

**Gustavo Machado Rocha**

**COMPORTAMENTO SEXUAL DE RISCO ENTRE HOMENS  
QUE FAZEM SEXO COM OUTROS HOMENS NO BRASIL**

**Universidade Federal de Minas Gerais  
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública  
Belo Horizonte – MG  
2014**

**Gustavo Machado Rocha**

**COMPORTAMENTO SEXUAL DE RISCO ENTRE HOMENS  
QUE FAZEM SEXO COM OUTROS HOMENS NO BRASIL**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública – Área de concentração em Epidemiologia, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção de título de Doutor em Saúde pública.

Orientador: Prof. Mark Drew Crosland Guimarães

Belo Horizonte – MG

2014

R672c Rocha, Gustavo Machado.  
Comportamento sexual de risco entre homens que fazem sexo com outros homens no Brasil [manuscrito] / Gustavo Machado Rocha. - - Belo Horizonte: 2014.  
143f.: il.  
Orientador: Mark Drew Crosland Guimarães.  
Área de concentração: Epidemiologia.  
Tese (doutorado): Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina.

1. HIV. 2. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida. 3. Comportamento Sexual. 4. Prevenção de Doenças Transmissíveis. 5. Dissertações Acadêmicas. I. Guimarães, Mark Drew Crosland. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Medicina. III. Título

NLM: HQ 28

# **UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**

## **Reitor**

Prof. Clélio Campolina Diniz

## **Vice-Reitora**

Prof<sup>a</sup>. Rocksane de Carvalho Norton

## **Pró-Reitor de Pós-Graduação**

Prof. Ricardo Santiago Gomez

## **Pró-Reitor de Pesquisa**

Prof. Renato de Lima Santos

# **FACULDADE DE MEDICINA**

## **Diretor**

Prof. Francisco José Penna

## **Chefe do Departamento de Medicina Preventiva e Social**

Prof. Antônio Leite Alves Radicchi

# **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA**

## **Coordenadora**

Prof<sup>a</sup>. Sandhi Maria Barreto

## **Sub-Coordenadora**

Prof<sup>a</sup>. Ada Ávila Assunção

## **Colegiado**

Prof<sup>a</sup>. Sandhi Maria Barreto

Prof<sup>a</sup>. Ada Ávila Assunção

Prof<sup>a</sup>. Eli Iola Gurgel Andrade

Prof<sup>a</sup>. Mariângela Leal Cherchiglia

Prof. Mark Drew Crosland Guimarães

Profa. Cibele Comini César

Prof<sup>a</sup>. Maria Fernanda Furtado Lima Costa

Prof. Francisco de Assis Acurcio

Prof<sup>a</sup>. Eliane Costa Dias Macedo Gontijo

Prof<sup>a</sup>. Valéria Maria de Azeredo Passos

*Folha de Aprovação na Defesa de Tese*

---



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

UFMG

## FOLHA DE APROVAÇÃO

**COMPORTAMENTO SEXUAL DE RISCO ENTRE HOMENS QUE FAZEM SEXO  
COM OUTROS HOMENS NO BRASIL**

### **GUSTAVO MACHADO ROCHA**

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em SAÚDE PÚBLICA, como requisito para obtenção do grau de Doutor em SAÚDE PÚBLICA, área de concentração EPIDEMIOLOGIA.

Aprovada em 25 de fevereiro de 2014, pela banca constituída pelos membros:

  
Prof(a). Mark Drew Crossland Guimarães - Orientador  
UFMG

  
Prof(a). Francisco de Assis Azeiteiro  
UFMG

  
Prof(a). Dimitri Pazito de Almeida Rezende  
GEBEPLAR/FACEP/UFMG

  
Prof(a). Francisco Inacio Pinkusfeld Monteiro Bastos  
FIOCRUZ

  
Prof(a). Ligia Regina Franco Sansigolo Kerr  
UFMG

Belo Horizonte, 25 de fevereiro de 2014.

*Cópia da Ata de Aprovação do Aluno na Defesa de Tese*

---



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

UFMG

## ATA DA DEFESA DE TESE DO ALUNO GUSTAVO MACHADO ROCHA


Realizou-se, no dia 25 de fevereiro de 2014, às 09:00 horas, Sala 029, Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de tese, intitulada *COMPORTAMENTO SEXUAL DE RISCO ENTRE HOMENS QUE FAZEM SEXO COM OUTROS HOMENS NO BRASIL*, apresentada por GUSTAVO MACHADO ROCHA, número de registro 2010718547, graduado no curso de MEDICINA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em SAÚDE PÚBLICA, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Mark Drew Crosland Guimaraes - Orientador (UFMG), Prof(a). Francisco de Assis Acurcio (UFMG), Prof(a). Dimitri Fazito de Almeida Rezende (CEDEPLAR/FACE/UFMG), Prof(a). Francisco Inacio Pinkusfeld Monteiro Bastos (FIOCRUZ), Prof(a). Ligia Regina Franco Sansigolo Kerr (UFC).

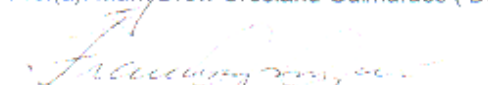
A Comissão considerou a tese:

Aprovada

Reprovada


Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.  
Belo Horizonte, 25 de fevereiro de 2014.

  
Prof(a). Mark Drew Crosland Guimaraes (Doutor)

  
Prof(a). Francisco de Assis Acurcio (Doutor)

  
Prof(a). Dimitri Fazito de Almeida Rezende (Doutor)

  
Prof(a). Francisco Inacio Pinkusfeld Monteiro Bastos (Doutor)

  
Prof(a). Ligia Regina Franco Sansigolo Kerr (Doutora)

  
CONFERE COM ORIGINAL  
Centro de Pós-Graduação  
Faculdade de Medicina - UFMG



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao professor Mark Guimarães, por me ensinar como fazer ciência, por acreditar em mim e também pela paciência.

Agradeço a meus pais, por sempre terem confiado em mim e me apoiado nesta jornada.

À CAPES pelo apoio financeiro no primeiro ano de doutoramento.

Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, incluindo seus docentes e demais servidores, pela dedicação e por poder me proporcionar aprendizado de excelência.

Aos colegas, pelos momentos de alegria, pelo apoio e pelo reconhecimento.

À comunidade acadêmica da Universidade Federal de São João Del-Rei, especialmente do Campus Centro-oeste Dona Lindu, incluindo funcionários, professores e alunos, pela disponibilidade e presteza perante qualquer tipo de ajuda solicitada. E por ter acontecido em minha vida.

***RESUMO DA TESE***

---

A epidemia do HIV no Brasil é considerada concentrada em determinados grupos mais vulneráveis, incluindo usuários de drogas ilícitas, profissionais do sexo e homens que fazem sexo com outros homens (HSH). A principal forma de transmissão do HIV no país é a via sexual, sendo que a população de HSH apresenta elevado risco de exposição ao vírus, fortemente influenciado pelas características do comportamento sexual. Este trabalho objetiva avaliar o comportamento sexual de risco e associações numa amostra de HSH do país. Trata-se de estudo corte transversal que adotou a técnica de *Respondent Driven Sampling* (RDS) para o recrutamento da amostra. Foram convidados a participar do projeto HSH com idade superior a 18 anos e com relato de ter tido pelo menos uma relação sexual com outro homem nos doze meses anteriores à entrevista, residentes nas seguintes cidades: Manaus, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Santos, Curitiba, Itajaí, Brasília e Campo Grande. Os eventos avaliados foram: Sexo anal receptivo desprotegido (definido como deixar alguma vez de usar preservativos nas relações sexuais anais receptivas nos seis meses anteriores à entrevista) e escore de comportamento de risco para a infecção pelo HIV (calculado a partir das informações do número de parceiros masculinos e uso de preservativos em relações anais nos últimos 12 meses com parceiros fixos, casuais e comerciais). As estimativas foram ponderadas pelo inverso da probabilidade de seleção proporcional ao tamanho da rede social informada pelo entrevistado e pela proporção de HSH em cada cidade avaliada. Para todas as análises, o nível de significância foi 0,05.

Entre 3859 indivíduos entrevistados, a maior parte da amostra foi constituída por HSH acima de 24 anos de idade (62,3%), de cor não-branca (72,4%), com menos de doze anos de estudo (72,7%) e solteiros (84,9%). Quase sessenta por cento dos entrevistados se autorreferiam como homossexual, gay ou HSH, 27,9% como bissexual e 12,7% como heterossexual, sendo que 46,7% iniciaram a atividade sexual com idade igual ou inferior a 14 anos. A maioria dos participantes (87,0%) relatou ter tido mais de um parceiro sexual nos últimos doze meses. Sobre o tipo de parceria sexual, 63,6% dos entrevistados informaram ter parceria sexual fixa, 78,1% parceria casual e 41,1% parceria comercial, havendo grande sobreposição de parcerias sexuais. De forma semelhante, 56,2% tiveram relações sexuais somente com homens e 18,5% tiveram alguma relação sexual com travesti nos últimos 12 meses.

Do total de 3859 participantes, 3449 (89,4%) relataram história de relação sexual com homens nos seis meses anteriores à entrevista. Destes, 36,5% praticaram sexo anal receptivo desprotegido nos últimos seis meses. O modelo final de regressão logística

revelou que viver com parceiro masculino (OR = 1,80; IC 95% = 1,21 – 2,68); uso de drogas ilícitas (OR = 1,50; IC 95% = 1,16 – 1,95); ter somente parceiros fixos (OR=2,46; IC 95% = 1,71 – 3,54) ou fixos mais casuais ou comerciais (OR = 1,89; IC 95% = 1,42 – 2,52); história de relação sexual somente com homens (OR = 1,94; IC 95% = 1,41 – 2,68); ter poucos ou nenhum amigo que incentiva o uso de preservativos (OR = 1,80; IC 95% = 1,42 – 2,32); identidade autorreferida como homossexual (OR = 1,58; IC 95% = 0,98 – 2,60) e considerar moderada a alta a chance de se infectar pelo HIV (OR = 1,99; IC 95% = 1,46 – 2,63) foram características independentemente associadas com o uso inconsistente de preservativo nas relações anais receptivas.

Dos 3859 participantes, 3738 (96,9%) apresentaram informações completas sobre número de parcerias sexuais e uso de preservativos nas relações sexuais nos últimos 12 meses. Nesta amostra, a média e mediana do escore de comportamento de risco para o HIV foi, respectivamente, 5,7 e 4,0 (DP=4,99). Após a categorização, 26,0% dos participantes obtiveram escore de baixo risco, 54,2% médio risco e 19,9% alto risco para infecção pelo HIV. Modelo final de regressão logística ordinal mostrou que idade igual ou inferior a 25 anos (OR = 1,14; IC 95% = 1,01 – 1,30), maior escolaridade (9-11 anos: OR = 1,18; IC 95% = 1,02 – 1,38; 12+ anos: OR = 1,11; IC 95% = 0,95 – 1,31), identidade sexual autorreferida como homossexual (OR = 2,68; IC 95% = 2,17 – 3,31) ou bissexual (OR = 1,48; IC 95% = 1,18 – 1,85), uso atual frequente de álcool (OR = 1,31; IC 95% = 1,15 – 1,51) e drogas ilícitas nos últimos seis meses (OR = 1,94; IC 95% = 1,69 – 2,24), início da atividade sexual antes de 15 anos de idade (OR = 1,42; IC 95% = 1,25 – 1,61), utilizar locais ou serviços para encontro de parcerias sexuais no último mês (OR = 1,81; IC 95% = 1,59 – 2,06) foram características com associação estatisticamente significativa com maior escore de comportamento de risco para o HIV.

Entre os 3859 indivíduos entrevistados, 1795 (46,5%) tinham entre 18 e 24 anos de idade, com variação entre 24,1% (Santos) e 70,6% (Manaus) nos municípios avaliados. Do total de 1795 HSH jovens, 38,0% praticaram sexo anal receptivo desprotegido (variação de 21,0% em Brasília a 41,9% em Campo Grande) e 44,3% sexo anal insertivo desprotegido (variação de 29,0% em Brasília a 50,2% em Manaus) nos últimos 6 meses. Nessa amostra, 25,8%, 53,9% e 20,3% obtiveram, respectivamente, baixo, médio e alto escore de comportamento de risco para o HIV. Santos foi o município onde mais se relatou história de relação sexual sob efeito de álcool (75,9%) ou drogas ilícitas (39,7%), apesar de elevadas taxas em todas as localidades estudadas. Menos da metade da amostra de jovens já havia realizado exame sorológico para HIV e/ou Sífilis

previamente, com menor proporção em Manaus (22,4% e 8,9%, respectivamente) e Salvador (31,6% e 17,9%, respectivamente).

Apesar do amplo acesso à informação e a preservativos de forma gratuita, a proporção de HSH envolvidos em práticas sexuais desprotegidas é muito elevada no país. Assim, diferentemente de uma hipótese de uma relativa estabilidade da epidemia do HIV, existe um grande potencial de disseminação do vírus e de outras infecções sexualmente transmissíveis no Brasil. A população de HSH, assim como outras populações vulneráveis, possui uma prevalência de HIV maior do que na população geral, associado a outras características comportamentais de risco, incluindo elevado consumo de álcool e drogas. Neste sentido, estratégias de intervenção específicas devem ser desenvolvidas voltadas para este grupo, com atenção especial para HSH jovens, focando na importância do sexo anal na transmissão do HIV.

***ABSTRACT***

---

The Brazilian HIV epidemic is considered to be concentrated in certain vulnerable groups, including illicit drug users, sex workers and men who have sex with men (MSM). The main mode of transmission of HIV in the country is through sexual contact, and the population of MSM is at high risk of exposure to the virus, strongly influenced by sexual behavior. This work aims to evaluate sexual risk behavior and associations in a sample of MSM in Brazil. This is a cross sectional study which adopted the technique of Respondent Driven Sampling (RDS) to recruit the participants. MSM aged 18 years and reported having had at least one sexual relationship with another man in the twelve months preceding the interview were invited to participate in the project, residents in the following cities: Manaus, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Santos, Curitiba, Itajai, Brasilia, and Campo Grande. The events were: unprotected receptive anal intercourse (defined as ever stop using condoms during receptive anal sex in the previous six months) and risk behavior score for HIV infection (calculated from information on the number of male partners and condom use during anal intercourse in the past 12 months with steady, casual and commercial partners). Estimates were weighted by the inverse of the probability proportional to the size of the social network informed by the respondent and the proportion of MSM in each city. For all analyzes the significance level was 0.05.

Among 3859 individuals interviewed, the majority of the sample consisted of MSM above 24 years of age (62.3%), non-white (72.4%), with less than twelve years of education (72.7%) and single (84.9%). Nearly sixty percent of respondents self-identified as homosexual, gay or MSM, 27.9 % as bisexual and 12.7 % as heterosexual, and 46.7% initiated sexual activity aged less than 14 years. Most participants (87.0%) reported having more than one sexual partner in the last twelve months. About the type of sexual partner, 63.6 % reported having a stable partner, 78.1% a casual partner and 41.1% a commercial partner, with large overlapping sexual partnerships; 56.2 % had sex only with men and 18.5 % had had sexual intercourse with transvestite in the last 12 months.

Of the total of 3859 participants, 3449 (89.4%) reported a history of sex with men in the 6 months preceding the interview. Of these, 36.5% practiced unprotected receptive anal intercourse in the past 6 months. The final logistic regression model revealed that living with a male partner (OR = 1.80 , 95% CI = 1.21 - 2.68), use of illicit drugs (OR = 1.50 , 95% CI = 1.16 - 1.95), have only a stable partner (OR = 2.46 , 95% CI = 1.71 – 3,54) or stable and casual or commercial (OR = 1.89, 95% CI = 1.42 - 2.52), history of sex with

men only (OR = 1.94 , 95% CI = 1.41 - 2.68), having few or no friends that encourages condom use (OR = 1.80; 95% CI = 1.42 - 2.32), self-reported identity as homosexual (OR = 1.58 , 95% CI = 0.98 - 2.60) and consider moderate to high chance of becoming infected with HIV (OR = 1.99 , 95% CI = 1.46 to 2.63) were characteristics independently associated with inconsistent condom use in receptive anal intercourse.

Among 3859 participants, 3738 (96.9%) had complete information about the number of sexual partners and condom use in the last 12 months. In this sample, the mean and median risk behavior score for HIV was, respectively, 5.7 and 4 (SD = 4.99). After categorization, 26.0 % of participants had a score of low risk, 54.2 % medium risk and 19.9% high risk for HIV infection. Final model of ordinal logistic regression showed that age less than or equal to 25 years (OR = 1.14, 95% CI = 1.01 - 1.30), higher education (9-11 years: OR = 1.18 , CI 95 % = 1.02 - 1.38; 12 + years: OR = 1.11 , 95% CI = 0.95 - 1.31), self-reported sexual identity as homosexual (OR = 2.68, 95% CI = 2.17 - 3.31) or bisexual (OR = 1.48, 95% CI = 1.18 - 1.85), current frequent alcohol use (OR = 1.31, 95% CI = 1.15 - 1.51) and illicit drug use in the past 6 months (OR = 1.94, 95% CI = 1.69 - 2.24), first sexual intercourse before 15 years of age (OR = 1.42, 95% CI = 1.25 - 1.61), and use local services to meet sexual partners in the last month (OR = 1.81, 95% CI = 1.59 - 2.06) were characteristics significantly associated with greater risk behavior score for HIV.

Among 3859 individuals interviewed, 1795 (46.5%) were between 18 and 24 years old, ranging from 24.1% (Santos) and 70.6% (Manaus) in the cities evaluated. Third eight percent practiced unprotected receptive anal intercourse (ranging from 21.0% in Brasilia to 41.9% in Campo Grande) and 44.3% unprotected insertive anal sex (ranging from 29.0% in Brasilia to 50.2% in Manaus) in the last 6 months. In this sample, 25.8%, 53.9% and 20.3% were classified with, respectively, low, medium and high risk behavior score for HIV. Santos was the city where more proportion of young HSH reported history of sexual intercourse under the influence of alcohol (75.9%) or illicit drugs (39.7%), despite high rates in all locations studied. Less than half of the sample of young HSH had already performed serologic tests for HIV and/or syphilis previously, with a smaller proportion in Manaus (22.4% and 8.9%, respectively) and Salvador (31.6% and 17.9%, respectively).

Despite widespread access to information and condoms, the proportion of MSM engaged in unprotected sexual practices is very high in the country. Thus, contrary to the assumption of relative stability of the HIV epidemic, there is a great potential for



spread of the virus and other sexually transmitted infections in Brazil. The MSM population, as well as other vulnerable populations, has HIV prevalence greater than the general population, with other risk behavior characteristics, including high consumption of alcohol and drugs. In this sense, specific intervention strategies should be developed aimed at this group, with special attention to young MSM, focusing on the importance of anal sex in HIV transmission.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	21
2 REVISÃO DA LITERATURA .....	24
3 OBJETIVOS .....	41
<b>3.1 OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>42</b>
<b>3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>42</b>
4 MÉTODOS .....	43
<b>4.1 DELINEAMENTO .....</b>	<b>44</b>
<b>4.2 POPULAÇÃO .....</b>	<b>44</b>
<b>4.3 RECRUTAMENTO .....</b>	<b>45</b>
<b>4.4 PROCEDIMENTOS .....</b>	<b>45</b>
<b>4.5 EVENTO E VARIÁVEIS DE EXPOSIÇÃO .....</b>	<b>46</b>
<b>4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....</b>	<b>47</b>
5 RESULTADOS .....	49
6 DISCUSSÃO .....	83
7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	95
APÊNDICES .....	106
APÊNDICE A – ARTIGO: <i>Unprotected receptive anal intercourse among men who   have sex with men in Brazil</i> .....	107
ANEXOS .....	116
ANEXO A – FOLHA DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO CONEP .....	117
ANEXO B – FOLHA DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO COMEPE-UFC .....	121
ANEXO C – FOLHA DE APROVAÇÃO DO PROJETO PELO DEPARTAMENTO (DMPS/UFMG) .....	123
ANEXO D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	125
ANEXO E – INSTRUMENTO DE ENTREVISTA: QUESTIONÁRIO SÓCIO- COMPORTAMENTAL – COMPORTAMENTO SEXUAL .....	128
ANEXO F – CÓPIA DA ATA DE APROVAÇÃO DO ALUNO NO EXAME DE QUALIFICAÇÃO .....	142

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### TABELAS

Tabela 1. Padrões epidemiológicos da epidemia do HIV .....	38
Tabela 2. Síntese de alguns estudos selecionados que avaliaram a prevalência do HIV e comportamento sexual de risco entre homens que fazem sexo com outros homens utilizando a técnica de amostragem <i>Respondent Driven Sampling</i> .....	39
Tabela 3. Síntese de alguns estudos selecionados que avaliaram os fatores associados ao uso inconsistente de preservativos entre homens que fazem sexo com outros homens .....	40
Tabela 4. Descrição geral do recrutamento nos dez municípios participantes do Projeto RDS-HSH.....	50
Tabela 5. Características descritivas da amostra de homens que fazem sexo com homens .....	54
Tabela 6. Características do comportamento sexual da amostra de homens que fazem sexo com homens .....	56
Tabela 7. Fatores associados ao sexo anal receptivo desprotegido nos últimos 6 meses (SARD), análise univariada .....	61
Tabela 8. <i>Odds Ratio</i> ponderada <sup>1</sup> e intervalos de confiança de 95% de sexo anal receptivo desprotegido, obtidos por meio de modelos intermediários e final de regressão logística .....	63
Tabela 9. Descrição de características do comportamento sexual da amostra estudada de Homens que fazem sexo com homens .....	67
Tabela 10. Associação entre características sociodemográficas e comportamentais da amostra e escore de risco para infecção pelo HIV entre Homens que Fazem Sexo com Homens .....	68
Tabela 11. Modelo Final de Regressão Logística Ordinal Ponderada de fatores associados ao comportamento de risco para infecção pelo HIV entre Homens que Fazem Sexo com Homens .....	69
Tabela 12. Características do comportamento sexual da amostra de homens jovens que fazem sexo com homens (18-24 anos de idade) .....	72
Tabela 13. Características comportamentais e socioculturais selecionadas da amostra de homens jovens que fazem sexo com homens (18-24 anos) .....	74

## GRÁFICOS E FIGURAS

Figura 1. Rede de indivíduos participantes da cidade de Campo Grande, MS .....	51
Gráfico 1. Sobreposição dos tipos de parcerias sexuais entre homens que fazem sexo com homens.....	58
Gráfico 2. Sobreposição dos gêneros dos parceiros sexuais entre homens que fazem sexo com homens .....	58
Gráfico 3. Histograma da distribuição do escore de comportamento de risco para o HIV ...	66
Gráfico 4. Proporção de jovens com idade da primeira relação sexual igual ou inferior a 14 anos, por município .....	76
Gráfico 5. Proporção de jovens que tiveram cinco ou mais parceiros sexuais nos últimos 12 meses, por município .....	77
Gráfico 6. Proporção de jovens com alto escore de comportamento de risco para o HIV, por município .....	78
Gráfico 7. Proporção de jovens que praticaram sexo anal receptivo desprotegido nos últimos 6 meses, por município .....	79
Gráfico 8. Proporção de jovens que praticaram relação sexual sob efeito de álcool nos últimos 6 meses, por município .....	80
Gráfico 9. Proporção de jovens que se sentiu discriminado pela orientação sexual nos últimos 6 meses, por município .....	81
Gráfico 10. Proporção de jovens que realizou exame anti-HIV previamente, por município .....	82



## 1 INTRODUÇÃO

Este volume trata-se de tese de doutorado apresentado à Banca de Defesa aprovada pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais (PPGSP-UFMG). Este trabalho insere-se na linha de pesquisa ‘Avaliação em Saúde e Serviços de Saúde’ do programa e é parte integrante de estudo multicêntrico maior, intitulado “*Comportamentos, atitudes, praticas e prevalência de HIV e Sífilis entre homens que fazem sexo com homens (HSH) em 10 cidades brasileiras*”<sup>1</sup>, cujo principal objetivo foi estabelecer uma linha de base a ser utilizada no monitoramento da prevalência da infecção pelo HIV e da sífilis na população de HSH no país, assim como dos conhecimentos, atitudes e práticas sexuais desta população a fim de dar subsídios para a adoção de políticas públicas de prevenção e assistência a este segmento populacional.

Neste estudo, utilizou-se, para recrutar indivíduos da rede social de homens que fazem sexo com outros homens, a técnica amostral RDS<sup>2</sup> (*Respondent Driven Sampling*). Trata-se de um tipo de amostragem por cadeia, onde os participantes são convidados por seus pares de uma forma controlada, sendo utilizada para pesquisas envolvendo populações escondidas e de difícil acesso. Foram convidados a participar do projeto HSH com idade superior a 18 anos e com relato de ter tido pelo menos uma relação sexual com outro homem nos doze meses anteriores à entrevista, residentes nas seguintes cidades: Manaus, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Santos, Curitiba, Itajaí, Brasília e Campo Grande.

O presente trabalho procura explorar o tema comportamento sexual de risco entre homens que fazem sexo com outros homens e seus fatores associados, discutindo a necessidade de se implementar estratégias de intervenção focadas neste grupo populacional que possam melhorar o atual cenário da epidemia do HIV/Aids.

---

<sup>1</sup> Kerr LRFS et al. Comportamento, atitudes, práticas e prevalência de HIV e sífilis entre homens que fazem sexo com homens (HSH) em 10 cidades brasileiras. Relatório Final Pesquisa 2009.

<sup>2</sup> Heckathorn DD. Respondent-Driven Sampling: a new approach to the study of hidden populations. Soc Probl. 1997; 44(2):174-99.

Este volume está organizado sob a forma de Tese, de acordo com o regulamento do PPGSP-UFMG<sup>3</sup>; e está composto pelas seguintes seções:

1. Introdução;
2. Revisão da literatura; onde serão abordados aspectos relacionados à epidemia do HIV/aids no mundo e no Brasil; Comportamento sexual entre homens que fazem sexo com homens, incluindo revisão de resultados de estudos da literatura (proporção e fatores associados); Aspectos metodológicos em pesquisas envolvendo homens que fazem sexo com outros homens;
3. Objetivos da tese; respondidos em artigos científicos distintos;
4. Métodos
5. Resultados; com exposição geral dos resultados obtidos nas diversas análises e apresentados nos artigos científicos;
6. Discussão
7. Conclusões e Recomendações

Referências Bibliográficas

Apêndices; incluindo cópia dos artigos originais produtos desta estudo;

Anexos; incluindo documentos de aprovação ética e aprovação do aluno em Banca de Qualificação.

Segundo o regulamento do PPGSP-UFMG<sup>3</sup>, um dos requisitos para a defesa do doutorado é ter um artigo original publicado ou aceito para publicação em periódico Qualis B1 ou superior. Assim, o primeiro artigo, anexado a este volume, explora o comportamento sexual de risco na amostra estudada. Especificamente, analisa os fatores associados ao uso inconsistente de preservativos nas relações sexuais anais receptivas entre os participantes entrevistados. Este artigo foi publicado no periódico *Aids and Behavior* e corresponde ao primeiro objetivo específico da Tese. Os demais artigos serão submetidos para publicação após a defesa do Doutorado.

---

<sup>3</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Universidade Federal de Minas Gerais. Regulamento do PPGSP. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: [http://www.medicina.ufmg.br/cpg/programas/saude\\_publica/resolucoes.php](http://www.medicina.ufmg.br/cpg/programas/saude_publica/resolucoes.php).





## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### **Epidemia do HIV/Aids**

Os primeiros casos reportados de Aids (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida) ocorreram no início da década de 80 nos Estados Unidos da América [CDC, 1983], com a observação de infecções pulmonares graves e tumores cutâneos raros principalmente em homens que faziam sexo com outros homens e usuários de drogas endovenosas. Após alguns anos, o HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana) passou a ser reportado mundialmente, tornando-se uma pandemia de grande impacto em saúde pública em decorrência da alta morbidade e mortalidade relacionadas à doença. A partir de 1987, com a introdução do tratamento antirretroviral [Barnes, 1986], e principalmente após 1996, com a introdução da terapia combinada, houve um grande benefício no prognóstico da doença. Estudos iniciais que avaliaram o impacto da terapia antirretroviral mostraram uma redução de cerca de 70% na mortalidade e de 80% na incidência de infecções oportunistas [Palella, 1998]. Dessa forma, a Aids passou a ser considerada uma doença crônica potencialmente controlável.

Com o passar dos anos, a epidemia do HIV evoluiu e adquiriu características epidemiológicas distintas de acordo com o local de sua ocorrência. Houve uma disseminação para novos grupos etários, maior acometimento de mulheres e pessoas de níveis socioeconômicos menos favorecidos, além da ocorrência em locais distantes dos grandes centros urbanos [Fonseca, 2007]. Conforme apresentado na tabela 1, a Organização Mundial de Saúde definiu a existência de três padrões epidemiológicos distintos [WHO, 2000]: a) epidemia de baixo nível, quando a prevalência da infecção é baixa em qualquer grupo populacional (prevalência inferior a 5% em qualquer grupo populacional); b) epidemia concentrada, quando o HIV difundiu para determinados subgrupos populacionais (prevalência superior a 5% nesses grupos), porém não na população geral (prevalência inferior a 1%); e c) epidemia generalizada, quando a infecção está estabelecida na população geral (prevalência superior a 1% na população geral).

No Brasil, a epidemia do HIV é classificada como concentrada, com prevalência na população geral estimada em 0,6% [Brasil, 2010a], mas com níveis maiores de infecção entre profissionais do sexo, usuários de drogas e homens que fazem sexo com outros homens

[Brasil, 2010a]. Entre 2008 e 2009, foram desenvolvidas pesquisas no país com o objetivo de estimar a prevalência do HIV nessas populações mais vulneráveis à infecção. Kerr e cols [2009; 2010], ao avaliarem homens que fazem sexo com homens em dez cidades brasileiras (no mesmo projeto no qual está inserido a presente tese), encontraram prevalência do HIV de 14,2% neste grupo [Kerr, 2013]. Adotando metodologia semelhante, outros estudos nacionais indicaram taxa de prevalência do HIV de 5,8% entre usuários de drogas ilícitas [Bastos, 2009] e 4,9% entre mulheres profissionais do sexo [Szwarcwald, 2009]. Estudo de revisão sistemática e meta-análise, que buscou verificar a prevalência do HIV nestes subgrupos [Malta, 2010], encontrou taxas de 6,2% (IC 95% 4,4-8,3) entre profissionais do sexo; 13,6% (IC 95% 8,2-20,2) entre HSH; e 23,1% (IC 95% 16,7-30,2) entre usuários de drogas. Além disso, a epidemia no país vem sofrendo mudanças de perfil [Brasil, 2010a; Brasil, 2010b], como aumento da incidência na região Norte e redução no Sudeste, avanço para cidades do interior do país, maior acometimento de mulheres, pessoas heterossexuais e população de menores renda e nível educacional. Entretanto, claramente ainda persiste uma maior concentração de casos entre indivíduos pertencentes a essas populações vulneráveis.

Em nível mundial, o pico da incidência do HIV já foi ultrapassado em muitos países e parece haver uma tendência à queda da prevalência na população geral. Entretanto ainda permanece um avanço considerável em populações chave de forma global, entre mulheres na África (única região do mundo onde a prevalência e incidência é maior entre mulheres, especialmente jovens), usuários de drogas injetáveis no Leste Europeu e Ásia Central e em HSH jovens na América, Ásia e África [Beyrer, 2013a]. Especificamente entre homens que fazem sexo com outros homens, existe evidência que a epidemia do HIV continua a avançar na maioria dos países de baixa, média e alta renda. Nas diversas regiões do mundo, a população de HSH apresenta taxas consistentemente mais elevadas de infecção pelo HIV, variando entre 3,0% no Norte da África e 25,4% no Caribe [Beyrer 2013b; Beyrer 2012].

Após um pouco mais de trinta anos da epidemia mundial do HIV, seu controle ainda não é considerado satisfatório na maior parte do mundo, especialmente entre populações chave de países de baixa e média renda. Estima-se que existem atualmente no mundo cerca de 35,3 milhões de pessoas vivendo com HIV e Aids (dois terços dos casos na África subsaariana e 1.500.000 na América Latina) [WHO, 2013], com 2,3 milhões de novas infecções e 1,6 milhões de óbitos relacionados à doença no ano de 2012. Estima-se que tenham ocorrido cerca de 6300 novas infecções diariamente neste mesmo ano, sendo 95% delas em países de

baixa e média renda. Apesar de grandes avanços no conhecimento, na prevenção e no tratamento da doença, os principais desafios ainda são o diagnóstico precoce e eficiente do maior número de pessoas infectadas, o desenvolvimento de uma cura para a infecção e a prevenção efetiva da ocorrência de novas infecções [Dieffenbach, 2011].

No Brasil, à semelhança de outros países com características de epidemia concentrada, a principal forma de transmissão do HIV é a via sexual. De uma maneira geral, a probabilidade de adquirir a infecção é maior em relações sexuais receptivas do que insertivas, sendo de risco mais elevado o contato sexual anal, seguido pelo vaginal e, com importância muito menor, o contato orogenital [Brasil, 2010c]. Comparando-se com a mucosa vaginal, o epitélio retal é mais frágil e mais propenso a ruptura traumática durante o ato sexual, além de não possuir proteção humoral contra infecções [Fox, 2010]. Assim, a relação sexual anal receptiva desprotegida é considerada a situação de maior risco para adquirir a infecção pelo HIV [McDaid, 2010]. Em estudo prospectivo envolvendo 1427 homens que fazem sexo com homens, Jin e cols [2009] encontraram probabilidade de transmissão do HIV de 1,4% por ato sexual anal receptivo desprotegido, estimativa muito superior àquela encontrada para sexo anal insertivo desprotegido (0,1% e 0,6%, para HSH submetido a circuncisão ou não, respectivamente). Meta-análise de estudos que avaliaram a infectividade do HIV por relação sexual anal [Baggaley, 2010] encontrou resultados semelhantes, sendo que a probabilidade média de transmissão encontrada foi de 1,4% (IC95% 0,2-2,5) por intercurso e de 40,4% (IC95% 6,0-74,9) por parceria sexual, em ambos os casos considerando somente a realização de práticas anais receptivas desprotegidas. Neste mesmo estudo, a probabilidade média de transmissão do HIV em relações anais insertivas foi de 21,7% (IC95% 0,2-43,3), confirmando o maior risco de adquirir o vírus em relações anais receptivas quando comparado com relações insertivas.

### **Comportamento sexual entre homens que fazem sexo com homens**

Conforme discutido anteriormente, a epidemia no HIV no Brasil é considerada concentrada em determinados subgrupos mais vulneráveis, especialmente os homens que fazem sexo com outros homens (HSH) [van Griensven, 2009], em decorrência da maior importância da transmissão por relações anais desprotegidas. Dessa forma, torna-se fundamental o estudo do comportamento sexual da população de HSH, incluindo a frequência do uso de preservativos

e número de parcerias sexuais, além dos determinantes e fatores associados ao comportamento sexual de risco.

Existe evidência na literatura indicando que o uso irregular de preservativos pela população de HSH pode de fato estar aumentando atualmente, especialmente entre jovens, com potencial de risco de expansão da epidemia do HIV neste grupo [Beyrer, 2010; Morin, 2003]. Segundo esses autores, vários fatores podem estar contribuindo com este fato: o melhor controle da doença e aumento do otimismo em relação à terapia antirretroviral; menor comunicação sobre prevenção do HIV pela população de HSH, com redução de incentivos ao uso de preservativos pela rede social; mudança em padrões e normas comunitárias tornando o sexo não seguro mais aceitável na sociedade; deficiências estruturais em disponibilizar serviços específicos para esta população.

A proporção de uso inconsistente de preservativos entre homens que fazem sexo com homens é alta e preocupante do ponto de vista de saúde pública. Entretanto, existe grande variabilidade metodológica nos diversos estudos publicados envolvendo a temática *comportamento sexual* na população de HSH, fato esse que dificulta a comparação dos resultados apresentados. De acordo com a definição do evento (incluindo tipo de parceria e de prática sexual e período avaliado), com a população de HSH envolvida e com a metodologia utilizada nos diversos estudos, a proporção do uso inconsistente de preservativos por homens que fazem sexo com outros homens varia aproximadamente entre 10% e 70%. A tabela 2 mostra uma síntese de alguns estudos selecionados que, utilizando técnica amostral semelhante à apresentada neste projeto, buscaram avaliar a prevalência do HIV e o comportamento sexual de risco na população de HSH em diversas localidades.

Em relação aos determinantes do comportamento sexual, diversos modelos teóricos foram propostos [Carvalho, 2000] com o objetivo de explicar o fenômeno, nortear estudos científicos e direcionar intervenções. Fisher & Fisher [1992] propuseram um modelo abrangente, que teoriza que a redução do risco para o HIV é uma função da **informação** dos indivíduos acerca de formas de transmissão e prevenção do HIV, a **motivação** dos mesmos para reduzir esses riscos, e suas **habilidades comportamentais** para tomada de decisões específicas relacionadas à redução do risco. Este modelo mostrou-se aplicável à população de homens que fazem sexo com homens, sendo que alguns estudos mostraram evidências de associação entre os construtos do modelo e o comportamento sexual de risco nesta população.

Liu e cols [2011], ao analisarem dados de 225 participantes HSH na China por meio de modelagem por equações estruturais, demonstraram que o conhecimento sobre transmissão de HIV correlaciona-se com a utilização de serviços, que por sua vez está associada negativamente ao comportamento sexual de risco. Nideröst e cols [2011], avaliando amostra de HSH que vivia com HIV, demonstraram que normas sociais subjetivas, apoio de amigos e uso de álcool e drogas foram fatores preditores de comportamento sexual de risco.

Complementarmente, outros estudos apontam para a importância de fatores sociodemográficos e comportamentais, especialmente uso de álcool e outras drogas ilícitas como preditores do uso inconsistente de preservativos nas relações anais entre homens. Newman e cols [2008], avaliando amostra de 200 HSH na Índia, encontraram associação de sexo anal desprotegido com idade mais jovem, escolaridade inferior a ensino médio, baixa renda, e baixo conhecimento de transmissão do HIV ( Odds Ratio ajustada [AOR] = 2,1, 2,5, 3,7 e 2,5, respectivamente). Outro estudo [D'Anna, 2012] que avaliou amostra de 263 HSH nos Estados Unidos demonstrou que baixa escolaridade esteve significativamente associada ao uso incorreto de preservativos – ruptura ou saída não intencional e também ao uso parcial (colocação tardia ou remoção precoce). O consumo de álcool e outras drogas antes da relação sexual foi um fator associado ao uso inconsistente de preservativo em alguns estudos [Tang, 2013; Folch, 2009; Celentano, 2006]. Adicionalmente, Deiss e cols [2013], avaliando amostra de 718 HSH no Peru, encontraram que consumidores problemáticos de álcool tinham maior chance de praticar sexo desprotegido, reportar história de coerção sexual e sexo transacional.

Outras características de contexto sociocultural parecem estar associadas ao comportamento sexual de risco nesta população. Homens que fazem sexo com outros homens têm maior risco de sofrer discriminação e violência em decorrência de sua orientação sexual, o que por sua vez aumenta o risco de ocorrência de transtornos psiquiátricos, uso abusivo de álcool e drogas e envolvimento em práticas sexuais de risco [Herek, 2007; Alvy 2011]. Em decorrência do status social desfavorável vivenciado pela população de HSH, os modelos teóricos postulam que pessoas desse grupo enfrentam estressores crônicos que culminam em problemas psicológicos. Esses estressores podem ser três formas: eventos e condições estressantes externas, especialmente relacionados ao estigma e preconceito relativos à orientação sexual; expectativas individuais desses eventos; e internalização individual de atitudes negativas da sociedade [Meyrer, 2003]. A tabela 3 mostra uma síntese de alguns estudos que buscaram

estabelecer fatores associados ao uso inconsistente de preservativos por homens que fazem sexo com outros homens em contextos distintos.

Além da alta proporção do uso inconsistente de preservativos, outros fatores também ajudam a explicar as altas taxas de infecções sexualmente transmissíveis (IST) entre homens que fazem sexo com homens em países com epidemia concentrada, incluindo elevado número de parcerias sexuais, concorrência (simultaneidade de parcerias sexuais) e iniciação sexual precoce. Li e cols [2011], avaliando a incidência do HIV entre HSH por meio de meta-análise de 12 estudos na China, demonstraram que infecção por Sífilis (Risco Relativo [RR]=3,33), múltiplas parcerias sexuais (RR=2,81) e sexo anal receptivo desprotegido nos últimos 6 meses (RR=3,88) foram fatores que representavam risco significativo de soroconversão para o HIV entre HSH. Outro estudo [Glick, 2012] comparou características do comportamento sexual entre HSH e homens heterossexuais. Os autores mostraram que homens que fazem sexo com homens iniciavam a atividade sexual mais precocemente (15,4 vs 17,4 anos), informavam maior número de parcerias sexuais (15 vs 4 parceiros), além de maior chance de ter parceiros sexuais pelo menos cinco anos mais velhos (52,0% vs 7,9%) e parcerias concorrentes recentes (31,3% vs 9,7%). Adicionalmente, estudos desenvolvidos em mulheres e na população geral mostraram que a iniciação sexual precoce aumenta a chance de o indivíduo incorrer em comportamentos de risco durante a vida, incluindo sexo desprotegido, maior número de parcerias sexuais e gravidez não intencional.

Neste sentido, alguns autores recomendam analisar o comportamento sexual de risco não somente por meio de um único indicador (como, por exemplo, uso de preservativos), mas por meio de um construto elaborado a partir de uma combinação de variáveis, o que possibilitaria uma melhor avaliação do risco de infecção pelo HIV [Catania, 2005]. De fato, um número elevado de relações sexuais desprotegidas com um único parceiro não infectado pelo HIV não confere qualquer risco ao indivíduo. De forma semelhante, um número elevado de parceiros sexuais aumenta a chance de o indivíduo ter relações concomitantes e com parceiros infectados pelo HIV em períodos de alta infectividade durante infecção recente com elevada concentração plasmática de vírus [Mah, 2011].

Menza e cols [2009] propuseram um modelo preditivo que incluía o uso recente de metanfetamina ou nitritos inalados, sexo anal desprotegido com parceiro com status para o

HIV positivo ou desconhecido no ano anterior,  $\geq 10$  parceiros sexuais do sexo masculino no ano anterior, e história de IST como variáveis preditoras para aquisição do HIV.

Fox e cols [2011], analisando o risco de infecção pelo HIV entre casais sorodiscordantes, desenvolveram um escore biológico e comportamental (com base em modelagem matemática) para estimar o risco de aquisição do HIV em função do tipo e frequência de atos sexuais específicos, a carga viral e estágio da doença do caso índice, e da presença de úlceras genitais em qualquer um dos parceiros; além da gravidez, soropositividade para o Vírus Herpes Simplex 2 (HSV-2) e circuncisão no parceiro negativo para o HIV.

Darke e cols [1991] desenvolveram um questionário com objetivo principal de medir o comportamento de risco entre usuários de drogas injetáveis. A Escala de Comportamento de Risco para o HIV (*HIV Risk-taking Behavior Scale*, HRBS) é composta por duas seções, uma para o uso de drogas e outra para a atividade sexual. Questões relacionadas ao comportamento sexual incluem: número de parceiros sexuais, uso do preservativo com parceiros regulares, uso do preservativo com parceiros casuais, uso do preservativo em sexo comercial, e história de relação sexual anal.

Ritchie e cols [2012] estimaram um escore de comportamento sexual levando-se em conta o número e tipo de relações sexuais não protegidas (insertiva ou receptiva; anal, vaginal ou oral) ocorridas em períodos de tempo definidos, em seguida ajustando este escore com a carga viral plasmática do parceiro, presença de outra IST, circuncisão e gravidez, para compor um índice de risco de HIV. Esses autores aplicaram esse escore numa coorte de casais sorodiscordantes para avaliar o risco de o indivíduo HIV negativo se infectar pelo o vírus.

Murphy e cols [2009] analisaram de forma longitudinal o comportamento sexual de um grupo de adolescentes nos EUA por meio de uma variável de cinco categorias, combinando o uso de preservativos e número de parceiros sexuais, com maior pontuação indicando maior comportamento de risco. Esses autores encontraram que uma grande proporção de jovens criou um padrão relativamente precoce de comportamentos sexuais de risco, que se estende até a idade adulta, colocando-os em maior risco para o HIV e outras IST. Esses autores ainda mostraram que jovens com uma trajetória de maior comportamento de risco iniciavam a atividade sexual em uma idade inferior quando comparados com aqueles com uma trajetória de menor risco (para os homens 14,6 e 17,0 anos, respectivamente).

Mattson e cols [2010], analisando dados de um estudo randomizado sobre circuncisão no Quênia, propôs uma escala de "propensão de risco sexual" composta por 18 itens com base na Teoria de Resposta ao Item (TRI). A escala continha itens relativos ao uso de preservativos, número e tipo de parcerias sexuais, simultaneidade e percepções do comportamento dos parceiros. Os autores demonstraram uma associação estatisticamente significativa entre a escala de risco e incidência de infecção pelo HIV e outras IST. Esses autores ainda discutem que, em decorrência da complexa dinâmica de transmissão do HIV e outras IST [Catania, 2005] seria mais indicado descrever mudanças em múltiplos comportamentos sexuais, e não apenas uma única variável. Assim, esses autores recomendam que variáveis comportamentais relacionadas sejam combinadas numa única variável síntese, que representaria o grau em que um atributo estaria presente ou ausente num espectro contínuo. Dessa forma, conforme será demonstrado e detalhado adiante, este estudo propõe um escore de comportamento de risco para o HIV calculado de forma simples e que poderia ser aplicado em pesquisas de monitoramento comportamental e nos serviços de saúde.

### **Aspectos metodológicos em pesquisas envolvendo homens que fazem sexo com homens**

O monitoramento da infecção pelo HIV, assim como de características biológicas e comportamentais que interferem na evolução e disseminação da epidemia, é fundamental para fomentar o planejamento de intervenções adequadas e eficazes [Pisani, 2003]. Em regiões de epidemia concentrada, o foco deste monitoramento deve ser os subgrupos mais vulneráveis à infecção pelo HIV. No entanto, pesquisas envolvendo esses subgrupos, incluindo os homens que fazem sexo com homens, são particularmente difíceis por se tratarem de populações escondidas, de difícil acesso e que tendem a não participar de pesquisas científicas [Magnani, 2005]. Desta forma, existe um grande desafio metodológico no desenvolvimento de planos amostrais envolvendo essas populações, que ao mesmo tempo produzam estimativas livres de vieses e sejam viáveis do ponto de vista operacional. Assim, diversas técnicas amostrais foram propostas e avaliadas para se atingir esses grupos em pesquisas epidemiológicas.



## **Exemplos de Técnicas de Amostragem Aplicáveis em Populações Escondidas**

### ***Snowball sampling (Bola de Neve)***

A técnica de amostragem por bola de neve [Goodman, 1961; Biemacki, 1981] é bastante utilizada em pesquisas envolvendo populações escondidas. Consiste em selecionar um grupo inicial de participantes (denominados sementes) oriundos da população alvo, sendo que esses primeiros indivíduos fazem uma listagem de pessoas conhecidas com características semelhantes, que são também recrutadas a participar do estudo e que, por sua vez, indicam novos indivíduos. Esse processo continua até que a amostra desejada seja atingida. Idealmente, os primeiros participantes devem ser selecionados de forma aleatória. No entanto, na maioria das vezes isso não é possível e as sementes são selecionadas por conveniência. Dessa forma, as características da amostra são bastante influenciadas pelas escolhas das sementes iniciais, possibilitando a ocorrência de viés de seleção, com a obtenção de amostras não representativas da população que se deseja estudar [Erickson, 1979].

### ***Facility-based sampling***

Esta técnica de amostragem consiste em recrutar indivíduos que utilizam determinados estabelecimentos ou instituições, como por exemplo, usuários de drogas ilícitas encarcerados em prisões [Thiede, 2001] ou mulheres profissionais do sexo atendidas em clínicas ou serviços especializados em infecções sexualmente transmissíveis [Levine, 1998]. Apesar das vantagens operacionais desta técnica, ela deixa de atingir grande parte de indivíduos da população alvo que não utiliza o serviço em questão no momento da pesquisa, obtendo uma amostra não representativa da população de interesse.

### ***Time Location Sampling – TLS***

Trata-se de técnica amostral semelhante à descrita anteriormente, na medida em que se busca identificar locais freqüentados por indivíduos pertencentes à população alvo a ser estudada [Muhib, 2001]. A partir disso, existe uma seleção aleatória dos locais de recrutamento a serem incluídos na pesquisa, sendo possível acessar todos os indivíduos que freqüentam aquela localidade ou apenas determinada parcela desses indivíduos. Dessa forma, esta técnica é considerada uma técnica probabilística, na medida em que as probabilidades de seleção

podem ser calculadas a partir do plano amostral inicial. Entretanto, a amostragem por TLS pode trazer os mesmos vieses de seleção descritos anteriormente, na medida em que não atinge os indivíduos pertencentes à população alvo que não frequentam os locais utilizados no recrutamento e também pode recrutar preferencialmente indivíduos com maiores renda e classe econômica [Kendall, 2008]. Além disso, esses locais sofrem alterações ao longo do tempo e têm características distintas que podem prejudicar a coleta de dados da pesquisa.

### ***Respondent Driven Sampling – RDS***

A técnica RDS [Heckathorn, 1997; Heckathorn, 2002] é outro tipo de amostragem por cadeia, utilizada para abordar populações de difícil acesso e com crescente aplicação em pesquisas de monitoramento comportamental, mostrando-se adequada, quando empregada de forma apropriada, para amostrar populações mais vulneráveis à infecção pelo HIV [Malekinejad, 2008]. Esta metodologia foi introduzida no Brasil a partir de 2005 por meio de uma parceria entre o Ministério da Saúde e o Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos da América [Barbosa Jr, 2011].

O RDS baseia-se no reconhecimento que pessoas semelhantes (pares) são melhores do que os pesquisadores envolvidos para recrutar outros membros de uma população escondida. Assim, cada participante recebe um determinado número de cupons (em geral, três cupons) para em seguida convidar pessoas conhecidas da população alvo da pesquisa. Além disso, esta técnica utiliza um sistema duplo de incentivos, sendo que o participante recebe um apoio financeiro por sua participação e também pela participação dos indivíduos que ele mesmo convidou. Teoricamente, esse sistema possibilita que o incentivo secundário seja não somente financeiro, mas também simbólico, traduzindo apoio e suporte de pares para a participação no estudo, o que implicaria na obtenção de amostras mais robustas quando comparadas àquelas obtidas por outras amostragens em rede.

Outra característica importante que diferencia a técnica RDS da amostragem em bola de neve é que, no RDS, os indivíduos participantes não necessitam listar ou informar ao pesquisador quais são seus pares, mas apenas recrutá-los diretamente para participar no estudo. Esse fato pode ser importante considerando pesquisas envolvendo populações escondidas. Adicionalmente, à semelhança de outras técnicas em cadeia, pode haver viés nas estimativas encontradas em estudos que empregam o RDS devido às diferenças nas redes sociais dos

indivíduos participantes. Neste sentido, tem sido sugerida a utilização de peso amostral nas análises levando-se em conta o tamanho da rede social informada por cada participante [Heckathorn, 1997; Heckathorn, 2002; Szwarcwald, 2011].

### **Validade da Informação**

De uma maneira geral, pesquisas com informações baseadas em autorrelato são susceptíveis a imprecisões e erros de mensuração, particularmente aquelas envolvendo o tema comportamento sexual [Wellings, 2006]. Existem duas proposições teóricas principais que buscam explicar a ocorrência de problemas relacionados à validade da informação [Brener, 2003]. A perspectiva cognitiva está relacionada ao processo mental envolvido na resposta às perguntas do questionário, atribuindo os problemas de validade à compreensão, memória e outras funções cognitivas. Por outro lado, a perspectiva situacional refere-se aos problemas de validade relacionados à desejabilidade social e às condições de entrevista. Neste sentido, as pesquisas que buscam avaliar o comportamento sexual estão particularmente sujeitas à ocorrência de *viés de desejabilidade social*, ou seja, a tendência dos participantes em responder às perguntas de acordo com o que consideram ser mais correto ou aceitável.

Alguns estudos sugerem que a utilização de questionários auto-aplicáveis possa reduzir a ocorrência de viés de informação, quando comparados com entrevistas face a face. Em estudo randomizado realizado em São Paulo [Hewett, 2008], o relato de comportamento sexual de risco foi consistentemente superior quando se utilizava entrevista computadorizada auto-aplicável em relação à entrevista face a face tradicional, além de uma associação mais robusta com marcadores biológicos de infecções sexualmente transmissíveis. Os autores concluem que a utilização do instrumento computadorizado fornece dados comportamentais mais precisos e confiáveis. Por outro lado, meta-análise de pesquisas que avaliaram instrumentos utilizados para obtenção de informação acerca do comportamento sexual não encontrou diferenças estatisticamente significativas entre as entrevistas face a face e os métodos auto-aplicáveis [Phillips, 2010]. Entretanto, foi observada uma tendência de maior proporção de uso inconsistente de preservativo por participantes nessa última situação. Adicionalmente, deve-se ter o cuidado na utilização de questionários autoaplicáveis em indivíduos com baixo nível de instrução. Nesses casos, o uso de sistemas com apresentação por áudio pode melhorar o desempenho do questionário.

A ocorrência de viés de memória é influenciada por pelo menos três fatores que determinam a necessidade de resgate da informação: a amplitude do intervalo de referência, o nível de aferição, bem como a frequência do comportamento em avaliação [Schroder, 2003]. Percebe-se que, de uma maneira geral, a acurácia da informação diminui na medida em que o período de referência torna-se mais distante [Kupek, 2002]. Por outro lado, períodos mais longos são considerados mais representativos, especialmente para investigação de comportamentos pouco frequentes. Dessa forma, alguns autores utilizam períodos de referência intermediários para obterem informações sobre comportamento sexual de risco [Schroder, 2003].

Alguns estudos mostram que a acurácia diminui com o aumento da frequência do comportamento sob investigação. Downey e cols, comparando medidas de comportamento sexual de uma amostra de HSH por meio de diário semanal e autorrelatos, claramente encontraram sobre-estimativas de comportamentos sexuais menos frequentes e subestimativas de comportamentos sexuais mais frequentes nas medidas baseadas em autorrelatos retrospectivos. Os erros de mensuração oriundos de fatos passados, especialmente aqueles menos frequentes, podem ainda ocorrer devido ao esquecimento ou ao fenômeno de *telescoping*, ou seja, atribuir certo evento ao período sob investigação sendo que de fato ele ocorreu em outro período [Ostrow, 1993].

Catania e cols [2003], avaliando diferentes medidas de uso de preservativos, encontraram ocorrência significativamente maior de viés de memória quando o período de referência era de três meses, comparando com as relações sexuais durante somente o último mês. Por outro lado, o uso de preservativos utilizando períodos de referência mais próximos e pontuais podem não refletir adequadamente o risco de transmissão do HIV, na medida em que este é contínuo e cumulativo, aumentando com o número de parcerias e frequência de práticas sexuais [Brasil, 2010]. Weir e cols [1999], analisando amostra de mulheres profissionais do sexo, encontraram maior associação de infecção pelo HIV com as medidas de uso de preservativos baseadas em autorrelato relativas às práticas sexuais no último mês ou nos últimos seis meses, quando comparado com medidas referentes a períodos mais recentes. Em se tratando do monitoramento do comportamento sexual, o Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV e Aids (UNAIDS) preconiza como indicador, em países com epidemia concentrada, o percentual de uso de preservativo por homens na última relação anal com parceiro do sexo masculino, considerando aqueles sexualmente ativos nos seis meses

anteriores à pesquisa [WHO, 2000; WHO, 2005]. Esse indicador pode ainda ser estratificado por tipo de parceria sexual (fixa, casual ou comercial), sendo mais utilizado o uso de preservativos com parceiros casuais [Brasil, 2010a].

Em relação à maneira de obtenção de informações sobre o comportamento sexual, Schroder e cols [2003a] apresentam uma revisão de 116 estudos que avaliaram o comportamento sexual, sendo que a maioria (n=74) utilizou exclusivamente informações sobre frequência relativa (respostas categóricas do tipo escala de Likert ou respostas dicotômicas). O uso de contagens (informação sobre o número exato de incursão em determinados comportamentos sexuais durante um determinado período de tempo) foi mais comum em estudos de intervenção e metodológicos. Embora sejam mais preciso e quantifique melhor o risco de aquisição do HIV, o uso de contagens tem como desvantagem o frequente desvio da distribuição gaussiana, dificultando a análise estatística dos dados. O uso de contagens absolutas é mais indicado para se avaliar o efeito de intervenções; por outro lado, o uso de variáveis do tipo frequência relativa parece mais adequado em estudos que buscam testar modelos teóricos de comportamento de risco em determinadas populações, na medida em que este tipo de técnica pode refletir uma disposição latente para usar preservativos, relacionando-se mais a fatores sócio-cognitivos.

Tabela 1. Padrões epidemiológicos da epidemia do HIV (WHO, 2000).

<i>Característica</i>	<i>Epidemia de baixo nível</i>	<i>Epidemia concentrada</i>	<i>Epidemia generalizada</i>
Principal	Infecção detectada, porém com baixa prevalência geral	Rápida disseminação do HIV em determinados subgrupos	Infecção estabelecida na população geral
Descrição	Casos são restritos a indivíduos com comportamento de risco. Redes de comportamento de risco são esparsas, ou introdução recente do vírus.	Redes de comportamento de risco em subgrupos (usuários de droga, profissionais do sexo e HSH). Evolução da epidemia depende da conexão entre esses subgrupos e a população geral.	Redes de comportamento na população geral são suficientes para manter os níveis de epidemia independente de subgrupos de maior risco, apesar da contribuição desproporcional destes subgrupos.
Indicador	Prevalência inferior a 5% em qualquer subgrupo populacional	Prevalência superior a 5% em algum subgrupo; e inferior a 1% em gestantes	Prevalência persistentemente superior a 1% em gestantes

*Fonte: World Health Organization. Guidelines for second generation HIV surveillance: the next decade. Genebra, 2000.*

Tabela 2. Síntese de alguns estudos selecionados que avaliaram a prevalência do HIV e comportamento sexual de risco entre homens que fazem sexo com outros homens utilizando a técnica de amostragem *Respondent Driven Sampling*.

<i>Autor</i>	<i>Ano</i>	<i>Local</i>	<i>Amostra</i>	<i>Infecção HIV</i>	<i>Uso de Preservativo</i>
Gondim et al	2009	Brasil	1995: 400 1998: 200 2002: 401 2005: 406	-	Uso inconsistente: 1995: 49,9%; 1998: 32,6%; 2002: 51,3%; 2005: 31,4%
Ma et al	2007	China	2004: 325 2005: 427 2006: 540	2004: 0,4% 2005: 4,6% 2006: 5,8%	UAI (6 meses): 2004: URAI: 44,8% / UIAI: 51,8% 2005: URAI: 55,1% / UIAI: 55,3% 2006: URAI: 42,1% / UIAI: 49,8%
Bozicevic et al	2012	Croacia	387	2,8%	UAI na última relação: Parceria casual: 17,8% Parceria fixa: 54,9%
Mahfoud et al	2010	Líbano	101	3,7%	Uso consistente (12 meses): 39%
Morineau et al	2011	Indonésia	1450	5,2%	Uso consistente (último mês): 30-40%
Zhong et al	2011	China	379	5,2%	Uso inconsistente (6 meses): 60,3%
Tang et al	2013	China	430	6,6%	UAI: 62,3%
Fan et al	2012	China	500	8,0%	6 meses: URAI: 40,5% UIAI: 34,8%
Solomon et al	2010	Índia	721	9,0%	Uso inconsistente: 45%
Lauby et al	2012	EUA	1286	9,2%	UAI com parceiro casual (3 meses): 24,1%
Creswell et al	2012	El Salvador	596	10,8%	UAI (12 meses): Parceria casual: 55,6% Parceria fixa: 65,4%
Dahoma et al	2011	Tanzânia	509	12,3%	UAI (1 mês): 82-91%
Merrigan et al	2011	Nigéria	879	12,4%	Uso consistente (6 meses): Sexo comercial: 28,0%-34,3% Não comercial: 23,9%-45,8%
Lane et al	2011	África do Sul	378	13,2%	UIAI (6 meses): 28% URAI (6 meses): 9,5%
Ouyang et al	2009	China	617	16,8%	UAI (6 meses): 54,0%
Mimiaga et al	2009	EUA	197	18%	UAI: 50%
Berry et al	2012	Casaquistão	400	20,2%	UAI (12 meses): 69%
Rispel et al	2011	África do Sul	285	43,3%	UAI (12 meses): 51,5% URAI: 40,6% / UIAI: 17,7%
Johnson et al	2009	EUA	126	54%	URAI: 70%; UIAI: 65%

UAI: intercurso anal desprotegido; URAI: intercurso anal receptivo desprotegido; UIAI: intercurso anal insertivo desprotegido

Tabela 3. Síntese de alguns estudos selecionados que avaliaram os fatores associados ao uso inconsistente de preservativos entre homens que fazem sexo com outros homens.

<i>Autor</i>	<i>Ano</i>	<i>Evento</i>	<i>Fatores Associados</i>
Tang et al	2013	Uso inconsistente em relações anais	Ser relutante para usar preservativos, encontrar parceiros em locais não convencionais, ter múltiplos parceiros sexuais, ter parceiro fixo e casual nos últimos 6 meses, consumo de álcool antes da relação sexual
Liu et al	2012	Uso inconsistente em relações anais	Não ter consciência das principais vias de transmissão do HIV, não receber preservativos, não receber educação por pares e não receber aconselhamento em HIV/Aids
Berry et al	2012	Uso inconsistente em relações anais	Ser solteiro, acesso muito difícil a lubrificantes, ter sintomas de IST, história de sexo transacional, uso de drogas não injetáveis
Alvy et al	2011	Uso inconsistente em relações anais	Depressão, menor auto-eficácia para sexo seguro e maior uso de escape cognitivo (relacionado ao uso de álcool e drogas)
Kiran et al	2011	Uso inconsistente em relações anais	Classe socioeconômica média, praticar sexo em locais públicos, maior frequência de relações sexuais
Larmarange et al	2010	Não usar preservativo na última relação sexual	Idade inferior a 25 anos ou superior a 34 anos, relação em local público, não participação em programa de prevenção para HSH, parceiro com idade inferior a 20 anos
Chemnasiri et al	2010	Uso inconsistente recente de preservativos	Prática anal receptiva, morar sozinho, história de coerção sexual, estar desprovido de preservativo no momento da entrevista, menor escolaridade, medo da infecção pelo HIV e história de IST
Henry et al	2010	Uso inconsistente em relações anais	Não ter tido acesso a intervenções preventivas, não conhecer pessoa com HIV, história de parceria fixa masculina, não ter estado fora do país no último ano
Mendoza-Pérez et al	2009	Uso inconsistente em relação anal ou receber sêmem na boca ou ânus	Idade <20 anos, renda intermediária, ter atitudes negativas acerca o uso de preservativo, uso de drogas e álcool e identidade homossexual autorrelatada
Folch et al	2009	Intercurso anal desprotegido com parceiro casual	Positividade para o HIV, uso de drogas antes da relação sexual, ser imigrante, história de mais de 20 parceiros, encontrar parceiros casuais na internet, alto nível de homofobia internalizada
Lau et al	2009	Uso de preservativo na última relação anal com parceiro não comercial	Ano do estudo, idade, estado conjugal, percepção da infectividade relacionada ao sexo desprotegido com pessoas que vivem com HIV
Zekan et al	2008	Uso inconsistente em relações anais com parceiros sem HIV	Identidade homossexual, história de dois ou mais parceiros sexuais nos últimos 6 meses e ter relação tanto insertiva quanto receptiva
Newman et al	2008	Sexo anal receptivo desprotegido	Menor idade, menor escolaridade, baixa renda, menor conhecimento sobre transmissão do HIV
Mansergh et al	2006	Uso inconsistente em relações anais	Menor idade, status sorológico para o HIV, identidade homossexual, obter informações do HIV por rádio, acreditar que o HIV pode ser transmitido por picada de mosquito, preocupação em adquirir alguma IST
Celentano et al	2006	Uso inconsistente em relações anais receptivas	Estar sob influência de álcool, cocaína, anfetaminas ou maconha durante a relação sexual
Absalon et al	2005	Uso menos consistente de preservativos	Uso de drogas e ter relação com parceiro HIV-positivo



**3 OBJETIVOS**

---

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar o comportamento sexual em amostra de homens que fazem sexo com homens em dez cidades brasileiras e os fatores associados com o uso irregular de preservativo nessa população.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

3.2.1 Descrever o comportamento sexual e verificar os fatores independentemente associados ao uso inconsistente de preservativos nas relações anais receptivas na amostra de HSH selecionada.

3.2.2 Elaborar um escore de comportamento de risco para o HIV, combinando uso de preservativo nas relações anais, números de parceiros sexuais e tipo de parceria sexual entre homens que fazem sexo com outros homens.

3.2.3. Avaliar os fatores associados a um maior escore de comportamento de risco para o HIV na amostra de HSH selecionada.

3.2.4. Descrever o comportamento sexual entre homens jovens que fazem sexo com outros homens da amostra estudada.

3.2.5. Comparar características do comportamento sexual e aspectos socioculturais de HSH jovens entre as amostras específicas das dez cidades participantes da pesquisa.



## 4 MÉTODOS

O presente trabalho está inserido no projeto intitulado “*Comportamentos, atitudes, praticas e prevalência de HIV e Sífilis entre homens que fazem sexo com homens (HSH) em 10 cidades brasileiras*” [Kerr, 2009], desenvolvido entre novembro de 2007 e julho de 2009, sob coordenação da professora Ligia Regina Franco Sansigolo Kerr da Universidade Federal do Ceará e colaboração de pesquisadores de outras instituições nacionais e internacionais. O estudo foi desenvolvido nas cidades de Manaus, Recife, Salvador, Distrito Federal, Campo Grande, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Santos, Curitiba e Itajaí, conforme previsto em edital [Brasil, 2007], e utilizou a técnica de RDS como método de amostragem.

### 4.1 DELINEAMENTO

Trata-se de estudo de corte transversal cujo principal objetivo foi estabelecer uma linha de base a ser utilizada no monitoramento da prevalência da infecção pelo HIV e da sífilis na população de HSH no país, assim como dos conhecimentos, atitudes e práticas sexuais deste subgrupo populacional. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Ceará, Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP no. 14494) e pelos serviços participantes. Os indivíduos participantes assinaram termo de consentimento livre e esclarecido antes de responderem aos questionários. A fase de coleta de campo foi desenvolvida entre outubro de 2008 e junho de 2009.

### 4.2 POPULAÇÃO

Participaram do estudo homens com idade igual ou superior a 18 anos, residentes nos municípios selecionados e que relataram ter tido pelo menos uma relação sexual com outro homem nos doze meses anteriores à entrevista, independentemente da orientação sexual. Conforme descrito a seguir, para participar da pesquisa o indivíduo, além de ser classificado como elegível, deveria apresentar um cupom válido do projeto no momento, recebido por outro participante do projeto.

### **4.3 RECRUTAMENTO**

Para obter a amostra desejada em cada centro (definida previamente entre 250 e 350 participantes por cidade), utilizou-se a técnica amostral RDS (*Respondent Driven Sampling*) para recrutar os participantes. A técnica RDS [Heckathorn, 1997; Heckathorn, 2002] é um tipo de amostragem por cadeia, utilizada para abordar populações de difícil acesso, sendo que o recrutamento é realizado pelos próprios participantes, utilizando um sistema duplo de incentivos. Os primeiros recrutadores, chamados “sementes”, foram selecionados durante pesquisa formativa prévia (grupos focais e entrevistas semi-estruturadas) à fase de coleta, de acordo com faixa etária e escolaridade. Em cada município, cada “semente” recebeu três cupons únicos, não-falsificáveis, para distribuir a seus conhecidos. Os indivíduos que chegaram ao local do estudo (geralmente Centros de Testagem e Aconselhamento – CTA – das cidades participantes) com um cupom válido e que atenderam aos demais critérios de inclusão constituíram a primeira “onda” do estudo. Após realizarem os procedimentos da pesquisa, cada indivíduo recebeu três novos cupons para convidar pessoas conhecidas, repetindo-se o processo, sendo que seus pares recrutados que compareceram ao local do estudo constituíram a segunda onda de participantes. Este processo se repetiu até que o tamanho amostral previsto fosse atingido em cada cidade.

### **4.4 PROCEDIMENTOS**

Participantes elegíveis responderam a entrevistas face a face mediadas por um computador de bolso, com aplicação de questionário estruturado previamente padronizado, que continha perguntas referentes a dados sociodemográficos, comportamento sexual (Anexo E) e uso de drogas, rede e contexto social, assistência à saúde, acesso a preservativos e a fontes de informações sobre doenças sexualmente transmissíveis (DST). Além da entrevista, os participantes do projeto submeteram-se, após aconselhamento, à testagem rápida para HIV e Sífilis. Participantes com resultados positivos foram imediatamente encaminhados para serviços de referência para tratamento e acompanhamento, além de serem submetidos à nova coleta de sangue para realização do teste de genotipagem do HIV.

## 4.5 EVENTOS E VARIÁVEIS DE EXPOSIÇÃO

### Objetivo 1

Sexo anal receptivo desprotegido (URAI, *unprotected receptive anal intercourse*) foi definido como deixar alguma vez (ou seja, não usar sempre) de usar preservativos nas relações sexuais anais receptivas nos seis meses anteriores à entrevista. Foram excluídos desta análise aqueles indivíduos que não relataram relações sexuais com homens nos seis meses anteriores à entrevista. As variáveis explanatórias foram avaliadas em quatro principais grupos: 1. Sociodemográficas (idade, cor da pele, escolaridade, renda, estado conjugal); 2. Comportamentais (uso atual de álcool e de drogas nos seis meses anteriores à entrevista, número de parceiros sexuais nos seis meses anteriores à entrevista, gênero dos parceiros sexuais [homem, mulher ou travesti], tipo de parceria sexual [fixa, casual ou comercial], história de relação sexual sob efeito de álcool e/ou drogas); 3. Relacionadas ao contexto social (conversar com amigos sobre uso de preservativo, receber incentivo de amigos para usar preservativos, identidade sexual auto-referida); e, 4. Relacionadas aos serviços de saúde (auto-percepção da chance de se infectar pelo HIV, conhecimento sobre transmissão do HIV, testagem anti-HIV prévia, ter recebido preservativos gratuitos). A identidade sexual foi aquela informada pelo paciente, sendo classificada em heterossexual, bissexual ou homossexual (incluindo nesta última categoria a denominação “HSH” e “gay”). A auto-percepção da chance de se infectar pelo HIV foi mensurada com base em uma pergunta direta, com quatro opções de resposta, sendo posteriormente classificada em duas categorias (nenhuma ou pouca chance e moderada ou grande chance). O conhecimento sobre transmissão do HIV foi mensurado por meio de dez perguntas sobre transmissão e prevenção do HIV, sendo considerado conhecimento suficiente quando o participante acertou oito ou mais perguntas.

### Objetivos 2 e 3

O escore de comportamento de risco para o HIV foi calculado a partir das informações do número de parceiros masculinos e uso de preservativos em relações anais nos últimos 12 meses com parceiros fixos, casuais e comerciais. A categorização do número de parceiros sexuais masculinos foi definida como: (0) Nenhum, (1) Somente um, (2) Dois a quatro, (3) Cinco a dez, (4) Mais de dez. Por outro lado, a categorização do uso de preservativo em relações anais nos últimos 12 meses foi definida como: (0) Não teve relação anal, (1) Sempre, (2) A maioria das vezes, (3) Algumas vezes, (4) Nunca. Assim, o escore de cada indivíduo foi calculado pela seguinte fórmula:

$$\text{Escore} = (\text{N.Parc} \times \text{Condom})_{Fi} + (\text{N.Parc} \times \text{Condom})_{Ca} + (\text{N.Parc} \times \text{Condom})_{Co}$$

Sendo:

N.Parc = valor da categoria do número de parceiros sexuais masculinos nos últimos 12 meses

Condom = valor da categoria do uso de preservativos em relações anais nos últimos 12 meses

Fi = entre os parceiros sexuais fixos

Ca = entre os parceiros sexuais casuais

Co = entre os parceiros sexuais comerciais

Dessa forma, o escore final foi calculado por meio da soma dos resultados obtidos em cada tipo de parceria sexual (fixa, casual e comercial), podendo variar de 0-48 pontos, sendo que valores altos indicam um maior grau de comportamento sexual de risco. Finalmente, este escore foi categorizado em três categorias (com ponto de corte nos percentis 25 e 75), a saber: a) Baixo risco (0-2 pontos); b) Risco médio (3-8 pontos); e Alto risco (9+ pontos). Indivíduos sem informações sobre número de parceiros sexuais e/ou uso de preservativos foram excluídos desta análise.

#### **Objetivos 4 e 5**

Para os objetivos 4 e 5, foram selecionados, na amostra total, apenas os HSH jovens, ou seja, aqueles com idade entre 18 e 24 anos. Nesta subamostra, foi feita uma análise descritiva das principais características do comportamento sexual, incluindo o sexo anal receptivo desprotegido (URAI) e o escore de comportamento de risco para o HIV, conforme definições descritas acima (Objetivos 1, 2 e 3). Além disso, foram comparadas as proporções de variáveis relacionadas ao comportamento sexual e aspectos socioculturais entre as amostras específicas de cada cidade envolvida na pesquisa.

#### **4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Foi realizada análise descritiva das variáveis categóricas e medidas de tendência central das variáveis contínuas, com posterior categorização, sendo que os dados foram analisados de forma global, considerando as dez cidades simultaneamente. Conforme proposto inicialmente, a probabilidade de um indivíduo participar de uma pesquisa envolvendo a técnica RDS depende do tamanho da rede social deste indivíduo [Heckathorn, 1997; Heckathorn, 2002].

Dessa forma, as estimativas foram ponderadas pelo inverso da probabilidade de seleção proporcional ao tamanho da rede social informada pelo entrevistado. Além disso, como o estudo foi conduzido em dez cidades diferentes, as estimativas da amostra total também foi ponderada [Szwarcwald, 2011] pela proporção de HSH em cada cidade avaliada (em relação ao total da amostra), estimada pela Pesquisa de Conhecimentos, Atitudes e Práticas relacionada às DST e Aids da População Brasileira de 15 a 64 anos de idade [Brasil, 2011]. As diferenças de proporção foram avaliadas por meio do qui-quadrado de Pearson, com nível de significância de 0,05. A estimativa da magnitude da associação foi feita por meio do *odds ratio* (OR) com intervalo de 95% de confiança. Regressão logística binomial ponderada foi utilizada para avaliar o efeito independente das potenciais variáveis explanatórias. Inicialmente, cada grupo de variáveis foi modelado separadamente, sendo selecionadas variáveis com valor de p inferior a 0,20 na análise univariada.

Para o objetivo 1, a modelagem final foi desenvolvida utilizando-se as variáveis com valor de p inferior a 0,10 em cada modelo intermediário, permanecendo no modelo final apenas aquelas significativamente ( $p < 0,05$ ) associadas com o uso inconsistente de preservativo em relações anais receptivas. O ajuste do modelo final foi verificado por meio do teste de Hosmer e Lemeshow [Hosmer, 1980]. Por outro lado, para o objetivo 3, foi realizada regressão logística ordinal ponderada, considerando o evento como uma variável ordinal – baixo, médio e alto escore de comportamento de risco, produzindo, assim, uma *Odds Ratio* proporcional. O software SAS<sup>®</sup> (SAS Inst., Cary, USA) foi utilizado para as análises.



***5 RESULTADOS***

---

## 5 RESULTADOS

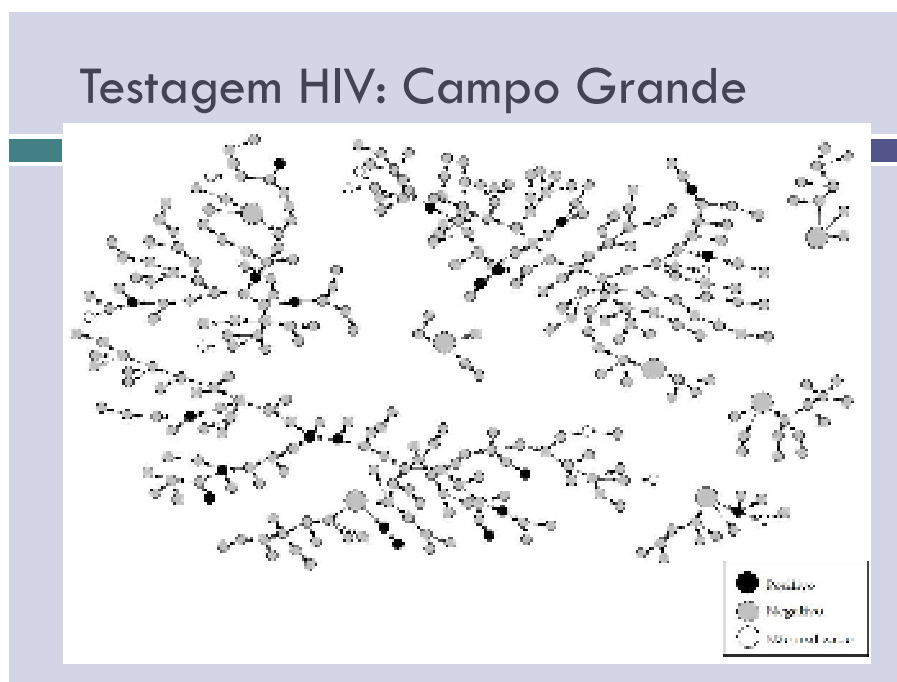
### a. Recrutamento

Dentre 4048 homens que compareceram para as entrevistas, 188 (4,6%) foram considerados não elegíveis e apenas um se recusou a participar, totalizando 3859 participantes. A amostra por município variou de 274 (em Belo Horizonte) a 848 (em Manaus) participantes. Em média, ocorreram 15 (variação de 8 a 20) ondas de recrutamento em cada município, sendo que aproximadamente um terço dos indivíduos recrutados pelos pares retornou para participar do projeto. A tabela 4 mostra informações do recrutamento em cada município participante. Conforme demonstrado, a coleta de campo ocorreu entre outubro de 2008 e junho de 2009, com uma duração média de 40 semanas. A figura 1 exemplifica a rede de recrutamento, com os resultados da sorologia para HIV realizada na amostra da cidade de Campo Grande, MS.

Tabela 4. Descrição geral do recrutamento nos dez municípios participantes do Projeto RDS-HSH (N=3859).

	Manaus	Recife	Salvador	Campo Grande	Brasília	Belo Horizonte	Rio de Janeiro	Santos	Curitiba	Itajaí
<b>Início do campo</b>	17/10/2008	19/11/2008	10/11/2008	22/10/2008	20/10/2008	06/11/2008	10/11/2008	24/11/2008	17/11/2008	04/11/2008
<b>Término do campo</b>	28/04/2009	08/04/2009	30/04/2009	07/05/2009	08/05/2009	29/06/2009	08/05/2009	02/07/2009	26/06/2009	07/06/2009
<b>Total de semanas</b>	37	27	46	38	39	46	35	43	43	44
<b>Total de sementes</b>	10	10	17	7	10	21	13	12	32	15
<b>Total de ondas</b>	20	12	20	17	17	15	12	16	8	13
<b>N. Participantes</b>	848	351	383	351	344	274	357	304	337	310

Figura 1. Rede de indivíduos participantes da cidade de Campo Grande, MS (exemplo).



## **b. Descrição geral da amostra**

Embora tenham ocorrido variações entre as cidades, de uma forma global, a maior parte da amostra foi constituída por HSH acima de 24 anos (62,3%), de cor não-branca (72,4%), com menos de doze anos de estudo (72,7%) e com renda individual mensal inferior a R\$ 750,00 (74,31%) (Tabela 5). Enquanto 84,9% dos indivíduos eram solteiros, apenas 19,1% informaram morar sozinho.

Quase sessenta por cento dos entrevistados se autorreferiam como homossexual, gay ou HSH, 27,9% como bissexual e 12,7% como heterossexual, e mais da metade (58,8%) informou sentir atração sexual por homens e mulheres. A grande maioria dos entrevistados contou para alguma outra pessoa sobre a atração por homens (74,0%) e somente 32,1% informaram aprovação da família em relação a isso. Mais da metade da amostra (51,4%) informou já ter sofrido algum tipo de discriminação, e 27,6% sofreu discriminação pela orientação sexual, principalmente na rua e no trabalho. Adicionalmente, 42,4% e 13,1% dos HSH entrevistados informaram já ter sofrido agressão verbal ou sexual devido sua orientação sexual, respectivamente, e 14,6% informaram história de relação sexual contra a própria vontade.

Em relação aos sintomas psiquiátricos, proporção significativa de entrevistados informou ter sentido, nos últimos seis meses, tensão ou preocupação (72,3%), dificuldade para dormir (42,7%), medo ou pânico (22,2%), tristeza ou depressão (54,6%). Além disso, 22,0% informaram alguma ideação suicida nos últimos seis meses. Quanto ao uso de drogas, 63,7% dos entrevistados relataram ingerir bebida alcoólica pelo menos duas vezes por semana e 38,7% informaram história de uso abusivo frequente de álcool (*Binge* – ingerir cinco ou mais doses em uma ocasião, uma ou mais vezes por semana), enquanto 42,7% informaram uso de alguma droga ilícita e 66,6% relataram história de relação sexual sob efeito de álcool ou outras drogas nos seis meses anteriores à entrevista.

O conhecimento sobre prevenção e transmissão do HIV/Aids foi classificado como baixo em 53,7% dos entrevistados, e 45,9% consideravam que tinham nenhuma ou baixa chance de se infectar pelo HIV. Por outro lado, quanto à influência da rede social, apenas 34,8% dos entrevistados relataram que conversam com a maioria dos amigos sobre prevenção de DST e Aids. No entanto, proporção considerável de HSH informou que todos ou a maioria de seus

amigos dizem que usam ou incentivam o uso de preservativos (56,4% e 52,9%, respectivamente).

Cerca de metade dos indivíduos já haviam feito teste sorológico para HIV, mas apenas 21,2% o haviam feito nos doze meses anteriores. Por outro lado, apenas um quarto da amostra já havia feito exame para Sífilis. Vinte e sete por cento dos indivíduos informaram história prévia de alguma infecção sexualmente transmissível. Somente 26,4% dos participantes informaram conhecer alguma organização Não-Governamental (ONG) que trabalha com HIV/Aids, enquanto que 10,0% informaram participar efetivamente de uma ONG.

Características específicas do comportamento sexual são apresentadas na tabela 6. Quase metade da amostra (46,7%) iniciou a atividade sexual com idade igual ou inferior a 14 anos, e somente 11,9% com idade superior a 18 anos. A primeira relação sexual foi com parceiro do sexo masculino em 52,4% dos casos, sendo que 64,4% dos indivíduos informaram ter usado preservativo na primeira relação sexual. A maioria dos participantes (87,0%) relatou ter tido mais de um parceiro sexual nos últimos doze meses, sendo que 48,2% informaram mais de cinco parceiros sexuais no período. Sobre o tipo de parceria sexual, 63,6% dos entrevistados informaram ter parceria sexual fixa, 78,1% parceria casual e 41,1% parceria comercial, havendo grande sobreposição de parcerias sexuais (Gráfico 1). De forma semelhante, 56,2% tiveram relações sexuais somente com homens e 18,5% tiveram alguma relação sexual com travesti nos últimos 12 meses. A proporção do uso irregular de preservativos nas relações sexuais com homens nos últimos 12 meses foi 63,5%. Por outro lado, considerando somente os últimos 6 meses, a proporção de uso irregular de preservativo nas relações anais receptivas e insertivas foi, respectivamente, 31,7% e 42,7%. Os locais mais utilizados para encontrar parceiros sexuais foram bares gays (24,2%) e boates (8,3%), mas a maior parte dos entrevistados (58,2%) informou não utilizar locais específicos para encontros de parceiros sexuais.

Tabela 5. Características descritivas da amostra de homens que fazem sexo com homens, Brasil, 2009. (N=3859).

	n (%)	% ponderada
<b>Sociodemográficas</b>		
<i>Idade (&gt; 24 anos):</i>	1950 (52,1)	62,3
<i>Escolaridade (&lt; 12 anos):</i>	2473 (66,1)	72,7
<i>Classe Social (C-D-E):</i>	2564 (71,2)	75,4
<i>Cor da Pele (Não branco):</i>	2715 (72,4)	74,0
<i>Estado civil:</i>		
Solteiro	3130 (83,4)	86,5
Casado /Vive com parceira feminina	193 (5,2)	1,9
Vive com parceiro masculino	428 (11,4)	11,6
<i>Renda individual mensal (&lt; R\$750):</i>	2664 (71,1)	74,3
<i>Trabalha atualmente:</i>	2395 (66,5)	66,5
<i>Com quem mora:</i>		
Parceiro/outros	1327 (36,8)	41,3
Sozinho	688 (19,1)	22,7
Pais	1589 (44,1)	36,1
<b>Assunção Identitária</b>		
<i>Identidade sexual:</i>		
Heterossexual	444 (11,5)	12,7
Bissexual	1119 (29,0)	27,9
Gay/ HSH/homossexual	2296 (59,5)	59,5
<i>Atração sexual:</i>		
Somente Homens	1788 (47,7)	41,2
Homens e/ou mulheres	1963 (52,3)	58,8
<i>Contou sobre atração por homens para:</i>		
Colegas	2064 (60,9)	52,7
Mãe	1637 (48,3)	41,7
Pai	1034 (30,5)	24,5
Outros familiares	2051 (60,5)	52,4
Pelo menos uma pessoa	2735 (80,7)	74,0
<i>Opinião da família sobre atração por homens:</i>		
Aprova parcialmente / totalmente	1315 (37,6)	32,1
Indiferente / Desaprova	967 (27,7)	26,5
Não soube informar	1215 (34,7)	41,4
<b>Discriminação e Violência</b>		
<i>Sentir-se discriminado de alguma forma:</i>	1932 (51,6)	51,4
<i>Sentir-se discriminado pela orientação sexual:</i>	1293 (34,5)	27,6

Tabela 5. Características descritivas da amostra de homens que fazem sexo com homens, Brasil, 2009. (N=3859).

	<b>n (%)</b>	<b>% ponderada</b>
<i>Agressão verbal devido orientação sexual:</i>	1698 (45,4)	42,4
<i>Agressão física devida orientação sexual:</i>	557 (14,9)	13,1
<i>Relação sexual contra vontade:</i>	596 (15,9)	14,6
<i>Idade da relação sexual contra vontade (≤ 14 anos):</i>	295 (49,8)	50,4
<b>Saúde Mental<sup>2</sup></b>		
<i>Alguma/muita tensão e/ou preocupação<sup>2</sup>:</i>	2476 (66,1)	73,3
<i>Algum/muito problema para dormir<sup>2</sup>:</i>	1447 (38,7)	42,7
<i>Algum/muito sentimento de medo e/ou pânico<sup>2</sup>:</i>	732 (19,6)	22,2
<i>Algum/muito sentimento de tristeza ou depressão<sup>2</sup>:</i>	1823 (48,7)	54,6
<i>Alguma/muita ideação suicida<sup>2</sup>:</i>	672 (18,0)	22,0
<b>Uso de Álcool ou Drogas</b>		
<i>Uso de Álcool:</i>		
Nunca-eventual	1505 (40,2)	36,3
2+ vezes por semana	2238 (59,8)	63,7
<i>Binge<sup>1</sup>:</i>	1332 (35,6)	38,9
<i>Uso de droga ilícita<sup>2</sup>:</i>	1498 (40,1)	42,7
<b>História DST/HIV</b>		
<i>Conhecimento sobre HIV/Aids (baixo)<sup>4</sup>:</i>	1915 (51,1)	53,7
<i>Autopercepção da chance de se infectar pelo HIV:</i>		
Nenhuma / baixa	2074 (53,8)	45,9
Moderada / alta	1011 (26,2)	30,1
Não soube responder	772 (20,0)	24,0
<i>Teste anti-HIV prévio:</i>	1973 (52,6)	50,5
<i>Teste anti-HIV nos últimos 12 meses:</i>	1004 (26,9)	21,4
<i>Teste para sífilis prévio:</i>	1033 (28,6)	25,0
<i>Diagnóstico de DST nos últimos 12 meses:</i>	854 (22,8)	27,0
<b>Rede/Participação Social</b>		
<i>Todos/maioria dos amigos conversam sobre prevenção DST/Aids:</i>	1472 (39,3)	34,8
<i>Todos/maioria dos amigos incentivam uso preservativo</i>	2109 (56,3)	52,9
<i>Todos/maioria dos amigos dizem que usam preservativo</i>	2258 (60,4)	56,4
<i>Conhece ONG que trabalha com Aids</i>	954 (25,5)	26,4
<i>Participação em ONG</i>	406 (10,8)	10,0

<sup>1</sup>Cinco ou mais doses em uma ocasião uma ou mais vezes por semana<sup>2</sup>Nos últimos seis meses; <sup>3</sup>Nos últimos doze meses; <sup>4</sup><Quartil 5.4

Tabela 6. Características do comportamento sexual da amostra de homens que fazem sexo com homens, Brasil, 2009. (N=3859).

	<b>n (%)</b>	<b>% ponderada</b>
<i>Idade da primeira relação sexual:</i>		
≤ 14 anos	1859 (49,9)	46,7
15-18 anos	1543 (41,4)	41,6
> 18 anos	324 ( 8,7)	11,9
<i>Gênero do primeiro parceiro sexual (homem):</i>	1964 (52,4)	46,6
<i>Uso de preservativo na primeira relação sexual:</i>	2368 (64,4)	69,6
<b>Comportamento sexual nos últimos 12 meses</b>		
<i>Número de parceiros sexuais:</i>		
Somente um	539 (14,4)	13,0
2-5	1354 (36,3)	38,8
> 5	1841 (49,3)	48,2
<i>Gênero dos parceiros sexuais:</i>		
Somente homem	2374 (63,3)	56,2
Homem e mulher	931 (24,8)	25,4
Homem, mulher e travesti	222 ( 5,9)	9,0
Homem e travesti	106 ( 2,8)	4,0
Mulher e travesti	84 ( 2,2)	4,4
Somente travesti	32 ( 0,9)	1,1
<i>Tipo de parceria sexual:</i>		
Somente fixa	562 (15,0)	12,0
Casual e/ou comercial	1194 (31,9)	36,4
Fixa e outros	1992 (53,1)	51,6
<i>Uso irregular de preservativos com homens:</i>	2241 (59,8)	63,5
<b>Comportamento sexual nos últimos 6 meses</b>		
<i>Número de parceiros sexuais:</i>		
Nenhum	188 ( 5,1)	8,7
Somente um	836 (22,5)	21,5
2-5	1615 (43,5)	45,0
> 5	1078 (29,0)	24,8
<i>Gênero dos parceiros sexuais:</i>		
Não teve parceiro sexual	188 ( 5,1)	8,8
Somente homem	2436 (65,5)	57,7
Homem e mulher	701 (18,8)	17,7
Mulher, homem e travesti	117 ( 3,1)	4,3
Somente mulher	85 ( 2,3)	3,1
Homem e travesti	79 ( 2,1)	3,6
Mulher e travesti	74 ( 2,0)	3,1
Somente travesti	41 ( 1,1)	1,8
<i>Tipo de parceria sexual:</i>		



Tabela 6. Características do comportamento sexual da amostra de homens que fazem sexo com homens, Brasil, 2009. (N=3859).

	<b>n (%)</b>	<b>% ponderada</b>
Não teve parceiro sexual	188 ( 5,1)	8,9
Somente fixa	706 (19,3)	16,4
Casual e/ou comercial	1326 (36,2)	39,1
Fixa e outros	1446 (39,4)	35,5
<i>Uso irregular de preservativos nas relações anais receptivas:</i>	1322 (35,5)	31,7
<i>Uso irregular de preservativos nas relações anais insertivas:</i>	1594 (42,8)	42,7
<i>Relação sexual sob efeito de álcool:</i>	2270 (60,7)	61,3
<i>Relação sexual sob efeito de droga ilícita:</i>	985 (26,4)	28,6
<i>Locais de encontros sexuais no último mês:</i>		
Nenhum específico	2176 (58,1)	58,2
Bares gays	720 (19,2)	24,2
Boates	360 ( 9,6)	8,3
Darkrooms	177 ( 4,7)	3,2
Saunas	107 ( 2,9)	2,8
Cinemas	91 ( 2,4)	1,5
Banheiros públicos	61 ( 1,6)	1,1
Outros lugares	52 ( 1,4)	0,7

Gráfico 1. Sobreposição dos tipos de parcerias sexuais entre homens que fazem sexo com homens, Brasil, 2009. (N=3859).

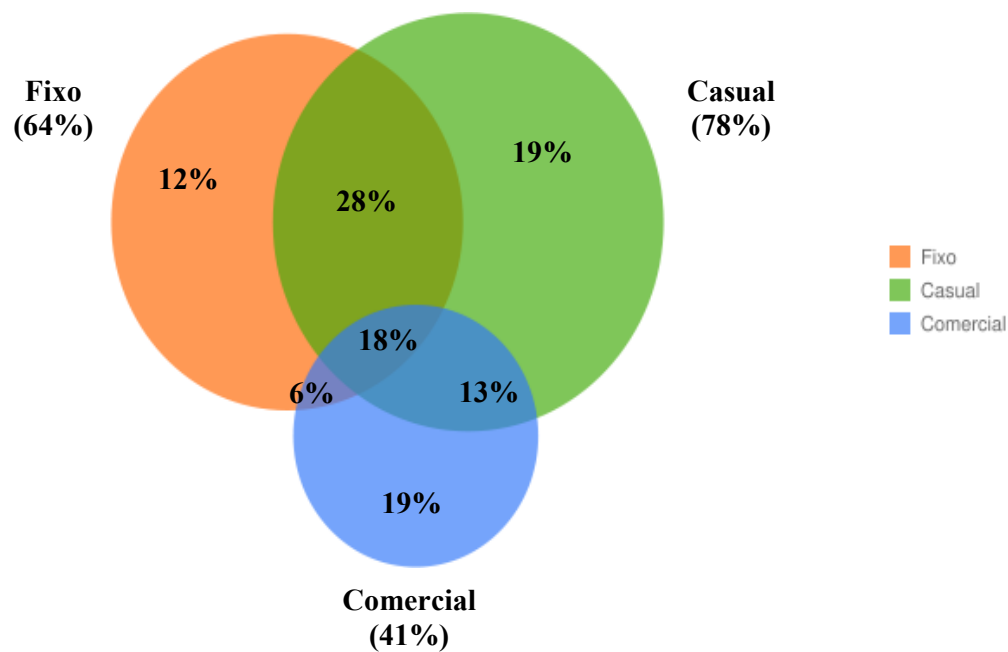
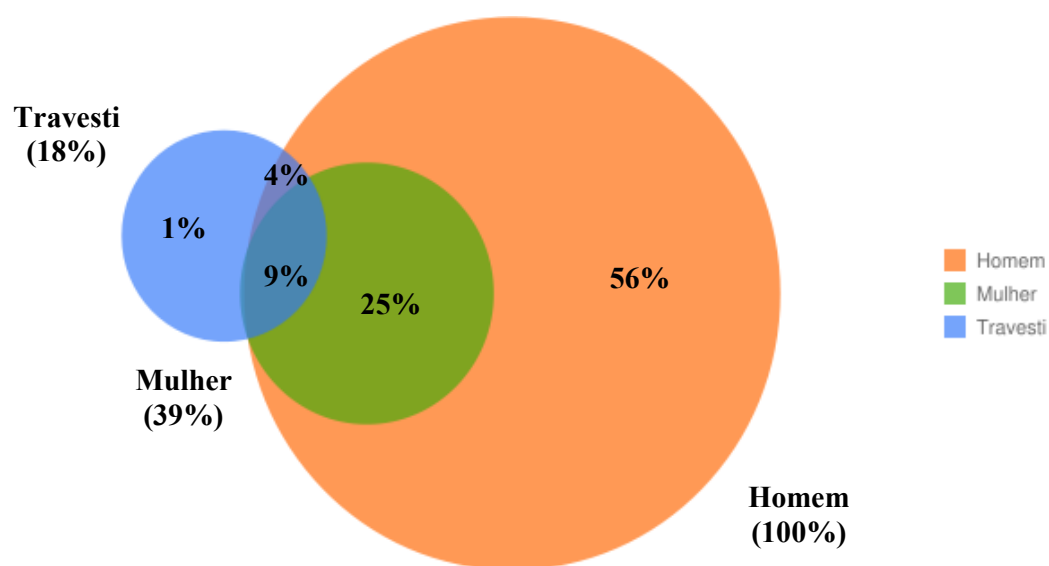


Gráfico 2. Sobreposição dos gêneros dos parceiros sexuais entre homens que fazem sexo com homens, Brasil, 2009. (N=3859).



### c. Sexo anal receptivo desprotegido nos últimos 6 meses

A análise específica relacionada ao uso inconsistente de preservativos nas relações anais receptivas nos últimos 6 meses foi objeto de artigo publicado e apresentado no Apêndice A no final deste volume.

Do total de 3859 participantes, 3449 (89,4%) relataram história de relação sexual com homens nos 6 meses anteriores à entrevista e foram incluídos nesta análise. Destes, 36,5% praticaram sexo anal receptivo desprotegido nos últimos 6 meses. A maioria dos participantes (77,4%) relatou ter tido mais de um parceiro sexual nos últimos seis meses, sendo que 27,8% informaram mais de cinco parceiros sexuais no período. Parceria fixa foi relatada por 57,0%, parceira casual por 69,3% e parceria comercial por 31,8% dos indivíduos. Dentre aqueles que informaram relação com parceiros fixos, 69,1% relataram relações sexuais também com parceiros casuais e/ou comerciais.

A análise univariada (tabela 7) mostrou que 34,1% dos participantes solteiros não usaram preservativos de forma consistente nas relações anais receptivas, comparado com 58,4% daqueles que viviam com parceiro masculino (OR = 2,71; IC 95% = 2,17 – 3,39;  $p < 0,01$ ) e 29,5% daqueles HSH que vivem com parceiras femininas (OR = 0,81; IC 95% = 0,57 – 1,15;  $p = 0,23$ ). Sexo anal receptivo desprotegido (SARD) esteve associado com tipo de parceria sexual (28,7% entre HSH com parceiros casuais e/ou comerciais; 40,1% entre aqueles com parceiros fixos e casuais e/ou comerciais [OR = 1,66; IC 95% = 1,42 – 1,95;  $p < 0,01$ ] e 50,8% entre aqueles apenas com parceria fixa [OR = 2,96; IC 95% = 2,10 – 3,13;  $p < 0,01$ ]). Em relação ao gênero dos parceiros sexuais, HSH que informaram manter relação sexual somente com homens praticaram SARD com mais frequência (OR 1,96; IC 95% = 1,67 – 2,23;  $p < 0,01$ ).

O consumo de drogas também se mostrou significativamente associado ao sexo anal receptivo desprotegido (tabela 7), sendo que 38,7% dos HSH que declararam ingestão frequente de álcool (OR = 1,30; IC 95% = 1,12 – 1,51;  $p < 0,01$ ) e 39,5% daqueles com história de uso de droga ilícita nos últimos seis meses (OR = 1,26; IC 95% = 1,09 – 1,45;  $p < 0,01$ ) tiveram maior probabilidade de praticar sexo anal receptivo desprotegido.

Quanto às variáveis relacionadas ao contexto social, o uso irregular do preservativo foi mais frequente quando os entrevistados informaram ter poucos amigos que incentivavam o uso de preservativo (OR = 2,75; IC 95% = 1,51 – 2,01;  $p < 0,01$ ). Quase trinta por cento dos participantes que informaram identidade heterossexual fizeram uso irregular de preservativo, comparando com 40,4% daqueles com identidade homossexual (OR = 1,78; IC 95% = 1,36 – 2,34;  $p < 0,01$ ). Finalmente, 46,6% dos indivíduos que relataram chance alta ou moderada de se infectar pelo HIV e 32,5% daqueles que consideraram essa chance baixa ou inexistente usaram irregularmente o preservativo (OR = 1,81; IC 95% = 1,54 – 2,14;  $p < 0,001$ ).

O modelo final de regressão logística (tabela 8) revelou que viver com parceiro masculino (OR = 1,80; IC 95% = 1,21 – 2,68;  $p < 0,01$ ); uso de drogas ilícitas (OR=1,50; IC 95% = 1,16 – 1,95;  $p < 0,01$ ); ter somente parceiros fixos (OR = 2,46; IC 95% = 1,71 – 3,54;  $p < 0,01$ ) ou fixos mais casuais ou comerciais (OR = 1,89; IC 95% = 1,42 – 2,52;  $p < 0,01$ ); história de relação sexual somente com homens (OR = 1,94; IC 95% = 1,41 – 2,68;  $p < 0,01$ ); ter poucos ou nenhum amigo que incentiva o uso de preservativos (OR = 1,80; IC 95% = 1,42 – 2,32;  $p < 0,01$ ); identidade autorreferida como homossexual (OR = 1,58; IC 95% = 0,98 – 2,60;  $p = 0,07$ ) e considerar moderada a alta a chance de se infectar pelo HIV (OR = 1,99; IC 95% = 1,46 – 2,63;  $p < 0,01$ ) foram características independentemente associadas com o uso inconsistente de preservativo nas relações anais receptivas nesta amostra analisada.

Tabela 7. Fatores associados ao sexo anal receptivo desprotegido nos últimos 6 meses (SARD), análise univariada (N=3449).

<i>Características</i>	<i>N</i> <sup>1</sup>	<i>(%)</i> <sup>2</sup>	<i>wOR</i> <sup>3</sup> ( <i>IC 95%</i> )	$\chi^2$ ( <i>p-valor</i> )
<i>Idade:</i>				
≤ 25 anos	501	(35,2)	1,00	1,78
> 25 anos	721	(37,4)	1,10 (0,96-1,27)	(0,18)
<i>Cor da pele:</i>				
Branca	177	(33,8)	1,00	1,98
Não-branca	1047	(37,0)	1,01 (0,86-1,18)	(0,16)
<i>Escolaridade:</i>				
12+ anos	392	(38,4)	1,00	2,50
9-11 anos	365	(36,1)	0,91 (0,76-1,08)	(0,28)
≤ 8 anos	466	(35,3)	0,87 (0,74-1,04)	(0,12)
<i>Situação Conjugal:</i>				
Solteiro / Mora sozinho	965	(34,1)	1,00	85,71
Casado / Mora com parceira feminina	46	(29,5)	0,81 (0,57-1,15)	(0,23)
Mora com parceiro masculino	213	(58,4)	2,71 (2,17-3,39)	(<0,01)*
<i>Uso atual de álcool:</i>				
Nunca / Eventual	399	(32,7)	1,00	12,07
Duas ou mais vezes por semana	825	(38,7)	1,30 (1,12-1,51)	(<0,01)*
<i>Uso de droga ilícita nos últimos seis meses:</i>				
Não	647	(34,2)	1,00	9,92
Sim	574	(39,5)	1,26 (1,09-1,45)	(<0,01)*
<i>Número de parceiros sexuais nos últimos seis meses:</i>				
5+	341	(36,7)	1,00	29,04
2-5	545	(32,9)	0,85 (0,71-1,00)	(0,05)*
1	335	(44,2)	1,37 (1,13-1,67)	(<0,01)*
<i>Tipo de parceria sexual nos últimos seis meses:</i>				
Somente casual e/ou comercial	407	(28,7)	1,00	94,58
Fixo e outros	521	(40,1)	1,66 (1,42-1,95)	(<0,01)*
Somente fixo	296	(50,8)	2,56 (2,10-3,13)	(<0,01)*
<i>História de relação sexual somente com homens nos últimos 6 meses:</i>				
Não	298	(26,6)	1,00	71,72
Sim	926	(41,5)	1,96 (1,67-2,29)	(<0,01)*
<i>Amigos que incentivam uso de preservativo:</i>				
Todos / Maioria	553	(30,6)	1,00	59,64
Alguns / Poucos / Nenhum	671	(43,5)	1,75 (1,51-2,01)	(<0,01)*
<i>Identidade sexual auto-referida:</i>				
Heterossexual	81	(27,5)	1,00	40,42
Bissexual	267	(30,0)	1,13 (0,84-1,52)	(0,41)
Homossexual	876	(40,4)	1,78 (1,36-2,34)	(<0,01)*

Tabela 7. Fatores associados ao sexo anal receptivo desprotegido nos últimos 6 meses (SARD), análise univariada (N=3449).

<i>Chance de se infectar pelo HIV (auto-percepção):</i>				
Nenhuma/baixa	513	(32,5)	1,00	60,36
Moderada/alta	451	(46,6)	1,81 (1,54-2,14)	(<0,01)*
Não soube responder	260	(32,1)	0,98 (0,82-1,18)	(0,87)
<i>Conhecimento sobre transmissão do HIV:</i>				
Suficiente	756	(37,7)	1,00	3,20
Insuficiente	468	(34,7)	0,88 (0,76-1,01)	(0,07)
<i>História prévia de testagem anti-HIV:</i>				
Sim	637	(35,6)	1,00	1,27
Não	587	(37,5)	1,08 (0,94-1,25)	(0,26)

1 Número de participantes que relataram SARD em cada categoria

2 Proporção ponderada pelo tamanho da rede social e proporção de HSH no município em relação ao total da amostra

3 Odds Ratio ponderada

Tabela 8. *Odds Ratio* ponderada<sup>1</sup> e intervalos de confiança de 95% de sexo anal receptivo desprotegido, obtidos por meio de modelos intermediários e final de regressão logística (N=3449).

<i>Características</i>	<i>Socio-demográficas</i>	<i>Comportamentais</i>	<i>Contexto Social</i>	<i>Serviços de Saúde</i>	<i>Modelo Final<sup>2</sup></i>
<i>Situação Conjugal:</i>					
Solteiro / Mora sozinho	1,00				1,00
Casado / Mora com parceira feminina	0,81 (0,56-1,14)				0,74 (0,39-1,38)
Mora com parceiro masculino	2,71 (2,17-3,39)**				1,80 (1,21-2,67)**
<i>Uso de droga ilícita nos últimos seis meses:</i>					
Não		1,00			1,00
Sim		1,62 (0,97-2,69)			1,50 (1,16-1,95)**
<i>Tipo de parceria sexual nos últimos 6 meses:</i>					
Somente casual e/ou comercial		1,00			1,00
Fixo e outros		1,91 (1,10-3,32)*			1,89 (1,41-2,52)**
Somente fixo		2,45 (1,23-4,86)*			2,46 (1,71-3,53)**
<i>História de relação sexual somente com homens nos últimos 6 meses:</i>					
Não		1,00			1,00
Sim		2,16 (1,22-3,84)**			1,94 (1,41-2,67)**
<i>Amigos que incentivam uso de preservativo:</i>					
Todos / Maioria			1,00		1,00
Alguns / Poucos / Nenhum			1,83 (1,50-2,24)**		1,80 (1,41-2,31)**
<i>Identidade sexual auto-referida:</i>					
Heterossexual			1,00		1,00
Bissexual			1,31 (0,87-1,97)		1,24 (0,74-2,05)
Homossexual			2,08 (1,42-3,03)**		1,58 (0,97-2,58)
<i>Chance de se infectar pelo HIV (auto-percepção):</i>					
Nenhuma/baixa				1,00	1,00
Moderada/alta				1,82 (1,54-2,14)**	1,96 (1,46-2,62)**
Não soube responder				0,99 (0,82-1,18)	0,96 (0,70-1,32)**

\* p<0,05; \*\* p<0,01

1 Odds Ratios ponderadas pelo tamanho da rede social e proporção de HSH no município em relação ao total da amostra

2 Teste de Hosmer-Lemeshow:  $\chi^2=10,30$ ; p = 0,24.

#### **d. Escore de comportamento de risco para infecção pelo HIV**

Dos 3859 participantes, 3738 (96,9%) apresentaram informações completas sobre número de parcerias sexuais e uso de preservativos nas relações sexuais nos últimos 12 meses e foram incluídos na presente análise.

A média e mediana do escore de comportamento de risco para o HIV (Gráfico 3) foi, respectivamente, 5,7 e 4,0 (DP=5,0). Após a categorização, 26,0% dos participantes foram classificados como baixo risco, 54,2% como médio risco e 19,9% como alto risco para o HIV (Tabela 9). Os resultados mostram alta frequência de parcerias sexuais múltiplas: 46,6% tiveram pelo menos um parceiro fixo (Média=0,7; Mediana=0; DP=1,1), 67,9% pelo menos um parceiro casual (Média=8,9; Mediana=1; DP=106,5) e 34,5% pelo menos um parceiro comercial (Média=6,8; Mediana=0; DP=47,4) masculino nos últimos 12 meses. Neste mesmo período, 23,6% e 13,2% tiveram, respectivamente, cinco ou mais parceiros casuais ou comerciais. O uso inconsistente de preservativos nas relações anais foi frequente em todos os tipos de parceria sexual (Tabela 9). Nas relações com parceiros fixos, casuais e comerciais, respectivamente, 30,6%, 30,8% e 14,7% de toda a amostra praticaram sexo anal desprotegido nos últimos 12 meses.

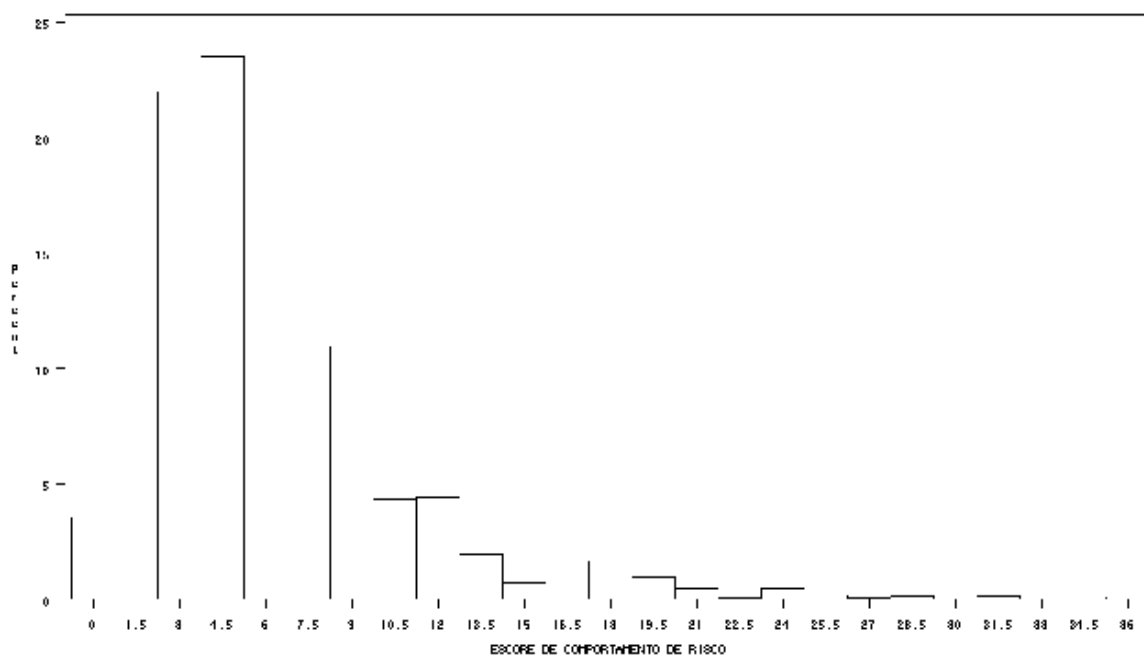
A distribuição do escore de comportamento de risco para o HIV foi diferente de acordo com algumas características dos HSH participantes (Tabela 10). Por exemplo, houve proporção muito menor de escore de alto risco (6,6%) entre aqueles que viviam com parceira feminina ou eram casados, quando comparados com HSH que viviam sozinhos (20,3%) ou com parceiro masculino (23,3%) ( $p < 0,001$ ). De forma semelhante, indivíduos que se autorreferiam como homossexuais tiveram maior proporção de escore de médio e alto risco (57,1% e 22,0%, respectivamente), quando comparados com aqueles com identidade heterossexual (39,6% e 19,3%) ou bissexual (53,8% e 15,6%) ( $p < 0,001$ ). Indivíduos que consumiam álcool com mais frequência (28,2%) e com história de uso de drogas nos últimos 6 meses (24,4%) também tiveram maior proporção de escore de alto risco ( $p < 0,001$ ). Além disso, entre aqueles que iniciaram atividade sexual com idade inferior a 15 anos, 22,8%, 52,8% e 24,4% obtiveram baixo, médio e alto escore, respectivamente, em comparação com 28,2%, 55,9% e 15,9% daqueles que iniciaram a vida sexual com 15 ou mais anos de idade ( $p < 0,001$ ). Maior proporção de escore de alto risco também foi encontrada entre aqueles que frequentavam locais ou serviços para encontrar parceiros (27,9% em comparação com 14,3%,



$p < 0,001$ ), assim como entre aqueles que informaram sorologia positiva para HIV (25,9%), quando comparado com aqueles com status negativo (17,6%) ou desconhecido (20,8%) ( $p < 0,001$ ).

Modelo final de regressão logística ordinal (Tabela 11) mostrou que, entre as variáveis sociodemográficas, idade igual ou inferior a 25 anos (OR = 1,14; IC 95% = 1,01 – 1,30;  $p = 0,042$ ), maior escolaridade (9-11 anos: OR = 1,18; IC 95% = 1,02 – 1,38;  $p = 0,031$ ; 12+ anos: OR = 1,11; IC 95% = 0,95 – 1,31;  $p = 0,197$ ), identidade sexual autorreferida como homossexual (OR = 2,68; IC 95% = 2,17 – 3,31;  $p < 0,001$ ) ou bissexual (OR = 1,48; IC 95% = 1,18 – 1,85;  $p = 0,001$ ) foram independentemente associadas ao maior escore de comportamento de risco para o HIV. Quanto às variáveis comportamentais, uso atual frequente de álcool (*binge drinking*) (OR = 1,31; IC 95% = 1,15 – 1,51;  $p < 0,001$ ) e uso de drogas ilícitas nos últimos 6 meses (OR = 1,94; IC 95% = 1,69 – 2,24;  $p < 0,001$ ), início da atividade sexual antes de 15 anos de idade (OR = 1,42; IC 95% = 1,25 – 1,61;  $p < 0,001$ ), utilizar locais ou serviços para encontro de parcerias sexuais no último mês (OR = 1,81; IC 95% = 1,59 – 2,06;  $p < 0,001$ ) foram também características com associação estatisticamente significativa com maior escore de comportamento de risco para o HIV (Tabela 11).

Gráfico 3. Histograma da distribuição do escore de comportamento de risco para o HIV, RDS-HSH (N=3738).



**Média = 5,7; Mediana = 4,0; DP = 5,0; Max = 36**

Tabela 9. Descrição de características do comportamento sexual da amostra estudada de homens que fazem sexo com homens. (N=3738).

<i>Características<sup>1</sup></i>	<i>N</i>	<i>%<sup>2</sup> ponderada</i>
<i>Escore de comportamento de risco para o HIV:</i>		
Baixo	955	26,0
Médio	2045	54,2
Alto	738	19,9
<i>Número de parceiros masculinos <u>fixos</u> nos últimos 12 meses:</i>		
Nenhum	1692	53,4
Somente um	1383	32,3
2 a 4	602	13,3
5 a 10	53	1,0
> 10	8	0,1
<i>Uso de preservativo nas relações anais com parceiros <u>fixos</u>:</i>		
Não teve parceiro fixo	1692	53,4
Sempre	724	16,0
Na maioria das vezes	486	9,0
Em menos da metade das vezes	453	11,3
Nunca	383	10,3
<i>Número de parceiros masculinos <u>casuais</u> nos últimos 12 meses:</i>		
Nenhum	1092	32,1
Somente um	531	18,3
2 a 4	1032	26,0
5 a 10	602	13,8
> 10	481	9,8
<i>Uso de preservativo nas relações anais com parceiros <u>casuais</u>:</i>		
Não teve parceiro casual	1092	32,1
Sempre	1591	37,1
Na maioria das vezes	530	10,6
Em menos da metade das vezes	303	10,7
Nunca	222	9,5
<i>Número de parceiros masculinos <u>comerciais</u> nos últimos 12 meses:</i>		
Nenhum	2511	65,5
Somente um	307	9,6
2 a 4	420	11,8
5 a 10	248	6,9
> 10	252	6,3
<i>Uso de preservativo nas relações anais com parceiros <u>comerciais</u>:</i>		
Não teve parceiro comercial	2511	65,5
Sempre	836	19,8
Na maioria das vezes	151	3,8
Em menos da metade das vezes	131	4,9
Nunca	109	6,0

1 Excluindo informações ignoradas

2 Proporção ponderada pelo tamanho da rede social informada e pela proporção de HSH no município em relação ao total da amostra

Tabela 10. Associação entre características sociodemográficas e comportamentais da amostra e escore de comportamento de risco para o HIV entre homens que fazem sexo com homens, Brasil, 2008-2009. (N=3738).

<i>Características</i> <sup>1</sup>	<i>N Total</i>	Baixo N (%) <sup>2</sup>	Médio N (%) <sup>2</sup>	Alto N (%) <sup>2</sup>	P
<i>Idade:</i>					
≤ 25 anos	1965	489 (24,5)	1082 (55,3)	394 (20,2)	0,220
> 25 anos	1758	463 (27,0)	953 (53,4)	342 (19,6)	
<i>Cor da pele:</i>					
Branca	472	107 (26,0)	259 (50,0)	106 (24,0)	0,011
Não-branca	3264	848 (26,0)	1784 (55,0)	632 (19,0)	
<i>Escolaridade:</i>					
≤ 8 anos	1122	335 (27,3)	553 (51,3)	234 (21,4)	<0,001
9-11 anos	1332	355 (27,9)	717 (51,8)	260 (20,3)	
12+ anos	1268	262 (21,7)	764 (61,1)	242 (17,2)	
<i>Situação Conjugal:</i>					
Solteiro / Vive sozinho	3120	785 (26,5)	1699 (53,2)	636 (20,3)	<0,001
Casado / Vive com parceira feminina	190	72 (31,7)	98 (61,7)	20 (6,6)	
Vive com parceiro masculino	427	97 (17,4)	248 (59,3)	82 (23,3)	
<i>Identidade sexual autorreferida:</i>					
Heterossexual	326	143 (41,1)	137 (39,6)	46 (19,3)	<0,001
Bissexual	1118	361 (30,7)	564 (53,8)	193 (15,6)	
Homossexual	2291	449 (20,9)	1343 (57,1)	499 (22,0)	
<i>Uso de álcool:</i>					
Nunca / Eventual	1502	428 (30,2)	835 (54,8)	239 (15,1)	<0,001
2+ vezes por semana	2229	523 (23,2)	1208 (54,1)	498 (22,8)	
<i>Uso de droga ilícita nos últimos 6 meses:</i>					
Não	2237	614 (29,5)	1292 (56,6)	331 (13,9)	<0,001
Sim	1487	334 (20,6)	747 (51,2)	406 (28,2)	
<i>Idade da iniciação sexual:</i>					
≥ 15 anos	1865	541 (28,2)	1044 (55,9)	280 (15,9)	<0,001
< 15 anos	1849	407 (22,8)	987 (52,8)	455 (24,4)	
<i>Utilizar locais/serviços para encontrar parceiros sexuais no último mês:</i>					
Não	2171	671 (29,6)	1198 (56,1)	302 (14,3)	<0,001
Sim	1562	281 (20,3)	846 (51,8)	435 (27,9)	
<i>Status sorológico para o HIV:</i>					
Positivo	166	47 (23,9)	98 (50,2)	21 (25,9)	<0,001
Negativo	1637	353 (21,8)	970 (60,6)	314 (17,6)	
Desconhecido	1926	553 (29,3)	973 (49,9)	400 (20,8)	

1 Excluindo informações ignoradas

2 Proporções ponderadas pelo tamanho da rede social informada e pela proporção de HSH no município em relação ao total da amostra

Tabela 11. Modelo Final de Regressão Logística Ordinal Ponderada de fatores associados ao maior escore de comportamento de risco para o HIV entre homens que fazem sexo com homens, Brasil, 2008-2009. (N=3738).

<i>Características</i>	<i>OR<sup>1</sup> (IC 95%)</i>	<i>P</i>
<i>Idade:</i>		
> 25 anos	1,00	
≤ 25 anos	1,14 (1,01-1,30)	0,042
<i>Escolaridade:</i>		
≤ 8 anos	1,00	
9-11 anos	1,18 (1,02-1,38)	0,031
12+ anos	1,11 (0,95-1,31)	0,197
<i>Identidade sexual autorreferida:</i>		
Heterossexual	1,00	
Bissexual	1,48 (1,18-1,85)	0,001
Homossexual	2,68 (2,17-3,31)	<0,001
<i>Uso de álcool:</i>		
Nunca / Eventual	1,00	
2+ vezes por semana	1,31 (1,15-1,51)	<0,001
<i>Uso de droga ilícita nos últimos 6 meses:</i>		
Não	1,00	
Sim	1,94 (1,69-2,24)	<0,001
<i>Idade da iniciação sexual:</i>		
≥ 15 anos	1,00	
< 15 anos	1,42 (1,25-1,61)	<0,001
<i>Utilizar locais/serviços para encontrar parceiros sexuais no último mês:</i>		
Não	1,00	
Sim	1,81 (1,59-2,06)	<0,001

<sup>1</sup> Odds Ratio ponderado pelo tamanho da rede social informada e pela proporção de HSH no município em relação ao total da amostra

### **e. Comportamento Sexual de Risco entre HSH jovens**

Entre os 3859 indivíduos entrevistados, 1795 (46,5%) tinham entre 18 e 24 anos de idade e foram incluídos nesta análise. Em cada município participante, a proporção de HSH jovens foi: 70,6% em Manaus, 45,1% em Recife, 55,5% em Salvador, 38,9% em Brasília, 54,9% em Campo Grande, 41,5% em Belo Horizonte, 24,2% no Rio de Janeiro, 24,1% em Santos, 36,1% em Curitiba e 45,7% em Itajaí.

Do total de 1795 HSH jovens, 38,0% praticaram sexo anal receptivo desprotegido e 44,3% sexo anal insertivo desprotegido nos últimos 6 meses. Nessa amostra, 25,8%, 53,9% e 20,3% obtiveram, respectivamente, baixo, médio e alto escore de comportamento de risco para o HIV. As características do comportamento sexual na amostra de HSH jovens estão apresentadas na tabela 12.

A distribuição de variáveis selecionadas de acordo com o município participante da pesquisa está apresentada na tabela 13. A proporção de indivíduos jovens que iniciaram atividade sexual com idade inferior a 14 anos variou de 28,6% (em Belo Horizonte) a 55,7% (em Manaus), sendo que em média cerca da metade dos indivíduos relataram uso de preservativo na primeira relação sexual. A maior parte dos entrevistados selecionados iniciou atividade sexual com parceiro do sexo masculino, especialmente nos municípios de Recife (73,3%) e Belo Horizonte (69,6%).

Em relação ao comportamento sexual nos últimos 12 meses, o escore de comportamento de risco para infecção pelo HIV apresentou variações consideráveis. Em Itajaí, 34,6% dos indivíduos entrevistados obtiveram baixo escore de risco, enquanto que em Belo Horizonte 70,5% obteve médio escore. Por outro lado, 38,8% dos HSH participantes do município do Rio de Janeiro e 29,9% de Curitiba obtiveram alto escore de comportamento de risco para o HIV. Grande maioria dos jovens teve relação sexual somente com homens, especialmente em Belo Horizonte (92,0%) e Recife (76,4%). Por outro lado, a proporção de parcerias sexuais múltiplas foi muito elevada nos diversos municípios.

A prática de sexo anal receptivo desprotegido nos últimos 6 meses nessa amostra de HSH jovens variou de 21,0% em Brasília a 41,9% em Campo Grande, com média de 38,0%. Por outro lado, o uso inconsistente de preservativos nas relações anais insertivas variou de 29,0%

em Brasília a 50,2% em Manaus, com média de 44,3%. Santos foi o município onde mais se relatou história de relação sexual sob efeito de álcool (75,9%) ou drogas ilícitas (39,7%), apesar de elevadas taxas em todas as localidades estudadas.

Percebe-se ainda grandes variações nas características socioculturais relacionadas ao comportamento sexual entre os municípios estudados. Em Campo Grande, 22,1% dos jovens entrevistados tinham identidade como heterossexual, comparando com somente 1,0% em Campo Grande e 2,7% em Belo Horizonte. Por outro lado, 53,4% dos indivíduos em Manaus se identificavam como bissexuais; e 85,0%, 72,9% e 72,6% se referiam como gays ou homossexuais em Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Recife, respectivamente. Cerca de metade da amostra de jovens HSH de Recife e Belo Horizonte informou já ter sofrido algum tipo de discriminação devido à sua orientação sexual, e 60% desses indivíduos relataram história de agressão verbal por esse motivo. Em média, 13,1% dos HSH jovens informaram história de relação sexual forçada contra a própria vontade.

Menos da metade da amostra já havia realizado exame sorológico para HIV previamente, com menor proporção na amostra de Manaus (22,4%) e Salvador (31,6%). Em relação à testagem prévia Sífilis, somente 8,9% da amostra de Manaus e 17,9% da amostra de Salvador já haviam realizado este exame (média de 18,3%).

Tabela 12. Características do comportamento sexual da amostra de homens jovens que fazem sexo com homens (18-24 anos de idade), Brasil, 2009. (N=1795).

	n (%) <sup>1</sup>
<i>Idade da primeira relação sexual:</i>	
≤ 14 anos	895 (50,5)
15-18 anos	795 (44,9)
> 18 anos	81 ( 4,6)
<i>Gênero do primeiro parceiro sexual (homem):</i>	918 (51,3)
<i>Uso de preservativo na primeira relação sexual:</i>	902 (51,5)
<b>Comportamento sexual nos últimos 12 meses</b>	
<i>Número de parceiros sexuais:</i>	
Somente um	252 (14,1)
2-5	660 (37,0)
> 5	871 (48,9)
<i>Gênero dos parceiros sexuais:</i>	
Somente homem	1105 (61,7)
Homem e mulher	499 (27,9)
Homem, mulher e travesti	88 ( 4,9)
Homem e travesti	46 ( 2,6)
Mulher e travesti	33 ( 1,8)
Somente travesti	8 ( 0,5)
<i>Tipo de parceria sexual:</i>	
Somente fixa	277 (15,5)
Casual e/ou comercial	513 (28,7)
Fixa e outros	1000 (55,9)
<i>Uso irregular de preservativos com homens:</i>	1085 (60,6)
<b>Comportamento sexual nos últimos 6 meses</b>	
<i>Número de parceiros sexuais:</i>	
Nenhum	71 ( 4,0)
Somente um	397 (22,4)
2-5	22,4 (44,0)
> 5	525 (29,6)
<i>Gênero dos parceiros sexuais:</i>	
Não teve parceiro sexual	71 ( 4,0)
Somente homem	1136 (63,9)
Homem e mulher	392 (22,1)
Mulher, homem e travesti	51 ( 2,9)
Somente mulher	50 ( 2,8)
Homem e travesti	34 ( 1,9)
Mulher e travesti	28 ( 1,6)
Somente travesti	15 ( 0,8)
<i>Tipo de parceria sexual:</i>	



Tabela 12. Características do comportamento sexual da amostra de homens jovens que fazem sexo com homens (18-24 anos de idade), Brasil, 2009. (N=1795).

	<b>n (%)<sup>1</sup></b>
Não teve parceiro sexual	71 ( 4,0)
Somente fixa	355 (20,3)
Casual e/ou comercial	590 (33,8)
Fixa e outros	729 (41,8)
<i>Uso irregular de preservativos nas relações anais receptivas:</i>	675 (38,0)
<i>Uso irregular de preservativos nas relações anais insertivas:</i>	787 (44,3)
<i>Relação sexual sob efeito de álcool:</i>	1051 (58,8)
<i>Relação sexual sob efeito de droga ilícita:</i>	433 (24,3)
<i>Locais de encontros sexuais no último mês:</i>	
Nenhum específico	1050 (58,7)
Bares gays	319 (17,8)
Boates	172 ( 9,6)
Darkrooms	86 ( 4,8)
Saunas	54 ( 3,0)
Cinemas	48 ( 2,7)
Banheiros públicos	29 ( 1,6)
Outros lugares	31 ( 1,7)
<i>Testagem prévia para HIV</i>	693 (38,6)
<i>Testagem prévia para Sífilis</i>	328 (18,3)

<sup>1</sup> Excluindo informações ignoradas

Tabela 13. Características comportamentais e socioculturais selecionadas da amostra de homens jovens (18-24 anos) que fazem sexo com homens de acordo com o município participante (N=1795), RDS-HSH, 2009.

<b>Características - %</b>	Manaus	Recife	Salvador	Brasília	Campo Grande	Belo Horizonte	Rio de Janeiro	Santos	Curitiba	Itajaí	TOTAL
Idade da primeira relação sexual inferior a 14 anos	55,7	48,7	46,7	50,4	47,1	28,6	52,9	51,7	55,0	54,6	50,6
Uso de preservativo na primeira relação sexual	48,7	52,3	54,5	45,5	53,7	47,8	66,7	50,0	53,9	52,8	51,5
Primeira relação sexual ocorrida com parceiro masculino	41,2	73,3	47,6	50,8	54,5	69,6	49,4	50,0	55,8	54,9	51,3
<b>Comportamento sexual nos últimos 12 meses</b>											
Escore de Comportamento de risco para o HIV:											
Baixo	33,8	16,6	17,5	32,8	22,0	18,8	22,4	22,4	12,8	34,6	25,8
Médio	48,7	59,9	59,4	57,0	51,2	70,5	38,8	55,2	57,3	54,1	53,9
Alto	17,6	23,6	23,1	10,2	26,7	10,7	38,8	22,4	29,9	11,3	20,3
Tipo de parceria sexual:											
Somente Fixa	13,2	17,8	14,2	20,9	20,4	17,9	12,9	20,7	8,3	16,5	15,5
Casual e/ou Comercial	35,6	17,2	18,9	31,1	26,2	25,9	32,9	34,5	27,5	26,3	28,7
Fixa e outros	51,3	65,0	67,0	48,1	53,4	56,3	54,1	44,8	64,2	57,1	55,9
Relação sexual somente com homens											
5+ parceiros sexuais	52,3	76,4	62,7	47,3	68,6	92,0	63,5	63,8	59,2	63,9	61,7
5+ parceiros sexuais	43,7	49,7	53,3	51,6	52,9	42,9	54,8	36,2	65,3	47,4	48,9
<b>Comportamento sexual nos últimos 6 meses</b>											
Sexo anal receptivo desprotegido	40,5	49,0	34,9	21,0	41,9	38,4	28,9	38,6	38,8	33,1	38,0
Sexo anal insertivo desprotegido	50,2	42,7	40,1	29,0	42,9	42,0	48,2	49,1	47,4	37,6	44,3

Tabela 13. Características comportamentais e socioculturais selecionadas da amostra de homens jovens (18-24 anos) que fazem sexo com homens de acordo com o município participante (N=1795), RDS-HSH, 2009.

<b>Características - %</b>	Manaus	Recife	Salvador	Brasília	Campo Grande	Belo Horizonte	Rio de Janeiro	Santos	Curitiba	Itajaí	TOTAL
Relação sexual sob efeito de álcool	55,9	65,6	63,2	58,1	54,7	62,5	56,5	75,9	50,0	61,7	58,8
Relação sexual sob efeito de droga ilícita	27,6	21,7	15,6	26,4	14,1	16,2	29,4	39,7	37,0	24,8	24,3
<b>Aspectos socioculturais</b>											
Identidade sexual:											
Heterossexual	12,6	1,9	6,6	22,1	1,0	2,7	8,2	6,9	11,7	9,8	9,1
Bissexual	53,4	25,5	30,2	33,6	35,4	12,4	18,8	32,8	18,3	24,8	35,5
Gay/HSB	33,8	72,6	63,2	44,3	63,5	85,0	72,9	60,3	70,0	65,4	55,3
Atração sexual somente por homens	26,5	63,7	51,9	34,9	55,0	71,4	48,2	50,0	52,5	51,9	44,6
Sentir-se discriminado pela orientação sexual	35,8	51,0	37,3	40,3	32,5	50,0	37,7	37,9	48,3	32,3	38,9
História de agressão verbal devido à orientação sexual	39,6	58,6	42,5	43,4	44,5	60,7	54,1	51,7	46,7	45,9	45,8
História de agressão física devido à orientação sexual	13,2	14,7	14,6	14,7	11,6	9,8	23,5	12,1	19,2	6,0	13,5
História de relação sexual contra a própria vontade	14,0	17,8	13,7	14,7	12,6	9,8	10,6	6,9	8,3	13,5	13,1
Testagem prévia para HIV	22,4	40,1	31,6	49,6	46,6	59,8	55,3	43,1	53,3	54,1	38,6
Testagem prévia para Sífilis	8,3	23,4	17,9	23,0	24,3	26,4	31,7	25,0	22,4	24,2	18,3

1 Excluindo informações ignoradas

Gráfico 4. Proporção de jovens com idade da primeira relação sexual igual ou inferior a 14 anos, por município (N=1795).

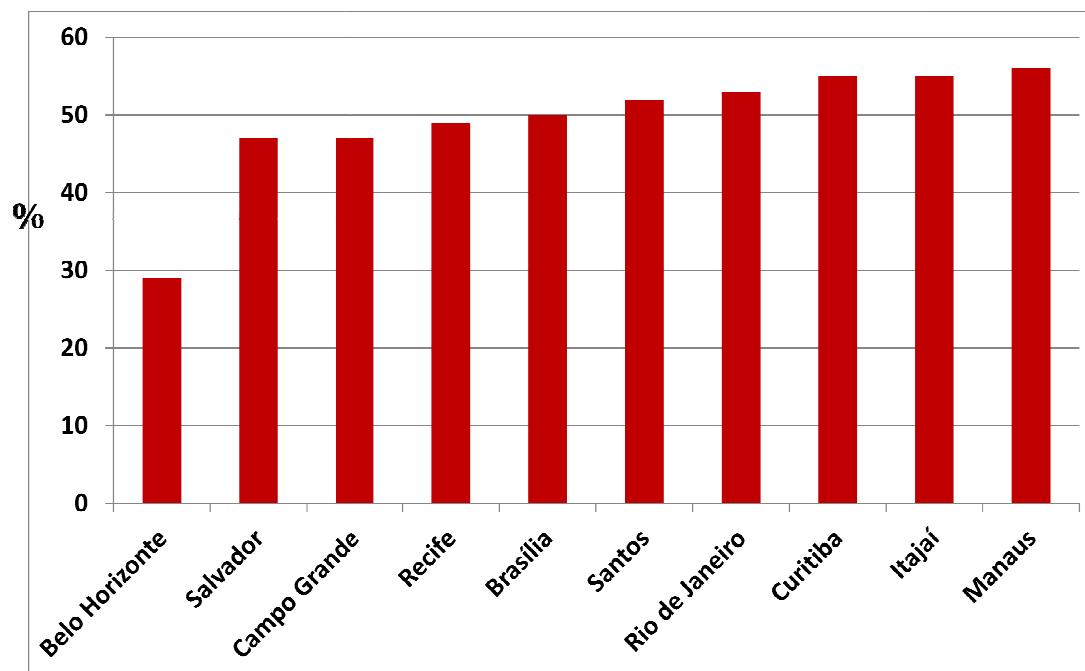


Gráfico 5. Proporção de jovens que tiveram cinco ou mais parceiros sexuais nos últimos 12 meses, por município (N=1795).

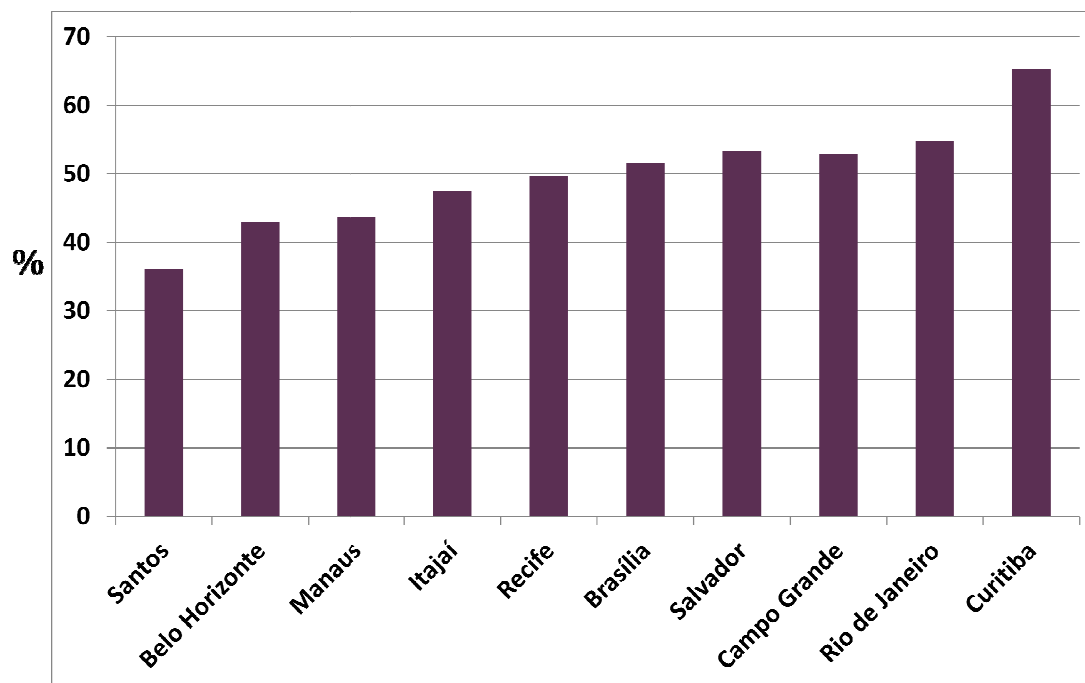


Gráfico 6. Proporção de jovens com alto escore de comportamento de risco para o HIV, por município (N=1795).

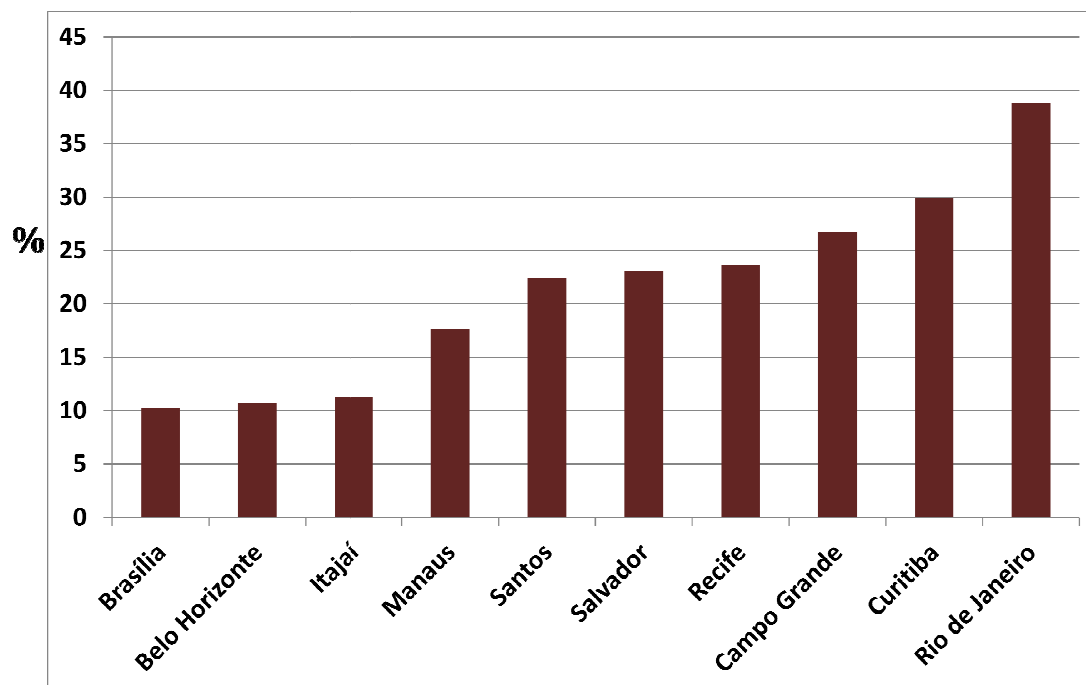


Gráfico 7. Proporção de jovens que praticaram sexo anal receptivo desprotegido nos últimos 6 meses, por município (N=1795).

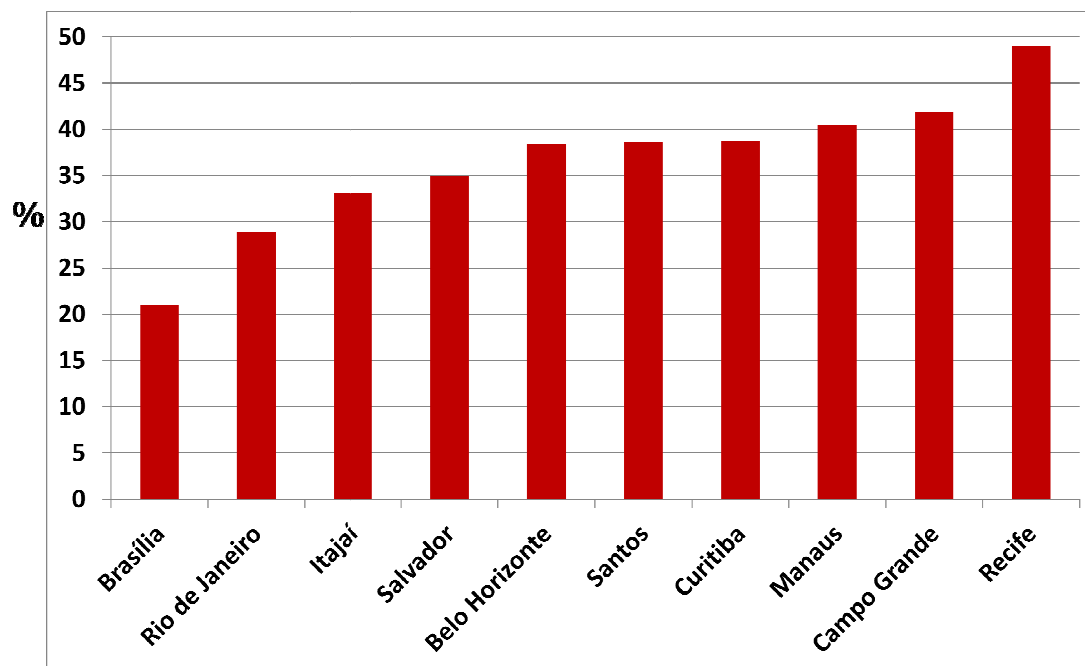


Gráfico 8. Proporção de jovens que praticaram relação sexual sob efeito de álcool nos últimos 6 meses, por município (N=1795).

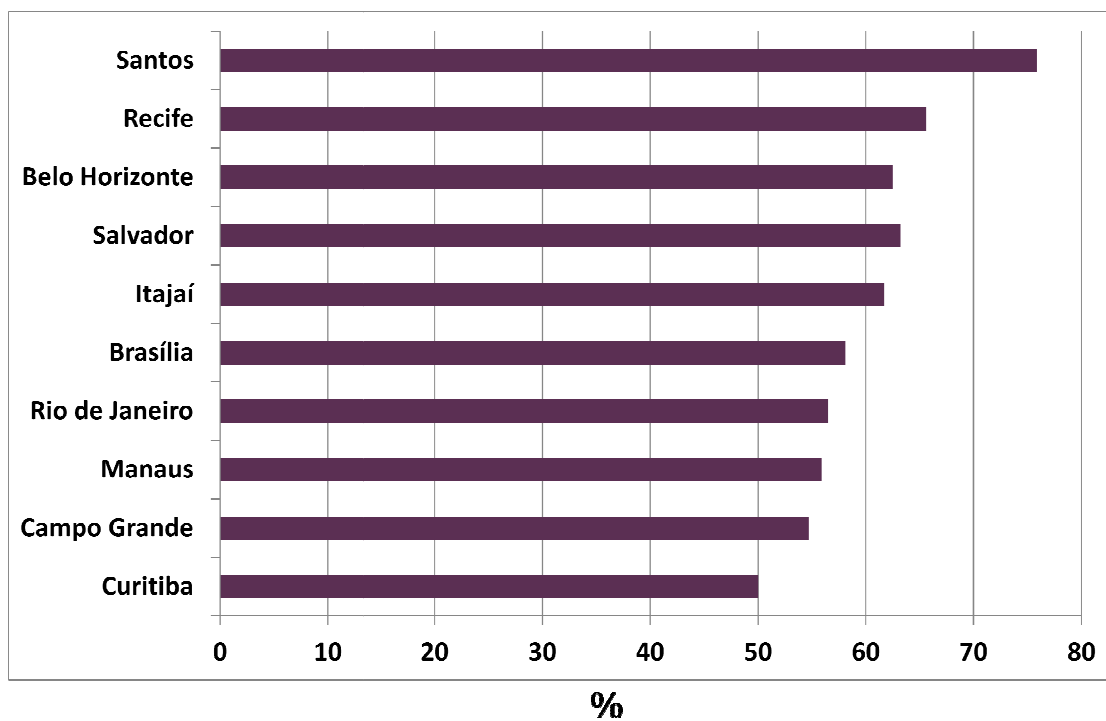




Gráfico 9. Proporção de jovens que se sentiu discriminado pela orientação sexual nos últimos 6 meses, por município (N=1795).

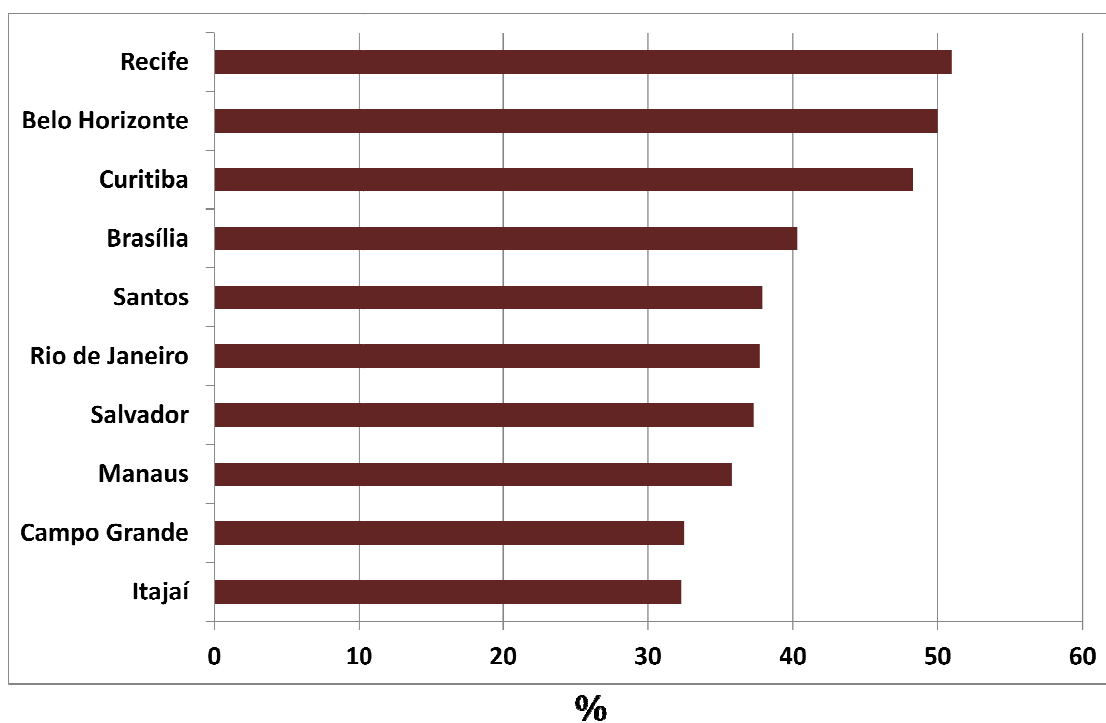
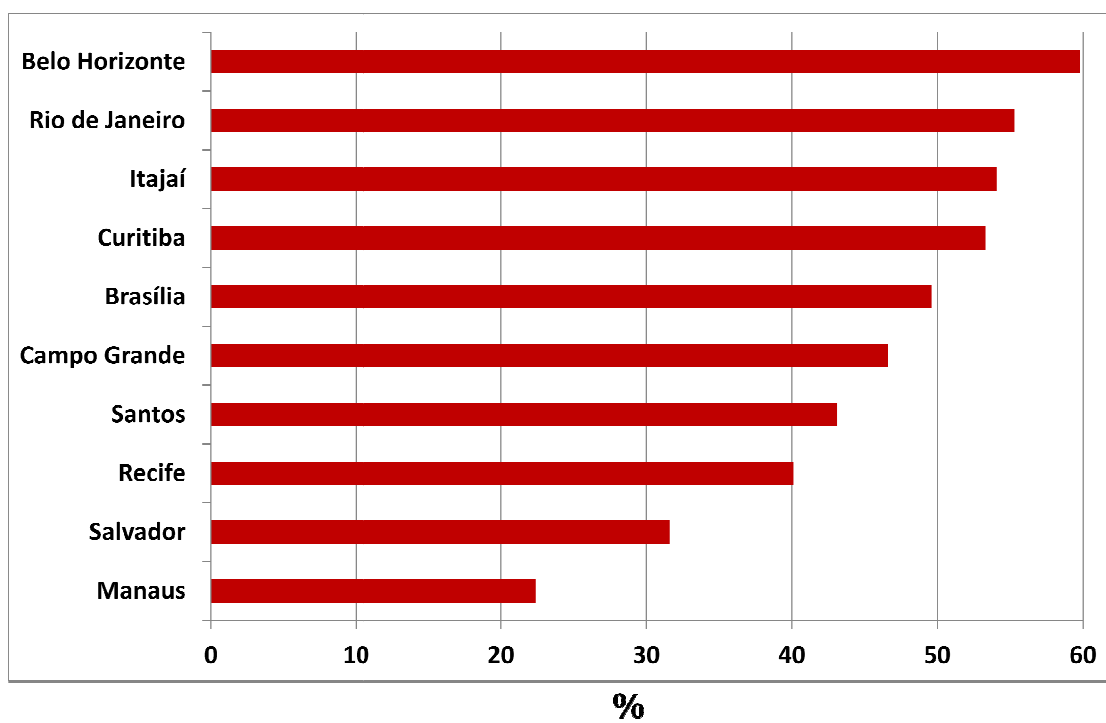


Gráfico 10. Proporção de jovens que realizou exame anti-HIV previamente, por município (N=1795).





## 6 DISCUSSÃO

Os resultados apresentados neste trabalho mostram uma elevada proporção de comportamento sexual de risco nesta amostra de homens que fazem sexo com outros homens, incluindo uso inconsistente de preservativos nas relações anais e múltiplas parcerias sexuais. Estima-se que tenham ocorrido 2,3 milhões de novas infecções no mundo em 2012 [WHO, 2013], sendo 86.000 na América Latina. Considerando o comportamento epidemiológico do HIV no Brasil, é possível que proporção considerável de novas infecções possa ter ocorrido por meio de relações sexuais anais desprotegidas entre homens [Bastos, 2008]. Conforme demonstrado na Austrália por Guy e cols [2011], aproximadamente dois terços das novas infecções naquele país poderiam ser evitadas caso fosse eliminado o sexo anal desprotegido entre homens com um parceiro com infecção pelo HIV ou com status sorológico desconhecido. Portanto, este tipo de comportamento assume papel importante na transmissão e nos custos oriundos da infecção pelo HIV em países de epidemia concentrada. Além disso, chama atenção a elevada sobreposição de tipos de parcerias sexuais na amostra avaliada, indicando a possibilidade de haver parcerias simultâneas, o que também poderia ajudar a explicar as altas taxas de infecção pelo HIV em determinados grupos populacionais, na medida em que este tipo de comportamento facilita a disseminação do vírus durante a fase aguda da infecção [Mah, 2010].

Avaliando o comportamento sexual nos 6 meses anteriores à entrevista, 36,5% dos participantes relataram uso inconsistente de preservativos nas relações sexuais anais receptivas, resultado compatível com outros estudos desenvolvidos no país [Malta, 2010], apesar da variabilidade de acordo com a definição de comportamento de risco, tipo de prática sexual analisada e tipo de parceria sexual envolvida. Tun e cols [2008], avaliando amostra de 658 HSH no município de Campinas, São Paulo, encontraram proporção de 30% (IC 26-35%) de sexo anal receptivo desprotegido com pelo menos um parceiro sexual. Carneiro e cols [2000] reportaram que 41,3% dos HSH praticaram sexo anal (receptivo ou insertivo) desprotegido com parceria casual. Outra pesquisa [Brasil, 2000] demonstrou maior proporção de uso inconsistente de preservativo com parceiros fixos (33,9% em relações receptivas e 36,0% em relações insertivas), comparado com parceiros casuais (13,7% e 15,3% em relações receptivas e insertivas, respectivamente). Compatível com outros estudos envolvendo a população de HSH, o uso de preservativos nesta amostra foi significativamente menor nas relações com parceiros fixos e em uniões conjugais estáveis. O uso inconsistente de

preservativos nos últimos 6 meses foi relatado por 50,8% dos participantes que tinham somente parceiro fixo, 40,1% daqueles com parceiro fixo mais casual ou comercial e 28,7% daqueles que não tinham parceria fixa.

De forma semelhante, os resultados do escore de comportamento proposto indicam um alto risco para o HIV nesta amostra (20% dos indivíduos obtiveram escore superior a oito pontos), apontando um elevado número de parcerias sexuais fixas, casuais e comerciais, além de uso inconsistente de preservativos nas relações sexuais anais com esses parceiros nos últimos 12 meses. Similarmente ao escore apresentado, diversos outros estudos avaliaram o comportamento sexual por meio de composição de múltiplas variáveis, muito embora haja diferenças metodológicas que podem comprometer comparações. Mattson e cols [2010] propuseram uma escala de 'propensão sexual de risco', que continha 18 itens relacionados ao uso de preservativos, número e tipo de parcerias sexuais, simultaneidade e percepções de comportamentos de parceiros. Esses autores demonstraram uma associação significativa entre a escala de risco e incidência de infecções sexualmente transmissíveis e HIV. Menza e cols [2009] propuseram um escore de risco que incluía o uso recente de metanfetamina ou nitritos inalados, sexo anal desprotegido com parceiro com status para o HIV positivo ou desconhecido, história de dez ou mais parceiros sexuais do sexo masculino no ano anterior, e história de IST como variáveis preditoras para aquisição do HIV. Esses autores demonstraram que, com o aumento do escore de risco, aumentava também o risco de infecção pelo HIV em 4 anos (incidência acumulada do HIV variou de 4% a 14%).

Foi encontrada uma alta proporção de uso de álcool e drogas na amostra estudada, com associação positiva com comportamento sexual de risco. A maioria dos participantes (63,7%) informou ingerir bebida alcoólica pelo menos duas vezes por semana e 38,9% informaram consumir cinco ou mais doses numa única ocasião, pelo menos uma vez por semana (*Binge drinking*). Além disso, quase metade dos participantes referiu uso de alguma droga ilícita nos seis meses anteriores à entrevista. Além disso, dois terços dos entrevistados informaram história de relação sexual sob efeito de álcool e/ou drogas, situação que aumento a risco de o indivíduo praticar intercurso sexual desprotegido. Consistente com os resultados apresentados, outros achados indicam o uso de substâncias como importante fator associado ao sexo desprotegido [Zhang, 2011; Leigh, 1993], sendo que muitas vezes a combinação de drogas e sexo existe na tentativa do sujeito justificar sua participação em relações sexuais de risco [Harawa, 2008]. Reisner e cols [2009] encontraram uma associação negativa (OR =

0,33; IC 95% 0,11-0,96) entre uso de álcool durante os encontros e a adoção de práticas sexuais de menor risco. De forma semelhante, Lambert e cols [2011] verificaram chance significativamente maior de deixar de usar preservativo na última relação anal quando sob efeito de álcool (OR = 1,78; IC 95% 1,06-3,00) ou cocaína (OR = 2,49; IC 95% 1,23-5,04).

A relação entre identidade sexual informada e o uso de preservativo é controversa na literatura, sendo que alguns estudos mostram associação positiva com identidade homossexual [Mansergh, 2006] e outros evidenciam o contrário, considerando HSH com identidade bissexual ou heterossexual um grupo de maior risco de sexo anal desprotegido [Pathela, 2006]. Na presente análise, houve maior proporção de comportamento de risco entre aqueles que se autorreferiram como homossexuais. Existe a possibilidade de que homens com relações bissexuais e que se referem como heterossexuais tenham práticas sexuais de risco com menor frequência para manter ocultas suas relações homossexuais [Izazola-Licea, 2003]. Consistente com essa hipótese é a associação positiva independente encontrada entre uso irregular de preservativo e o fato de ter tido somente parceiros sexuais masculinos nos últimos seis meses. Além disso, existe a possibilidade de ter ocorrido viés de informação, na medida em que pessoas que fazem sexo com homens, mas com identidade autorreferida como heterossexual, podem reportar uso de preservativo com maior frequência considerando que isso seja mais aceitável socialmente [Agronick, 2004].

Os resultados ainda apontam para a importância da rede social de HSH, especialmente os amigos, como um dos principais motivadores ao uso de preservativo por este grupo. Neste estudo, a existência de poucos amigos que incentivam o uso do preservativo (OR = 1,80; IC 95% = 1,41 - 2,31) foi característica associada de forma independente ao uso inconsistente de preservativos. Em estudo qualitativo envolvendo amostra de 113 HSH em doze grupos focais, Morin e cols [2003] reportaram que a redução no uso de preservativos na população de HSH estaria relacionada à menor discussão sobre HIV entre os pares, redução do suporte social para sexo seguro e maior aceitação para sexo desprotegido na sociedade. Isso está de acordo com o modelo de Informação, Motivação e Habilidades Comportamentais [Fisher, 1992], que enfatiza a importância do suporte social e da aprovação dos pares como características de motivação para a adoção de práticas sexuais seguras.

Apesar da baixa percepção de risco ser teoricamente um fator determinante de uso inconsistente de preservativo entre HSH [Choi 2007], os resultados indicam uma associação

positiva entre considerar moderada ou alta a chance de se infectar pelo HIV e sexo anal receptivo desprotegido nos últimos seis meses. Essa associação pode ser encontrada em estudos de corte transversal, na medida em que a resposta a essa pergunta se dá a partir da reflexão sobre suas práticas sexuais recentes. Ademais, grande proporção (47,0%) de HSH considerou baixo o risco de adquirir a infecção pelo HIV, apesar das campanhas educativas relacionadas ao tema no Brasil.

Iniciação sexual antes de 15 anos de idade apresentou associação significativa com alto comportamento sexual de risco na amostra de HSH avaliada, indicando que quanto mais precoce o início da atividade sexual, maior a chance do indivíduo manter comportamento de risco para infecção pelo HIV na idade adulta. Analogamente, estudo conduzido na Austrália [Lyons, 2012] demonstrou maior prevalência de infecções sexualmente transmissíveis e maior tendência a incursar em comportamentos sexuais de risco entre HSH que tiveram iniciação sexual anal mais precoce, sendo a idade de iniciação sexual anal um forte marcador de infecção pelo HIV. Murphy e cols [2009] examinaram longitudinalmente o comportamento sexual de uma coorte de 8208 adolescentes nos EUA por meio de uma variável composta por 5 categorias, combinando uso de preservativos e número de parcerias sexuais, sendo escores mais elevados traduzindo maior risco. Esses autores descreveram que uma alta proporção de jovens estabeleceu um padrão inicial de comportamento de risco que continuou na idade adulta. Além disso, foi observado que jovens com uma trajetória de maior comportamento de risco iniciavam a vida sexual numa idade inferior quando comparados àqueles com uma trajetória de menor comportamento de risco (14,6 e 17,0 anos de idade, respectivamente).

Quase metade da amostra de HSH estudada (47%) iniciou a atividade sexual antes de 15 anos de idade, proporção significativamente superior à população geral adulta brasileira (37% dos homens e 17% das mulheres) [Brasil, 2011]. A associação entre iniciação sexual precoce e padrões de comportamento sexual de risco ao longo da vida pode ser em parte explicada pela presença de determinadas características de personalidade, como habilidade de memória de trabalho (*working memory ability*, que expressa a capacidade cognitiva de incorporar e manipular informações relevantes e ignorar estímulos desviantes), impulsividade, aventureirismo sexual (*sexual adventurousness*) e busca de sensações (*sensation seeking*, caracterizada pela necessidade de experiências novas e complexas, assumindo riscos físicos e sociais para vivenciá-las) [Khurana, 2012; Bancroft, 2003].

Analisando os resultados da amostra selecionada de jovens, percebe-se que esses indivíduos apresentam elevadas proporções de características de comportamento sexual risco para o HIV desde o início da atividade sexual, com proporções muito semelhantes à amostra geral. Chama atenção a baixa proporção de jovens HSH submetidos previamente à testagem para HIV (38,6%) e Sífilis (18,3%). Apesar de ser superior à população geral – 16,1% dos homens da população geral fizeram testagem anti-HIV previamente [Brasil, 2011] – esses valores são inferiores àqueles encontrados nessa amostra geral de HSH estudada, e bastante inferior ao encontrado em outros países. Por exemplo, um estudo conduzido numa amostra de 1045 HSH na África do Sul [Sandfort, 2008], 69,7% dos participantes já havia sido testado previamente para HIV, apesar de proporção significativamente menor entre os mais jovens. Esses resultados indicam que jovens HSH podem ter menor entendimento sobre a necessidade da testagem, medo de obter resultado positivo e menor conhecimento sobre as possibilidades terapêuticas [Lorenc, 2011], além de menor percepção de risco de se adquirir alguma infecção sexualmente transmissível, apesar de elevada proporção de comportamento sexual de risco [MacKellar, 2007]. A baixa testagem no Brasil poderia ainda indicar questões relacionadas à oferta dos exames e ao acesso aos serviços de saúde, além de baixa discussão do tema em espaços sociais frequentados por jovens e adolescentes [Taquette, 2013].

Considerando o avanço da epidemia em populações chave na América Latina [Beyrer, 2013a], especialmente entre jovens HSH, diferenças regionais devem ser levadas em conta para a elaboração de estratégias de prevenção. Apesar de ser apresentada uma análise descritiva superficial, são dignas de nota diferenças entre as dez cidades avaliadas neste estudo. Essas diferenças podem auxiliar a entender o avanço mais significativo da epidemia do HIV em determinados estados brasileiros, como acontece atualmente no Rio Grande do Sul [Brasil, 2013]. De uma maneira geral, o início da atividade sexual mais precoce foi mais comum em Manaus e em Curitiba; maior número de parcerias e valores mais elevados de escore de comportamento de risco no Rio de Janeiro e em Curitiba; maior proporção de sexo anal desprotegido em Recife, Curitiba, Rio de Janeiro e Manaus. A proporção de indivíduos que tiveram relação sexual sob efeito de álcool ou drogas foi maior em Santos. Por outro lado, Recife e Belo Horizonte foram os locais com maior proporção de indivíduos que informaram ter sofrido discriminação ou agressão pela orientação sexual. De uma maneira geral, menor proporção de jovens HSH participantes de municípios localizados nas Regiões Norte ou Nordeste realizaram previamente testagem para HIV ou Sífilis.



## LIMITAÇÕES

Apesar de se tratar de uma amostra única composta por HSH de dez cidades de diferentes estados brasileiros, algumas limitações devem ser apontadas e os resultados apresentados devem ser analisados com cautela. Diferentes contextos socioculturais, geográficos e epidemiológicos pode não garantir representatividade da população geral de HSH do Brasil e a técnica RDS é passível de viés de seleção. Algumas características da amostra podem ser influenciadas pela seleção das sementes e dos recrutadores, sendo que indivíduos com determinadas características podem tender a convidar pessoas com características semelhantes [Gile, 2010], situação denominada homofilia [Machado, 2011]. Além disso, em decorrência do efeito de desenho, a variabilidade dos estimadores de dados obtidos por meio do RDS tende a ser mais ampla. McCreesh e cols [2012] compararam estimativas de uma amostra obtida por meio de RDS com informações da população rural geral de Uganda. Os autores encontraram uma amostra representativa de uma maneira geral, entretanto as técnicas de inferência aplicadas às análises das estimativas obtidas pelo RDS não foram capazes de reduzir os vieses quando os mesmos ocorreram, especialmente em determinadas características sociodemográficas. Para obter estimativas menos enviesadas, seria necessário o cumprimento de determinados pressupostos, incluindo o tamanho da rede informada pelos entrevistados de forma precisa, o recrutamento aleatório de indivíduos de sua rede, e a presença de relações recíprocas entre os entrevistados e os membros da população-alvo [Volz, 2008]. Além disso, outro problema do RDS seria a transferência do processo de recrutamento para os próprios entrevistados, utilizando sistema de duplo incentivo, o que significaria perda de controle dos dados por parte dos pesquisadores [Salganik, 2012], apesar de o RDS já ter demonstrado ser capaz de formar amostras grandes e diversas [Johnston, 2008]. Dessa forma, novos estimadores para inferência em estudos que utilizam amostragem por RDS mostram-se necessários, assim como novos estudos comparando o desempenho desses estimadores em contextos variados [Salganik, 2012]. Neste sentido, algumas técnicas de análise têm sido propostas para reduzir viés em estudos envolvendo amostragem por RDS, como ponderação por determinadas características dos recrutadores [McCreesh, 2013] e também por outras características das redes sociais [Gile, 2010].

Por outro lado, em tese, as estimativas obtidas pelo RDS são robustas e tendem a eliminar possível viés quando a amostra atinge um ponto de equilíbrio após sucessivas ondas de recrutamento [Heckathorn, 1997]. Wejnert [2009] demonstrou que o desempenho das

estimativas obtidas pelo RDS está entre os melhores possíveis, mesmo com a inclusão de dados fora do ponto de equilíbrio, muito embora o autor sugira estudos adicionais para melhorar as técnicas de estimação da variância.

Como os resultados apresentados derivam de dados de dez amostras independentes analisados de forma conjunta, não se pode afirmar que as características sociodemográficas e comportamentais apresentadas são representativas da população alvo em estudo. A análise do dado agregado (das dez cidades de forma simultânea) poderia violar um pressuposto do RDS que postula que uma amostra provém de uma rede única. Entretanto, a análise agregada é aceitável considerando cada município como um estrato e utilizando ponderação de acordo com o tamanho da população de HSH no respectivo estrato. Adicionalmente, o uso do dado agregado aumenta o tamanho da amostra, o que por sua vez reduz o efeito de desenho quando comparado a estudos que utilizam apenas uma rede de amostragem [Szwarcwald, 2011]. Finalmente, o dado agregado é mais útil e adequado para pesquisas de monitoramento e vigilância comportamental em nível nacional, conforme proposto originalmente.

O escore de comportamento de risco foi desenvolvido por meio de combinação de variáveis relacionadas ao número de parcerias sexuais, uso de preservativos e tipo de parcerias (fixa, casual e comercial), entretanto sem levar em conta possíveis diferenças de risco de transmissão de acordo com tipo de parceria. Além disso, não apenas o tipo de parceria sexual, mas também o status sorológico do parceiro e o nível de carga viral de parceiros positivos são informações importantes que denotam riscos diferentes de transmissão do HIV. Apesar de teoricamente o ideal seria atribuir pesos diferentes para tipos de parcerias diferentes, este estudo não possui informações suficientes para estimar esses riscos de transmissão. Por outro lado, o cálculo do escore como foi proposto é simples de se realizar e poderia ser aplicado nos serviços, em pesquisas e monitoramento.

## ***7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES***

---

## 7 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Conforme demonstrado, apesar do amplo acesso à informação e a preservativos de forma gratuita, a proporção de HSH envolvida em práticas sexuais desprotegidas é muito elevada no país. Assim, diferentemente de uma hipótese de uma relativa estabilidade da epidemia do HIV, existe um grande potencial de disseminação do vírus e de outras infecções sexualmente transmissíveis no Brasil [Szwarcwald, 2011], especialmente entre jovens. A população de HSH, assim como outras populações chave, possui uma prevalência de HIV maior do que a população geral [van Griensven, 2009; Kerr, 2013], associado a outras características comportamentais de risco, incluindo elevado consumo de álcool e drogas. Neste sentido, estratégias de intervenção específicas devem ser desenvolvidas voltadas para este grupo, focando na importância do sexo anal na transmissão do HIV (por exemplo, com maior disponibilização de preservativos e lubrificantes). Novas abordagens biomédicas têm sido estudadas e indicadas para grupos de alto risco, incluindo uso de terapia antirretroviral pré-exposição [Grant, 2010] e uso de microbidas retais [Beyrer, 2010]. Essas estratégias poderiam ser incorporadas e expandidas para casais de homens que fazem sexo com homens em relacionamentos fixos e estáveis cujos parceiros apresentam status sorológico discordante ou desconhecido, associado a uma estratégia de realização de testagem anti-HIV periódica. Entretanto, intervenções comportamentais ainda são as principais formas de prevenir a expansão da epidemia. As campanhas publicitárias sobre uso de preservativos deveriam ser mais diretas em relação às práticas sexuais anais como importante via de transmissão do HIV.

Embora necessite de avaliação em outros contextos, o escore de comportamento de risco para o HIV proposto foi construído considerando-se que o comportamento de risco é um construto complexo, sendo mais bem avaliado por meio de uma combinação de indicadores quando comparado à análise de cada medida separadamente [Fendrich, 2009]. Ademais, a definição do escore como uma variável contínua, com posterior categorização, torna o construto mais informativo e possível de ser utilizado em pesquisas sequenciais para avaliar tendências de comportamento e efeito de intervenções. Além disso, este escore poderia ser utilizado em serviços de assistência em HIV e Aids, possibilitando monitoramento dos indivíduos HSH em acompanhamento e intervenção mais oportuna entre indivíduos com comportamento sexual de maior risco, incluindo início imediato do tratamento antirretroviral, maior vigilância na adesão à terapia e rastreamento mais intensivo de infecções sexualmente transmissíveis entre aqueles indivíduos HSH com HIV que apresentassem maior escore de comportamento. Essas

ações poderiam contribuir no controle da epidemia do HIV e de outras infecções sexualmente transmissíveis. Adicionalmente, o escore de comportamento de risco para o HIV poderia ser utilizado em serviços de atenção primária em saúde como uma ferramenta auxiliar para a programação do fornecimento de preservativos e lubrificantes, rastreamento e monitoramento de infecções sexualmente transmissíveis e atividades de educação em saúde nas comunidades e organizações não governamentais relacionadas.

Existe evidência científica de que a iniciação sexual precoce na população geral esteja associada a uma falta de informação e educação sexual adequada [Kubicek 2010], uso de drogas e problemas emocionais na adolescência [Murphy 2009], além de características sociodemográficas, incluindo sexo masculino, pele de cor não branca e baixa escolaridade [Eaton 2008]. Estratégias de intervenção educacionais deveriam focar em jovens e adolescentes antes mesmo do início da atividade sexual, incluindo orientações sobre a importância do sexo anal na transmissão do HIV, assim como o número de parcerias sexuais e o uso consistente e adequado de preservativos. Neste sentido, recomenda-se a criação de disciplinas escolares voltadas para educação sexual, com envolvimento dos alunos, professores e família na formação da identidade sexual e prevenção de comportamentos de risco na idade adulta.

Em decorrência de fatores socioculturais, estigma, discriminação e violência homofóbica, a população de HSH está sobre maior risco de desenvolver transtornos de ansiedade e depressão [Herek 2007] e conseqüentemente de apresentar comportamentos de risco para HIV, como o uso abusivo de álcool e outras drogas e uso inconsistente de preservativos [Alvy 2011; Reisner 2009]. Nesse sentido, torna-se fundamental a prevenção do uso de drogas e o combate ao estigma e preconceito vivenciados pela população de HSH, com ampliação do acesso à testagem anti-HIV e à assistência integral à saúde para esta população, incluindo o rastreamento rotineiro e periódico de transtornos psiquiátricos entre indivíduos dessa população. Neste sentido, torna-se pertinente a criação de serviços públicos especializados em saúde sexual, com equipe multidisciplinar e apoio das organizações civis, possibilitando atender às demandas específicas da população de homens que fazem sexo com outros homens nos diversos contextos socioculturais brasileiros. Adicionalmente, seria necessária uma maior articulação entre a comunidade científica e órgãos político-administrativos do Brasil, como por exemplo, com integração entre Ministério da Saúde, Secretarias de Direitos Humanos e atores sociais, entre eles, as Organizações Não Governamentais e a mídia.

Em se tratando de um país com epidemia concentrada em determinadas populações chave mais vulneráveis, torna-se essencial o monitoramento, por meio de inquéritos sequenciais, da prevalência da infecção pelo HIV e também de características comportamentais nessas populações, a fim de se conhecer e detectar a dinâmica da epidemia e também avaliar o impacto de intervenções por ora adotadas. Além disso, é urgente a necessidade de melhor monitoramento da infecção pelo HIV por meio de notificação compulsória de todas as pessoas que vivem com HIV, e não somente daquelas que desenvolvem imunossupressão avançada e doença sintomática.

***REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS***

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Absalon J, Della-Latta P, Wu F, El-Sadr WM. Sexual behaviors and condom use of HIV-infected men and women of color attending a treatment and care clinic. *J Natl Med Assoc.* 2005;97(7 Suppl):25S-31S.
- Agronick G, O'Donnell L, Stueve A, Doval AS, Duran R, Vargo S. Sexual behaviors and risks among bisexually- and gay-identified young latino men. *AIDS Behav.* 2004;8(2):185-97.
- Alvy LM, McKirnan DJ, Mansergh G, et al. Depression is associated with sexual risk among men who have sex with men, but is mediated by cognitive escape and self-efficacy. *AIDS Behav.* 2011;15:1171-9.
- Baggaley RF, White RG, Boily MC. HIV transmission risk through anal intercourse: systematic review, meta-analysis and implications for HIV prevention. *International Journal of Epidemiology.* 2010; 39:1048-63.
- Bancroft J, Janssen E, Strong D, Carnes L, Vukadinovic Z, Long JS. Sexual Risk-Taking in Gay Men: The Relevance of Sexual Arousability, Mood, and Sensation Seeking. *Arch Sex Behav.* 2003; 32(6): 555-72.
- Barbosa Jr A, Szwarcwald CL, Pascom ARP. Transferring of sampling methods for studies on most-at-risk populations (MARPs) in Brazil. *Cad Saude Publica.* 2011;27(suppl 1):S36-S44.
- Barnes DM. Promising results halt trial of anti-AIDS drug. *Science* 1986 Oct; 234(4772):15-6.
- Bastos FI, Codeco C. Taxas de infecção de HIV e sífilis e inventário de conhecimento, atitudes e práticas de risco relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis entre usuários de drogas em 10 municípios brasileiros. Relatório Final de Pesquisa, 2009.
- Bastos FI, Cáceres C, Galvão J, Veras MA, Castilho EA. AIDS in Latin America: assessing the current status of the epidemic and the ongoing response. *Int J Epidemiol* 2008, 37(4):729-37.
- Berry M, Wirtz AL, Janayeva A, et al. Risk factors for HIV and unprotected anal intercourse among men who have sex with men (MSM) in Almaty, Kazakhstan. *PLoS One.* 2012;7(8):e43071.
- Beyrer C. Global Prevention of HIV Infection for Neglected Populations: Men Who Have Sex with Men. *Clinical Infectious Diseases* 2010; 50 (suppl 3): S108-13.
- Beyrer C, Baral SD, van Griensven F, et al. Global Epidemiology of HIV Infection in Men Who Have Sex with Men. *The Lancet.* 2012; S0140-6736(12):60821-6.
- Beyrer C, Karim QA. The changing epidemiology of HIV in 2013. *Curr Opin HIV AIDS.* 2013;8:306-10.
- Beyrer C, Sullivan P, Sanchez J, et al. The Increase in Global HIV Epidemics in MSM. *AIDS.* 2013;27:2665-78.
- Biernacki P, Waldorf D. Snowball sampling. Problems and techniques of chain referral sampling. *Sociol Methods Res* 1981; 10:141-63.



Bozicevic I, Lepej SZ, Rode OD, et al. Prevalence of HIV and sexually transmitted infections and patterns of recent HIV testing among men who have sex with men in Zagreb, Croatia. *Sex Transm Infect.* 2012;88(7):539-44.

Brener ND, Billy JOG, Grady WR. Assessment of factors affecting the validity of self-reported health-risk behavior among adolescents: evidence from the scientific literature. *Journal of Adolescent Health.* 2003;33:436-57.

Brasil, 2000. Ministério da Saúde. *Bela Vista & Horizonte: Estudos comportamentais e epidemiológicos entre homens que fazem sexo com homens.* Brasília: Ministério da Saúde; 2000.

BRASIL, 2007. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids. Processo seletivo no. 2 / 2007. Chamada para seleção de projetos de pesquisa visando à operacionalização de um protocolo de pesquisa multicêntrico para o estabelecimento de linhas de base de indicadores relacionados ao HIV e à Sífilis em homens que fazem sexo com homens, profissionais do sexo feminino e usuários de drogas. Projeto AD/BRA/03/H34. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL, 2010a. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites virais. 'UNGASS – HIV/Aids, Resposta Brasileira 2008–2009. Relatório de Progresso do País. Brasília; 2010.

BRASIL, 2010b. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico de AIDS e DST. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL, 2010c. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Recomendações para tratamento antirretroviral em adultos infectados pelo HIV, 2008. Suplemento III: Tratamento e Prevenção. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL, 2011. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites virais. Pesquisa de Conhecimentos, Atitudes e Práticas relacionada às DST e Aids da População Brasileira de 15 a 64 anos de idade, 2008. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL, 2013. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites virais. Disponível online em: <http://www.aids.gov.br/noticia/2013/saude-prepara-plano-emergencial-para-epidemia-de-aids-no-rio-grande-do-sul>.

Carneiro M, de Figueiredo Antunes CM, Greco M, Oliveira E, Andrade J, Lignani L Jr, Greco DB. Design, implementation, and evaluation at entry of a prospective cohort study of homosexual and bisexual HIV-1-negative men in Belo Horizonte, Brazil: Project Horizonte. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2000; 25:182-7.

Carvalho M, Baptista A. Modelos Teóricos acerca dos determinantes dos comportamentos preventivos na transmissão do vírus da imunodeficiência humana. *Revista Lusófona de Ciências da Mente e do Comportamento.* 2009. 163-93.

- Catania JA, Brand R, Duong T, Canchola JA. Recalling sexual behavior: a methodological analysis of memory recall bias via interview using the diary as the gold standard. *The Journal of Sex Research*. 2003;40(4): 325-32.
- Catania JA, Osmond D, Neilands TB, Canchola J, Gregorich S, Shiboski S. Commentary on Schroder et al (2003a, 2003b). *Annals of Behavioral Medicine* 2005;29(2):86–95.
- CDC. Centers for Diseases Control and Prevention. Current trends update on Acquired Immune Deficiency Syndrome (AIDS) – United States. *MMWR*. 1983; 31(37): 507-8.
- Celentano DD, Valleroy LA, Sifakis F, et al. Associations between substance use and sexual risk among very young men who have sex with men. *Sex Transm Dis*. 2006;33(4):265-71.
- Chemnasiri T, Netwong T, Visarutratana S, Varangrat A, Li A, Phanuphak P, et al. Inconsistent condom use among young men who have sex with men, male sex workers, and transgenders in Thailand. *AIDS Educ Prev*. 2010 Apr;22(2):100-9.
- Choi K, Ning Z, Gregorich SE, Pan Q. The influence of social and sexual networks in the spread of HIV and syphilis among men who have sex with men in Shanghai, China. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2007;45:77–84.
- Creswell J, Guardado ME, Lee J, et al. HIV and STI control in El Salvador: results from an integrated behavioural survey among men who have sex with men. *Sex Transm Infect*. 2012;88(8):633-8.
- D'Anna LH, Margolis AD, Warner L, et al. Condom use problems during anal sex among men who have sex with men (MSM): findings from the Safe in the City study. *AIDS Care*. 2012;24(8):1028-38.
- Dahoma M, Johnston LG, Holman A, et al. HIV and related risk behavior among men who have sex with men in Zanzibar, Tanzania: results of a behavioral surveillance survey. *AIDS Behav*. 2011;15(1):186-92.
- Darke S, Hall W, Heather N, Ward J, Wodak A. The reliability and validity of a scale to measure HIV risk-taking behaviour among intravenous drug users. *AIDS*. 1991 Feb; 5(2):181-5.
- Deiss RG, Clark JL, Konda KA, et al. Problem drinking is associated with increased prevalence of sexual risk behaviors among men who have sex with men (MSM) in Lima, Peru. *Drug Alcohol Depend*. 2013; 132(1-2): 134-9.
- Dieffenbach CW, Fauci AS. Thirty years of HIV and AIDS: Future challenges and opportunities. *Ann Intern Med*. 2011; 154(11): 766-71.
- Downey L, Ryan R, Roffman R, Kulich M. How could I forget? Inaccurate memories of sexually intimate moments. *Journal of Sex Research* 1995;32:177–91.
- Eaton DK, Kann L, Kinchen S, et al. Youth Risk Behavior Surveillance: United States, 2007. *MMWR*. 2008;57(supl.4):1-131.
- Erickson BH. Some problems of inference from chain data. *Sociol Methodol* 1979; 10:276-302.

- Fan S, Lu H, Ma X, et al. Behavioral and serologic survey of men who have sex with men in Beijing, China: implication for HIV intervention. *AIDS Patient Care STDS*. 2012;26(3):148-55.
- Fisher JD, Fisher WA. Changing AIDS-risk behavior. *Psychological Bulletin*. 1992; 111(3): 455-74.
- Folch C, Munoz R, Zaragoza K, Casabona J. Sexual risk behaviour and its determinants among men who have sex with men in Catalonia, Spain. *Euro Surveill*. 2009;14(47). pii: 19415.
- Fonseca MGP, Bastos FI. Twenty-five years of the AIDS epidemic in Brazil: principal epidemiological findings, 1980-2005. *Cad Saude Pública*. 2007; 23 (supl.3): S333-44.
- Fox J, Fidler S. Sexual transmission of HIV-1. *Antiviral Research* 2010; 85(1):276-85.
- Fox J, White PJ, Weber J, Garnett GP, Ward H, Fidler S. Quantifying sexual exposure to HIV within an HIV-serodiscordant relationship: development of an algorithm. *AIDS*. 2011;25(8):1065-82.
- Fendrich M, Smith Jr EV, Pollack LM, Mackesy-Amiti ME. Measuring Sexual Risk for HIV: a Rasch Scaling Approach. *Arch Sex Behav*. 2009; 38:922-35.
- Gile KJ, Hancock MS. Respondent-driven sampling: as assessment of current methodology. *Sociol Methodol*. 2010;40(1): 285–327.
- Gile KJ, Hancock MS. Network model-assisted prevalence estimation from Respondent-Driven Sampling data. 2010 Joint Statistical Meetings; Vancouver; July 31<sup>st</sup> – August 5<sup>th</sup>, 2010.
- Glick SN, Morris M, Foxman B, Aral SO, Manhart LE, Holmes KK, Golden MR. A comparison of sexual behavior patterns among men who have sex with men and heterosexual men and women. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2012;60(1):83-90.
- Gondim RC, Kerr LR, Werneck GL, Macena RH, Pontes MK, Kendall C. Risky sexual practices among men who have sex with men in Northeast Brazil: results from four sequential surveys. *Cad Saude Publica*. 2009;25(6):1390-8.
- Goodman LA. Snowball Sampling. *Annals of Mathematical Statistics*. 1961;32:148-70.
- Grant RM, Lama JR, Anderson PL, et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. *N Engl J Med* 2010;363:2587–99.
- Greenberg J, Magder L, Aral S. Age at first coitus. A marker for risky sexual behavior in women. *Sex Transm Dis*. 1992 Nov-Dec;19(6):331-4.
- van Griensven F, de Lind van Wijngaarden JW, Baral S, Grulich A. The global epidemic of HIV infection among men who have sex with men. *Curr Opin HIV AIDS* 2009, 4(4):300-7.
- Guy RJ, Wand H, Wilson DP, et al. Using population attributable risk to choose HIV prevention strategies in men who have sex with men. *BMC Public Health*. 2011; 11:247.
- Harawa NT, Williams JK, Ramamurthi HC, Manago C, Avina S, Jones M. Sexual Behavior, Sexual Identity, and Substance Abuse Among Low-Income Bisexual and Non-Gay-

- Identifying African American Men Who Have Sex with Men. *Arch Sex Behav* 2008; 37(5): 748–762.
- Heckathorn DD. Respondent-Driven Sampling: a new approach to the study of hidden populations. *Soc Probl.* 1997; 44(2):174-99.
- Heckathorn DD. Respondent-Driven Sampling II: deriving valid population estimates from chain-referral samples of hidden populations. *Soc Probl.* 2002;49(1):11-34.
- Henry E, Marcellin F, Yomb Y, et al. Factors associated with unprotected anal intercourse among men who have sex with men in Douala, Cameroon. *Sex Transm Infect.* 2010;86(2):136-40.
- Herek GM, Garnets LD. Sexual orientation and mental health. *Annu Rev Clin Psychol.* 2007; 3:353-75.
- Hewett PC, Mensch BS, Ribeiro MCSA, et al. Using sexually transmitted infection biomarkers to validate reporting of sexual behavior with a randomized, experimental evaluation of interviewing methods. *Am J Epidemiol.* 2008; 168(2): 202-11.
- Hosmer DW, Lemeshow S. Goodness-of-fit tests for the multiple logistic regression model. *Comm. Statist. Theory Meth* 1980; A 9 (10): 1043–69.
- Izazola-Licea JA, Gortmaker SL, de Gruttola V, Tolbert K, Mann J. Sexual behavior patterns and HIV risks in bisexual men compared to exclusively heterosexual and homosexual men. *Salud Publica Mex.* 2003; 45(Supp.5):S662-71.
- Jin F, Crawford J, Prestage GP, et al. Unprotected anal intercourse, risk reduction behaviours, and subsequent HIV infection in a cohort of homosexual men. *AIDS* 2009; 23:243–252.
- Johnson CV, Mimiaga MJ, Reisner SL, et al. Health care access and sexually transmitted infection screening frequency among at-risk Massachusetts men who have sex with men. *Am J Public Health.* 2009;99 Suppl 1:S187-92.
- Johnston LG, Malekinejad M, Kendall C, Iuppa IM, Rutherford GW. Implementation challenges to using respondent-driven sampling methodology for HIV biological and behavioral surveillance: field experiences in international settings. *AIDS Behav.* 2008; 12(S1):131–141.
- Kendall C, Kerr LRFS, Gondim RC, et al. An empirical comparison of Respondent Driven Sampling, Time Location Sampling, and Snowball Sampling for behavioral surveillance in men who have sex with men, Fortaleza, Brazil. *AIDS Behav.* 2008;12: S97-S104.
- Kerr LRFS et al. Comportamento, atitudes, práticas e prevalência de HIV e sífilis entre homens que fazem sexo com homens (HSH) em 10 cidades brasileiras. *Relatório Final Pesquisa* 2009.
- Kerr LRFS, Pinho A, Mello M et al. MSM in Brazil: baseline national data for prevalence of HIV. XVIII International AIDS Conference; Vienna; July 18-23, 2010.
- Kerr LRFS, Mota RS, Kendall C, et al. HIV among MSM in Brazil. *AIDS.* 2013; 27(3):427-35.

- Khurana A, Romer D, Betancourt LM. Early Adolescent Sexual Debut: The Mediating Role of Working Memory Ability, Sensation Seeking, and Impulsivity. *Developmental Psychology*. 2012; 48 (5): 1416-28.
- Kiran D, Manjunath R, Aswin K K, Patil B, Mahabalaraju D. A study on risk factors associated with inconsistent condom and lubricant use among men who have sex with men in central Karnataka, India. *Australas Med J*. 2011;4(10):469-73.
- Kubicek K, Beyrer WJ, Weiss G, Iverson E, Kipke MD. In the Dark: Young Men's Stories of Sexual Initiation in the Absence of Relevant Sexual Health Information. *Health Educ Behav*. 2010; 37(2):243-63.
- Kupek E. Bias and heterocedastic memory error in self-reported health behavior: an investigation using covariance structure analysis. *BMC Medical Research Methodology*. 2002;2:14.
- Lambert G, Cox J, Hottes TS, et al. Correlates of unprotected anal sex at last sexual episode: analysis from a surveillance study of men who have sex with men in Montreal. *AIDS Behav*. 2011 Apr;15(3):584-95.
- Lane T, Raymond HF, Dladla S, et al. High HIV prevalence among men who have sex with men in Soweto, South Africa: results from the Soweto Men's Study. *AIDS Behav*. 2011;15(3):626-34.
- Larmarange J, Wade AS, Diop AK, et al. Men who have sex with men (MSM) and factors associated with not using a condom at last sexual intercourse with a man and with a woman in Senegal. *PLoS One*. 2010;5(10). pii: e13189.
- Lau JT, Wang M, Tse YK, et al. HIV-related behaviors among men who have sex with men in China: 2005-2006. *AIDS Educ Prev*. 2009;21(4):325-39.
- Lauby JL, Marks G, Bingham T, et al. Having Supportive Social Relationships is Associated with Reduced Risk of Unrecognized HIV Infection Among Black and Latino Men who Have Sex with Men. *AIDS Behav*. 2012;16(3):508-15.
- Leigh BC, Stall R. Substance use and risky sexual behavior for exposure to HIV: Issues in methodology, interpretation and prevention. *American Psychologist* 1993; 48(10): 1035-45.
- Levine WC, Revollo R, Kaune V, et al. Decline in sexually transmitted disease prevalence in female Bolivian sex workers: impact of an HIV prevention project. *AIDS* 1998; 12:1899-1906.
- Li HM, Peng RR, Li J, et al. HIV Incidence among Men Who Have Sex with Men in China: A Meta-Analysis of Published Studies. *Plos One*. 2011; 6(8): e23431.
- Liu J, Qu B, Ezeakile MC, Zhang Y. Factors associated with unprotected anal intercourse among men who have sex with men in Liaoning Province, China. *PLoS One*. 2012;7(11):e50493.
- Liu J, Qu B, Guo HQ, Sun G. Factors that influence risky sexual behaviors among men who have sex with men in Liaoning province, China: a structural equation model. *AIDS Patient Care STDS*. 2011; 25(7):423-9.

- Lorenc T, Marrero-Guillámon I, Llewellyn A, et al. HIV testing among men who have sex with men (MSM): systematic review of qualitative evidence. *Health Educ Res.* 2011; 26(5):834-46.
- Lyons A, Pitts M, Grierson J, Smith A, McNally S, Couch M. Age at first anal sex and HIV/STI vulnerability among gay men in Australia. *Sex Transm Infect.* 2012; 88:252-57.
- Ma X, Zhang Q, He X, et al. Trends in prevalence of HIV, syphilis, hepatitis C, hepatitis B, and sexual risk behavior among men who have sex with men. Results of 3 consecutive respondent-driven sampling surveys in Beijing, 2004 through 2006. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2007;45(5):581-7.
- Machado CJ, Guimarães MDC. Potential bias in HIV estimates using RDS sampling. In: IEA World Congress of Epidemiology, august 2011, Edinburgh. *J Epidemiol Community Health* 2011; 65:A74.
- Magnani R, Sabin K, Saidel T, Heckatorm D. Review of sampling hard-to-reach and hidden populations for HIV surveillance. *AIDS.* 2005; 19 (supl.2): S67-72.
- Mah TL, Halperin DT. Concurrent Sexual Partnerships and the HIV Epidemics in Africa: Evidence to Move Forward. *AIDS Behav.* 2010; 14:11-6.
- Mah TL, Shelton JD. Concurrency revisited: increasing and compelling epidemiological evidence. *Journal of International AIDS Society.* 2011; 14:33.
- Mahfoud Z, Afifi R, Ramia S, et al. HIV/AIDS among female sex workers, injecting drug users and men who have sex with men in Lebanon: results of the first biobehavioral surveys. *AIDS.* 2010;24 Suppl 2:S45-54.
- MacKellar DA, Valleroy LA, Secura GM. Perceptions of Lifetime Risk and Actual Risk for Acquiring HIV Among Young Men Who Have Sex with Men. *AIDS Behav.* 2007; 11(2):263-70.
- Malekinejad M, Johnson LG, Kendall C, Kerr LRFS, Rifkin MR, Rutherford GW. Using Respondent-Driven Sampling methodology for HIV Biological and Behavioral Surveillance in International Settings: a systematic review. *AIDS Behav.* 2008; 12:s105-30.
- Malta M, Magnanini MMF, Mello MB, Pascom AR, Linhares Y, Bastos FI. HIV prevalence among female sex workers, drug users and men who have sex with men in Brazil: A Systematic Review and Meta-analysis. *BMC Public Health* 2010; 10:317.
- Mansergh G, Naorat S, Jommaroeng R, et al. Inconsistent condom use with steady and casual partners and associated factors among sexually-active men who have sex with men in Bangkok, Thailand. *AIDS Behav.* 2006;10(6):743-51.
- Mattson CL, Campbell D, Karabatsos G, et al. Scaling sexual behavior or 'sexual risk propensity' among men at risk for HIV in Kisumu, Kenia. *AIDS Behav.* 2010;14(1):162-72.
- McCreesh N, Frost S, Seeley J, et al. Evaluation of Respondent-Driven Sampling. *Epidemiology.* 2012; 23(1):138-47.
- McCreesh N, Copas A, Seeley J, et al. Respondent Driven Sampling: determinants of recruitment and a method to improve point estimation. *Plos One.* 2013; 8(10):e78492.

McDaid LM, Graham JH. Sexual risk behavior for transmission of HIV in men who have sex with men: recent findings and potential interventions. *Current Opinion in HIV and AIDS*. 2010; 5:311-5.

Mendoza-Pérez JC, Ortiz-Hernández L. [Factors associated with infrequent condom use amongst men having sex with other men in Ciudad Juárez]. *Rev Salud Publica (Bogota)*. 2009;11(5):700-12.

Menza TW, Hughes JP, Celum CL, Golden MR. Prediction of HIV Acquisition Among Men Who Have Sex with Men. *Sex Transm Dis*. 2009; 36(9): 547–555.

Merrigan M, Azeez A, Afolabi B, et al. HIV prevalence and risk behaviours among men having sex with men in Nigeria. *Sex Transm Infect*. 2011;87(1):65-70.

Meyer IH. Prejudice, social stress, and mental health in lesbian, gay, and bisexual populations: conceptual issues and research evidence. *Psychol. Bull*. 2003;129:674–97.

Mimiaga MJ, Reisner SL, Cranston K, et al. *J Urban Health*. 2009;86(4):602-23. Sexual mixing patterns and partner characteristics of black MSM in Massachusetts at increased risk for HIV infection and transmission.

Morin SF, Vernon K, Harcourt JJ et al. Why HIV infections have increased among men who have sex with men and what to do about it: findings from California focus groups. *AIDS Behav*. 2003 Dec;7(4):353-62.

Morineau G, Nugrahini N, Riono P, et al. Sexual risk taking, STI and HIV prevalence among men who have sex with men in six Indonesian cities. *AIDS Behav*. 2011;15(5):1033-44.

Muhib FB, Lin LS, Stueve A, et al. A venue-based method for sampling hard-to-reach populations. *Public Health Rep* 2001; 116 (suppl. 1):216–22.

Murphy DA, Brecht ML, Herbeck DM, Huang D. Trajectories of HIV risk behavior from age 15 to 25 in the national longitudinal survey of youth sample. *J Youth Adolesc*. 2009;38(9):1226-39.

Newman PA, Chakrapani V, Cook C, Shunmugam M, Kakinami L. Determinants of sexual risk behavior among men who have sex with men accessing public sex environments in Chennai, India. *J LGBT Health Res*. 2008;4(2-3):81-7.

Niderost S, Gredig D, Roulin C, Rickenbach M. Predictors of HIV-protection behavior in HIV-positive men who have sex with casual male partners: a test of the explanatory power of an extended Information-Motivation-Behavior Skills Model. *AIDS Care*. 2011;23(7): 908-19.

Ostrow D, Kessler R. *Methodological issues in AIDS behavioral research*. 1993. New York: Plenum.

Ouyang L, Feng LG, Ding XB, et al. [A respondent-driven sampling survey on HIV and risk factors among men who have sex with men in Chongqing]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2009;30(10):1001-4.

Palella FJ, Delaney MS, Moorman AC, Loveless MO, Fuhrer J, Satten GA, Aschman DJ, Holmberg SD. Declining Morbidity and Mortality among patients with advanced immunodeficiency virus infection. *NEJM* 1998; 338(13): 853-860.

- Pathela p, Hajat A, Schillinger J, Blank S, Sell R, Mostashari F. Discordance between Sexual Behavior and Self-Reported Sexual Identity: A Population-Based Survey of New York City Men. *Ann Intern Med.* 2006; 145:416-425.
- Phillips AE, Gomez GB, Boily MC, Garnett GP. A systematic review and meta-analysis of quantitative interviewing tools to investigate self-reported HIV and STI associated behaviors in low- and middle-income countries. *Int J Epidemiol.* 2010; 39:1541-55.
- Pisani E, Lazzari S, Walker N, Schwartlander B. HIV surveillance: a global perspective. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2003; 32 (supl.1): S3-11.
- Reisner SL, Mimiaga MJ, Safren SA, Mayer KH. Stressful or traumatic life events, post-traumatic stress disorder (PTSD) symptoms, and HIV risk sexual risk taking among men who have sex with men. *AIDS Care.* 2009; 21(12):1481-9.
- Reisner SL, Mimiaga MJ, Skeer M, Mayer KH. Beyond anal sex: sexual practices associated with HIV risk reduction among men who have sex with men in Boston, Massachusetts. *AIDS Patient Care STDS.* 2009 Jul;23(7):545-50.
- Rispel LC, Metcalf CA, Cloete A, Reddy V, Lombard C. HIV prevalence and risk practices among men who have sex with men in two South African cities. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2011;57(1):69-76.
- Ritchie AJ, Kuldane K, Moodie Z, et al. Comparison of sexual behavior and HIV risk between two HIV-1 serodiscordant couple cohorts: the CHAVI 002 study. *PLoS One.* 2012;7(5):e37727.
- Salganik MJ. Respondent-driven sampling in the real world. *Epidemiology.* 2012; 23(1): 148-50.
- Sandfort TGM, Nel JLPD, Rich MAE, Reddy V, Yi H. HIV testing and self-reported HIV status in South African MSM: Results from a community-based survey. *Sex Transmit Infect.* 2008; 84(6):425-9.
- Schroder KEE, Carey MP, Venable PA. Methodological Challenges in Research on Sexual Risk Behavior: I. Item Content, Scaling, and Data Analytical Options. *Ann Behav Med.* 2003;26(2):76-103.
- Schroder KEE, Carey MP, Venable PA. Methodological Challenges in Research on Sexual Risk Behavior: II. Accuracy of Self-Reports. *Ann Behav Med.* 2003;26(2):104-23.
- Solomon SS, Srikrishnan AK, Sifakis F, et al. The emerging HIV epidemic among men who have sex with men in Tamil Nadu, India: geographic diffusion and bisexual concurrency. *AIDS Behav.* 2010;14(5):1001-10.
- Szwarcwald CL. Taxas de prevalência de HIV e sífilis e conhecimento, atitudes e práticas de risco relacionadas às infecções sexualmente transmissíveis no grupo das mulheres profissionais do sexo, no Brasil (RDS-PS). Relatório Final de Pesquisa 2009.
- Szwarcwald CL, Andrade CLT, Pascom ARP, Fazito E, Pereira GFM, Penha IT. HIV-related risky practices among Brazilian Young men, 2007. *Cad Saude Publica.* 2011; 27 (supl.1): S19-26.



- Szwarcwald CL, Souza Jr PRB, Damacena GN, Barbosa Jr A, Kendall C. Analysis of data collected by RDS among sex workers in 10 Brazilian cities, 2009: estimation of the prevalence of HIV, variance, and design effect. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2011;57:s129-35.
- Tang W, Huan X, Mahapatra T, et al. Factors associated with unprotected anal intercourse among men who have sex with men: results from a respondent driven sampling survey in Nanjing, China, 2008. *AIDS Behav*. 2013;17(4):1415-22.
- Taquette SR. HIV/Aids among adolescents in Brazil and France: similarities and differences. *Saúde e Sociedade*. 2013; 22 (2):618-28.
- Thiede H, RomeroM, Bordelon K, Hagan H, Murrill CS. Using a jail-based survey to monitor HIV and risk behaviors among Seattle area injection drug users. *J Urban Health* 2001; 78:264–78.
- Tun W, de Mello M, Pinho A, Chinaglia M, Diaz J. Sexual risk behaviours and HIV seroprevalence among male sex workers who have sex with men and non-sex workers in Campinas, Brazil. *Sex Transm Infect* 2008; 84:455-7.
- Volz E, Heckathorn D. Probability Based Estimation Theory for Respondent Driven Sampling. *Journal of Official Statistics*. 2008; 24(1):79–97.
- Wejnert C. An empirical test of Respondent-Driven Sampling: point estimates, variance, degree measures, and out-of-equilibrium data. *Sociol Methodol*. 2009; 39(1):73-116.
- Weir SS, Roddy RE, Zekeng L, Ryan KA. Association between condom use and HIV infection: a randomized study of self reported condom use measures. *J Epidemiol Community Health*. 1999;53: 417-22.
- Wellings K, Collumbien M, Slaymaker E, et al. Sexual behavior in context: a global perspective. *Lancet*. 2006; 368:1706-28.
- WHO, 2000. World Health Organization. Joint United Nations Programme on HIV/aids. Working group on global HIV/AIDS and STI surveillance. Guidelines for second generation HIV surveillance: the next decade. Geneva, 2000.
- WHO, 2005. World Health Organization. Joint United Nations Programme on HIV/aids. United Nations General Assembly Special Session on HIV/AIDS. Monitoring the Declaration of Commitment on HIV/AIDS: guidelines on construction of core indicators. Geneva, 2005.
- WHO, 2013. World Health Organization. Joint United Nations Programme on HIV/aids. Global Report: UNAIDS Report on the global AIDS Epidemic. Geneva; 2013.
- Zekan S, Novotny TE, Begovac J. Unsafe sexual behavior among HIV-infected patients in Croatia, 2006: prevalence and associated factors. *AIDS Behav*. 2008;12(4 Suppl):S86-92.
- Zhang H, Liao M, Nie X et al. Predictors of consistent condom use based on the Information-Motivation-Behavioral Skills (IMB) model among female sex workers in Jinan, China. *BMC Public Health* 2011; 11:113.
- Zhong F, Lin P, Xu H, et al. Possible increase in HIV and syphilis prevalence among men who have sex with men in Guangzhou, China: results from a respondent-driven sampling survey. *AIDS Behav*. 2011;15(5):1058-66.



*APÊNDICE A*

*ARTIGO:*

*Unprotected Receptive Anal Intercourse Among Men*

*Who have Sex with Men in Brazil*

Rocha GM, Kerr LRFS, Brito AM, Dourado I, Guimarães MDC.

AIDS and Behavior. 2013 May;17(4):1288-95.

DOI: 10.1007/s10461-012-0398-4

---

## Unprotected Receptive Anal Intercourse Among Men Who have Sex with Men in Brazil

Gustavo Machado Rocha · Lígia Regina Franco Sansigolo Kerr · Ana Maria de Brito · Ines Dourado · Mark Drew Crosland Guimarães

© Springer Science+Business Media New York 2013

**Abstract** The aim of this study was to assess factors associated with unprotected receptive anal intercourse (URAI) in a sample of MSM recruited by respondent driven sampling in Brazil. Among 3,449 participants, 36.5 % reported URAI. Final logistic model indicated that living with a male partner, illicit drug use, having stable partnership, having sex with men only, having few friends encouraging condom use, and high self-perceived risk for HIV infection were characteristics independently associated with URAI. Intervention strategies should focus on the role of anal sex practices on HIV transmission, address illicit drug use, stigma and expansion of HIV testing and care.

**Keywords** HIV · Sexual behavior · Vulnerable populations · Brazil

G. M. Rocha (✉)  
Campus Centro-Oeste Dona Lindu, Federal University of São João Del-Rei, Sebastião Gonçalves Coelho, 400-Chanadour, Divinópolis, Minas Gerais 35501-296, Brazil  
e-mail: gusrocha.mg@gmail.com

L. R. F. S. Kerr  
Department of Community Health, Federal University of Ceará, Fortaleza, Brazil

A. M. de Brito  
Aggeu Magalhães Research Center, Oswaldo Cruz Foundation, Recife, Brazil

I. Dourado  
Institute of Collective Health, Federal University of Bahia, Salvador, Brazil

M. D. C. Guimarães  
Department of Preventive and Social Medicine, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

### Introduction

According to reports from the National Department of STD, AIDS and Viral Hepatitis of the Brazilian Ministry of Health (ND-STD/AIDS) [1], HIV prevalence is estimated in 0.6 % among the general adult Brazilian population. Nonetheless, the HIV epidemic is considered to be concentrated with men who have sex with men (MSM) as the main affected group, despite high prevalence among other vulnerable populations such as injection drug users and female sex workers in some regions of the country [1]. Unprotected receptive anal intercourse is known to be the riskiest practice for acquisition of HIV infection during sexual intercourse, as the entrance of the virus in the host is enhanced by the fragility of the rectal mucosa and by the absence of local humoral immune protection. In a meta-analysis of studies that evaluated HIV risk transmission among serodiscordant couples [2], most of them among MSM, the probability of transmission due to unprotected receptive anal intercourse was estimated in 1.4 % (95 % CI 0.2–2.5 %) per-act, and in 40.4 % (95 % CI 6.0–74.9 %) per-partner. This could help explain the disproportionate HIV disease burden among MSM worldwide [3].

Recent data show decreasing rates of condom use by MSM worldwide, possibly indicating that preventive strategies may not be effectively working. In Brazil, a comparison of results from four different surveys (1995, 1998, 2002, and 2005) among MSM in the city of Fortaleza (400, 200, 401 and 406 participants, respectively), the proportion of risky sexual behavior varied from 31.4 to 54.6 % [4]. Reasons for the potential decrease in condom use and the high rates of unprotected sex among MSM may include an increasing optimism related to antiretroviral treatment efficacy, the emergence of the internet as potential risky environment for sexual encounters, and

structural deficiencies in the organization of health services offered to MSM [3].

Many characteristics have been associated with inconsistent condom use by MSM, including sociodemographics (e.g., low income and schooling), behavioral (e.g., alcohol and illicit drug use), personality traits (e.g., sensation-seeking, impulsivity), contextual (e.g., poverty, homophobia and racism) and factors related to the social network (e.g., having supportive relationships). Fisher and Fisher (1992) [5] proposed a comprehensive theoretical model in which information (e.g., HIV transmission and prevention knowledge), motivation (e.g., perceived social support, self-perception of vulnerability), and behavioral skills (e.g., ability to negotiate with partner, to act publicly, to refuse to use drugs before sexual contacts) would be the major determinants of safer sexual behavior.

In Brazil, surveillance of the HIV epidemics is mostly based on reporting of AIDS cases rather than on HIV infection, except for specific groups such as pregnant women. This potentially limits grasping the real extent of the epidemic in the general population and in several vulnerable subgroups. In this regard, the ND-STD/AIDS gave priority for monitoring and evaluation of the HIV/AIDS epidemic [1], and recent studies were conducted among MSM, female sex workers and illicit drug users in order to establish behavioral and prevalence baseline data for future monitoring. Knowing the characteristics of sexual behavior among MSM and its determinants is crucial to determine the burden of the problem and to plan new strategies for preventing HIV and other sexually transmitted diseases (STD) transmission. Thus, the purpose of this paper was to describe overall sexual behavior characteristics and to analyze correlates of unprotected receptive anal intercourse in a sample of MSM in ten Brazilian cities. Moreover, the results can be used as a reference for future research to be developed to monitor the dynamics of sexual behavior in this population in Brazil.

## Methods

### Study Design

Cross-sectional analysis of data obtained from a national study of MSM in 10 Brazilian cities in 2008–2009 [6]. The main objectives of the national study were to assess sexual behavior, attitudes and practices of MSM and to estimate the prevalence of HIV and syphilis infections. The project was approved by Ceará State University Ethical Committee, the National Ethical Council (CONEP no. 14494), and by all institutions involved. All participants signed an informed consent before answering the questionnaire.

### Population and Procedures

Respondents were MSM with at least 18 years old who lived in the following cities: Manaus, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Santos, Curitiba, Itajaí, Brasília, and Campo Grande. The cities were a priori defined by the ND-STD/AIDS taking into account regional, socioeconomic, and cultural diversity. Potential participants should have had at least one sexual relationship with another man in the twelve months preceding the interview. For this analysis, only participants who reported a sexual contact with a man in the previous six months were included.

Due to the difficulty of accessing MSM in surveys, alternative sampling techniques are necessary to obtain satisfactory results. Therefore, Respondent Driven Sampling (RDS) was used to obtain the desired sample in each center (previously defined between 250 and 350 participants per city). RDS [7] is a sampling technique used to address hard to reach populations, where recruitment is carried out by participants themselves using a dual incentive system, starting with previously chosen participants, i.e., seed participants. In this study, the seeds were selected during a preliminary formative research, when subjects of different age and socioeconomic classes were included. In each city each participant received three unique coupons, non-falsifiable, to distribute to their peers. Individuals who came to the study site (usually HIV Testing and Counseling Centers) with a valid coupon and who met the inclusion criteria were considered the first “wave” of the study. After carrying out research procedures, each participating subject also received three coupons to invite new acquaintances, repeating this process thereafter until the desired sample size was reached in each city.

Data collection was conducted through a semi-structured face-to-face interview, and it was composed of questions regarding sociodemographic data, sexual behavior and drug use, network and social context, health care, access to condoms, HIV testing and information about STDs. Patients were also invited for HIV and Syphilis testing.

### Outcome and Explanatory Variables

For this analysis, the outcome of interest was defined as unprotected receptive anal intercourse (URAI), i.e., no condom use during all receptive anal intercourse in the six months preceding the interview.

Explanatory variables were evaluated in four main groups:

1. Sociodemographic: age, race, schooling, conjugal situation (single/living alone, married/living with a female partner, or living with a male partner);
2. Behavioral: current alcohol intake (never/eventual and two or more times per week) and any illicit drug use,

- number of sexual partners in the six months preceding the interview, gender (male, female, transvestite), and type of sexual partnership (stable, casual or commercial);
3. Characteristics related to social context: receiving encouragement from friends to use condoms, and self-reported sexual identity, which was categorized as heterosexual, bisexual or homosexual/MSM/Gay;
  4. Characteristics related to health services: self-perceived risk of HIV infection, HIV transmission knowledge, and prior HIV testing. Self-perceived risk of HIV infection was assessed by a direct question with four response options, and then classified into two categories (no/little or moderate/high risk). HIV transmission knowledge was assessed by ten questions about HIV transmission and prevention. Knowledge was considered sufficient when participant correctly answered eight or more questions.

#### Statistical Analysis

Analysis was weighted in order to take into account the sampling design because the probability of an individual participating in a RDS survey depends on the individual's social network size [7]. As initially proposed, estimates were weighted by the inverse probability of individual selection proportional to size of social network reported by the respondent. Moreover, as the analysis was conducted considering the ten cities simultaneously, the sample was also weighted [8] by the proportion of MSM in each city, relative to the total sample, estimated for the Brazilian Population aged 15–64 years old [9]. Chi square test was used to evaluate differences in proportion. The magnitude of the associations was estimated through weighted odds ratios (wOR) with 95 % confidence interval. Weighted binomial logistic regression was used to evaluate the independent effect of potential explanatory variables, with a significance level of 0.05. Initially, each one of the four main groups of variables (with  $p$  value less than 0.20 in the univariate analysis) was modeled separately (intermediate model). Final logistic regression model was then developed using variables with  $p$  value less than 0.10 obtained from each of the intermediate models. Final model goodness of fit was assessed by Hosmer and Lemeshow test. SAS® software (SAS Inst., Cary, USA) was used for analysis.

#### Results

Among 4048 MSM who showed up for the interviews, 188 (4.6 %) were ineligible and only one refused to participate, resulting in 3,859 participants. Of these, 3,449 (89.4 %) reported sex with another man in the six months preceding

the interview and were included in this analysis. On average, there were 15 (range 8–20) waves of recruitment in each city, and approximately one-third of the individuals recruited by their peers returned to the project. Pooled HIV prevalence was estimated in 14.2 % (varying from 5.2 % in Recife to 23.7 % in Brasília) [6], while 36.5 % of the participants practiced unprotected receptive anal sex in the last six months, varying from 24.4 % in Itajaí to 40.1 % in Curitiba.

Most of the sample (57.5 %) consisted of MSM over 25 years old (24.1 % in Manaus, 33.4 % in Salvador, 46.1 % in Campo Grande, 47.1 % in Itajaí, 49.4 % in Recife, 52.3 % in Belo Horizonte, 65.3 % in Curitiba, 66.3 % in Brasília, 69.4 % in Santos, 76.4 % in Rio de Janeiro), and identified themselves as non-white (ranging from 56.0 % in Itajaí to 92.1 % in Salvador). Higher level of education (12 or more years of schooling) was reported by 65.2 % of the sample in Belo Horizonte, 61.6 % in Campo Grande, 31.9 % in Curitiba, 30.9 % in Recife, 30.6 % in Itajaí, 27.5 % in Salvador, 21.4 % in Rio de Janeiro, 13.9 % in Manaus, 11.5 % in Brasília, and 8.4 % in Santos. Most respondents were single or were living alone (84.5 %), varying from 74.9 % in Recife to 88.2 % in Manaus, while 10.8 % of the overall sample reported living with a male partner (from 3.2 % in Curitiba to 18.3 % in Recife).

Alcohol use at least twice a week was reported by 63.6 % of participants while 43.5 % reported using any illicit drug (Table 1). Most participants (77.4 %) reported having more than one sexual partner in the last six months, while stable partnership was reported by 57.0 %, casual partnership by 69.3 %, and commercial partnership by 31.8 %. Among those reporting relationship with stable partners, 69.1 % also reported sex with casual and/or commercial partners. A considerable proportion of MSM reported that most of their friends encouraged the use of condoms (53.9 %), while sexual identity was reported as homosexual/MSM/Gay by 64.7 % and as bisexual by 26.5 %. Almost half of the respondents considered their risk of becoming infected with HIV as low, while 28.9 % considered this risk as high, and 24.1 % did not know how to answer to this question. Approximately half of the respondents were never tested for HIV, and 40.2 % had insufficient knowledge about HIV transmission. The vast majority reported having received any information about STD and AIDS in health services (92.0 %).

Univariate analysis (Table 2) indicated that 34.1 % of MSM who were single/living alone did not use condom consistently in receptive anal intercourse in the last six months, compared to 58.4 % among those living with a male partner (OR = 2.71, 95 % CI = 2.17–3.39,  $p < 0.01$ ), and 29.5 % among MSM who were married/living with a female partner (OR = 0.81, 95 %

**Table 1** Selected baseline descriptive characteristics of the sample (*N* = 3,449)

Characteristics	<i>N</i> <sup>a</sup>	% Weighted <sup>b</sup>
<b>Age</b>		
≤25 years old	1,829	42.5
>25 years old	1,606	57.5
<b>Skin color</b>		
White	418	15.7
Non-white	3,029	84.3
<b>Schooling</b>		
12+ years	1,217	30.4
9–11 years	1,224	30.2
≤8 years	993	39.4
<b>Conjugal situation</b>		
Single/living alone	2,879	84.4
Married/living with a female partner	163	4.7
Living with a male partner	406	10.9
<b>Alcohol use</b>		
Never/eventual	1,395	36.4
2+ times per week	2,052	63.6
<b>Illicit drug use in the last 6 months</b>		
No	2,074	56.5
Yes	1,365	43.5
<b>Number of sexual partners in the last 6 months</b>		
5+	1,068	27.8
2–5	1,569	49.6
1	798	22.6
<b>Partnership type in the last 6 months</b>		
Only casual and/or commercial	1,293	43.0
Stable and others (casual and/or commercial)	1,427	39.4
Only stable	677	17.6
<b>Sexual contact only with male partners in the last 6 months</b>		
No	1,012	33.5
Yes	2,436	66.5
<b>Friends who encourage condom use</b>		
All/most	1,943	53.9
Few/none	1,505	46.1
<b>Self-reported sexual identity</b>		
Heterosexual	265	8.8
Bisexual	1,005	26.5
Homosexual/gay/MSM	2,176	64.7
<b>Self-perceived risk of HIV infection</b>		
None/low	1,913	47.0
Moderate/high	926	28.9
Did not know how to answer	610	24.1
<b>HIV transmission knowledge</b>		
Sufficient	1,984	59.8
Insufficient	1,463	40.2
<b>Location of receiving information about STD and AIDS</b>		
Health services	2,982	92.0

**Table 1** continued

Characteristics	<i>N</i> <sup>a</sup>	% Weighted <sup>b</sup>
Non-governmental organizations	393	5.9
School	55	1.6
Other places	15	0.5
<b>Previous anti-HIV testing</b>		
Yes	1,832	53.3
No	1,617	46.7
<b>Unprotected receptive anal intercourse in the last 6 months</b>		
No	2,129	63.5
Yes	1,320	36.5

<sup>a</sup> Excluding missing data

<sup>b</sup> Weighted proportion according to the social network size and proportion of MSM in the city related to total sample

CI = 0.57–1.15, *p* = 0.23). URAI was found to be associated with type of sexual partners (28.7 % among MSM with casual/commercial partners only, 40.1 % among those with mixed stable and casual/commercial partners [OR = 1.66, 95 % CI = 1.42–1.95, *p* < 0.01], and 50.8 % among those with stable partners only [OR = 2.96, 95 % CI = 2.10–3.13, *p* < 0.01]). In addition, MSM who reported sexual intercourse only with male partners were found to more frequently engage in URAI (OR = 1.96, 95 % CI = 1.67–2.23, *p* < 0.01).

As shown in Table 2, 38.7 % of MSM who reported alcohol intake two or more times per week and 39.5 % of those with a history of illicit drug use were more likely to have an unprotected receptive anal intercourse (OR = 1.30, 95 % CI = 1.12–1.51 and OR = 1.26, 95 % CI = 1.09–1.45, respectively; *p* < 0.01). URAI was also more frequent when the respondents reported having none or few friends who encouraged them to use condoms (OR = 1.75, 95 % CI = 1.51–2.01, *p* < 0.01). Less than one-third of participants who self-identified themselves as heterosexual were found to engage in URAI, compared to 40.4 % of those who self-identified as homosexual/MSM/gay (OR = 1.78, 95 % CI = 1.36–2.34, *p* < 0.01). Finally, 46.6 % of subjects who considered to be at high or moderate risk for HIV infection practiced URAI, compared to 32.5 % of those who considered to be at low or no risk (OR = 1.81, 95 % CI = 1.54–2.14, *p* < 0.01).

Final multivariate weighted logistic model (Table 3) showed that living with a male partner (OR = 1.80, 95 % CI = 1.21–2.68, *p* < 0.01), use of illicit drugs (OR = 1.50, 95 % CI = 1.16–1.95, *p* < 0.01), having only stable partners (OR = 2.46, 95 % CI = 1.71–3.54, *p* < 0.01) or having stable and casual/commercial partners (OR = 1.89, 95 % CI = 1.42–2.52, *p* < 0.01), reporting a history of sexual intercourse only with male partners (OR = 1.94, 95 % CI = 1.41–2.68, *p* < 0.01), having

**Table 2** Factors associated with unprotected receptive anal intercourse (URAI), univariate analysis ( $N = 3,449$ )

Characteristics	$N^a$	(%) <sup>b</sup>	wOR <sup>c</sup> (95 % CI)	$\chi^2$ ( $p$ value)
<b>Age</b>				
≤25 years old	501	(35.2)	1.00	1.78
>25 years old	721	(37.4)	1.10 (0.96–1.27)	(0.18)
<b>Skin color</b>				
White	177	(33.8)	1.00	1.98
Non-white	1,047	(37.0)	1.01 (0.86–1.18)	(0.16)
<b>Schooling</b>				
12+ years	392	(38.4)	1.00	2.50
9–11 years	365	(36.1)	0.91 (0.76–1.08)	(0.28)
≤8 years	466	(35.3)	0.87 (0.74–1.04)	(0.12)
<b>Conjugal situation</b>				
Single/living alone	965	(34.1)	1.00	85.71
Married/living with a female partner	46	(29.5)	0.81 (0.57–1.15)	(0.23)
Living with a male partner	213	(58.4)	2.71 (2.17–3.39)	(<0.01)*
<b>Alcohol use</b>				
Never/annual	399	(32.7)	1.00	12.07
2+ times per week	825	(38.7)	1.30 (1.12–1.51)	(<0.01)*
<b>Illicit drug use in the last 6 months</b>				
No	647	(34.2)	1.00	9.92
Yes	574	(39.5)	1.26 (1.09–1.45)	(<0.01)*
<b>Number of sexual partners in the last 6 months</b>				
5+	341	(36.7)	1.00	29.04
2–5	545	(32.9)	0.85 (0.71–1.00)	(0.05)*
1	335	(44.2)	1.37 (1.13–1.67)	(<0.01)*
<b>Partnership type in the last 6 months</b>				
Only casual and/or commercial	407	(28.7)	1.00	94.58
Stable and others (casual and/or commercial)	521	(40.1)	1.66 (1.42–1.95)	(<0.01)*
Only stable	296	(50.8)	2.56 (2.10–3.13)	(<0.01)*
<b>Sexual contact only with male partners in the last 6 months</b>				
No	298	(26.6)	1.00	71.72
Yes	926	(41.5)	1.96 (1.67–2.29)	(<0.01)*
<b>Friends who encourage condom use</b>				
All/most	553	(30.6)	1.00	59.64
Few/none	671	(43.5)	1.75 (1.51–2.01)	(<0.01)*
<b>Self-reported sexual identity</b>				
Heterosexual	81	(27.5)	1.00	40.42
Bisexual	267	(30.0)	1.13 (0.84–1.52)	(0.41)
Homosexual	876	(40.4)	1.78 (1.36–2.34)	(<0.01)*
<b>Self-perceived risk for HIV infection</b>				
None/low	513	(32.5)	1.00	60.36
Moderate/high	451	(46.6)	1.81 (1.54–2.14)	(<0.01)*
Did not know how to answer	260	(32.1)	0.98 (0.82–1.18)	(0.87)
<b>HIV transmission knowledge</b>				
Sufficient	756	(37.7)	1.00	3.20
Insufficient	468	(34.7)	0.88 (0.76–1.01)	(0.07)
<b>Previous anti-HIV testing</b>				
Yes	637	(35.6)	1.00	1.27
No	587	(37.5)	1.08 (0.94–1.25)	(0.26)

<sup>a</sup> Number of participants reporting URAI in each category

<sup>b</sup> Weighted proportion according to the social network size and proportion of MSM in the city related to total sample

<sup>c</sup> Weighted odds ratios



**Table 3** Weighted odds ratio and 95 % confident intervals of unprotected receptive anal intercourse (URAI) obtained from intermediate and final logistic regression models ( $N = 3,449$ )

Characteristics	Socio-demographic	Behavioral	Social context	Health services	Final model <sup>a</sup>
<b>Conjugal situation</b>					
Single/living alone	1.00				1.00
Married/living with a female partner	0.81 (0.56–1.14)				0.74 (0.39–1.38)
Living with a male partner	2.71 (2.17–3.39)**				1.80 (1.21–2.67)**
<b>Illicit drug use in the last 6 months</b>					
No		1.00			1.00
Yes		1.62 (0.97–2.69)			1.50 (1.16–1.95)**
<b>Sexual partnership type in the last 6 months</b>					
Only casual and/or commercial		1.00			1.00
Stable and other		1.91 (1.10–3.32)*			1.89 (1.41–2.52)**
Only stable		2.45 (1.23–4.86)*			2.46 (1.71–3.53)**
<b>Sexual contact only with male partners in the last 6 months</b>					
No		1.00			1.00
Yes		2.16 (1.22–3.84)**			1.94 (1.41–2.67)**
<b>Friends who encouraged condom use</b>					
All/most			1.00		1.00
Few/none			1.83 (1.50–2.24)**		1.80 (1.41–2.31)**
<b>Self-reported sexual identity</b>					
Heterosexual			1.00		1.00
Bisexual			1.31 (0.87–1.97)		1.24 (0.74–2.05)
Homosexual/gay/MSM			2.08 (1.42–3.03)**		1.58 (0.97–2.58)
<b>Self-perceived risk of HIV infection</b>					
None/low				1.00	1.00
Moderate/high				1.82 (1.54–2.14)**	1.96 (1.46–2.62)**
Didn't know how to answer				0.99 (0.82–1.18)	0.96 (0.70–1.32)**

Weighted odds ratios according to the social network size and proportion of MSM in the city related to total sample

\*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$

<sup>a</sup> Hosmer–Lemeshow Test:  $\chi^2 = 10.30$ ;  $p = 0.24$

none or few friends who encouraged condom use (OR = 1.80, 95 % CI = 1.41–2.32,  $p < 0.01$ ), self-identifying themselves as homosexual/Gay/MSM (OR = 1.58, 95 % CI = 0.98–2.60,  $p = 0.07$ ), and those who considered to be at high or moderate risk for HIV infection (OR = 1.96, 95 % CI = 1.46–2.63,  $p < 0.001$ ) were found to be independently associated with URAI.

## Discussion

Our results indicate a high proportion of URAI in this sample of MSM in Brazil, with 36.5 % of participants reporting inconsistent condom use during receptive anal intercourse in the six months preceding the interview. This result is consistent with other studies conducted in Brazil, despite different methodologies used by many studies [4].

In general, a higher proportion of inconsistent use of condoms with stable partners is reported when compared with casual partners [4]. Similarly, URAI among the studied MSM was significantly higher among those living with a male partner or reporting having a stable partner, although most participants reported multiple sexual partners in the period analyzed. Furthermore, a high proportion of those with stable partners also reported sex with a casual or commercial partner simultaneously.

Considering that the HIV epidemic in Brazil is concentrated among MSM, it is of extreme public health concern the combination of a high HIV prevalence (14.2 %) [6] and a high proportion of URAI (36.6 %) among this sample of MSM in Brazil. It is likely that a considerable proportion of new infections may have occurred through unprotected receptive anal intercourse among these men. Moreover, we should emphasize a strong

statistical association ( $\chi^2 = 9.74$ ;  $p < 0.01$ ) between URAI and prevalent HIV infection in this sample. The odds of MSM having prevalent HIV infection was 1.40 higher among those practicing URAI as compared to those who reported consistent condom use (OR = 1.40; 95 % CI = 1.13–1.73). As shown in Australia by Guy et al. (2011) [10], approximately two-thirds of new infections in that country could have been avoided if unprotected anal sex among men with a HIV-positive or unknown status partner were eliminated, with a large impact on costs.

A high proportion of alcohol and illicit drug use was found in our sample with a positive association with URAI. Other studies also indicate substance use as an important factor associated with unprotected sex. Often, the combination of drugs and sex may be an attempt to justify participation in risky sexual behavior. Moreover, some personality traits like sensation seeking, risk taking and impulsivity may lead people both to use substances and to engage in riskier sexual practices [11].

The association between sexual identity and condom use is controversial in the literature. In our analysis, URAI was higher among those who self-identified as homosexual/MSM/Gay, with a borderline association in the final model. One possible explanation is that men who maintain bisexual relationships but identify themselves as heterosexuals practice safe sex more frequently in order to conceal their homosexual relations. Our finding that those who reported only male partners were more likely to be engaged in URAI reinforce this hypothesis. However, information bias may have occurred, assuming that men who had sex with men but identified themselves as heterosexual may have reported more frequently condom use considering this answer to be more socially acceptable.

Our results also point out the role of MSM social networks, especially friends, in motivating condom use. Having fewer friends who encouraged condom use was independently associated with URAI. Lower levels of condom use among this population may be associated with reduced HIV discussion and social support for safe sex, and greater acceptance of unprotected sex among peers. This is also consistent with the Information, Motivation and Behavioral Skills Model [5], which emphasizes the importance of social support and approval from peers as characteristics of motivation to adopt safer sexual practices.

Although low HIV risk perception has been associated with inconsistent condom use among MSM [5], our results indicated that MSM with higher risk perception had a higher frequency of URAI. This association, potentially found in cross-sectional, may actually reflect recent unsafe sexual practices. Nevertheless, we should highlight the high proportion of MSM who classified their risk of acquiring HIV infection as low (47.0 %) or did not know

how to rate their risk (24.1 %), in view of massive prevention campaigns aimed at this population in Brazil.

Although this is a unique sample of adult Brazilian MSM obtained from 10 Brazilian cities from different states, we should point out some limitations. Different sociocultural, geographical and epidemiological contexts may not warrant representativeness of the general Brazilian MSM population and RDS sampling technique is potentially subject to selection bias. Sample characteristics may be influenced by seed selection, and individuals with certain characteristics may tend to invite peers with similar characteristics. [12] Moreover, because of the design effect, variability of RDS estimators tends to be larger. However, theoretically, estimates obtained through RDS are robust and tend to eliminate bias when the sample reaches the equilibrium state after successive waves of recruitment [7]. As we used data from ten independent samples to produce a pooled analysis, we cannot be completely certain that sociodemographic and behavioral characteristics found are representative of the overall population being studied. Aggregating the independent networks to generate a single sample could violate a RDS assumption that a sample forms one complete network component. However, pooling the data is acceptable if each city is considered a stratum weighted according to their respective estimated MSM population size as proposed. Moreover, by pooling the data a larger sample is obtained, thus reducing the effect of the design when compared to single site RDS studies [8]. Finally, pooled data is more suitable for the overall purpose of behavioral surveillance monitoring at a national level, as originally proposed.

Despite such limitations, it is of public health concern the high rates of URAI among this Brazilian sample of MSM shown. The potential for HIV spread is high and public messages may not have effectively reached most at risk populations in Brazil. More direct and specific intervention strategies should be aimed at this group, focusing on condom use in all practices, particularly receptive anal sex, greater availability of anal lubricants, and upon risk assessment, recommendation for antiretroviral pre-exposure prophylaxis. Furthermore, the role of public campaigns and non-governmental organizations cannot be undermined, and should include fighting against stigma and prejudice experienced by the MSM population in Brazil, expanding access to HIV testing, and the development of public services focused on MSM sexual health, with a multidisciplinary team and support of civil organizations.

**Acknowledgments** This study was coordinated by the Federal University of Ceará with technical and financial support of Brazilian Ministry of Health/Secretariat of Health Surveillance/Department of STD, Aids and Viral Hepatitis through the Project of International Technical Cooperation AD/BRA/03/H34 between the Brazilian Government and the United Nations Office on Drugs and Crime-

UNODC, and the collaboration of involved institutions. Dr Kerr thanks the Institute for Global Health of the University of San Francisco California where the project was conceived, and the *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior* (CAPES) for supporting her post-doctorate fellowship at UCSF (# BFX 349506-0).

## References

1. Ministry of Health. Health Surveillance Secretariat. Department of STD, aids and viral hepatitis. UNGASS – HIV/Aids, Brazilian Answer 2008–2009. Country Progression Report. Brasília; 2010. Portuguese.
2. Baggaley RF, White RG, Boily MC. HIV transmission risk through anal intercourse: systematic review, meta-analysis and implications for HIV prevention. *Int J Epidemiol.* 2010;39:1048–63.
3. Beyrer C, Baral SD, van Griensven F, et al. Global epidemiology of HIV infection in men who have sex with men. *Lancet.* 2012;380(9839):367–77.
4. Gondim RC, Kerr LRFS, Werneck GL, Macena RHM, Pontes MK, Kendall C. Risky sexual practices among men who have sex with men in Northeast Brazil: results from four sequential surveys. *Cad Saude Publica.* 2009;25(6):1390–8.
5. Fisher JD, Fisher WA. Changing AIDS-risk behavior. *Psychol Bull.* 1992;111(3):455–74.
6. Kerr LS, Mota RS, Kendall C, et al. HIV among MSM in a large middle-income country. *AIDS.* 2013;27(3):427–435.
7. Heckathorn DD. Respondent-driven sampling: a new approach to the study of hidden populations. *Soc Probl.* 1997;44(2):174–99.
8. Szwarcland CL, Souza PRB Jr, Dumacena GN, Barbosa A Jr, Kendall C. Analysis of data collected by RDS among sex workers in 10 Brazilian cities, 2009: estimation of the prevalence of HIV, variance, and design effect. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2011;57(Suppl. 3):S129–35.
9. Brazil. Ministry of Health. Health Surveillance Secretariat. Department of STD, aids and viral hepatitis. [Survey of Knowledge, Attitudes and Practices related to STD and AIDS of the Brazilian Population aged 15 to 64 years old, 2008]. Brasília: Ministry of Health; 2011.
10. Guy RJ, Wand H, Wilson DP, et al. Using population attributable risk to choose HIV prevention strategies in men who have sex with men. *BMC Public Health.* 2011;11:247.
11. Leigh BC, Stall R. Substance use and risky sexual behavior for exposure to HIV: issues in methodology, interpretation and prevention. *Am Psychol.* 1993;48(10):1035–45.
12. Gile KJ, Handcock MS. Respondent-driven sampling: an assessment of current methodology. *Sociol Methodol.* 2010;40(1):285–327.



***ANEXO A***

***Folha de Aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa***  
***Projeto RDS-HSH***

---



MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Conselho Nacional de Saúde  
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

**PARECER Nº 116/2008**

**Registro CONEP: 14494** (Este nº deve ser citado nas correspondências referentes a este projeto)

**Registro no CEP: 202/07**

**Processo nº 25000.219816/2007-76**

**Projeto de Pesquisa:** "Comportamento, atitudes, práticas e prevalência de HIV e sífilis entre homens que fazem sexo com homens"

**Pesquisador Responsável:** Dra. Lígia Regina Franco Sarsigoto Kerr

**Instituição:** Universidade Federal do Ceará/UE (1º Centro)

**CEP de origem:** COMEP/UFCE

**Área Temática Especial:** Pesquisa de cooperação estrangeira

**Patrocinador:** Ministério da Saúde - Programa Nacional de DST/AIDS

**Sumário geral do protocolo**

Embora a propagação de casos de AIDS entre homens e bissexuais tenha diminuído principalmente se comparada à categoria de heterossexuais, ainda representa uma parte importante dos casos no Brasil. O PN DST/AIDS escolheu 10 cidades de diferentes regiões para ser monitoradas, de forma a representar o país em sua multiplicidade regional e, posteriormente, extrapolar os achados para o país.

Faz-se de um estudo que tem o objetivo geral de estabelecer uma linha de base a ser utilizada no monitoramento da prevalência de infecção pelo HIV e de sífilis na população de HSH no país, assim como dos conhecimentos, atitudes e práticas sexuais desta população a fim de dar subsídios para a adoção de políticas públicas de prevenção e assistência a este segmento populacional.

Os objetivos específicos serão: estimar a prevalência e incidência (através do exame ELISA) da infecção pelo HIV em HSH com 18 anos ou mais, no Brasil com base nos dados de residentes nos dez municípios selecionados; Estimar a prevalência de sífilis em HSH de 18 anos ou mais no Brasil com base nos dados de residentes nos dez municípios selecionados; Estimar a prevalência de comportamento sexual de risco por tipo de parceria sexual em HSH de 18 anos ou mais, residentes nos dez municípios selecionados. Descrever o nível de conhecimento quanto às diferentes formas de transmissão do HIV por HSH de 18 anos ou mais moradores dos dez municípios selecionados; Avaliar a existência de associação entre a prevalência de HIV e sífilis e as características socio-demográficas, de comportamento e situação de risco em HSH de 18 anos ou mais moradores dos dez municípios selecionados; Descrever as atitudes em relação às ações de prevenção às DST e AIDS em HSH de 18 anos ou mais moradores dos dez municípios selecionados entre esta população; Descrever o comportamento em relação às drogas lícitas e ilícitas entre esta população; Estimar a prevalência de eventos de violência e homofobia em HSH com 18 anos ou mais, residentes nos dez municípios selecionados e Descrever as diferentes variantes virais do HIV encontrados nesta população no país.

A amostra do estudo será composta de homens que fazem sexo com homens, independentemente de sua orientação sexual, com 18 anos completos ou mais e que residam em cada um dos municípios selecionados. Estão descritos no estudo os critérios de inclusão.

A coleta de dados será realizada por meio de entrevistas face-à-face mediadas por um computador de bolso (pocket-PC). Para isso, os entrevistadores lerão as perguntas dos questionários na tela e assinarão imediatamente as respostas dadas na própria tela do pocket-PC. Além disso, o técnico de laboratório responsável pela testagem dos participantes registrará os resultados de cada teste tanto em uma planilha de controle em papel e no pocket-PC.

Apresenta garantias de tratamento, medicação e acompanhamento para os participantes com resultados positivos, inclusive aos parceiros via unidades de saúde de referência.

**Local de realização**

Cont. Parecer CDNEP Nº116/2008.

A pesquisa será realizada nas seguintes cidades: Manaus, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Santos, Curitiba, Itajaí, Brasília e Campo Grande. Serão recrutados 2500 IISH que realizem o teste para HIV e sífilis nos 10 municípios previamente selecionados, divididos, a princípio, em 250 por cada município.

O monitoramento dos casos poderá indicar um aumento do número de participantes para aplicação adequada do método, compensar eventuais impossibilidades de alguns municípios em atingir o tamanho da amostra planejado ou perdas excessivas pela recusa em realizar exames laboratoriais.

Neste estudo serão colhidas amostras de extrema importância e que representam uma diversidade das copas de HIV brasileiros. No momento Fundação Pró-Sangue Hemocentro de São Paulo está focando o estudo em apenas alguns genes do HIV. No entanto novas caracterizações estão surgindo no mercado e estas amostras poderiam ser úteis para o PNDST/AIDS avaliar a eficácia destas novas drogas.

Este estudo guardará amostras humanas, mas estará fazendo estudos relativos apenas ao genoma viral. Não. Ele estará usando técnicas hoje usadas pelo PNDST/AIDS no seguimento dos indivíduos pela Rede Nacional de Genotipagem.

### Apresentação do protocolo

A Folha de Rosto encontra-se preenchida e a assinatura está devidamente identificada com o carimbo do responsável pela instituição realizadora.

O currículo vitae da pesquisadora responsável e capacita para a realização do estudo.

O orçamento do estudo encontra-se detalhado quanto aos valores e destinação dos recursos, prevê o custo total de R\$1.039.362,00 que serão arcados pelo Ministério da Saúde – Programa Nacional de DST/AIDS.

O cronograma de execução encontra-se detalhado quanto às atividades que serão realizadas em cada mês.

Todos os centros participantes apresentaram uma carta de apoio ao projeto.

Informa que a cooperação estrangeira estará limitada ao apoio técnico não havendo envio de material ou banco de dados para exterior.

Apresentam modelos de questionários que serão utilizados no decorrer do estudo.

Informa que as amostras de material biológico serão codificadas, o laboratório não irá receber nenhum dado que possa relacionar a identificação com o sujeito da pesquisa, assim não existe risco de perda de confidencialidade. As amostras serão armazenadas na Fundação Pró-Sangue Hemocentro de São Paulo sob a responsabilidade da Dra. Ester C. Sabino, o pesquisador principal e o responsável se comprometem a seguir as normas da Resolução CNS 347/05.

### Recomendações

- 1- Na pesquisa será realizado o "teste rápido", que permite conhecer o resultado em poucos minutos. Entretanto, esse teste não é considerado confirmatório. Deve-se incluir tal explicação no TCLE.
- 2- Apresente informações dos procedimentos com o material biológico, entretanto não informe sobre o período de armazenamento.
- 3- Apesar da declaração afirmando que o material biológico coletado será utilizado exclusivamente para a finalidade prevista no projeto, a pesquisadora informa que não é intenção realizar estudo do genoma humano, não deixando claro que tal estudo não será realizado, portanto, deve-se incluir as informações de forma clara.
- 4- Nas afirmações: a) "Os participantes também serão ressarcidos pela despesa com um ticket refeição para cada conectado que trouxer para participar..." b) "...a pessoa vai receber um vale-refeição de R\$15,00. O que você acham disso?" e c) "...cada um vai receber mais um vale de R\$15,00 para cada pessoa que ele trouxer para o estudo e que participar". Entretanto o que se oferece ao sujeito deve ser sempre a título de ressarcir gastos e não incentivar a participação, esse tipo de estudo aumenta a vulnerabilidade pessoal e social de indivíduos ou grupos. Recomenda-se retirar estas informações do estudo, inclusive do TCLE, além disso o ressarcimento deveria ser apenas para as despesas referentes ao transporte.

Copi. Parec. CONEP Nº 102016

- 3- O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi atualizado em três versões sendo um para entrevista e grupos focais, outro para participar do estudo principal e outro para estudo da geração e da identificação de sorcovertentes recentes por meio da utilização do teste DEB. Ambas as versões encontram-se em forma de comite, com linguagem clara e acessível, descreva os objetivos e procedimentos, entretanto é necessária a adequação dos Termos quanto às seguintes observações:
- Nos TCLEs; J e L a página de assinaturas precisa ser a parte do corpo das informações desde se adequação
  - Em todos os Termos consta que: "Você receberá um ticket refeição para compensar o valor das despesas com transporte", esta informação não está adequada, devem ser retirados os termos de compensação e incluir o ressarcimento de transporte e alimentação aos participantes.

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto, devendo o CEP verificar o cumprimento das questões acima e encaminhá-las à CONEP às recomendações supracitadas antes do início do estudo.

Situação: Protocolo aprovado com recomendação.

Obs: No Edital nº. 01 de 14/04/2019 da Universidade Federal do Paraná, está prevista a participação das seguintes entidades: Fundação Alfredo de Moraes, ORGANIZACAO CRUZIFE, IGCSP/BAVA, GAZIANO, HOSPITAL PRONÇA S&P, REDE DE SAUDE DO MUNICIPIO, ACD/PRODUTOS/INDUSTRIAS, Prefeitura Municipal de Curitiba/Secretaria Municipal de Saude-PR, Secretaria Estadual de Saude-PR e Hospital Universitario de FMS/PR.

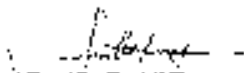
Este estudo modificando neste informativo, o CEP do 1º Centro deve ser informado para comunicação à CONEP. O CEP deve avaliar quais devem ser comunicados para o responsável responsável do seu Centro, Faculdade, que os centros que não possuem Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, devem enviar a CONEP a indicação de um CEP para a análise do projeto.

NOTA: Caso na assinatura do protocolo, em um determinado Centro, haja presença de instituições no movimento ou atendimento de sujeitos da pesquisa, comunicar ao CEP correspondente que poderá estabelecer as seguintes condições conforme exigências éticas estabelecidas nos arts III, IV, V, VI e VII e VIII e VIII, de Resolução CNS 196/96 e item IV, III da Resolução CNS nº 251/97, com vistas à garantia de assistência ao sujeito da pesquisa, bem quanto ao Sistema Único de Saúde:

- 1) Termos de recrutamento e retenção de sujeitos da pesquisa, se serão pacientes do SUS e ou profissionais, em que instituição estão registrados, ou não, qual instituição assume as responsabilidades de acordo com a "Instituição de Pesquisa";
- 2) Assessoria de ética-assinatura decorrente para a realização do projeto;
- 3) Assessoria de pesquisadores;
- 4) Instituição responsável pela realização técnica de instituições parceiras, para administração dos sujeitos da pesquisa, quando for o caso, com apresentação de condições de acesso, sob pena de nulidade de todos os procedimentos.

Respeitando que, ficando devidamente de SUS em pessoas com instituições privadas, a avaliação ética deverá considerar as atribuições do Sistema CEPs-CONEP, devendo o pesquisador e o responsável pela instituição buscar a manifestação do Poder Público Competente (Estatal ou Municipal), por meio da respectiva Assessoria Jurídica, em conformidade com a Lei Orgânica de Saúde nº604/97.

Resolvido em 01 de abril de 2019.

  
Gysselle Sadi Fannous  
Coordenadora de CONEP PRONONAS



***ANEXO B***

***Folha de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da  
Universidade Federal do Ceará – Projeto RDS-HSH***

---



Universidade Federal do Ceará  
Comitê de Ética em Pesquisa

**Of. N° 386/08**

Fortaleza, 10 de junho de 2008

**Protocolo COMEPE n° 202/ 07**

**Pesquisador responsável:** Lígia Regina Sansigolo Kerr

**Registro CONEP:** 14494

**Deptº./Serviço:** Departamento de Saúde Comunitária/ UFC

**Título do Projeto:** "Comportamentos, atitudes, práticas e prevalência de HIV e sífilis entre homens que fazem sexo com homens"

Levamos ao conhecimento de V.S<sup>a</sup>. que o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará – COMEPE, dentro das normas que regulamentam a pesquisa em seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde, Resolução n° 196 de 10 de outubro de 1996 e complementares, aprovou as respostas da pesquisadora, referentes às recomendações da CONEP no projeto supracitado na reunião do dia 19 de junho de 2008.

Outrossim, informamos, que o pesquisador deverá se comprometer a enviar relatório parcial e final do referido projeto.

Atenciosamente,

  
Dr. Fernando A. Frota Bezerra  
Coordenador do Comitê  
de Ética em Pesquisa  
COMEPE/UFC

***ANEXO C***

***Folha de Aprovação do Projeto pelo DMPS***

***Projeto RDS-HSH***

---



Departamento de Medicina Preventiva  
Faculdade de Medicina

**Universidade Federal de Minas Gerais**

Belo Horizonte, 28 de maio de 2007

DMPS/FM/MEMO 86/07

Senhor Professor

Informo-lhe que a Câmara Departamental, reunida em 28 de maio de 2007, aprovou o projeto "Comportamento, atitudes, práticas e prevalência de HIV e sífilis entre homens que fazem sexo com homens (HSH) em 10 cidades brasileiras", sob a coordenação de V. Sa.

Atenciosamente

Prof.ª Maria da Conceição Juste Werneck Côrtes  
Chefe do Departamento de Medicina Preventiva e Social

Exmo. Sr.  
Professor Mark Drew Crosland Guimarães  
DMPS/FM/UFMG

***ANEXO D***

***Termo de Consentimento Livre e Esclarecido***

---

**LOGOS (cada centro responsável colocará seu logo)****Comportamento, atitudes, práticas e prevalência de HIV e sífilis entre homens que fazem sexo com homens (HSH) em 10 cidades brasileiras****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Estamos convidando você a participar de uma pesquisa que será realizada em \_\_\_\_\_ (nome da cidade), entre homens que fazem sexo com outros homens (HSH), com 18 anos de idade ou mais. Os objetivos principais deste estudo são: avaliar o que vem ocorrendo entre estes homens em relação a seu comportamento, atitudes e práticas sexuais, assim como as taxas de infecção pelo HIV e pela sífilis e os fatores que estão associados a estes aspectos, em diferentes regiões do país. As informações colhidas poderão redirecionar as políticas de prevenção das DST e da Aids e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida destes homens.

Para participar do estudo você deverá responder um questionário e, se quiser, realizar testes rápidos para saber se você tem HIV e sífilis. Um profissional de saúde qualificado irá fazer um pequeno furo na ponta do dedo com uma lanceta estéril e descartável e irá colher algumas gotas de sangue para fazer os exames. Você poderá sentir dor na hora da picada e seu dedo poderá ficar um pouco dolorido. Os resultados dos seus exames serão fornecidos até uma hora após seu sangue ter sido colhido. Um profissional de saúde qualificado irá entregar este resultado a você e irá discutir com você formas de se prevenir dessas doenças. Os testes serão realizados no seguinte endereço \_\_\_\_\_ (endereço do CTA/laboratório/Centro de saúde de cada cidade).

Se o teste rápido der positivo para sífilis, nós iremos colher com um seringa esterilizada, 5 ml (equivalente a 2 colheres de sopa) de sangue para fazer um outro exame para saber se você tem sífilis. Neste caso, você deve voltar no mesmo local em que colheu o sangue para pegar o resultado deste exame em 20 dias. Se este exame der positivo você será encaminhado ao \_\_\_\_\_ (Centro de Referência local – Anexo M) para receber acompanhamento médico e tratamento gratuito.

Se o exame der que você tem HIV você será encaminhado ao \_\_\_\_\_ (Centro de Referência local – Anexo M) para receber acompanhamento médico e tratamento gratuito.

Após ter recebido o resultado de seus exames, você receberá um ticket refeição para ressarcir suas despesas com transporte e por seu tempo gasto com os procedimentos do estudo. Caso o número de pessoas necessárias ao estudo ainda não tenha sido atingido, será pedido para que você convide três conhecidos seus que também tenham feito sexo com outros homens no último ano. Você receberá mais um ticket refeição para ressarcir suas despesas com locomoção e tempo gasto para recrutar cada um de seus conhecidos elegíveis para participar do estudo. Se o número de pessoas necessárias para o estudo já tiver sido atingido, não lhe será pedido para convidar mais ninguém.

Será garantido o total sigilo das informações que você fornecer, assim como seu anonimato. Seu nome não será relacionado às respostas que você der quando responder o questionário ou aos testes realizados. Questionários e testes serão identificados somente com um número. A entrevista e a coleta de sangue não oferecerão riscos à sua saúde. Você tem o direito de deixar de responder as questões que não se sentir confortável e pode parar de participar do estudo a qualquer momento que desejar.

Em caso de dúvida, você poderá procurar por \_\_\_\_\_ (nome do responsável no município) nos telefones \_\_\_\_\_ (no. dos telefones – Anexo N) ou o Comitê de Ética \_\_\_\_\_ (do município em questão) ou Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará no telefone (85) 3366-8338.

Portanto, eu \_\_\_\_\_ declaro que compreendi o estudo e aceito participar dele.

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Polegar Direito  (analfabeto)
--

Abaixo indico a minha vontade com relação ao tipo de teste a ser feito:

Sim, eu quero fazer o teste para sífilis. *Assinatura:* \_\_\_\_\_

Sim, eu quero fazer o teste para HIV. *Assinatura:* \_\_\_\_\_

Não, eu não quero fazer nenhum teste. *Assinatura:* \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

Assinatura do entrevistador: \_\_\_\_\_

Local \_\_\_\_\_ e data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

(1ª Via Entrevistador/Pesquisador; 2ª Via Voluntário)

*ANEXO E*

*Instrumento de Entrevista*  
*Questionário Sócio-Comportamental:*  
*Questões sobre Comportamento Sexual*

---



## QUESTIONÁRIO SÓCIO-COMPORTAMENTAL

[ ] = colchetes com texto realçado	Orientação ou mensagem para entrevistador na tela
[ ] = colchetes com texto em negrito ou vermelho	Orientação para programação
<b>Texto grifado</b>	Aparecer grifado na tela

### IDENTIFICAÇÃO

ID DO PARTICIPANTE: \_\_\_\_.

**[Parâmetros:]**

CONFIRMAÇÃO DO ID DO PARTICIPANTE: \_\_\_\_.

**[Parâmetros:]**

MUNICÍPIO [ ]

**[Códigos:]**

- 1- Manaus
- 2- Recife
- 3- Salvador
- 4- Brasília
- 5- Campo Grande
- 6- Belo Horizonte
- 7- Rio de Janeiro
- 8- Santos
- 9- Curitiba
- 10- Itajaí

ID DO ENTREVISTADOR: \_\_\_\_

DATA DA ENTREVISTA [\_\_ \_\_ / \_\_ \_\_ / \_\_ \_\_]  
[DD MM AA]

**[Sincronizado com o pocket e confirmar a data; Aparecer mensagem na tela:]**  
**[Entrevistador: A data está correta?]**

HORA DE ÍNICIO DA ENTREVISTA [\_\_ : \_\_]

**[Sincronizado com o pocket e confirmar a hora; Aparecer mensagem na tela:]**  
**[Entrevistador: A hora está correta?]**

## BLOCO D: COMPORTAMENTO SEXUAL

*[Agora, gostaríamos de perguntar sobre o seu comportamento sexual. Lembre-se que toda a informação que você der será anônima. Sua resposta sincera é muito importante para o estudo].*

**D1. Com que idade você teve a sua primeira relação sexual?**

\_\_\_ anos

*[Se não lembra, digite 88]*

**D2. A pessoa com quem você teve sua primeira relação sexual era:**

1. Homem
2. Mulher
3. Travesti

**D3. Vocês usaram camisinha nesta primeira relação sexual?**

1. Sim
2. Não
3. Não lembra

### Parceiros fixos

*[Agora, vamos falar de suas experiências sexuais somente durante os últimos 12 meses. Vamos começar perguntando sobre parceiros(as) fixos com quem você manteve ou mantém relações sexuais regularmente. Parceiro(a) fixo(a) pode ser um namorado(a), esposa, companheiro(a) ou alguém com quem você vive e de quem você não pagou e nem recebeu para ter relações sexuais].*

**D4. Você teve relação sexual com parceiros(as) fixos(as) nos últimos 12 meses?**

1. Sim
2. Não

**[Se D4=2, vá D8]**

**D5. Com quantos(as) parceiros(as) fixos(as) você teve relação sexual nos últimos 12 meses?**

\_\_\_ parceiros(as)

**[Parâmetro: 001-999]**

**D6. E com esses parceiros(as) fixos(as), com que frequência vocês usaram camisinha nos últimos 12 meses?**

1. Nenhuma das vezes
2. Menos da metade das vezes
3. Mais da metade das vezes
4. Todas as vezes

**[Se D6=1 ou D6=4, vá para D8]**

**D7. Agora pensando somente na relação sexual mais recente com o(a) último(a) parceiro(a) fixo(a) nos últimos 12 meses. Vocês usaram camisinha?**

1. Sim
2. Não

#### **Parceiros casuais**

*[Agora, vamos perguntar sobre suas experiências sexuais durante os últimos 12 meses com parceiros(as) casuais com quem você manteve ou mantém teve relações sexuais. Parceiro(a) casual é alguém com quem você transou uma ou mais vezes sem nenhuma regularidade e para quem você não pagou nem recebeu dinheiro para ter relações sexuais. Pode ser um(a) paquera, ficante, rolos, etc].*

**D8. Você teve relação sexual com parceiros(as) casuais nos últimos 12 meses?**

1. Sim
2. Não

[Se D8=2, vá para D12]

**D9. Com quantos(as) parceiros(as) casuais você teve relação sexual nos últimos 12 meses?**

\_\_ \_\_ \_\_parceiros(as)

[Parâmetro: 001-999]

**D10. E com esses parceiros(as) casuais, com que frequência vocês usaram camisinha nos últimos 12 meses?**

1. Nenhuma das vezes
2. Menos da metade das vezes
3. Mais da metade das vezes
4. Todas as vezes

[Se D10=1 ou D10=4, vá para D12]

**D11. Pensando somente na última relação sexual com o(a) último(a) parceiro(a) casual nos últimos 12 meses. Vocês usaram camisinha?**

1. Sim
2. Não

#### **Parceiros comerciais**

*[Agora, vamos perguntar sobre suas experiências sexuais durante os últimos 12 meses com parceiros(as) comerciais, ou seja, alguém com quem você pagou ou recebeu dinheiro para ter relações sexuais].*

**D12. Nos últimos 12 meses, você recebeu dinheiro em troca de sexo?**

1. Sim

2. Não

[Se D12=2, vá para D15]

**D13. Nos últimos 12 meses, quantas pessoas pagaram a você para ter relações sexuais?**  
 \_\_ \_\_ \_\_ pessoas

[Parâmetro: 001-999]

**D14. Nessas situações em que você recebeu dinheiro em troca de sexo, nos últimos 12 meses, com que frequência vocês usaram camisinha?**

1. Nenhuma vez
2. Menos da metade das vezes
3. Mais da metade das vezes
4. Todas as vezes

**D15. Ainda pensando nos últimos 12 meses, você pagou alguma pessoa para fazer sexo com você?**

1. Sim
2. Não

[Se D15=2, vá para D18]

**D16. Nos últimos 12 meses, quantas pessoas você pagou para fazer sexo com você?**  
 \_\_ \_\_ \_\_ pessoas

[Parâmetro: 001-999]

**D17. Nessas situações em que você pagou alguém para fazer sexo com você, com que frequência vocês usaram camisinha nos últimos 12 meses?**

1. Nenhuma vez
2. Menos da metade das vezes
3. Mais da metade das vezes
4. Todas as vezes

**D18. Em relação à seguinte afirmação: “o uso de álcool ou drogas pode fazer com que a pessoa se esqueça ou não se importe em usar preservativos”, você:**

1. Concorda
2. Discorda
3. Não sabe

**D19. Isso já aconteceu com você?**

1. Sim
2. Não

*[Agora vamos perguntar sobre os(as) parceiros(as) sexuais, fixos, casuais e comerciais que você teve nos últimos 6 meses].*

**D20.** Ao todo, nos últimos 6 meses, quantos(as) parceiros(as) sexuais você teve, ou seja, pessoas com quem você fez sexo oral, vaginal ou anal?

\_\_ \_\_ \_\_ parceiros(as)

[Se  $D20 > D5 + D9 + D13 + D16$  apresentar a mensagem de erro: “Entrevistador, o número total de parceiros nos últimos 6 meses não pode ser maior que o número total de parceiros nos últimos 12 meses, refaça as perguntas”]

### Parceiros fixos

[Aparecer em nova tela a mensagem M1: “Entrevistador, as perguntas que se seguem referem-se aos *parceiros fixos*”]

[Se  $D4 = 2$  passe para D34]

**D21.** Quantos desses parceiros(as) eram fixos, ou seja, parceiros(as) com quem você manteve ou mantém relações sexuais regularmente? Parceiro fixo pode ser um namorado(a), esposa, companheiro(a) ou alguém com quem você vive e de quem você não recebe nenhum dinheiro para ter sexo.

\_\_ \_\_ parceiros(as)

[Se  $D21 > D20$  apresentar a mensagem de erro: “Entrevistador, o número de parceiros fixos não pode ser maior que o número total de parceiros nos últimos 6 meses, refaça as perguntas”]

[Se  $D21 = 0$ , vá D34]

**D22.** Quantos desses parceiros fixos eram homens?

\_\_ \_\_ homens

[Se  $D22 > G21$  apresentar a mensagem de erro: “Entrevistador, o número de parceiros homens não pode ser maior que o número total de parceiros fixos relatado, refaça as perguntas”]. Retornar para D21]

**D23.** Quantos desses parceiros fixos eram mulheres?

\_\_ \_\_ mulheres

[Se  $D23 > D21$  apresentar a mensagem de erro: “Entrevistador, o número de parceiros mulheres não pode ser maior que o número total de parceiros fixos relatado, refaça as perguntas”. Retornar para D21]

[Parâmetros:  $D22 + D23$  deve ser =  $D21$ , se for diferente, aparecer a mensagem em nova tela: “A soma de parceiros (homens e mulheres) deve ser igual ao total de parceiros fixos mencionado”. Retornar para D21]D

[Se  $G23 = 0$ , vá G28]

*[Agora, gostaríamos de perguntar sobre suas parceiras fixas mulheres]*

**D24. Durante os últimos 6 meses, com que frequência você usou camisinha quando você fez sexo vaginal com essa(s) parceira(s) fixa(s)?**

1. Não fez sexo vaginal
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**D25. Durante os últimos 6 meses, com que frequência você usou camisinha quando você fez sexo anal com essa(s) parceira(s) fixa(s)?**

1. Não fez sexo anal
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**[Se D24=1 e D25=1, aparecer a mensagem M2 em nova tela: “Confirme com participante se ele fez sexo oral com esta mulher”. Se ele responder não, retornar para D21]**

**[Se D24 e D25=1 ou D24 e D25=2 ou D24 e D25=6, vá para D28]**

**D26. Pensando na última vez que você fez sexo vaginal ou anal com a última parceira fixa, você usou camisinha?**

1. Sim
2. Não

**D27. Em relação a esta parceira fixa, você:**

1. Sabia que ela tinha o vírus da aids
2. Sabia que ela não tinha o vírus da aids
3. Não sabia se ela tinha ou não o vírus da aids

**[Se D22=0, vá D34]**

*[Agora, gostaríamos de perguntar sobre seus parceiros fixos homens]*

**D28. Durante os últimos 6 meses, com que frequência vocês usaram camisinha quando você fez sexo oral com esse(s) parceiro(s) fixo(s)?**

1. Não fez sexo oral
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**D29. Durante os últimos 6 meses, com que frequência esse(s) parceiro(s) fixo(s) usou(aram) camisinha quando ele(s) penetrou(aram) você no ânus?**

1. Não fez sexo anal receptivo
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**D30. Durante os últimos 6 meses, com que frequência você usou camisinha quando você penetrou o ânus desse(s) parceiro(s)?**

1. Não fez sexo anal insertivo
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**[Se D28, D29 e D30=1, aparecer em nova tela a mensagem M3: “Entrevistador, confirme com participante se ele teve um parceiro fixo homem com quem ele fez sexo nos últimos 6 meses”. Se ele responder que não, retornar para D21]**

**[Se D29=1 ou D29=2 ou D29=6, vá D32]**

**D31. Pensando na última vez que seu último parceiro fixo penetrou você no ânus, ele usou camisinha?**

1. Sim
2. Não

**[Se D30 =1 ou D30=2 ou D30=6, vá D34]**

**D32. Pensando na última vez que você penetrou o ânus de seu último parceiro fixo, você usou camisinha?**

1. Sim
2. Não

**[Se D28, D29 e D30=2, vá D34]**

**D33. Em relação a este último parceiro fixo, você:**

1. Sabia que ele tinha o vírus da aids
2. Sabia que ele não tinha o vírus da aids
3. Não sabia se ele tinha ou não o vírus da aids

**Parceiros casuais**

**[Se D8=2 passe D47]**

[Aparecer em nova tela a mensagem M4: “Entrevistador, as perguntas que se seguem referem-se aos **parceiros casuais**”]

**D34. Nos últimos 6 meses, com quantos(as) parceiros(as) casuais você fez sexo (oral, vaginal ou anal)?** Parceiros(as) casuais são aqueles(as) com que você transou uma vez ou mais sem nenhuma regularidade e para quem você não pagou nem recebeu dinheiro para ter relações sexuais. Pode ser um(a) paquera, ficante, rolos, etc.

\_\_ \_\_ parceiros

[Se D34>D20 ou D34>D9, apresentar a mensagem de erro “Entrevistador, o número de parceiros casuais não pode ser maior que o número total de parceiros nos últimos 6 meses ou de parceiros casuais nos últimos 12 meses, refaça a pergunta”]pergunta”]

[Se D34=0, vá D47]

**D35. Quantos desses parceiros casuais eram homens?**

\_\_ \_\_ homens

[Se D35>D34, apresentar mensagem de erro “Entrevistador, o número de parceiros homens não pode ser maior que o número total de parceiros casuais relatado, refaça as perguntas”]. Retornar para D34]

**D36. Quantos desses parceiros casuais eram mulheres?**

\_\_ \_\_ mulheres

[Se D36>D34, apresentar mensagem de erro “Entrevistador, o número de parceiros mulheres não pode ser maior que o número total de parceiros casuais relatado, refaça as perguntas”]. Retornar para D34]

[Parâmetros: D35+D36 deve ser = D34, se for diferente aparecer a mensagem em nova tela: “A soma de parceiros (homens e mulheres) deve ser igual ao total de parceiros casuais mencionado”. Retornar para D34]

[Se D36=0, vá D41]

*[Agora, gostaríamos de perguntar sobre suas parceiras casuais mulheres]*

**D37. Durante os últimos 6 meses, com que frequência você usou camisinha quando você fez sexo vaginal com essa(s) parceira(s) casuais?**

1. Não fez sexo vaginal
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**D38. Durante os últimos 6 meses, com que frequência você usou camisinha quando você fez sexo anal com parceira(s) casuais?**



1. Não fez sexo anal
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

[Se D37=1 e D38=1, aparecer a mensagem M5 em nova tela: “Confirme com participante se ele fez sexo oral com esta mulher”. Se ele responder não, retornar para D34]

[Se D37 e D38=1 ou D37 e D38=2 ou D37 e D38=6, vá para D41]

**D39. Pensando na última vez que você fez sexo vaginal ou anal com sua última parceira casual, você usou camisinha?**

1. Sim
2. Não

**D40. Em relação a esta última parceira casual, você:**

1. Sabia que ela tinha o vírus da aids
2. Sabia que ela não tinha o vírus da aids
3. Não sabia se ela tinha ou não o vírus da aids

[Se D35=0, vá D47]

*[Agora, gostaríamos de perguntar sobre seus parceiros casuais homens]*

**D41. Durante os últimos 6 meses, com que frequência você usou camisinha quando você fez sexo oral com esse(s) parceiro(s) casual(is)?**

1. Não fez sexo oral
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**D42. Durante os últimos 6 meses, com que frequência esse(s) parceiro(s) casual(is) usou(aram) camisinha quando penetrou(ram) você no ânus?**

1. Não fez sexo anal receptivo
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**D43. Durante os últimos 6 meses, com que frequência você usou camisinha quando você penetrou o ânus desse(s) parceiro(s) casual(is)?**

1. Não fez sexo anal insertivo
2. Sempre

3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**[Se D41, D42 e D43=1, aparecer em nova tela a mensagem M6: “Entrevistador, confirme com participante ele teve um parceiro casual homem com quem ele fez sexo nos últimos 6 meses”. Se ele responder não, retornar para D34]**

**[Se D42=1 ou D42=2 ou D42=6, vá D45]**

**D44. Pensando na última vez que seu último parceiro casual penetrou você no ânus, ele usou camisinha?**

1. Sim
2. Não

**[Se D43=1 ou D43=2 ou D43=6, vá D46]**

**D45. Pensando na última vez que você penetrou o ânus de seu último parceiro casual, você usou camisinha?**

1. Sim
2. Não

**[Se D41, D42 e D43=2, vá D47]**

**D46. Em relação a este último parceiro casual, você:**

1. Sabia que ele tinha o vírus da aids
2. Sabia que ele não tinha o vírus da aids
3. Não sabia se ele tinha ou não o vírus da aids

### **Parceiros comerciais**

**[Se D12=2 e D15=2 passe Seção E]**

**[Aparecer em nova tela a mensagem M6: “Entrevistador, as perguntas que se seguem referem-se aos *parceiros comerciais*”]**

**D47. Nos últimos 6 meses, com quantos(as) parceiros(as) comerciais você fez sexo (oral, vaginal ou anal)? Parceiros comerciais são aquelas pessoas para quem você pagou ou recebeu para ter relações sexuais.**

\_\_ \_\_ parceiros(as)

**[Se D47>D20 ou D34>D13+D16, apresentar a mensagem de erro “Entrevistador, o número de parceiros comerciais não pode ser maior que o número total de parceiros nos últimos 6 meses ou de parceiros comerciais nos últimos 12 meses, refaça a pergunta”]**

**[Parâmetros: D47 deve ser = D20-D21-D34, se o número digitado não corresponder a este cálculo, apresentar a mensagem M2 em nova tela e pulo para D20: “O número total**

de parceiros sexuais que você disse ter tido nos últimos 6 meses não dá \_\_\_\_ [# = RESPOSTA D20]. Por favor, responda novamente às perguntas que vou fazer.” ]

[Se D47=0, vá para Seção E]

**D48. Quantos desses parceiros comerciais eram homens?**

\_\_ \_\_ homens

[Se D48>D47, apresentar mensagem de erro “Entrevistador, o número de parceiros homens não pode ser maior que o número total de parceiros comerciais relatado, refaça as perguntas”]. Retornar para D47]

**D49. Quantos desses parceiros comerciais eram mulheres?**

\_\_ \_\_ mulheres

[Se D49>D47, apresentar mensagem de erro “Entrevistador, o número de parceiros mulheres não pode ser maior que o número total de parceiros comerciais relatado, refaça as perguntas”]. Retornar para D47]

[Parâmetros: D48+D49 deve ser = D47, se for diferente, aparecer a mensagem em nova tela: “A soma de parceiros (homens e mulheres) deve ser igual ao total de parceiros comerciais mencionado”. Retornar para D47]

[Se D49=0, vá D54]

*Agora, gostaríamos de perguntar sobre suas parceiras comerciais mulheres, ou seja que tenham pago você para fazer sexo ou que você as tenha pago*

**D50. Durante os últimos 6 meses, com que frequência você usou camisinha durante sexo vaginal com parceiras comerciais mulheres?**

1. Não fez sexo vaginal
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**D51. Durante os últimos 6 meses, com que frequência você usou camisinha durante sexo anal com parceiras comerciais mulheres?**

1. Não fez sexo anal
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

[Se D50=1 e D51=1, aparecer a mensagem M7 em nova tela: “Confirme com participante se ele fez sexo oral com esta mulher”. Se ele responder não, retornar para D47]

[Se D50 e D51=1 ou D50 e D51=2 ou D50 e D51=6, vá para D54]

**D52. Pensando na última vez que você fez sexo vaginal ou anal com a última parceira comercial mulher, você usou camisinha?**

1. Sim
2. Não

**D53. Em relação a esta última parceira comercial, você:**

1. Sabia que ela tinha o vírus da aids
2. Sabia que ela não tinha o vírus da aids
3. Não sabia se ela tinha ou não o vírus da aids

[Se D48=0, vá para Seção E]

*[Agora, gostaríamos de perguntar sobre seus parceiros comerciais homens, que você pagou ou que pagaram você para fazer sexo]*

*/*

**D54. Durante os últimos 6 meses, com que frequência você usou camisinha durante sexo oral com esses parceiros comerciais?**

1. Não fez sexo oral
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**D55. Durante os últimos 6 meses, com que frequência seus parceiros comerciais usaram camisinha quando penetraram você no ânus?**

1. Não fez sexo anal receptivo
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

**D56. Durante os últimos 6 meses, com que frequência você usou camisinha quando penetrou o ânus de seus parceiros comerciais?**

1. Não fez sexo anal insertivo
2. Sempre
3. Na maioria das vezes
4. Algumas vezes
5. Raramente
6. Nunca

[Se D54, D55 e D56=1, aparecer em nova tela a mensagem M7: “Entrevistador, confirme com participante se o parceiro comercial com quem ele fez sexo nos últimos 6 meses era homem”. Se ele responder não, retornar para D47]

[Se D55=1 ou D55=2 ou D55=6, vá para D58]

**D57. Pensando na última vez que seu último parceiro comercial homem penetrou seu ânus, ele usou camisinha?**

1. Sim
2. Não

[Se D56=1 ou D56=2 ou D56=6, vá para D59]

**D58. Pensando na última vez que você penetrou o ânus de seu último parceiro comercial homem, você usou camisinha?**

1. Sim
2. Não

[Se D54, D55 e D56=2, vá D60]

**D59. Em relação a este último parceiro comercial, você:**

1. Sabia que ele tinha o vírus da aids
2. Sabia que ele não tinha o vírus da aids
3. Não sabia se ele tinha ou não o vírus da aids

*[Agora, gostaríamos de perguntar sobre locais que você vai para encontrar parceiros sexuais]*

**D60. No último mês, você foi a algum lugar ou utilizou algum serviço para encontrar parceiros sexuais?**

1. Sim
2. Não

[Se D60=2 vá para Seção E]

**D61. No último mês, onde você foi para encontrar parceiros sexuais?**

1.  Bares gays
2.  Boates
3.  Dark rooms
4.  Saunas
5.  Cinemas
6.  Banheiros públicos
7.  Festas
8.  Casa de amigos
9.  Usou a internet
10.  Usou o telefone, “tele GLS” ou “amizade”
11.  Outro lugar

***ANEXO F***

***Cópia da Ata de Aprovação do Aluno no Exame de Qualificação***

---



FACULDADE DE MEDICINA  
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Av. Prof. Alfredo Balena 190 / sala 533  
Belo Horizonte - MG - CEP 30.130-100  
Fone: (31) 3409.8641 FAX: (31) 3409.8640  
[cpg@medicina.ufmg.br](http://cpg@medicina.ufmg.br)



**Ata do exame de qualificação a que se submeteu o doutorando GUSTAVO MACHADO ROCHA**

Aos doze dias do mês de dezembro de dois mil e onze, convocado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública - Área de Concentração em Epidemiologia compareceu o doutorando **GUSTAVO MACHADO ROCHA** para submeter-se ao exame de qualificação com o projeto de tese intitulado: **"COMPORTAMENTO SEXUAL DE RISCO ENTRE HOMENS QUE FAZEM SEXO COM OUTROS HOMENS (HSH) EM DEZ CIDADES BRASILEIRAS"**, perante a Comissão Examinadora composta pelos professores doutores: Francisco Inácio Pinkusfeld Monteiro Bastos - FIOCRUZ/RJ, Dimitri Fazito de Almeida Rezende - UFMG, Carla Jorge Machado - UFMG. Participou da sessão, como ouvinte, o Professor Mark Drew Crosland Guimarães - UFMG orientador da Tese. A sessão iniciou-se às 14h00 min, na sala 828, 8º andar da Faculdade de Medicina, com a presença dos professores acima citados. Após a exposição do candidato, os professores participantes da Comissão Examinadora fizeram comentários sobre a apresentação oral, do conteúdo, relevância, metodologia e viabilidade da Proposta de Tese. Após a arguição, a Comissão Examinadora considerou o aluno APTO a prosseguir a sua investigação. Para constar, lavrou-se a presente ATA, que segue assinada pela Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 12 de dezembro de 2011.

Prof. Mark Drew Crosland Guimarães/Orientador - ouvinte \_\_\_\_\_

Prof. Francisco Inácio Pinkusfeld Monteiro Bastos \_\_\_\_\_

Prof. Dimitri Fazito de Almeida Rezende \_\_\_\_\_

Profa. Carla Jorge Machado \_\_\_\_\_

Profa. Ada Ávila Assunção/Coordenadora \_\_\_\_\_

Para uso da banca:

*Carla Jorge Machado*  
CONFERE COM ORIGINAL  
Centro de Pós-Graduação  
Faculdade de Medicina - UFMG