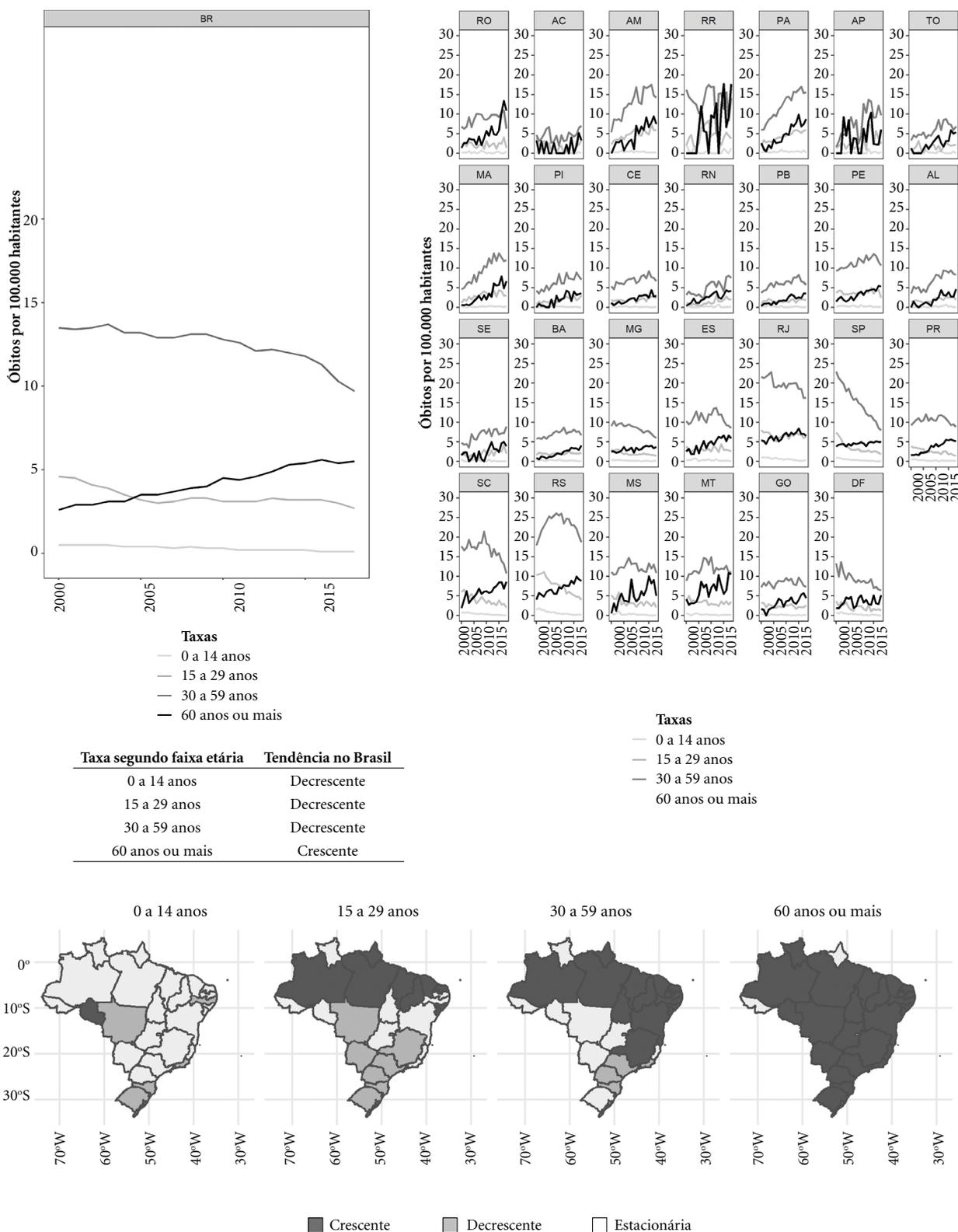


Figura 2. Taxas padronizadas e tendência da mortalidade por HIV/Aids segundo faixa etária no Brasil e nas unidades da federação, 2000 a 2018.

Fonte: SIM, 2020; IBGE, 2020.

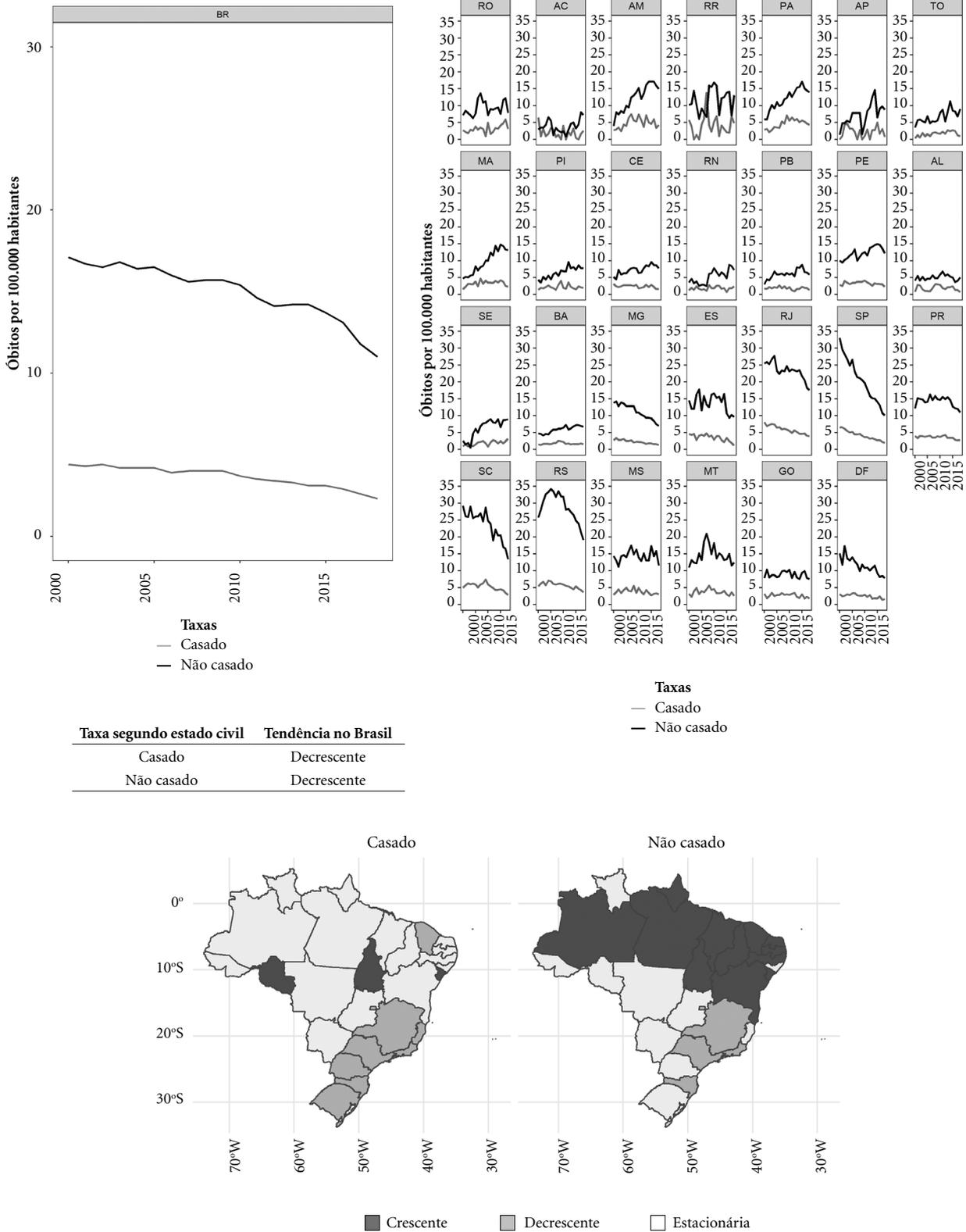


Figura 3. Taxas padronizadas e tendência da mortalidade por HIV/Aids segundo estado civil no Brasil e nas unidades da federação, 2000 a 2018.

Fonte: SIM, 2020; IBGE, 2020.

Os índices de mortalidade padronizados de acordo com raça/cor no Brasil foram mais expressivos entre os brancos no período entre 2000 e 2005, sendo verificada uma sutil sobreposição das taxas da raça negra. As tendências no período foram decrescentes entre os brancos e estacionárias entre os negros (Figura 4).

Quando verificados os estados, as taxas de mortalidade segundo raça/cor apontaram padrões distintos. Paraná foi o único em que a taxa de mortalidade entre os brancos foi mais elevada. Em São Paulo, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal os índices de mortalidade entre as raças negra e branca apresentaram valores próximos. Destaca-se que Pará e Pernambuco tiveram aumento entre 2000 e 2018. Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro evidenciaram taxas maiores entre os negros (Figura 4).

A raça negra apresentou maior quantidade de estados com tendência crescente, quando comparada à raça branca. Destaca-se que a tendência de mortalidade foi crescente na raça negra em todos os estados das regiões Norte e Centro-Oeste, com exceção do Acre. Na raça branca a tendência também se mostrou crescente em alguns estados, com concentração nas regiões Norte e Nordeste (Figura 4).

A Figura 5 representa as variações percentuais anuais (APC) e os intervalos de confiança, mostrando que os estados das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste evidenciaram variações que indicam decréscimo ou estacionariedade. Os estados das regiões Norte e Nordeste apresentaram em sua maioria variações que indicam crescimento.

Discussão

O estudo da tendência da mortalidade por HIV/Aids verificou que no Brasil a taxa foi crescente apenas entre os maiores de 60 anos e estacionária entre os negros. Nas demais categorias de análise foi observada tendência decrescente. O padrão de queda da mortalidade pela doença no Brasil também foi observado em outros estudos^{2,8}.

Os resultados deste estudo apontam para diferenças nas tendências de mortalidade nos estados das regiões Norte e Nordeste, sendo as tendências crescentes concentradas nessas localidades. A literatura indica que é necessária maior atenção às regiões Norte e Nordeste, pois constata-se recrudescimento da mortalidade, da incidência e da prevalência^{3,6,9,10}, observando-se ainda que a escassez de oferta de serviços especializados e o acesso tardio ao tratamento ocasionam

maior chance de baixa aderência ao tratamento de pessoas vivendo com HIV/Aids (PVHIV), o que agrava o cenário da doença nesses locais¹⁰⁻¹².

Com relação à mortalidade entre os homens, a elevada taxa no sexo masculino também é observada em outros estudos nacionais e internacionais, que evidenciam que os homens são mais acometidos pelo HIV/Aids¹³⁻¹⁸. Além disso, os homens apresentam maior risco de chegar ao estado avançado da doença e também de iniciarem o tratamento tardiamente, quando comparados às mulheres^{19,20}.

A análise de acordo com o sexo feminino aponta que, apesar de os índices entre as mulheres não serem tão expressivos quando comparados aos do sexo masculino, verificou-se que nas regiões Norte e Nordeste há tendência a crescimento entre as mulheres. Alguns fatores que podem justificar essa situação são as condições desiguais a que as mulheres estão expostas no dia a dia e que as tornam também vulneráveis ao HIV/Aids, como: ambiente permeado por práticas de submissão que influenciam nas escolhas delas no que se refere a práticas sexuais, relacionamentos abusivos e caracterizados por situações de violência, dificuldades de acesso aos serviços para diagnóstico e pobreza²¹⁻²⁷.

A mortalidade por HIV/Aids de acordo com faixa etária mostrou que entre crianças e adolescentes houve queda da tendência, o que também foi observado em estudo que avaliou a mortalidade nessa população entre 1990 e 2016²⁸. Por outro lado, essa tendência tem progredido de acordo com o envelhecimento das PVHIV, o que pode ser verificado com o aumento do número de estados com tendência crescente conforme o aumento da idade, padrão que também foi identificado em pesquisas realizadas no Brasil e no Ira^{15,29-31}. Outros fatores podem contribuir para o aumento das taxas nas idades mais avançadas, como o uso da terapia antirretroviral (TARV), que possibilitou o aumento da expectativa de vida de PVHIV, e o avanço do diagnóstico do HIV na população com idade mais avançada³²⁻³⁵.

As taxas de mortalidade de acordo com estado civil são mais expressivas entre os não casados, conforme verificado em outros estudos³⁶⁻³⁸. Verificou-se que pessoas em relacionamentos estáveis apresentam menor vulnerabilidade ao HIV/Aids e maior adesão ao tratamento^{39,40}. Além disso, ser casado e ter elevado nível educacional pode contribuir para o enfrentamento à infecção e reduzir a vulnerabilidade dessas pessoas ao HIV/Aids, assim como ajudar para que não se chegue à forma sintomática da doença⁴¹.

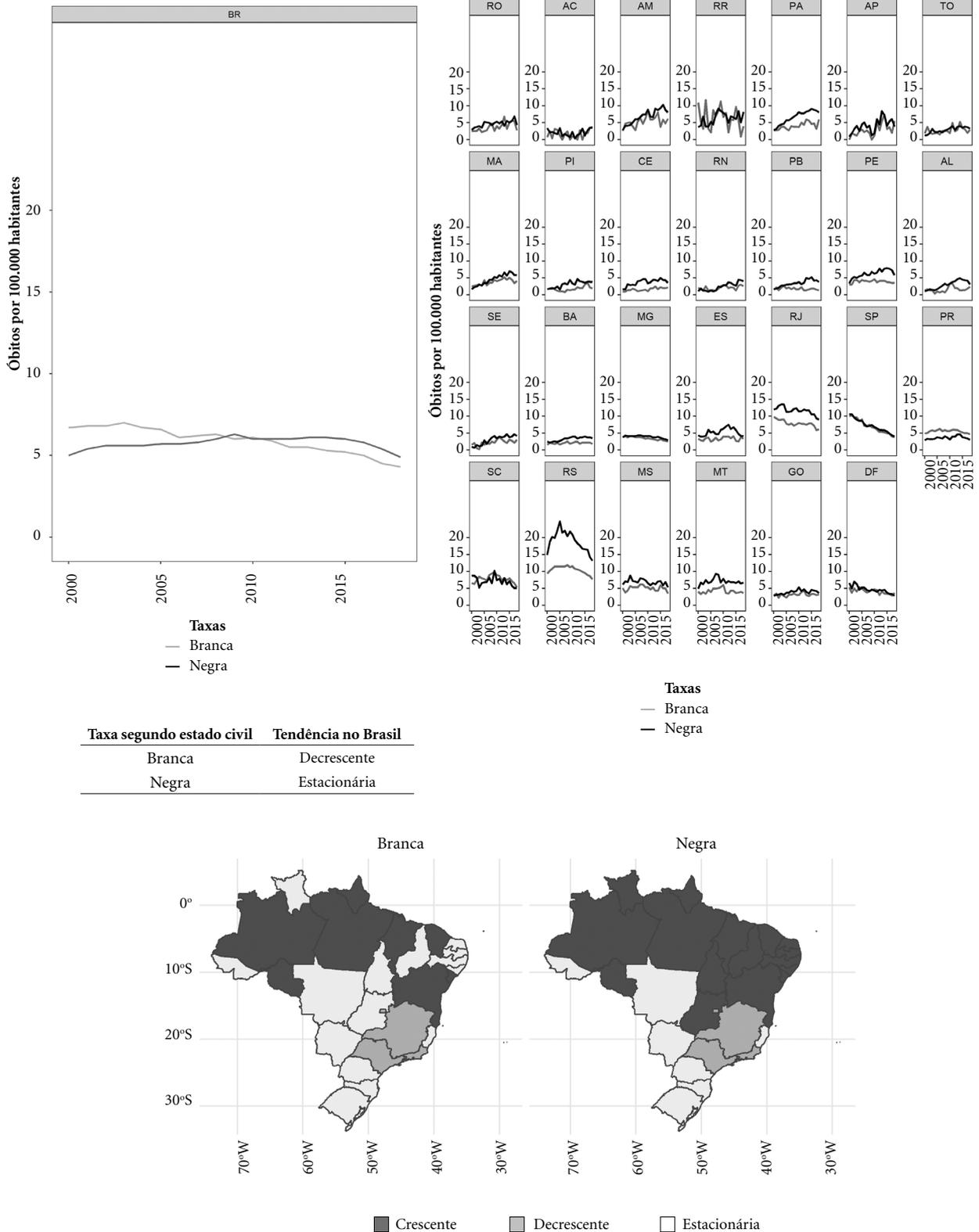
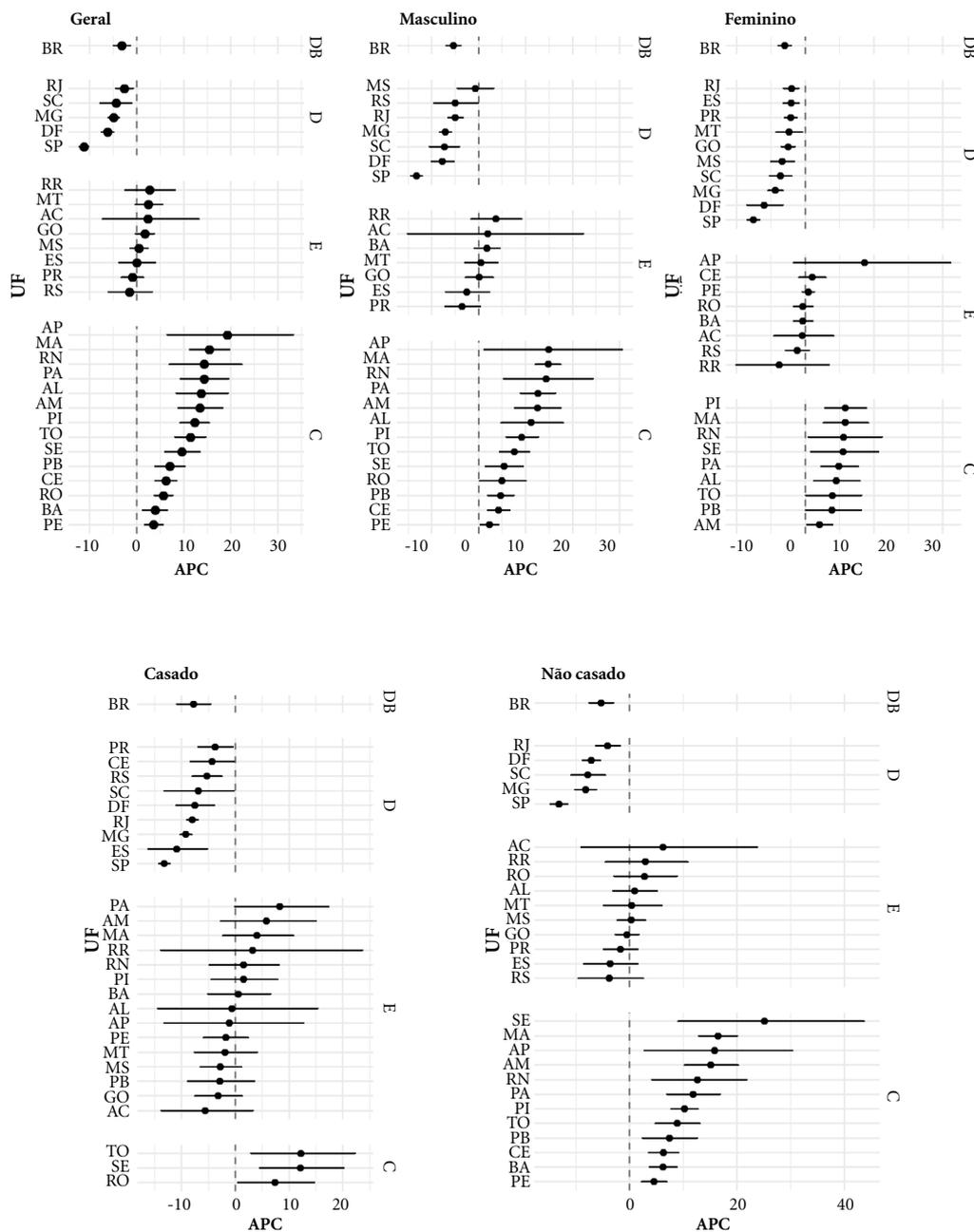


Figura 4. Taxas padronizadas e tendência da mortalidade por HIV/Aids segundo raça/cor no Brasil e nas unidades da federação, 2000 a 2018.

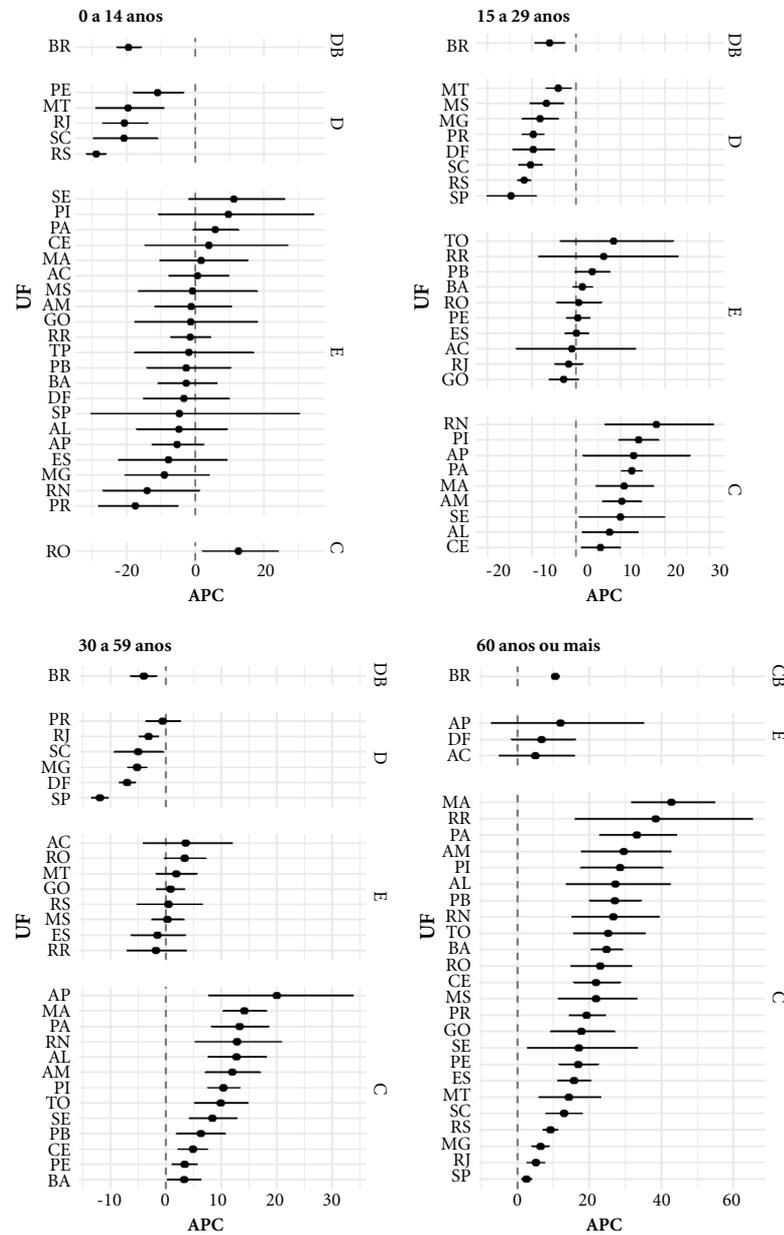
Fonte: SIM, 2020; IBGE, 2020.



DB – tendência crescente no Brasil; EB – tendência decrescente no Brasil; CB – tendência crescente no Brasil; D – tendência decrescente; E – tendência estacionária; C – tendência crescente; APC – *anual percentage change* (taxa de variação anual)

continua

Figura 5. Intervalos de confiança das taxas de mortalidade por HIV/Aids segundo características sociodemográficas, Brasil e unidades da federação, 2000 a 2018.



continua

Figura 5. Intervalos de confiança das taxas de mortalidade por HIV/Aids segundo características sociodemográficas, Brasil e unidades da federação, 2000 a 2018.

No que se refere à análise segundo raça/cor, os negros apresentaram taxas próximas, porém mais elevadas quando comparados aos brancos, observando-se ainda que apresentam tendências crescentes em um número maior de estados. Os

achados deste estudo corroboram os de outras pesquisas⁴²⁻⁴⁴. A elevada taxa entre os negros pode estar relacionada a um conjunto de fatores que colocam a população de raça/cor negra em situação de maior vulnerabilidade à mortalidade

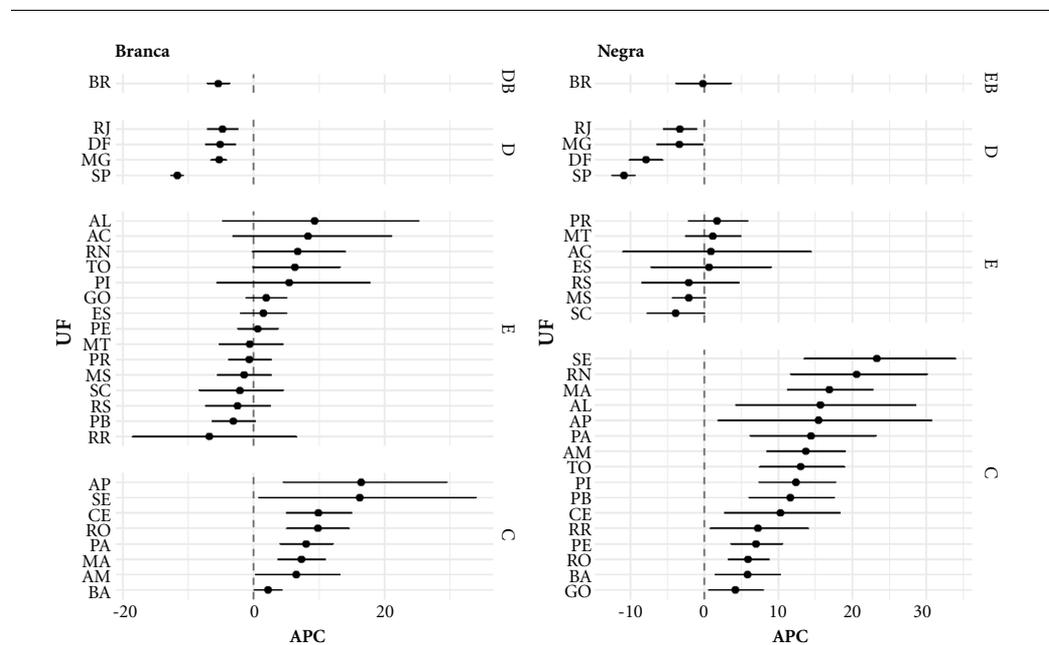


Figura 5. Intervalos de confiança das taxas de mortalidade por HIV/Aids segundo características sociodemográficas, Brasil e unidades da federação, 2000 a 2018.

Fonte: SIM, 2020; IBGE, 2020.

por HIV/Aids, visto que essa se encontra inserida em contextos de condições de vida desfavoráveis e expostas a uma maior fragilidade social e de acesso a serviços devido ao racismo estrutural vigente⁴⁵⁻⁴⁸.

Cabe ressaltar que este estudo, embora apresente potencialidades e vantagens por utilizar dados secundários e disponibilizar informações relevantes para orientar as políticas públicas, ao mesmo tempo apresenta limitações relacionadas às incompletudes e inconsistência dos dados acessados.

Os dados do SIM apresentaram melhorias devido à redução do registro de óbitos por causas mal definidas, o que ocasiona o aumento dos índices de mortalidade específicos naquelas regiões que apresentam registro expressivo de óbitos por causas mal definidas, caso das regiões Norte e Nordeste. A partir desse cenário, é importante sinalizar que existe a possibilidade de as taxas estarem subestimadas no início do período do presente estudo.

Outra limitação deste estudo se encontra na impossibilidade de análise da orientação sexual das pessoas que morreram pelo agravo, visto que no SIM não há esse campo para registro. Essa

informação contribuiria para um melhor entendimento da dinâmica da epidemia entre populações que são compreendidas como vulneráveis à doença.

A mortalidade por HIV/Aids se caracteriza como um evento complexo que é permeado por questões sociais que precisam ser incorporadas às políticas e aos programas de resposta ao HIV/Aids diante da mudança desse cenário. Apesar dessa necessidade, ainda há um enfoque expressivo no modelo biomédico para o enfrentamento a essa epidemia, o que contribui para o reforço das desigualdades na morte por este agravo, pois quando não há atenção às questões que também contribuem para as vulnerabilidades, o problema não está sendo abordado no seu cerne, dando-se preferência às estratégias focadas no patógeno, e não no sujeito e suas relações.

Apesar de não ter sido objeto deste estudo, seria importante a elaboração de pesquisas que incluíssem as condições de vida para explicar a mortalidade por HIV/Aids, que pode ser uma maneira de visualizar como as desigualdades se expressam socialmente, visto que os fatores epidemiológicos e sociais dos lugares por onde se circula podem afetar a saúde dos indivíduos. É

necessário se atentar também para as diferenças nas características das populações que podem contribuir para as desigualdades, sendo crucial a seleção de variáveis relevantes para a análise das desigualdades.

Enfim, considera-se que estes achados podem contribuir para o planejamento e a gestão

das ações de prevenção e cuidado na atenção às PVHIV no âmbito do SUS. Contudo, apontam a necessidade de aprofundamento do conhecimento dos fatores que influenciam a mortalidade por HIV/Aids, como o acesso aos serviços, e a inclusão das condições de vida para a compreensão dessa dinâmica em diferentes escalas.

Colaboradores

AP Cunha, contribuiu na concepção e no delineamento do artigo, na análise e interpretação dos dados e na redação do manuscrito. MM Cruz e MM Pedroso contribuíram na análise e interpretação dos dados e na revisão crítica do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final e são responsáveis por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Referências

- UNAIDS. 2020 *Global AIDS Update - Seizing the moment - Tackling entrenched inequalities to end epidemics*. Geneva: UNAIDS; 2020.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Boletim Epidemiológico de HIV/Aids*. Brasília: MS; 2020.
- Teixeira TR A, Gracie R, Malta MS, Bastos FI. Social geography of AIDS in Brazil: identifying patterns of regional inequalities. *Cad Saude Publica* 2014; 30(2):259-271.
- Pereira BS, Costa MCO, Amaral MTR, Costa HS, Silva CAL, Sampaio VS. Fatores associados à infecção pelo HIV/Aids entre adolescentes e adultos jovens matriculados em Centro de Testagem e Aconselhamento no Estado da Bahia, Brasil. *Cien Saude Colet* 2014; 19(3):747-758.
- Pinto VM, Basso CR, Barros CRS, Gutierrez EB. Fatores associados às infecções sexualmente transmissíveis: inquérito populacional no município de São Paulo, Brasil. *Cien Saude Colet* 2018; 23(7):2423-2432.
- Guimarães MDC, Carneiro M, Abreu DMX, França EB. Mortalidade por HIV/Aids no Brasil, 2000-2015: motivos para preocupação? *Rev Bras Epidemiol* 2017; 20(Supl. 1):182-190.
- Antunes JLF, Cardoso MRA. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. *Epidemiol Serv Saude* 2015; 24(3):565-576.
- GBD 2015 HIV Collaborators. Estimates of global, regional, and national incidence, prevalence, and mortality of HIV, 1980-2015: the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet HIV* 2016; 3(8):e361-87.
- Damacena GN, Szwarcwald CL, Motta LRD, Kato SK, Adami AG, Paganella MP, Pereira GFM, Sperhake RD. A portrait of risk behavior towards HIV infection among Brazilian Army conscripts by geographic regions, 2016. *Rev Bras Epidemiol* 2019; 22(Supl. 1):e190009.
- Mangal TD, Meireles MV, Pascom ARP, Coelho RA, Benzaken AS, Hallett TB. Determinants of survival of people living with HIV/Aids on antiretroviral therapy in Brazil 2006-2015. *BMC Infect Dis* 2019; 19(1):206.
- 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):2355-2367.
- Veras MASM, Ribeiro MCA, Jamal LF, McFarland W, Bastos FI, Ribeiro KB, Barata RB, Moraes JC, Reingold AL. The "AMA-Brazil" cooperative project: a nation-wide assessment of the clinical and epidemiological profile of AIDS-related deaths in Brazil in the antiretroviral treatment era. *Cad Saude Publica* 2011; 27(Suppl. 1):s104-113.
- Druyts E, Dybul M, Kanters S, Nachega J, Birungi J, Ford N, Thorlund K, Negin J, Lester R, Yaya S, Mills EJ. Male sex and the risk of mortality among individuals enrolled in antiretroviral therapy programs in Africa: a systematic review and meta-analysis. *AIDS* 2013; 27(3):417-425.
- Abioye AI, Soipe AI, Salako AA, Odesanya MO, Okuney TA, Abioye AI, Ismail KA, Omotayo MO. Are there differences in disease progression and mortality among male and female HIV patients on antiretroviral therapy? A meta-analysis of observational cohorts. *AIDS Care* 2015; 27(12):1468-1486.
- Oliveira RSM, Benzaken AS, Saraceni V, Sabidó M. HIV/Aids epidemic in the State of Amazonas: characteristics and trends from 2001 to 2012. *Rev Soc Bras Med Trop* 2015; 48(Supl. 1):70-78.
- Zayeri F, Talebi Ghane E, Borumandnia N. Assessing the trend of HIV/Aids mortality rate in Asia and North Africa: an application of latent growth models. *Epidemiol Infect* 2016; 144(3):548-555.
- Gao D, Zou Z, Dong B, Zhang W, Chen T, Cui W, Ma Y. Secular trends in HIV/Aids mortality in China from 1990 to 2016: gender disparities. *PLoS One* 2019; 14(7):e0219689.
- Weber A, Tombini LHT, Silva DTR, Pitilin ÉDB, Rosa GFD, Souza TD. Análise da tendência temporal da infecção pelo HIV/Aids na região oeste catarinense: estudo retrospectivo 1984-2015. *Rev Epidemiologia e Controle de Infecção* 2020; 10(1) [periódico na Internet]. 2020 maio [acessado 2020 out 25]; 10(1): [cerca de 6 p.]. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/jec.v1i1.13089>
- Jiang H, Yin J, Fan Y, Liu J, Zhang Z, Liu L, Nie S. Gender difference in advanced HIV disease and late presentation according to European consensus definitions. *Sci Rep* 2015; 5:14543.
- Abgrall S, del Amo J. Effect of sociodemographic factors on survival of people living with HIV. *Curr Opin HIV AIDS* 2016; 11(5):501-506.
- Hernández-Ávila JE, Palacio-Mejía LS, Hernández-Romieu A, Bautista-Arredondo S, Amor JS, Hernández-Ávila M. Effect of Universal Access to Antiretroviral Therapy on HIV/Aids Mortality in Mexico 1990-2011. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2015; 69(3): e100-e108.
- Villela WV, Barbosa RM. Trajetórias de mulheres vivendo com HIV/aids no Brasil. Avanços e permanências da resposta à epidemia. *Cien Saude Colet* 2017; 22(1):87-96.
- Sousa RMRB, Frota MMA, Castro C, Sousa FB, Kendall BC, Kerr LRFS. Prostituição, HIV/Aids e vulnerabilidades: a "cama da casa" e a "cama da rua". *Cad Saude Colet* 2017; 25(4):423-428.
- Anderson S. Legal Origins and Female HIV. *Am Econ Rev* 2018; 108(6):1407-1439.
- Braksmajer A, Leblanc NM, El-Bassel N, Urban MA, McMahon JM. Feasibility and acceptability of pre-exposure prophylaxis use among women in violent relationships. *AIDS Care* 2019; 31(4):475-480.
- Hale F, Bell E, Banda A, Kwagala B, van der Merwe LL, Petretti S, Yuvaraj A. Keeping our core values ALIV[H]E. Holistic, community-led, participatory and rights-based approaches to addressing the links between violence against women and girls, and HIV. *J Virus Erad* 2018; 4(3):189-192.

27. Willie TC, Stockman JK, Perler R, Kershaw TS. Associations between intimate partner violence, violence-related policies, and HIV diagnosis rate among women in the United States. *Ann Epidemiol* 2018; 28(12):881-885.
28. Masquelier B, Hug L, Sharrow D, You D, Hogan D, Hill K, Liu J, Pedersen J, Alkema L; United Nations Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. Global, regional, and national mortality trends in older children and young adolescents (5-14 years) from 1990 to 2016: an analysis of empirical data. *Lancet Glob Health* 2018; 6(10):e1087-99.
29. Oliveira MLC, Paz LC, Melo GF. Dez anos de epidemia do HIV/AIDS em maiores de 60 anos no Distrito Federal – Brasil. *Rev Bras Epidemiol* 2013; 16(1):30-39.
30. Lima MS, Firmo AAM, Martins-Melo FR. Trends in AIDS-related mortality among people aged 60 years and older in Brazil: a nationwide population-based study. *AIDS Care* 2016; 28(12):1533-1540.
31. Hamidi O, Poorolajal J, Tapak L. Identifying predictors of progression to AIDS and mortality post-HIV infection using parametric multistate model. *Epidemiol Biostat Public* 2017; 4:1-9.
32. Cardoso SW, Torres TS, Santini-Oliveira M, Marins LMS, Veloso VG, Grinsztejn B. Aging with HIV: a practical review. *Braz J Infect Dis* 2013; 17(4):464-479.
33. O’Keefe KJ, Scheer S, Chen M-J, Hughes AJ, Pipkin S. People fifty years or older now account for the majority of AIDS cases in San Francisco, California, 2010. *AIDS Care* 2013; 25(9):1145-1148.
34. Piggott DA, Muzaale AD, Mehta SH, Brown TT, Patel KV, Leng SX, Kirk GD. Frailty, HIV Infection, and Mortality in an Aging Cohort of Injection Drug Users. *PLoS One* 2013; 8(1):e54910.
35. Chambers LA, Wilson MG, Rueda S, Gogolishvili D, Shi MQ, Rourke SB; Positive Aging Review Team. Evidence informing the intersection of HIV, aging and health: a scoping review. *AIDS Behav* 2014; 18(4):661-675.
36. Reis AC, Santos EM, Cruz MM. A mortalidade por aids no Brasil: um estudo exploratório de sua evolução temporal. *Epidemiol Serv Saude* 2007; 16(3)16(3):195-205.
37. Kposowa AJ. Marital status and HIV/AIDS mortality: evidence from the US National Longitudinal Mortality Study. *Int J Infect Dis* 2013; 17(10):e868-74.
38. Waine I, Rantetampang AL, Msen Y, Mallongi A. Factors related to HIV/AIDS transmission by people with HIV/AIDS in Dogiyai District Papua Province. *International Journal of Science and Healthcare Research* 2018; 3(4).
39. Shisana O, Risher K, Celentano DD, Zungu N, Rehle T, Ngcaweni B, Evans MG. Does marital status matter in an HIV hyperendemic country? Findings from the 2012 South African National HIV Prevalence, Incidence and Behaviour Survey. *AIDS Care* 2016; 28(2):234-241.
40. Tran BX, Fleming M, Do HP, Nguyen LH, Latkin CA. Quality of life improvement, social stigma and antiretroviral treatment adherence: implications for long-term HIV/AIDS care. *AIDS Care* 2018; 30(12):1524-1531.
41. Akpabio II, Uyanah DA, Osuchukwu NC, Samson-Akpan PE. Influence of marital and educational status on clients’ psychosocial adjustment to HIV/AIDS in Calabar, Nigeria: psychological adjustment to HIV/AIDS. *Nurs Health Sci* 2010; 12(2):155-161.
42. Guibu IA, Barros MB A, Donalísio MR, Tayra A, Alves MCGP. Survival of AIDS patients in the Southeast and South of Brazil: analysis of the 1998-1999 cohort. *Cad Saude Publica* 2011; 27(Supl. 1):s79-92.
43. Murphy K, Hoover DR, Shi Q, Cohen M, Gandhi M, Golub ET, Gustafson DR, Pearce CL, Young M, Anastos K. Association of self-reported race with AIDS death in continuous HAART users in a cohort of HIV-infected women in the United States. *AIDS* 2013; 27(15):2413-2423.
44. Cunha AP, Cruz MM, Torres RMC, Cunha AP, Cruz MM, Torres RMC. Tendência da mortalidade por aids segundo características sociodemográficas no Rio Grande do Sul e em Porto Alegre: 2000-2011. *Epidemiol Serv Saude* 2016; 25(3):477-486.
45. Barata RB. *Como e por que as desigualdades sociais fazem mal à saúde*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2009. (Coleção Temas em saúde).
46. Dillon PJ, Basu A. HIV/AIDS and minority men who have sex with men: a meta-ethnographic synthesis of qualitative research. *Health Commun* 2014; 29(2):182-192.
47. Cockerham WC. *Social causes of health and disease*. Cambridge; Malden: Polity Press; 2013.
48. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política do SUS*. Brasília: MS; 2010.

Artigo apresentado em 26/10/2020

Aprovado em 01/03/2021

Versão final apresentada em 03/03/2021

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva