












# Conhecimento sobre HIV/aids entre HSH no Brasil: um desafio para as políticas públicas

*HIV/AIDS knowledge among MSM in Brazil: a challenge for public policies*

Mark Drew Crosland Guimarães<sup>I</sup> , Laio Magno<sup>II,III</sup> , Maria das Graças Braga Ceccato<sup>I</sup> , Raquel Regina de Freitas Magalhães Gomes<sup>IV</sup> , Andrea Fachel Leal<sup>V</sup> , Daniela Riva Knauth<sup>VI</sup> , Maria Amélia de Sousa Mascena Veras<sup>VII</sup> , Inês Dourado<sup>III</sup> , Ana Maria de Brito<sup>VIII</sup> , Carl Kendall<sup>IX,X</sup> , Lígia Regina Franco Sansigolo Kerr<sup>X</sup> , The Brazilian HIV/MSM Surveillance Group\*

**RESUMO:** *Introdução:* Alto nível de conhecimento sobre HIV/aids é necessário para uma efetiva adoção de estratégias preventivas. *Objetivo:* Avaliar o nível de conhecimento sobre HIV/aids entre homens que fazem sexo com homens (HSH) de 12 cidades brasileiras. *Metodologia:* O método *Respondent-Driven Sampling* foi utilizado para recrutamento. O conhecimento sobre HIV/aids foi avaliado por meio de 12 perguntas e analisados pela Teoria de Resposta ao Item. Foram estimados os parâmetros de dificuldade e discriminação e o escore de conhecimento categorizado em três níveis: alto, médio e baixo. Regressão logística foi utilizada para a análise. *Resultados:* Do total de 4.176 HSH, a proporção de alto nível de conhecimento foi de 23,7%. Estiveram associados positivamente ( $p < 0,05$ ) com o alto conhecimento: idade 25+ anos, escolaridade 12+ anos, cor da pele branca, ter plano de saúde, ter sofrido discriminação devido à orientação sexual, ter realizado teste para sífilis e recebido material educativo nos últimos 12 meses. Ter recebido dinheiro por sexo esteve negativamente associado. *Conclusões:* A proporção de apenas 23,7% de alto nível de conhecimento sobre HIV/aids foi baixa. Destaca-se que a única potencial fonte formal de aquisição de conhecimento associada com alto nível de conhecimento foi receber material educativo. Este estudo aponta a necessidade de expandir as políticas públicas de prevenção focadas no segmento HSH e com estratégias de comunicação mais eficazes, incluindo o desenvolvimento de conhecimento que envolva motivação e habilidade para um comportamento mais seguro.

**Palavras-chave:** HIV. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. Conhecimento. Teoria da resposta ao item. RDS. HSH. Brasil.

\*Alexandre Kerr Pontes, Ana Cláudia Camillo, Ana Maria de Brito, Ana Rita Coimbra Motta-Castro, Daniela Riva Knauth, Andréa Fachel Leal, Edgar Merchan-Hermann, Ximena Pamela Diaz, Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima, Maria Amélia Veras, Inês Dourado, Lígia Regina Franco Sansigolo Kerr, Lisangela Cristina de Oliveira, Mark Drew Crosland Guimarães, Raimunda Hermelinda Maia Macena, Rosa Salani Mota, Maria do Socorro Cavalcante, Carl Kendall, Cristina Pimenta, Ana Roberta Pati Pascom.

<sup>I</sup>Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>II</sup>Departamento de Ciências da Vida, Universidade do Estado da Bahia – Salvador (BA), Brasil.

<sup>III</sup>Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia – Salvador (BA), Brasil.

<sup>IV</sup>Secretaria Municipal de Saúde de Belo Horizonte – Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>V</sup>Departamento de Sociologia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Porto Alegre (RS), Brasil.

<sup>VI</sup>Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Rio Grande (RS), Brasil.

<sup>VII</sup>Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>VIII</sup>Instituto Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz – Recife (PE), Brasil.

<sup>IX</sup>Tulane School of Public Health and Tropical Medicine – New Orleans (LA), Estados Unidos.

<sup>X</sup>Departamento de Saúde Comunitária, Universidade Federal do Ceará – Fortaleza (CE), Brasil.

**Autor correspondente:** Mark Drew Crosland Guimarães. Departamento de Medicina Preventiva e Social. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Minas Gerais. Avenida Alfredo Balena, 190, Santa Efigênia, CEP: 30130-100, Belo Horizonte, MG, Brasil. E-mail: mark.guimaraes@gmail.com

**Conflito de interesses:** nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde e do Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais.

**ABSTRACT:** *Introduction:* High level of HIV / Aids knowledge is necessary for an effective adoption of preventive strategies. *Objective:* To assess HIV / Aids knowledge among men who have sex with men (MSM) in 12 Brazilian cities. *Methods:* Respondent-Driven Sampling method was used for recruitment. HIV / Aids knowledge was assessed by Item Response Theory. Difficulty and discrimination parameters were estimated and the knowledge score was categorized in three levels: high, medium and low. Logistic regression was used for analysis. *Results:* Among 4,176 MSM, the proportion of high level of knowledge was 23.7%. The following variables were positively associated with high knowledge ( $p < 0.05$ ): age 25+ years old, 12+ years of education, white skin color, having health insurance, having suffered discrimination due to sexual orientation, having had a syphilis test and having received educational material in the previous 12 months. Exchanging sex for money was negatively associated. *Conclusions:* The proportion of only 23,7% of high HIV / Aids knowledge was low. We should note that the only potential source of knowledge acquisition associated with high level of knowledge was receiving educational material. This study indicates the need for expansion of public prevention policies focused on MSM and with more effective communication strategies, including the development of knowledge that involves motivation and abilities for a safer behavior.

**Keywords:** HIV. Acquired Immunodeficiency Syndrome. Knowledge. Item Response Theory. RDS. MSM. Brazil.

## INTRODUÇÃO

Observa-se uma tendência de redução na incidência da infecção pelo HIV em muitos países, porém entre os homens que fazem sexo com homens (HSH) a epidemia tem crescido desproporcionalmente<sup>1</sup>. Em países de baixa e média renda, estima-se que os HSH tenham quase 20 vezes mais chances de se infectar com o HIV em comparação com a população geral<sup>2</sup>. Mesmo em países de alta renda, a epidemia de HIV reemerge entre os HSH como um problema grave de saúde pública<sup>3</sup>.

No Brasil, estima-se em cerca de 883 mil o número de pessoas vivendo com o HIV até junho de 2017<sup>4</sup>, e observa-se uma alta soroprevalência do HIV entre HSH (17,5% em 2016)<sup>5</sup>. Além disso, HSH enfrentam barreiras no cuidado contínuo do HIV, desde o diagnóstico precoce até a obtenção de supressão da carga viral<sup>6,7</sup>.

A difusão de informações sobre as formas de transmissão deve ser amplamente adotada para promover comportamentos de menor risco<sup>8,9</sup>. Mais recentemente, o uso das profilaxias pré-exposição (PrEP), pós-exposição (PEP) e da autotestagem para o HIV soma-se às estratégias existentes para ajudar na tomada de decisão diante de uma possível exposição de risco<sup>10,11</sup>. Apesar das potencialidades do conhecimento, este não implica necessariamente mudança das práticas sexuais desprotegidas<sup>12,13</sup>, pois esta depende tanto de aspectos estruturais, como desigualdade social, estigma e discriminação<sup>14-16</sup>, quanto de aspectos relacionais, culturais e subjetivos, que estão associados à vulnerabilidade ao HIV / aids<sup>1,17,18</sup>.

Nesse contexto, o conhecimento sobre o HIV / aids pode ser considerado um elemento necessário, porém não suficiente, para a constituição de uma consciência do sujeito sobre o risco de infecção e a sua respectiva adoção de estratégias preventivas. Esse conhecimento

constitui, nesse sentido, importante elemento por sua capacidade de aumentar a captação e o acompanhamento, nos serviços de saúde, de pessoas com maior risco de infecção<sup>19</sup>.

Outro aspecto do conhecimento é a atenuação do estigma e da discriminação contra as pessoas que vivem com HIV pela difusão de saberes específicos sobre as formas de prevenção e transmissão do vírus<sup>20-22</sup>. Desse modo, é importante monitorar o conhecimento sobre o HIV/aids, bem como o conhecimento dos fatores que influenciam esse conhecimento, para a formulação, o acompanhamento e o monitoramento de políticas públicas de saúde<sup>23</sup>.

São diversas as formas de obter e analisar dados sobre o conhecimento acerca de HIV/aids. No Brasil, um estudo de vigilância do HIV entre HSH em 2009 se baseou em 10 perguntas recomendadas pelo Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/Aids (Unaid) e pelo Ministério da Saúde<sup>19</sup>. Nesse estudo, o recrutamento foi feito pelo método *Respondent-Driven Sampling* (RDS), e os dados foram analisados pela teoria da resposta ao item (TRI). As proporções de alto, médio e baixo conhecimento foram de 36,6%, 37,4% e 26%, respectivamente.

Fatores socioeconômicos (e.g. alta escolaridade e renda mensal) e comportamentais (e.g. quantidade de amigos ou conhecidos que são gays ou bissexuais, prática sexual exclusivamente com homens, orientação sexual homossexual e uso consistente do preservativo) têm sido associados ao alto conhecimento<sup>21,24-26</sup>. Fatores relacionados aos serviços de saúde, incluindo testagem para o HIV e diagnóstico de infecções sexualmente transmissíveis (IST), também são associados com melhor conhecimento sobre HIV/aids<sup>21,25-27</sup>.

Considerando as recentes modificações nas políticas públicas de prevenção ao HIV/aids no Brasil, incluindo a introdução da PrEP e adoção da política de prevenção combinada, este estudo tem como objetivo avaliar o conhecimento sobre HIV/aids entre HSH de 12 cidades brasileiras, em 2016, explorando características sociodemográficas, de identidade dos participantes e, em especial, aquelas relacionadas aos serviços de saúde, incluindo potenciais fontes de aquisição de conhecimentos.

## METODOLOGIA

### DELINEAMENTO E POPULAÇÃO

Trata-se de um estudo transversal conduzido entre HSH em 12 cidades brasileiras em 2016. Os critérios de elegibilidade foram: ter 18 anos ou mais; ter tido relação sexual com outro homem em até 12 meses antes da entrevista; residir, estudar ou trabalhar em cada uma das 12 cidades; não estar sob a influência de drogas ou álcool no momento da coleta de dados; não ter participado do estudo anteriormente; e ter recebido convite de outro HSH (cupom válido) para participar da pesquisa. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará (nº CAAE- 43133915.9.0000.5054 e Parecer nº 1.024.053), e os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O tamanho amostral em cada cidade foi estabelecido *a priori* em 350 participantes, e o recrutamento foi conduzido pelo método RDS. Como estabelecido nessa estratégia,

os participantes iniciais, denominados sementes, foram escolhidos em etapa anterior à pesquisa por meio de grupos focais e entrevistas em profundidade com membros de organizações não governamentais (ONG). Detalhes metodológicos estão disponíveis em Kendall et al.<sup>28</sup>.

## EVENTO E VARIÁVEIS EXPLICATIVAS

O evento de interesse foi o conhecimento sobre HIV/aids, aferido por meio de 12 perguntas (itens) sobre transmissão/prevenção listadas na Tabela 1. Para cada item, os participantes

Tabela 1. Avaliação dos itens sobre conhecimento acerca de HIV/aids entre homens que fazem sexo com homens.

Itens	Respostas corretas (%)	Corr. <sup>1</sup>	Dif. <sup>2</sup>	Disc. <sup>2</sup>
1. Existem medicamentos para pessoas HIV negativas tomarem para prevenir o HIV.	33,5	0,268	1,21 (6,51)	0,36 (0,29)
2. Uma pessoa infectada pelo HIV e que está tomando medicamento para aids tem menor risco de transmitir o vírus.	51,2	0,342	-0,07 (4,91)	0,41 (0,33)
3. Uma gestante infectada pelo HIV que recebe medicamento para aids durante o pré-natal e no parto terá menor chance de transmitir o vírus para o bebê.	74,6	0,473	-1,25 (3,44)	0,61 (0,49)
4. Existem medicamentos para o HIV/aids para serem usados após uma situação de risco de infecção.	71,8	0,434	-1,16 (3,55)	0,56 (0,45)
5. Uma pessoa pode pegar o HIV se compartilhar talheres, copos ou refeições.	84,4	0,611	-1,28 (3,40)	1,28 (1,02)
6. Uma pessoa pode pegar o HIV se usar banheiros públicos.	79,5	0,551	-1,09 (3,64)	1,14 (0,91)
7. Uma pessoa pode pegar o HIV se for picada por pernilongo ou mosquito.	78,7	0,487	-1,26 (3,43)	0,80 (0,64)
8. Ao ter relações sexuais somente com um parceiro fiel, não infectado pelo HIV, o risco de pegar o vírus é menor.	74,9	0,283	-2,10 (2,38)	0,33 (0,26)
9. Existe cura para a aids.	82,4	0,402	-1,86 (2,68)	0,57 (0,46)
10. Uma pessoa com aparência saudável pode estar infectada pelo vírus da aids.	96,2	0,919	-2,32 (2,10)	1,30 (1,04)
11. Uma pessoa pode pegar o HIV se compartilhar com outras pessoas instrumentos para o uso de drogas, tais como seringa, agulha etc.	94,8	0,684	-2,51 (1,86)	0,90 (0,72)
12. Uma pessoa pode pegar o HIV se não usar preservativos em relações sexuais.	96,9	0,890	-2,55 (1,81)	1,19 (0,95)

<sup>1</sup> Correlação entre acertos do item e o escore total; <sup>2</sup> Escala -3 a +3 (escala de 0 a 10); Dif.: dificuldade; Disc.: discriminação.

foram perguntados se a afirmativa estava “certa”, “errada” ou se “não sabia”. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas face a face ou autoaplicadas com o uso de *tablets*. Para esta análise foram selecionados indicadores sociodemográficos (idade, escolaridade, cor da pele, nível socioeconômico, ter plano privado de saúde); indicadores referentes à identidade e às práticas HSH (identidade autorreferida, prática sexual somente com homens, relatar para outras pessoas sua orientação sexual, idade da iniciação sexual, praticar sexo em troca de dinheiro, discriminação devido à orientação sexual, chance de se infectar pelo HIV, e conversar com amigos sobre prevenção do HIV); e aqueles relacionados aos serviços de saúde (saber onde fazer o teste de HIV, ter realizado teste para HIV ou sífilis, ter tido alguma IST, ter recebido preservativos, gel lubrificante, aconselhamento ou material educativo sobre IST, ter participado de palestras sobre IST, ser membro ou participar de ONG, autopercepção geral de saúde, procura do mesmo serviço de saúde quando necessário, fonte usual de cuidados com a saúde, última consulta médica realizada, e se participou da pesquisa para buscar conhecimentos sobre HIV/aids).

Com relação a “receber aconselhamento nos últimos 12 meses”, as respostas foram categorizadas em: “serviços públicos”, “ONG”, “instituições de ensino”, “outras”, e “não recebeu”. Como era possível responder separadamente sobre cada categoria, procedemos a uma hierarquização na qual sempre que um serviço público estava entre as alternativas, era priorizado na classificação, sendo seguido das demais opções listadas. Para a variável “fonte usual de cuidados”, foram classificados como públicos as Unidades Básicas de Saúde, as Unidades de Pronto Atendimento, os serviços especializados, a Estratégia de Saúde da Família e os hospitais gerais ou de emergência; como privados, os consultórios, as clínicas privadas e os hospitais gerais ou de emergência privados. Nessa classificação, considerou-se que os demais não tinham fonte usual de cuidados com a saúde.

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

O conhecimento sobre HIV/aids foi analisado pela TRI<sup>29,30</sup> por meio do software Bilog-MG<sup>31</sup>. Para cada item, as respostas foram verificadas e codificadas como certas ou erradas segundo o padrão estabelecido. A resposta “não sabia” foi categorizada como errada. Os escores de conhecimento foram estimados pelo modelo logístico de 2 parâmetros (dificuldade e discriminação), detalhado em Gomes et al.<sup>32</sup>. Inicialmente, o percentual de acerto de cada item foi calculado. Em seguida, foram estimados os parâmetros de dificuldade e discriminação utilizando-se o método da máxima verossimilhança marginal<sup>33</sup>. Por último, a estimação das proficiências de cada um dos participantes foi realizada utilizando-se o método bayesiano. A escala de proficiência é uma escala arbitrária que assume uma distribuição normal padrão entre  $-\infty$  e  $+\infty$ , com média 0 e desvio-padrão 1. Para melhor interpretar os resultados, os parâmetros e os escores estimados do conhecimento foram recalculados, utilizando-se uma escala de 0 a 10. Finalmente, os valores dos percentis 75 e 25 foram considerados pontos de corte para o agrupamento da variável em 3 categorias de conhecimento: alto ( $> 75$ ), médio (75-25) e baixo ( $< 25$ ). A categoria alto conhecimento foi comparada com as categorias médio ou baixo combinadas.

Inicialmente, os dados foram ponderados por cidade pelo estimador de Gile<sup>34</sup>. As 12 cidades foram analisadas em conjunto, e cada uma foi considerada um estrato. O estimador de Gile foi utilizado para calcular as proporções com intervalo de 95% de confiança (IC 95%). Foi feita a distribuição de frequência das variáveis categóricas, e a diferença entre as proporções foi analisada pelo teste qui-quadrado. Variáveis com valor de  $p < 0,20$  foram incluídas na regressão logística multivariada, iniciando-se pelas variáveis sociodemográficas, seguidas daquelas relacionadas a práticas e à identidade de HSH e, por último, por aquelas relacionadas a serviços. Ficaram no modelo final aquelas com valor de  $p < 0,05$ , e *odds ratios* com IC 95% foram estimadas. Os dados foram analisados pelos softwares RDS Analyst e SAS, utilizando-se o procedimento de análise de dados complexos.

## RESULTADOS

Foram recrutados 4.176 HSH nas 12 cidades brasileiras. A maior parte tinha menos que 25 anos (58,3%), 12 ou mais anos de estudo (70,4%), pertencia a classes econômicas mais baixas (C-D-E) e era de cor/raça não branca (68,2%). Apenas 28,8% relataram ter plano de saúde. Houve predomínio de HSH que se autoidentificaram como gays/homossexuais (83,1%), que revelaram ter atração por homens (88,3%) e que fizeram sexo somente com homens nos últimos 6 meses (75,5%). Para a maioria, a iniciação sexual ocorreu após os 15 anos de idade (59,5%), e quase dois terços (64,5%) dos HSH referiram ter sofrido discriminação por orientação sexual alguma vez na vida. Houve relato de troca de sexo por dinheiro por parte de 33,3% dos participantes, enquanto 61,4% consideraram ter nenhum/baixo risco de se infectar pelo HIV, e 59,2% disseram conversar sobre IST com alguns, poucos ou nenhum amigo. A maioria relatou saber onde realizar teste para HIV (82,3%), e 66,2% fizeram o teste alguma vez na vida. Em relação à sífilis, 41% fizeram teste nos últimos 12 meses, e 26,7% relataram ter tido alguma IST diagnosticada. Enquanto mais de três quartos receberam preservativos (75,4%) nos últimos 12 meses, grande parte não recebeu gel lubrificante (65,8%), não recebeu qualquer material educativo (63,3%), não participou de palestras sobre IST (77,2%) e não recebeu qualquer aconselhamento sobre IST (61,5%). Dentre aqueles que tiveram algum aconselhamento sobre IST, 23,7% o receberam em serviços de saúde. A participação em ONG foi baixa (17,9%), e mais de três quartos (77,2%) consideraram sua saúde muito boa ou boa. Finalmente, 73,5% procuravam o mesmo serviço de saúde quando necessitavam, 73,3% indicaram que sua fonte usual de cuidados era pública, e 80,5% tiveram consulta médica nos últimos 12 meses.

Com relação à análise dos itens, a proporção de respostas corretas variou entre 33,5% e 96,9% (Tabela 1). A menor proporção de acertos ocorreu no item 1 (33,5%), seguida do item 2 (51,2%). A análise da concordância indicou um índice de acerto muito alto para os itens 12 (96,9%), 10 (96,2%) e 11 (94,8%). Já o coeficiente de correlação bisserial variou entre 0,268 e 0,919, tendo o item 1 obtido o menor coeficiente (0,268), o que indica baixa correlação entre acertos dessa questão e o escore total do teste.

A investigação da qualidade de cada um dos itens avaliados neste estudo mostrou que o parâmetro de discriminação variou entre 0,33 e 1,30 (Tabela 1). Os itens 10, 5, 12, e 6

foram considerados aqueles com maior discriminação (1,30; 1,28; 1,19; e 1,14; respectivamente), capazes de diferenciar bem os níveis de conhecimento sobre HIV/aids. Os itens 1 e 8 apresentaram baixa discriminação, e os itens 2, 3, 4, 7 e 9 apresentaram discriminação moderada<sup>29,30</sup>. Os parâmetros de dificuldade indicaram que os itens 12, 11 e 10 foram considerados extremamente fáceis; o item 2, difícil; e o item 1, muito difícil. Os demais foram considerados fáceis.

O escore de conhecimento gerado pela TRI na escala de 0 a 10 variou de 0,2918 a 6,7547, e foi classificado em baixo (0,2918 a 4,2861), médio (4,2664 a 5,8873) e alto (5,9367 a 6,7547). A proporção global de alto nível de conhecimento (percentil > 75%) foi de somente 23,7% (IC 95% = 20,8-26,6), variando de 5,2%, em Fortaleza, a 34,2%, em São Paulo. Quanto às variáveis sociodemográficas, aqueles com mais de 25 de idade, com melhor escolaridade, de cor branca e que tinham plano de saúde apresentaram estatisticamente maiores proporções de conhecimento mais alto ( $p < 0,05$ ) (Tabela 2). Aqueles de classe econômica A-B também apresentaram maior proporção de conhecimento mais alto, porém sem significância ( $p = 0,100$ ). Com relação às variáveis de prática/identidade HSH, tiveram maiores proporções de conhecimento alto aqueles que se identificaram como gays/homossexuais (27,7%), que relataram para alguém ter atração sexual por outros homens (27,9%) e que fizeram sexo somente com homens nos últimos 6 meses (30,7%) ( $p < 0,05$ ). Aqueles cuja iniciação sexual ocorreu após os 15 anos de idade também tiveram maior proporção de alto conhecimento (28,5%), mas estatisticamente limítrofe ( $p = 0,082$ ). Aqueles que afirmaram nunca ter trocado sexo por dinheiro e que tinham uma percepção de risco de se infectar pelo HIV de moderada a alta tiveram maiores proporções de alto nível de conhecimento ( $p < 0,01$ ). Por último, apesar de não ser estatisticamente significativo, o fato de conversar com todos ou a maioria dos amigos sobre prevenção de IST indicou maior proporção de alto conhecimento.

Tabela 2. Fatores associados com alto nível de conhecimento sobre HIV/aids.

Características	Total	Conhecimento alto <sup>1</sup> n (%) <sup>2</sup>	p-valor
<b>Sociodemográficas</b>			
Idade (anos)			
25+	1.626	489 (29,4)	0,003
< 25	2.503	558 (20,2)	
Escolaridade (anos)			
12+	3.115	910 (28,6)	< 0,001
< 12	1.017	136 (13)	
Cor da pele			
Branca	1.285	427 (39,5)	< 0,001
Não branca	2.821	629 (20,1)	

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Características	Total	Conhecimento alto <sup>1</sup> n (%) <sup>2</sup>	p-valor
Critério Brasil de classe econômica			
A-B	1.889	574 (29,1)	0,100
C-D-E	2.238	483 (23,9)	
Ter plano privado de saúde			
Sim	1.251	397 (34,5)	0,001
Não	2.830	658 (22,9)	
Relativas a prática/identidade de homens que fazem sexo com homens			
Identidade sexual autorreferida			
Heterossexual/bissexual/outra	586	86 (17,8)	0,017
Gay/homossexual	3.539	971 (27,7)	
Contou para alguém que tem atração sexual por homens			
Não	272	31(12,3)	0,002
Sim	3.826	1.024 (27,9)	
Sexo somente com homens nos últimos 6 meses			
Não	707	116 (16)	0,002
Sim	3.124	913 (30,7)	
Idade de iniciação sexual (anos)			
15+	2.319	637 (28,5)	0,082
< 15	1.752	413 (22,8)	
Sentiu-se discriminado devido à orientação sexual			
Não	1.234	229 (18)	0,003
Sim	2.863	827 (30,7)	
Recebeu dinheiro em troca de sexo alguma vez na vida			
Não	2.729	781 (30,6)	< 0,001
Sim	1.283	259 (17,4)	
Chance atual de infectar-se pelo HIV			
Moderada/alta	988	268 (26,4)	0,012
Nenhuma/baixa	2.628	618 (23,3)	
Não sabe	138	10 (6)	
Conversa com amigos sobre prevenção de IST:			
Todos/maioria	1.903	531 (29,5)	0,084
Alguns/poucos/nenhum	2.166	520 (24)	

Continua...



Tabela 2. Continuação.

Características	Total	Conhecimento alto <sup>1</sup> n (%) <sup>2</sup>	p-valor
<b>Relativas aos serviços de saúde</b>			
<b>Sabe onde realiza o teste para HIV</b>			
Sim	3.445	967 (29)	< 0,001
Não	681	90 (12,2)	
<b>Fez alguma vez o teste para HIV</b>			
Sim	2.896	887 (31,5)	< 0,001
Não	1.226	170 (15,4)	
<b>Fez teste para sífilis nos últimos 12 meses</b>			
Sim	1.643	569 (35,2)	< 0,001
Não	2.456	484 (19,6)	
<b>História de IST<sup>3</sup> diagnosticada</b>			
Sim	1.055	361 (38,1)	< 0,001
Não	3.023	690 (21,3)	
<b>Recebeu preservativos gratuitos nos últimos 12 meses</b>			
Sim	3.001	788 (27)	0,299
Não	1.112	268 (23,4)	
<b>Recebeu material educativo de IST nos últimos 12 meses</b>			
Sim	1.626	486 (35,5)	< 0,001
Não	2.256	515 (20,8)	
<b>Participou de palestra de IST nos últimos 12 meses</b>			
Sim	882	276 (34,9)	0,006
Não	3.002	726 (23,6)	
<b>Recebeu aconselhamento IST nos últimos 12 meses</b>			
Em serviços de saúde	936	311 (31,4)	0,086
Em ONG	150	45 (30,3)	
Em instituições de ensino	191	38 (15,9)	
Em outros locais	168	50 (16,4)	
Não recebeu	2.256	539 (25,7)	
<b>Frequenta ou é membro de ONG</b>			
Sim	741	249 (33,5)	0,026
Não	3.335	803 (24,5)	

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Características	Total	Conhecimento alto <sup>1</sup> n (%) <sup>2</sup>	p-valor
Autopercepção da saúde geral			
Muito boa/boa	3.201	869 (27,7)	0,099
Regular/ruim/muito ruim	884	186 (21,4)	
Fonte usual de cuidado			
Público	2.836	677 (24,1)	< 0,001
Privado	989	334 (36,4)	
Nenhum/não sabe/outros	280	45 (12,5)	
Última consulta médica			
< 12 meses	3.297	908 (27,6)	0,026
12+ meses	829	149 (19,5)	

<sup>1</sup>Estimado pela teoria de resposta ao item (alto = terceiro quartil do escore normalizado); <sup>2</sup>Proporções ponderadas pelo estimador de Gile; <sup>3</sup>IST: infecções sexualmente transmissíveis; ONG: organizações não governamentais.

Em relação às variáveis relacionadas a serviços, foram mais altas as proporções de alto nível de conhecimento entre aqueles que sabiam onde realizar o teste para o HIV, que fizeram o teste para o HIV alguma vez na vida, que realizaram teste para sífilis nos últimos 12 meses e que tiveram alguma IST diagnosticada alguma vez ( $p < 0,001$ ). Chama atenção que receber preservativos ou aconselhamento sobre IST não foram variáveis estatisticamente associadas ao alto conhecimento. Apesar disso, receber aconselhamento em serviços de saúde (31,4%) ou ONG (30,3%) foram fatores que apresentaram maiores proporções de alto conhecimento, sendo a menor proporção a de receber aconselhamento em instituições de ensino (15,9%). A participação em palestras ou o recebimento de material educativo sobre IST apresentaram, estatisticamente, maiores proporções de alto conhecimento ( $p < 0,001$ ). Também tiveram maiores proporções de alto conhecimento aqueles que relataram participar de ONG e que percebiam que sua saúde geral era muito boa/boa, apesar de esta não ser uma variável estatisticamente significativa. Finalmente, ter tido a última consulta médica nos últimos 12 meses indicou conhecimento mais alto (27,6%) ( $p = 0,026$ ). Chama atenção também que a maior proporção de alto conhecimento ocorreu entre aqueles cuja fonte usual de cuidados era privada (36,4%), em comparação com a pública (24,1%) ou com nenhum/não sabe/outros (12,5%) ( $p < 0,001$ ).

A análise multivariada (Tabela 3) indicou que foram positivamente associadas com alto nível de conhecimento sobre HIV/aids as seguintes variáveis: idade de 25+ anos, escolaridade de 12+ anos, cor da pele branca, ter plano privado de saúde, ter sofrido discriminação devido à orientação sexual, ter realizado teste para sífilis no últimos 12 meses, e ter recebido material educativo nos últimos 12 meses. Ter recebido dinheiro por sexo esteve negativamente associado ao alto nível de conhecimento.

Tabela 3. Análise multivariada<sup>1</sup> do alto nível de conhecimento sobre HIV/aids.

Características	OR (IC 95%) <sup>2</sup>	p-valor
Idade (25+ anos)	1,99 (1,42 – 2,80)	< 0,001
Escolaridade (12+ anos)	1,92 (1,18 – 3,13)	0,009
Cor da pele branca	2,35 (1,64 – 3,77)	< 0,001
Ter plano privado de saúde	1,45 (0,99 – 2,11)	0,054
Ter sofrido discriminação por orientação sexual	1,57 (1,04 – 2,36)	0,031
Ter trocado sexo por dinheiro nos últimos 6 meses	0,61 (0,40 – 0,93)	0,020
Ter realizado teste para sífilis nos últimos 12 meses	1,78 (1,24 – 2,55)	0,002
Ter recebido material educativo sobre IST nos últimos 12 meses	1,76 (1,21 – 2,56)	0,003

<sup>1</sup>Regressão logística; <sup>2</sup>Odds ratio ponderada (intervalo de 95% de confiança) comparando alto nível de conhecimento com médio/baixo; IST: infecção sexualmente transmissível.

## DISCUSSÃO

Apesar de já estarmos na terceira década da epidemia de HIV/aids, a proporção de entrevistados que apresentou um alto nível de conhecimento foi baixa (23,7%) e menor do que aquela observada em estudo anterior (36,6%) feito em 10 cidades brasileiras<sup>19</sup>. Chama atenção a heterogeneidade entre as cidades. Ainda que diferentes instrumentos e formas de análise sejam utilizados, nossos resultados corroboram outros estudos realizados em diferentes países que também têm demonstrado um baixo percentual de HSH com alto nível de conhecimento. Na Argentina, Pando et al.<sup>26</sup> identificaram mediana de 11 acertos sobre 18 questões, tendo apenas 2,6% dos participantes respondido a todos os itens corretamente. Outro estudo conduzido na Finlândia revela que a proporção de participantes com alto nível de conhecimento foi de 18,3%<sup>27</sup>.

Nesta pesquisa, aqueles com melhor escolaridade apresentaram maior conhecimento sobre HIV/aids, em consonância com estudos feitos no Brasil e em outros países<sup>19,21,25-27,35</sup>. Destaca-se ainda a associação entre alto nível de conhecimento, ser branco e possuir plano privado de saúde – importantes variáveis *proxy* que indicam pertencimento a estratos sociais mais altos. Em outra direção, vários estudos também indicam que HSH não brancos têm menor conhecimento quando comparados a brancos<sup>25,36</sup>. A associação da idade com um melhor nível de conhecimento é controversa na literatura. Em alguns estudos os mais jovens têm conhecimento mais alto<sup>24,36</sup>, enquanto em outros a idade não acarretou diferença ou houve menores níveis de conhecimento nos extremos da amostra<sup>25,37</sup>.

A dificuldade encontrada pelos participantes na resposta às questões que indagavam sobre temas mais atuais, como a PrEP, é reveladora de que o conhecimento sobre o HIV/aids permanece restrito aos aspectos mais tradicionais, tais como a aparência das pessoas com aids e formas de contaminação e prevenção. De modo geral, o conhecimento sobre prevenção combinada, portanto, é ainda incipiente. A novidade representada pela PrEP, incorporada

pelo Sistema Único de Saúde no Brasil somente após o término desta pesquisa, pode explicar o desconhecimento dessa estratégia por parte dos HSH. Chama atenção a associação negativa com alto conhecimento de HSH que relataram trocar sexo por dinheiro, um grupo que certamente se beneficiaria da PrEP.

Poucas variáveis relativas aos serviços de saúde se mantiveram associadas ao alto índice de conhecimento na análise multivariada: a realização de teste para sífilis e ter recebido material educativo sobre IST. Na literatura, tanto já ter feito teste para HIV quanto ter tido uma IST estão associados a maior nível de conhecimento<sup>21,25-27</sup>. A realização de algum teste para IST/HIV parece ser uma oportunidade de difusão de informações. Esse dado sinaliza o pouco investimento das políticas públicas, tanto na área da saúde quanto na educação, em atividades de prevenção, informação e aconselhamento. A informação parece estar restrita à distribuição de materiais educativos, deixando claras as oportunidades perdidas. A disponibilização de insumos de prevenção parece estar descolada da informação e das próprias campanhas voltadas à população em geral, que ainda centram sua mensagem no uso do preservativo. Calazans et al.<sup>38</sup> apontam um retrocesso no âmbito das respostas e das ações governamentais em documentos que fundamentam as políticas de aids no Brasil, especialmente negligenciando gays e outros HSH. Os autores destacam que os documentos governamentais por eles identificados e analisados são disposições administrativas que podem ser revogadas ou modificadas na alternância de gestores.

A associação entre ter sofrido discriminação devido à orientação sexual e o maior nível de conhecimento sobre HIV/aids sugere que o reconhecimento da própria discriminação seja indicativo de um reconhecimento mais amplo de sua orientação sexual e de seus direitos. Nesse sentido, a literatura destaca a associação entre identidade sexual autorreferida como gay/homossexual e maior conhecimento, resultado também encontrado neste estudo<sup>21,25,26,36</sup>.

O conhecimento sobre o HIV/aids foi aferido através de 12 questões e analisado a partir da TRI. Essa metodologia possibilitou identificar, dentre as questões, quais têm maior poder de discriminação. A análise demonstrou que 4 itens são capazes de diferenciar bem os níveis de conhecimento sobre HIV/aids entre os HSH. Assim, como forma de otimização de recursos, pesquisas podem aferir o conhecimento dessa população com um instrumento abreviado. Por outro lado, como outros autores também sugerem<sup>26</sup>, é importante incluir nos instrumentos questões relativas ao curso da doença, ao tratamento e a novas estratégias preventivas que vêm sendo difundidas em diferentes países. Além disso, é necessário investigar a resposta a campanhas de difusão de informações sobre IST e HIV/aids, incluindo aquelas veiculadas na mídia por programas governamentais e ONG.

## CONCLUSÕES

Este estudo aponta a necessidade de políticas de prevenção focadas no segmento de HSH e com estratégias de comunicação mais eficazes. A informação é necessária, mas é preciso

desenvolver um conhecimento que envolva motivação e habilidade para um comportamento mais seguro<sup>36</sup>. Sugere-se cautela na interpretação destes resultados. Por se tratar de um estudo do tipo RDS, transversal, não é possível generalizar os resultados para toda a população de HSH das capitais estudadas, nem inferir relações de causalidade. Além disso, a heterogeneidade entre as cidades indica a necessidade de avaliar os contextos específicos dos HSH nesses locais.

## REFERÊNCIAS

1. Beyrer C, Baral SD, Van Griensven F, Goodreau SM, Chariyalertsak S, Wirtz AL, et al. Global epidemiology of HIV infection in men who have sex with men. *Lancet*. 2012;380(9839):367-77. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60821-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60821-6)
2. Baral S, Sifakis F, Cleghorn F, Beyrer C. Elevated risk for HIV infection among men who have sex with men in low- and middle-income countries 2000-2006: a systematic review. *PLoS Med*. 2007;4(12):1901-11. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040339>
3. Sullivan PS, Hamouda O, Delpech V, Geduld JE, Prejean J, Semaille C, et al. Reemergence of the HIV epidemic among men who have sex with men in North America, Western Europe, and Australia, 1996-2005. *Ann Epidemiol*. 2009;19(6):423-31. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2009.03.004>
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico: aids e DST. Brasília, DF; 2017.
5. Kerr L, Kendall C, Guimarães MDC, Salani Mota R, Veras MA, Dourado I, et al. HIV prevalence among men who have sex with men in Brazil. *Medicine*. 2018;97(1S Suppl 1):S9-S15. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010573>
6. Hoffmann M, MacCarthy S, Batson A, Crawford-Roberts A, Rasanathan J, Nunn A, et al. Barriers along the care cascade of HIV-infected men in a large urban center of Brazil. *Aids Care*. 2016;28(1):57-62. <https://doi.org/10.1080/09540121.2015.1062462>
7. Millett GA, Peterson JL, Flores SA, Hart TA, Jeffries WL 4th, Wilson PA, et al. Comparisons of disparities and risks of HIV infection in black and other men who have sex with men in Canada, UK, and USA: a meta-analysis. *Lancet*. 2012;380(9839):341-8. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60899-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60899-X)
8. Vian T, Semrau K, Hamer DH, Loan Le TT, Sabin LL. HIV/Aids-Related knowledge and behaviors among most-at-risk populations in Vietnam. *Open Aids J*. 2012;6(1):259-65. <https://doi.org/10.2174/1874613601206010259>
9. Sohn A, Cho B. Knowledge, attitudes, and sexual behaviors in HIV/Aids and predictors affecting condom use among men who have sex with men in South Korea. *Osong Public Health Res Perspect*. 2012;3(3):156-64. <https://doi.org/10.1016/j.phrp.2012.07.001>
10. Terto Jr V. Different prevention methods lead to different choices? Questions on HIV/Aids prevention for men who have sex with men and other vulnerable populations. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(Suppl 1):156-68. <https://dx.doi.org/10.1590/1809-4503201500050012>
11. Grangeiro A, Ferraz D, Calazans G, Zucchi EM, Díaz-Bermúdez XP. O efeito dos métodos preventivos na redução do risco de infecção pelo HIV nas relações sexuais e seu potencial impacto em âmbito populacional: uma revisão da literatura. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(Suppl 1):43-62. <https://dx.doi.org/10.1590/1809-4503201500050005>
12. Oliveira DC, Pontes APM, Gomes AMT, Ribeiro MCM. Conhecimentos e práticas de adolescentes acerca das DST/HIV/aids em duas escolas públicas municipais do Rio de Janeiro. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2009;13(4):833-41. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452009000400020>
13. Nelson LRE, Wilton L, Agyarko-Poku T, Zhang N, Aluoch M, Thach CT, et al. The association of HIV stigma and HIV/STD knowledge with sexual risk behaviors among adolescent and adult men who have sex with men in Ghana, West Africa. *Res Nurs Health*. 2015;38(3):194-206. <http://doi.org/10.1002/nur.21650>
14. Frye V, Nandi V, Egan J, Cerda M, Greene E, Tieu HV, et al. Sexual orientation- and race-based discrimination and sexual HIV risk behavior among urban MSM. *Aids Behav*. 2015;19(2):257-69. <http://doi.org/10.1007/s10461-014-0937-2>

15. Mizuno Y, Borkowf C, Millett G, Bingham T, Ayala G, Stueve A. Homophobia and racism experienced by Latino men who have sex with men in the United States: correlates of exposure and associations with HIV risk behaviors. *Aids Behav.* 2012;16(3):724-35. <http://doi.org/10.1007/s10461-011-9967-1>
16. Magno L, Dourado I, Silva LAVD, Brignol S, Amorim L, MacCarthy S. Gender-based discrimination and unprotected receptive anal intercourse among transgender women in Brazil: a mixed methods study. *PLoS One.* 2018;13(4):e0194306. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0194306>
17. Altman D, Aggleton P, Williams M, Kong T, Reddy V, Harrad D, et al. Men who have sex with men: stigma and discrimination. *Lancet.* 2012;380(9839):439-45. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60920-9](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60920-9)
18. Silva LAD. Pleasure without condom: new positionings on online interaction networks. *Cad Pagu.* 2010;(35):241-77. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-83332010000200009>
19. Gomes RRFM, Ceccato MGB, Kerr LRFS, Guimarães MDC. Fatores associados ao baixo conhecimento sobre HIV/aids entre homens que fazem sexo com homens no Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2017;33(10):e00125515. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00125515>
20. Santos VP, Coelho MTÁD, Macário EL, Oliveira TCS. Existe relação entre o conhecimento de estudantes a respeito das formas de contágio do HIV/aids e suas respostas sobre a proximidade com soropositivos? *Ciênc Saúde Coletiva.* 2017;22(8):2745-52. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017228.25892015>
21. Liao M, Wang M, Shen X, Huang P, Yang X, Hao L, et al. Bisexual behaviors, HIV knowledge, and stigmatizing/discriminatory attitudes among men who have sex with men. *PLoS One.* 2015;10(6):e0130866. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0130866>
22. Tavoosi A, Zaferani A, Enzevaei A, Tajik P, Ahmadienezhad Z. Knowledge and attitude towards HIV/Aids among Iranian students. *BMC Public Health.* 2004;17(4):1-16. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-4-17>
23. Holtzman D, Lowry R, Kann L, Collins JL, Kolbe LJ. Changes in HIV-related information sources, instruction, knowledge, and behaviors among US high school students, 1989 and 1990. *Am J Public Health.* 1994;84(3):388-93.
24. Ma W, Wu G, Zheng H, Zhang W, Peng Z, Yu R. Prevalence and risk factors of HIV and syphilis, and knowledge and risk behaviors related to HIV/Aids among men who have sex with men in Chongqing, China. *J Biomed Res.* 2016;30(2):101-11. <http://doi.org/10.7555/JBR.30.20150057>
25. Wagenaar BH, Sullivan PS, Stephenson R. HIV knowledge and associated factors among internet-using men who have sex with men (MSM) in South Africa and the United States. *PLoS One.* 2012;7(3):e32915. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0032915>
26. Pando MA, Balan I, Marone R, Dolezal C, Barreda V, Carballo Dieguez A, et al. HIV knowledge and beliefs among men who have sex with men (MSM) in Buenos Aires, Argentina. *Aids Behav.* 2013;17(4):1305-12. <http://doi.org/10.1007/s10461-012-0404-x>
27. Suominen T, Heikkinen T, Pakarinen M, Sepponen AM, Kylmä J. Knowledge of HIV infection and other sexually transmitted diseases among men who have sex with men in Finland. *BMC Infect Dis.* 2017;17(1):121. <http://doi.org/10.1186/s12879-017-2203-5>
28. Kendall C, Kerr L, Mota RS, Guimarães MDC, Leal AF, Merchan-Hamann E, et al. The 12 city HIV surveillance survey among MSM in Brazil 2016 using respondent-driven sampling: a description of methods and RDS diagnostics. *Rev Bras Epidemiol.* 2019;14(22):e190004. <http://doi.org/10.1590/1980-549720190004>
29. Vendramini CMM, Silva MC, Canale M. Análise de itens de uma prova de raciocínio estatístico. *Psicol Estud.* 2004;9(3):487-98. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-73722004000300017>
30. Baker FB. *The basics of item response theory.* Boston: Lawrence Rudner; 2001.
31. Toit, M. IRT from SSI: Bilog-MG, Multilog, Parscale, Testfact. Lincolnwood: Scientific Software International; 2003.
32. Gomes RRFM, Batista JR, Ceccato MGB, Kerr LRFS, Guimarães MDC. HIV/Aids knowledge among men who have sex with men: applying the item response theory. *Rev Saúde Pública.* 2014;48(2):206-15. <http://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004911>
33. Bock RD, Aitkin M. Marginal maximum likelihood estimation of item parameters: application of an EM algorithm. *Psychometrika.* 1981;46(4):443-59. <https://doi.org/10.1007/BF02293801>
34. Gile KJ, Handcock MS. Respondent-driven sampling: an assessment of current methodology. *Sociol Methodol.* 2010;40(1):285-327. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9531.2010.01223.x>
35. Garofalo R, Gayles T, Bottone PD, Ryan D, Kuhns LM, Mustanski B. Racial/ethnic differences in HIV-related knowledge among young men who have sex with men and their association with condom errors. *Health Educ J.* 2015;74(5):518-30. <https://doi.org/10.1177/0017896914549485>
36. Sharma A, Kahle EM, Sullivan SP, Stephenson R. Birth cohort variations across functional knowledge

- of HIV prevention strategies, perceived risk, and HIV-associated behaviors among gay, bisexual, and other men who have sex with men in the United States. *Am J Mens Health*. 2018;12(6):1824-34. <https://doi.org/10.1177/1557988318790875>
37. Jaspal R, Lopes B, Jamal Z, Yap C, Paccoud I, Sekhon P. HIV knowledge, sexual health and sexual behaviour among black and minority ethnic men who have sex with men in the UK: a cross-sectional study. *Sex Health*. 2018;16(1)25-31. <https://doi.org/10.1071/SH18032>
38. Calazans GJ, Pinheiro TF, Ayres JRCM. Vulnerabilidade programática e cuidado público: panorama das políticas de prevenção do HIV e da aids voltadas para gays e outros HSH no Brasil. *Sex Salud Soc*. 2018;(29):263-93. <http://dx.doi.org/10.1590/1984-6487>

Recebido em: 12/02/2019

Aprovado em: 12/03/2019

**Agradecimentos:** os autores agradecem o apoio financeiro prestado pelo Ministério da Saúde por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde e do Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Os autores também agradecem a todos os entrevistados, sem os quais este estudo não seria possível.

**Contribuição dos autores:** Guimarães MDC concebeu o estudo, analisou os dados, escreveu e revisou o manuscrito. Ceccato MGB e Gomes RRFM contribuíram para a análise dos dados, bem como para a escrita e edição do manuscrito. Magno L, Leal AF e Knauth DR revisaram e editaram o artigo. Todos os autores revisaram e aprovaram a versão final do texto.

