

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS**  
**Faculdade de Medicina**  
**Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia**

**Tese**



**Tendências, determinantes e o papel do comportamento sexual de risco e da percepção de vulnerabilidade sobre comportamentos protetores para infecção por HIV em mulheres: estudo de base populacional em uma cidade de médio porte ao sul do Brasil, 1999-2012.**

**Marilia Arndt Mesenburg**

**Pelotas, 2016**

**Marilia Arndt Mesenburg**

**Tendências, determinantes e o papel do comportamento sexual de risco e da percepção de vulnerabilidade sobre comportamentos protetores para infecção por HIV em mulheres: estudo de base populacional em uma cidade de médio porte ao sul do Brasil, 1999-2012.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Epidemiologia

Orientadora: Mariângela Freitas da Silveira

Coorientador: Fernando Cesar Wehrmeister

Pelotas, 2017

M578t Mesenburg, Marilia Arndt

Tendências, determinantes e o papel do comportamento sexual de risco e da percepção de vulnerabilidade sobre comportamentos protetores para infecção por HIV em mulheres: estudo de base populacional em uma cidade de médio porte ao sul do Brasil, 1999-2012. / Marilia Arndt Mesenburg; orientadora Mariângela Freitas da Silveira. – Pelotas : Universidade Federal de Pelotas, 2017.

205 p. : il.

Tese (doutorado) – Universidade Federal de Pelotas ; Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, 2017.

- 1. Epidemiologia 2. Comportamento sexual I. Título.

CDD 614.4

Ficha catalográfica: M. Fátima S. Maia CRB 10/1347

**MARILIA ARNDT MESENBURG**

**Tendências, determinantes e o papel do comportamento sexual de risco e da percepção de vulnerabilidade sobre comportamentos protetores para infecção por HIV em mulheres: estudo de base populacional em uma cidade de médio porte ao sul do Brasil, 1999-2012.**

**Banca examinadora:**

**Prof. Dra. Mariângela Freitas da Silveira (presidente)**

Universidade Federal de Pelotas

**Prof. Dra. Carla Vitola Gonçalves (examinadora)**

Universidade Federal do Rio Grande – FURG

**Prof. Dr. Bernardo Lessa Horta (examinador)**

Universidade Federal de Pelotas

**Prof. Dra. Iná Silva dos Santos (examinadora)**

Universidade Federal de Pelotas

Para minha filha Helena e para Alano Arndt,  
onde quer que esteja

*"If I have seen further it is by standing on the  
shoulders of Giants."  
(Sir Isaac Newton)*

## **Agradecimentos**

Durante os últimos quatro anos mudei. Passei por um doutorado que me fez amadurecer e renasci mãe, o que me transformou como pessoa. Essas duas experiências tão intensas, me fizeram a pessoa e profissional que sou (mãe-cientista ou cientista-mãe? Ainda não sei). Gostaria de deixar registrado aqui meu obrigada a algumas pessoas especiais.

À Helena, minha pequena, meu amor. Nem sabes, mas tua chegada me motivou a concluir este trabalho e fez de mim uma pessoa melhor.

Ao meu marido Fábio, meu porto seguro. Obrigada pelo cuidado, paciência e amor. Contribuíste de muitas maneiras para a obtenção deste título. Nós dois sabemos que não seria possível sem teu apoio. Foram muitos os momentos difíceis, mas vencemos. E nos amamos. Tenho muito orgulho do que somos um para o outro e da família que construímos.

À minha orientadora Mariângela, grande profissional e grande ser humano. Nada do que eu escrever será suficiente para agradecer todo o incentivo e oportunidades que me deste nesses 6 anos, desde o início do mestrado. Obrigada por todo apoio e compreensão durante a minha gestação e após o nascimento da Helena, período de tanta fragilidade e incertezas. Tenho por ti um carinho, admiração, gratidão e reconhecimento imensos. A vida foi muito generosa quando me deu a oportunidade de trabalhar e aprender contigo. Que nossa parceria (e amizade) seja longa.

À minha mãe Izabel e irmã Fernanda, por todo apoio desde sempre. Obrigada pelo amor, incentivo, paciência nos momentos difíceis. Obrigada por amar minha filha de forma incondicional e por alterar suas rotinas para cuidar dela sempre que necessário, para que eu pudesse concluir este trabalho. Eu não conseguiria sem a ajuda de vocês.

Obrigada à minha sogra Conceição, por também cuidar da minha pequena sempre que necessário, para que cumprisse as tarefas do doutorado.

Ao meu pai Elcyr (*in memorian*), meus tios Ilmar (*in memorian*), Alano (*in memorian*), Sílvia e Oneida. Nossa família sempre foi um exemplo de união e amor. Vocês são parte do que sou. Obrigada pelo apoio, amor e incentivo desde sempre.

Ao meu coorientador Fernando, pela disponibilidade e paciência. Tuas contribuições foram fundamentais para a conclusão e qualidade deste trabalho.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas. Levarei comigo os ensinamentos que recebi, de diversas formas, de cada um de vocês.

Aos colegas e funcionários do PPGE, que das mais variadas formas contribuíram para a conclusão deste trabalho. Lenir, sem o teu café teria sido bem mais difícil. A toda equipe da Coorte 2015, na qual trabalhei por quase dois anos. Aprendi muito com cada uma de vocês. Professores, colegas, entrevistadoras, Carol, Iara, Mariana e demais membros da equipe. Obrigada.

Um agradecimento às colegas Raquel Barcelos, Marília Guttier e Romina Buffarini. Obrigada pelos momentos de angústia e alegria que dividimos.

Às minhas amigas Betânia, Liziane, Alinca. Os momentos de descontração e desabafo foram fundamentais.

À Paula Marco, presente que a Epidemiologia e a vida me deram. Obrigada pelo que es para mim, por fazer parte da minha vida, pelo apoio e amizade.

## RESUMO

MESENBURG, Marília Arndt. **Tendências, determinantes e o papel do comportamento sexual de risco e da percepção de vulnerabilidade sobre comportamentos protetores para infecção por HIV em mulheres: estudo de base populacional em uma cidade de médio porte ao sul do Brasil, 1999-2012.** 2016. 199f. Tese (Doutorado em Epidemiologia) – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas.

Esforços mundiais resultaram na queda global na incidência do vírus HIV. Porém, alguns países, incluindo o Brasil, apresentam tendência de aumento na taxa geral de detecção. Grande parte dos portadores desconhece sua condição, aumentando assim a probabilidade de transmissão. O grande desafio para a prevenção consiste na adoção de comportamentos sexuais seguros, como uso de preservativo, e na consciência individual do status sorológico, que se dá através do teste para HIV. As mulheres, por questões biológicas, sociais e de relações desiguais de poder entre gêneros, são especialmente vulneráveis ao vírus e a outras doenças sexualmente transmissíveis. O objetivo desta tese é avaliar tendências, determinantes e o papel da percepção de vulnerabilidade e comportamento sexual de risco sobre comportamentos protetores para HIV em mulheres de 15 a 54 anos, residentes na cidade de Pelotas. Esta é uma comparação entre dois estudos transversais de base populacional, realizados em 1999 e 2012, no contexto do Consórcio de Pesquisas do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, nos quais foram entrevistadas mulheres residentes na cidade de Pelotas. Os comportamentos protetores investigados foram uso de preservativo e teste para HIV. Informações sobre teste foram obtidas somente em 2012. Foram entrevistadas 1543 mulheres em 1999 e 1222 em 2012. A prevalência de teste foi de 66,1% (IC<sub>95%</sub> 63,4 – 68,8), teste solicitado 52,4% (IC<sub>95%</sub> 49,6 – 55,2) e teste voluntário 13,6% (IC<sub>95%</sub> 11,6 – 15,5). O principal motivo para realização de teste foi rastreamento pré-natal (52%). Faixas etárias mais jovens (20 a 39 anos), primeira relação sexual precoce (17 anos ou antes) e possuir filhos se mostraram associados à realização de teste espontâneo e solicitado. Maior score de comportamentos sexuais de risco, situação conjugal (com companheiro) e uso de preservativo se mostraram associados apenas à teste solicitado e prática de sexo anal, apenas à teste espontâneo. A prevalência de uso de preservativo aumentou de 28,1% em 1999 para 36,0% em 2012. A probabilidade de uso entre mulheres solteiras foi 3,21 (IC<sub>95%</sub> 2,67 – 3,86) e 2,02 (IC<sub>95%</sub> 1,66 – 2,46) vezes maior em 1999 e 2012, quando comparadas a mulheres com companheiro. Foi identificada associação entre uso de preservativo e múltiplos parceiros em 1999 (RP 1,56; IC<sub>95%</sub> 1,24 - 1,97) e iniciação sexual precoce (RP 0,85; IC<sub>95%</sub>: 0,73 – 0,99) e uso de álcool ou droga antes da última relação pela mulher 2012 (RP 1,44; IC<sub>95%</sub> 1,07 – 1,93). Em 1999, maior prevalência de uso de preservativo foi observada em mulheres com maior escore de risco. Já em 2012, mulheres com escore de risco zero apresentaram maior aumento na prevalência, o que sugere um cluster de comportamentos protetivos. A percepção de vulnerabilidade não esteve associada ao uso de preservativo. Embora a maioria das mulheres já tenha realizado teste para HIV, grande parte desconhece seu status sorológico e a testagem está fortemente relacionada com assistência pré-natal. Apesar do aumento observado no uso de preservativo, a prevalência ainda é baixa e seu principal determinante é a situação conjugal. Este estudo identificou populações vulneráveis, para as quais devem ser

direcionadas políticas públicas que promovam o diagnóstico do HIV e o uso de preservativo como forma de prevenção ao HIV.

**Palavras chave:** uso de preservativo, teste para HIV, mulheres, comportamento sexual, percepção de vulnerabilidade

## ABSTRACT

MESENBURG, Marília Arndt. **Trends, determinants and the role of sexual risk behavior and perception of vulnerability on protective behaviors for HIV infection in women: population-based study in a medium size city from south of Brazil, 1999-2012.** 2016. 199f. Tese (Doutorado em Epidemiologia) – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas.

Global efforts resulted in the overall decline in the incidence of HIV. However, in some countries, including Brazil, the overall detection rate increased. Most of the people living with HIV do not know their condition, increasing the probability of transmission. The challenge for prevention is the adoption of safer sexual behaviors such as condom use, and individual awareness of HIV status, which occur through the HIV test. Women, for biological, social issues and unequal power relations between genders, are especially vulnerable to HIV and other sexually transmitted diseases. The objective of this thesis is to investigate trend, determinants and the role of perception of vulnerability and sexual risk behavior on HIV protective behavior among women residents in the city of Pelotas. This is a comparison between two population-based cross-sectional studies that were conducted, in the context of the Research Consortium of Postgraduate Program in Epidemiology of Federal University of Pelotas, which were interviewed women aged 15 to 54 years. The protective behavior investigate were condom use and HIV testing. Information about testing were obtained only in 2012. Were interviewed 1543 women in 1999 and 1222 in 2012. The prevalence of test was 66.1% (CI<sub>95%</sub> 63.4 – 68.8), requested test was 52.4% (CI<sub>95%</sub> 49.6 – 55.2) and test voluntary test was 13.6% (CI<sub>95%</sub> 11.6 – 15.5). The main reason for test was prenatal screening (52%). Younger age (20 to 39 years old), early age at first sexual intercourse (up to 17 years old) age and have children were associated with both requested and voluntary test. Higher sexual risk score, marital status (living with a partner) and condom use were associated only test requested and practice anal sex, only voluntary testing. The prevalence of condom use increased from 28.1% in 1999 to 36.0% in 2012. The likelihood of use among unmarried women was 3.21 (CI<sub>95%</sub> 2.67 to 3.86) and 2.02 (CI<sub>95%</sub> 1.66 to 2.46) times higher in 1999 and 2012, when compared to women with a partner. There was association between condom use and multiple partners in 1999 (PR 1.56, CI<sub>95%</sub> 1.24 to 1.97) and early sexual initiation (PR 0.85; 95% CI: 0.73 – 0.99) and alcohol or drugs use before their last intercourse by women (RP1.44, CI<sub>95%</sub> 1.07-1.93) in 2012. In 1999, higher condom use prevalence was observed in women with the highest risk score. In 2012, women with zero risk score showed higher increase in prevalence, which suggests a cluster of protective behaviors. Perception of vulnerability was not associated with condom use. Although most women have already made HIV testing, part of them unaware of their HIV status and testing is strongly related to prenatal care. Despite the observed increase in condom use, the prevalence is still low and its main determinant is the marital status. This study identified vulnerable populations for which public policy should be directed to promote the diagnosis of HIV and condom use as a method of HIV prevention.

**Key words:** condom use, HIV testing, women, sexual behavior, perception of vulnerability

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>I. PROJETO DE PESQUISA.....</b>	<b>13</b>
ARTIGOS PROPOSTOS .....	15
1 INTRODUÇÃO.....	17
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	20
3 MODELO CONCEITUAL .....	37
4 JUSTIFICATIVA.....	40
5 OBJETIVOS .....	40
6 HIPÓTESES .....	41
7 METODOLOGIA .....	42
8. ASPECTOS ÉTICOS .....	54
9. CRONOGRAMA .....	54
10. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS.....	54
11. FINANCIAMENTO.....	55
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
ANEXOS .....	60
<b>II. ALTERAÇÕES NO PROJETO ORIGINAL.....</b>	<b>88</b>
<b>III. RELATÓRIO TRABALHO DE CAMPO.....</b>	<b>90</b>
<b>IV. ARTIGOS.....</b>	<b>125</b>
ARTIGO ORIGINAL 1 .....	126
ARTIGO DE REVISÃO SISTEMÁTICA .....	152
ARTIGO ORIGINAL 2.....	181
<b>V. COMUNICADO PARA A IMPRENSA.....</b>	<b>203</b>

## **APRESENTAÇÃO**

Este documento é uma tese de doutorado de autoria da aluna Marília Arndt Mesenburg, desenvolvida sob orientação da Professora Doutora Mariângela Freitas da Silveira e coorientação do Professor Doutor Fernando Cesar Wehrmeister. Trata-se de um requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Epidemiologia pelo Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas (PPGE-UFPEL).

O volume é composto pelo projeto de pesquisa, relatório do trabalho de campo no qual a aluna atuou durante o curso, alterações no projeto original, três artigos científicos (dois artigos originais e uma revisão sistemática de literatura) e um comunicado à imprensa, contendo os principais resultados.

## **I. PROJETO DE PESQUISA**



**Universidade Federal de Pelotas  
Departamento de Medicina Social  
Programa de Pós-graduação em Epidemiologia  
Doutorado em Epidemiologia**



Projeto de pesquisa

**Comportamentos sexuais de risco e comportamentos protetivos  
para aquisição de HIV em mulheres: estudo de base populacional  
em uma cidade de médio porte ao sul do Brasil, 1999-2012**

Aluna: Marília Arndt Mesenburg

Orientadora: Mariângela Freitas da Silveira

Pelotas, setembro de 2014

## **Artigos propostos**

### **- Artigo original 1**

Fatores associados a comportamentos sexuais de risco para HIV em mulheres entre 15 e 49 anos do sul do Brasil: comparação entre 1999 e 2012.

### **- Artigo original 2**

Teste de HIV em mulheres de 15 a 65 anos na cidade de Pelotas: prevalência, determinantes sociodemográficos e influência do comportamento sexual e percepção de vulnerabilidade.

### **- Artigo de revisão sistemática**

Tendências populacionais de uso de preservativo em mulheres: revisão sistemática e meta análise.

## **Lista de termos e abreviaturas**

**AIDS** Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

**OMS** Organização Mundial da Saúde

**DST** Doença Sexualmente Transmissível

**UNAIDS** Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV / AIDS

**TARV** Terapia Antirretroviral

**PPGE** Programa de Pós Graduação em Epidemiologia

**UFPEL** Universidade Federal de Pelotas

## **1 Introdução**

### **1.1 HIV e AIDS no mundo**

Estima-se 0,8% da população mundial entre 15 e 49 anos seja portadora do vírus HIV. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que, ao final de 2011, existiam 34 milhões (31,4 milhões - 35,9 milhões) de pessoas infectadas com o vírus HIV em todo o mundo, sendo, 1,4 (1,1 – 1,7) milhões destes casos na América Latina.<sup>1</sup>

O número de novas infecções vem caindo. Estima-se em 2011 2,1 (1,9 – 2,4) milhões de novas infecções, o que representa uma queda de 38% quando comparado a 2001, quando foram estimados 3,4 (3,3 – 3,6) milhões de novas infecções. Considerando os últimos 3 anos, houve uma redução de 13% no número de novas infecções.<sup>2</sup>

Apesar das estimativas globais serem otimistas, existem variações entre países. Considerando dados comparativos entre 2001 e 2011, apesar de muitos países apresentarem queda, em 39 deles superiores a 25%, alguns países, entre eles o Brasil, apresentaram aumento na incidência de HIV e, em pelo menos 9, esse aumento foi superior a 25%.<sup>1</sup>

O número de mortes relacionadas a AIDS também declinou em termos globais. Estima-se que em 2013 tenham ocorrido 1,5 (1,4 – 1,7) milhões de mortes relacionadas a AIDS, o que representa uma diminuição de 35% comparado a 2005, quando 2,3 (2,1 – 2,6) milhões ocorreram. Esse declínio importante se deve ao aumento do acesso a terapia antirretroviral e a diminuição do número de novas infecções. Entretanto, assim como nas estimativas de incidência, disparidades regionais persistem. Apesar de algumas regiões ou países apresentarem reduções de grande magnitude (54% na região caribenha e 31% na América Latina), outras mostraram aumentos ainda maiores (66% no Centro oeste e norte da África).<sup>2</sup>

### **1.2 HIV e AIDS no Brasil**

No Brasil, até 2013, casos de infecção por HIV eram de notificação compulsória apenas para as mulheres na condição de gestante. Para a população em geral, apenas os casos de AIDS eram notificados ao Ministério da Saúde. Por isso, até o

momento, a vigilância da epidemia se baseia em casos de AIDS e não de infecção por HIV.<sup>3</sup>

Segundo o Boletim Epidemiológico de DST e AIDS (2013), foram notificados 39185 casos de AIDS no Brasil, no ano de 2012. Nos últimos 10 anos, a taxa de detecção de AIDS no Brasil sofreu uma elevação de cerca de 2%, alcançando estimativa nacional de 20,2 casos para cada 100.000 habitantes em 2012. A maior taxa de detecção foi observada na Região Sul, (30,9/100.000 habitantes), seguida pela Região Norte (21,0), Região Sudeste (20,1), Região Centro-Oeste (19,5), e Região Nordeste (14,8). Dentre as Unidades da Federação, chama atenção o fato de o Rio Grande do Sul apresentar a maior taxa de detecção (41,4), sendo a mesma superior ao dobro da taxa de detecção nacional. O Rio Grande do Sul lidera o ranking das taxas de detecção segundo as unidades da federação desde 2006 e, entre as capitais brasileiras, Porto Alegre continua liderando, também desde 2006, o ranking de taxa de detecção de casos de AIDS. Em 2012, a taxa para a capital sul rio-grandense foi de 93,7 casos/100.000 habitantes.<sup>3</sup>

Com relação aos óbitos, em 2012, foram declarados 11.896 óbitos por AIDS no Brasil, que corresponde a um coeficiente de mortalidade por AIDS de 5,5 por 100.000 habitantes. Novamente, a região Sul apresentou maior estimativa (7,7), seguida pelas regiões Norte (5,6) e Sudeste (5,6), Centro-Oeste (4,7) e Nordeste (4,0). Ao contrário do observado para a taxa de detecção, segundo os dados da vigilância epidemiológica, nos últimos 10 anos houve uma redução de 14% na taxa de mortalidade por AIDS no Brasil.<sup>3</sup>

Com relação a infecção por vírus HIV em gestantes, a taxa de detecção em 2012 correspondeu a 2,4 casos por 1.000 nascidos vivos. A única região com uma taxa de detecção superior à média nacional foi a Região Sul, com 5,8 casos por 1.000 nascidos vivos. No período de 2003 a 2012, observa-se no Brasil um aumento de 26,3% na taxa de detecção de HIV em gestantes. A prevalência nacional de HIV em gestantes é estimada em 0,4%.<sup>3</sup>

O governo brasileiro estima ainda, que em 2012, existiam 718 mil indivíduos vivendo com o HIV/AIDS no Brasil, dos quais 20% não conhecem seu status sorológico. Segundo dados do ministério da saúde, a prevalência de HIV na população em geral é de 0,4%, com tendência de aumento na população jovem, entre 15 e 24 anos e na população com 50 anos ou mais.<sup>3</sup>

Recentemente, dados divulgados pela UNAIDS revelaram que a população soropositiva brasileira corresponde a 2% das infecções por HIV no mundo e 47% na América Latina. A publicação indica ainda que a prevalência de HIV, na população entre 15 e 49 anos, é de 0,6%, com um aumento de 11% no número de novas infecções entre 2005 e 2013. Com relação ao número de mortes relacionadas a AIDS, ao contrário da diminuição estimada pelo Ministério da Saúde e divulgado no Boletim Epidemiológico, a publicação avalia que houve um aumento de 7% nesses óbitos entre 2005 e 2013.<sup>2</sup>

A discrepância entre os dados divulgados pelo Ministério da Saúde e pela UNAIDS, provavelmente se deva ao fato de serem utilizadas diferentes fontes. Enquanto o governo brasileiro baseia-se em sistemas de informações de agravos de notificação compulsória, a UNAIDS calcula suas estimativas com base em modelagens complexas que levam em consideração, além das informações oficiais, outros estudos e indicadores.

### **1.3 Determinantes da contenção/erradicação da epidemia de HIV**

Da perspectiva global, as publicações recentes apontam diminuição na incidência de HIV e de morte relacionadas a AIDS. Como nunca antes na história, acredita-se que, direcionando os esforços de acordo com as necessidades e características específicas de cada população, é possível dar fim a epidemia em todas as regiões do mundo.<sup>2</sup>

Alguns fatores desempenham papel fundamental na cessação de novas infecções. Entre eles destacam-se comportamento sexual, realização de teste para detecção do vírus HIV e acesso a terapia antirretroviral.

A via sexual é a mais importante forma de transmissão do vírus HIV no Brasil<sup>3</sup> e no mundo<sup>1</sup>. Zerar ou, pelo menos diminuir o número de novas infecções requer cessar a transmissão sexual do vírus e, neste contexto, o comportamento sexual é de fundamental importância.<sup>1</sup> Mudanças comportamentais são processos difíceis pois envolvem motivação e escolhas que são determinadas pelo conhecimento, por influências socioculturais e percepção de risco, além de racionalização das decisões e controle de impulsos.<sup>4</sup> Mas, apesar de toda essa complexidade, diversos estudos apontam mudanças positivas no comportamento sexual de populações atingidas pela

epidemia e a influência dessas mudanças na diminuição da incidência do vírus HIV.<sup>5-</sup>

7

O teste para detecção do vírus HIV também é de fundamental importância na contenção da epidemia, pois a consciência do status sorológico determina o início do cuidado contínuo ao portador do vírus.<sup>3</sup> A terapia antirretroviral (TARV), a qual faz parte desse cuidado, representa um importante aliado aos esforços de contenção/erradicação da epidemia, uma vez que promove a supressão da carga viral, diminuindo assim a transmissão sexual do HIV.<sup>8</sup>

Em termos mundiais, o acesso a TARV vem aumentando continuamente, atingindo seu maior patamar em 2011, quando a maioria das pessoas elegíveis para receber TARV em países de baixa e média renda a estavam recebendo (54%). No mesmo ano, as maiores coberturas foram verificadas para América Latina (68%), Caribe (67%) e Oceania (69%).<sup>1</sup> No Brasil, o acesso a TARV é universal, portanto o maior desafio para a prevenção do HIV consiste na mudança comportamental em direção à adoção de comportamentos sexuais seguros e na consciência individual do status sorológico.

## **2 Revisão bibliográfica**

### **2.1 Estratégias de busca de referências bibliográficas**

Com o objetivo de identificar estudos sobre comportamentos relativos ao HIV e obter embasamento teórico à realização do estudo, ampla revisão de literatura foi realizada. No intuito de captar tanto a literatura relativa a comportamentos sexuais de risco quanto a literatura relativa à realização de teste para a detecção do vírus HIV, duas revisões foram conduzidas separadamente.

#### **2.1.2 Estratégia de busca de estudos sobre tendências em comportamentos sexuais de risco**

Esta revisão teve por objetivo identificar estudos que apresentassem tendências em comportamentos sexuais de risco para aquisição de HIV. Para tanto, foram pesquisadas as bases Pubmed e Lilacs. Na base Pubmed foram utilizados os seguintes limites: humanos, sexo feminino, artigos publicados na língua inglesa, portuguesa ou espanhola. Já na base de dados Lilacs não foram utilizados limites. A

busca no Pubmed foi realizada a partir da seguinte combinação de descritores e palavras-chave: (*sexual behavior OR sexual behaviour*) AND (*trend OR trends OR change OR tendency*) AND (*survey OR population based*) AND (*women OR female*). Na base de dados Lilacs os descritores e palavras-chave utilizados foram os seguintes: comportamento sexual E (tendências OU tendência OU mudanças) E (base populacional OU inquérito). Todas as referências foram armazenadas em uma única biblioteca no programa para gerenciamento de referências bibliográficas Endnote X7.

Os critérios definidos para inclusão das referências no presente estudo foram os seguintes: comparação de repetidos estudos transversais, de base populacional, publicados a partir do ano 2000, que não foram realizados exclusivamente em áreas rurais e que não incluíssem apenas adolescentes e jovens.

Foram recuperadas, ao todo, 9785 referências, que, excluindo-se as duplicatas, somaram 2822. Após a leitura dos títulos, permaneceram 676 estudos para a leitura dos resumos. Os principais motivos para exclusão por título foram a realização do estudo com populações soropositivas ou em alto risco para HIV (p.e. usuários de drogas injetáveis, prostitutas, migrantes) e estudos com populações atendidas nos serviços de saúde. Quando o título não permitia a identificação dos critérios acima, a referência era mantida para a condução da leitura dos resumos. Os principais motivos para exclusão de referências a partir do resumo foram os mesmos indicados para os títulos, mas que não foram possíveis de obter somente pela leitura do mesmo. Após a leitura dos resumos, restaram 52 artigos para leitura na íntegra. Os motivos para exclusão dos artigos lidos na íntegra foram: estudos realizados apenas com jovens, estudos realizados exclusivamente em áreas rurais e estudo que não apresentaram os resultados estratificados por gênero. Ao final, 16 referências foram selecionadas para compor a revisão.

### **2.1.3 Estratégias de busca de estudos sobre realização de teste para detecção do vírus HIV**

Esta revisão teve por objetivo identificar estudos que apresentassem estimativas de realização de teste para detecção do vírus HIV, motivos para realização do teste e fatores associados. Assim como na revisão anterior, foram pesquisadas as bases Pubmed e Lilacs. Na base Pubmed também foram utilizados os seguintes

limites: humanos, sexo feminino, artigos publicados na língua inglesa, portuguesa ou espanhola. Na base de dados Lilacs não foram utilizados limites. A busca no Pubmed foi realizada utilizando os seguintes descritores e palavras-chave: *(HIV testing OR HIV test OR HIV exam OR HIV diagnosis) AND (women OR female)*. A busca na base Lilacs foi realizada através dos seguintes descritores e palavras-chave: *HIV AND (testing OR test OR exam OR diagnosis) AND (women OR female)*

Os critérios definidos para inclusão das referências no presente estudo foram os seguintes: estudos transversais ou recortes transversais de estudos de coorte, de base populacional, publicados a partir do ano 2000, que não foram realizados exclusivamente em áreas rurais e que não incluíssem apenas adolescentes e jovens.

Foram recuperadas, ao todo, 7427 referências que, excluindo as duplicatas, totalizaram 3125. Após a leitura dos títulos, permaneceram 133 estudos para a leitura dos resumos. Os principais motivos para exclusão por título foram a realização do estudo apenas com gestantes e estudos realizados com populações em alto risco para HIV (p.ex. usuários de drogas injetáveis, prostitutas, migrantes). Quando o título não permitia a identificação dos critérios acima, a referência era mantida para a condução da leitura dos resumos. Os principais motivos para exclusão de referências a partir do resumo foram os mesmos indicado para os títulos, mas que não foram possíveis de obter somente pela leitura do mesmo. Em seguida foi conduzida a leitura dos resumos, após a qual restaram 42 artigos para leitura na íntegra. Os motivos para exclusão dos artigos lidos na íntegra foram: estudos realizados apenas com jovens, estudos realizados exclusivamente em áreas rurais e estudos que não apresentaram os resultados estratificados por gênero. Ao final, 18 referências foram selecionadas para compor a revisão.

A seguir são apresentados os resultados da revisão de literatura.

## **2.2 Tendências em comportamentos sexuais de risco**

Utilizando dados de três inquéritos nacionalmente representativos, Bloom e colaboradores (2000) investigaram tendências em comportamentos sexuais de homens e mulheres entre 15 e 49 anos em Zâmbia (1992 a 1998). Foram entrevistadas, ao todo, 3264 mulheres. Poucas mudanças no comportamento sexual

foram observadas. Considerando mulheres solteiras apenas, a prevalência de sexo pré-marital no ano anterior a cada pesquisa se manteve em aproximadamente 50% nos três inquéritos. Considerando todas as mulheres entrevistadas, a proporção que relatou um ou dois parceiros não regulares no último ano foi de 3% em 1996 e 1998 (dados não disponíveis para 1992). Já a proporção que relatou quatro ou mais foi de 7% em 1996 e 5% em 1998. O relato de uso de preservativo alguma vez na vida passou de 9% em 1992 para 22% e 21% em 1996 e 1998, respectivamente. O uso de preservativo na última relação com parceiro não regular, caiu de 21% em 1996 para 19% em 1998 (dados não disponíveis para 1992). Não foi possível avaliar a significância estatística pois o estudo não apresentou valor-p ou intervalo de confiança das estimativas.<sup>9</sup>

Herlitz e colaboradores (2000) investigaram tendências em comportamentos sexuais de cidadãos nativos da Suécia. Para tanto, foram utilizados dados de repetidos estudos transversais, representativos da população geral entre 16 e 44 anos, realizados em 1987, 1989, 1994 e 1997. Ao todo, foram obtidos dados de aproximadamente 11.000 indivíduos. Em cada inquérito, foram entrevistadas entre 1300 e 1500 mulheres, totalizando cerca de 5700 mulheres. Os resultados, para o sexo feminino, mostraram que a prevalência de utilização de preservativo no último mês se manteve em cerca de 20% entre 1987 e 1997. A proporção de mulheres que relatou múltiplos parceiros sexuais (dois ou mais) nos 12 meses anteriores a cada entrevista foi de 5% e 6% em 1989 e 1997, respectivamente. Sexo casual (relação sexual sem preservativo, com parceiro conhecido há menos de 24 horas) nos doze meses anteriores a entrevista foi relatado por 5% em 1989 e por 7% em 1997. Não foi apresentado valor-p ou intervalo de confiança das estimativas.<sup>10</sup>

Utilizando dados da National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal) realizados em 1990 e em 2000, Johnson e colaboradores (2001) investigaram tendências em comportamentos sexuais de pessoas entre 16 e 44 anos, na Grã-Bretanha. Foram entrevistados 11161 indivíduos, dos quais 6399 eram mulheres. Entre as mulheres, observou-se que o número médio de parceiros heterossexuais durante a vida aumentou de 3,7 (IC<sub>95%</sub> 3,4 – 4,1) em 1990 para 6,5 (IC<sub>95%</sub> 6,2 – 6,7) em 2000. Da mesma forma, o número médio de parceiros heterossexuais nos últimos 5 anos aumentou de 1,7 (IC<sub>95%</sub> 1,6 – 1,8) para 2,4 (IC<sub>95%</sub> 2,3 – 2,5), no mesmo período. O número de mulheres que relatou parceiros simultâneos passou de 5,4% (IC<sub>95%</sub> 4,8–

6,1) para 9,0% (IC<sub>95%</sub> 8,2–10,0). A prática de sexo anal no último ano foi relatada por 6,5% (IC<sub>95%</sub> 5,9 – 7,1) em 1990 e 11,3% (IC<sub>95%</sub> 10,4 – 12,2) em 2000. O uso consistente de preservativo (em todas as relações) no mês anterior à entrevista foi relatado por 7,1% (IC<sub>95%</sub> 6,4–7,9) das entrevistadas em 1990 e por 10,1% (IC<sub>95%</sub> 9,2–11,0) em 2000. Quanto a percepção de vulnerabilidade ao HIV, o percentual de mulheres que relatou alto ou muito alto risco de adquirir HIV foi de 2,1% (IC<sub>95%</sub> 1,7 – 2,5) e 2,9% (IC<sub>95%</sub> 2,5 – 3,4) em 1990 e 2000, respectivamente.<sup>11</sup>

Utilizando dados de um inquérito telefônico, realizado com uma amostra da população geral australiana entre 18 e 59 anos, Boyle e colaboradores (2003) investigaram mudanças na idade da iniciação sexual em diferentes coortes de idade. Foram analisados dados de 908 mulheres, as quais foram divididas nas seguintes coortes: 18 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos e 50 a 59 anos. A mediana de idade da primeira relação sexual foi de 17,7, 18,0, 18,3 e 19,7 anos, respectivamente (valor-p <0,001). O percentual de mulheres que referiu utilização de preservativo na primeira relação sexual foi de 73,5%, 36,2%, 19,1% e 15,1% (valor-p <0,001), considerando as mesmas coortes de idade. Os resultados indicam uma diminuição na mediana de idade da primeira relação sexual e um aumento no percentual de mulheres que fez uso de preservativo na primeira relação.<sup>12</sup>

Com o objetivo de avaliar tendências no uso de preservativo da população adulta da França, Gremy e Beltzer (2004) analisaram dados de repetidos inquéritos telefônicos conduzidos em 1992, 1994, 1998 e 2001. Ao todo, 7026 adultos foram entrevistados. Destes, 3830 eram mulheres. Os resultados mostraram que a prevalência de uso de preservativo no ano anterior a pesquisa aumentou de 20,4% em 1992 para 27,6% em 1994, 30,6% em 1998, diminuindo, então, para 25,8% em 2001. Apesar de não apresentarem intervalo de confiança ou valor-p para a diferença entre as prevalências, análises adicionais utilizando o ano de 1998 como referência mostraram chance significativamente maior de utilização de preservativo para mulheres entrevistadas em 1992 (RO 0,5 IC<sub>95%</sub> 0,4 – 0,7). A chance estimada para as mulheres entrevistadas em 2001 manteve-se no limite da significância (RO 0,8 IC<sub>95%</sub> 0,6 – 1,0), enquanto não houve diferença na chance de uso de preservativo para as mulheres entrevistadas em 1994 (RO 0,9 IC<sub>95%</sub> 0,7 – 1,2). Como foi utilizada metodologia equivalente em todos os inquéritos, os autores descartam essa influência nos resultados e pontuam que o aumento observado até 1998 se deve, provavelmente

a campanhas para promoção do uso de preservativo, enquanto a diminuição observada de 1998 para 2001, pode ser reflexo de mudanças sociais e individuais devido a introdução da TARV, dificuldades de sustentar a longo prazo comportamentos preventivos e/ ou diminuição das campanhas de conscientização.<sup>13</sup>

Visando identificar possíveis mudanças no comportamento sexual da população de Zâmbia, Slaymaker e colaboradores (2004) avaliaram dados oriundos de cinco pesquisas representativas do país, realizadas em 1996, 1998, 2000, 2001-02 e 2003. Foram entrevistadas, ao todo, cerca de 22 mil mulheres de 15 a 49 anos. O percentual de mulheres que, aos 15 anos, era sexualmente iniciada foi de 23,5% (22,3 – 24,8) em 1996, mantendo-se ao redor de 15% nas demais pesquisas. Relação sexual com parceiros não coabitantes e sem uso de preservativo foi referida por 15,9% das entrevistadas em 1996, e 7,7% em 2000, mantendo-se estável até 2003. A prevalência de uso de preservativo na última relação sexual aumentou de 20,4% (17,9 – 23,1) em 1996 para 34,6% (28,3 – 41,5) em 2003. Com relação ao número de parceiros, 4,4% (3,8 – 5,0) das mulheres referiram mais de um no último ano, percentual que diminuiu para menos de 2,5% nas pesquisas subsequentes, atingindo 2,1% (1,5 – 2,9) em 2003.<sup>14</sup>

Com o objetivo de identificar tendências no comportamento sexual da população, Figueroa e colaboradores (2005) conduziram análise comparativa de dois estudos transversais, com amostra nacionalmente representativa de adultos jamaicanos entre 15 a 49 anos, conduzidos em 1993 e 2000. Foram entrevistadas, ao todo, 1427 mulheres. Os resultados mostraram que, em 1993, 17,0% das entrevistadas relatou mais de um parceiro sexual no último ano e que, em 2000, esse percentual diminuiu para 9,9% (valor-p <0,001). A prevalência de não uso de preservativo na última relação sexual, entre mulheres com mais de um parceiro no último ano aumentou de 34,2% em 1993 para 52,9% em 2000 (valor-p=0,0078).<sup>15</sup>

Estudo realizado por Herlitz e Ramstedt (2005), utilizando dados de sucessivas pesquisas representativas da população sueca, realizadas nos anos 1984, 1989, 1997 e 2003, avaliou tendências no comportamento sexual de indivíduos entre 16 e 44 anos. Ao todo, 13762 participaram da pesquisa, sendo 7671 mulheres. O número de mulheres participantes em cada pesquisa variou de 1362 a 2028. A proporção de mulheres que relatou múltiplos parceiros sexuais (três ou mais) no ano anterior à entrevista aumentou gradativamente de 5,3% em 1984 para 8,4% em 2003 (valor-p

ou intervalo de confiança não apresentados).<sup>16</sup> Um outro estudo, realizado por Herlitz (2009), com a mesma série de dados, incluindo informações de mais 1748 mulheres entrevistadas em inquérito de 2007, revelou que a proporção de mulheres que relatou mais de três parceiros sexuais no ano anterior a pesquisa passou de 8,4% em 2003, para 9,9% em 2007 (valor-p <0,001). Esse estudo mostrou ainda que, em comparação a 1989, a chance de ter uma relação sexual com parceiro casual no primeiro encontro aumentou 150% em 2007, (RO 2,5; IC<sub>95%</sub> 1.9–3.2).<sup>17</sup>

Em estudo com dados da pesquisa “Comportamento Sexual e Percepções da População Brasileira Sobre HIV/AIDS”, realizada em 1998 e 2005, com amostra representativa da população urbana, Barbosa e Koyama (2008) investigaram tendências no comportamento sexual de brasileiros entre 16 e 65 anos. Foram entrevistadas 1550 mulheres em 1998 e 2425 em 2005. Os resultados do estudo revelaram que 5,2% das mulheres relataram mais um parceiro no ano anterior à pesquisa em 1998 e esse percentual se manteve em 2005 (valor-p=0,9660). A prática de sexo anal com o último parceiro no ano anterior à pesquisa foi relatada por 14,2% das mulheres em 1998 e 16,1% em 2005 (valor-p=0,5383).<sup>18</sup>

Outro estudo com dados da mesma pesquisa (“Comportamento Sexual e Percepções da População Brasileira Sobre HIV/AIDS”), conduzido por Berquó e colaboradores (2008) analisou tendências no uso de preservativo da população brasileira. Os resultados obtidos para o sexo feminino indicaram que o uso do preservativo em pelo menos uma relação sexual no último ano entre mulheres somente com parceiros estáveis, aumentou de 19,9% em 1998 para 34,2% em 2005 (valor-p e intervalo de confiança não apresentados separadamente para mulheres). Entre as mulheres somente com parceria eventual, a prevalência de uso foi de, 66% em ambas as pesquisas. Entre as mulheres que relataram parcerias estáveis e eventuais, o uso de preservativo passou de 29,6% em 1998 para 48,8% em 2005 (valor-p e intervalo de confiança não apresentados separadamente para mulheres).<sup>19</sup>

Um estudo conduzido por Opio e colaboradores (2008), utilizando dados de 22423 mulheres, provenientes de duas pesquisas representativas da população de Uganda, (“2004–2005 Uganda HIV/AIDS Sero-Behavioral Survey” e “2000–2001, 1995, and 1988–1989 Uganda Demographic and Health Surveys”) avaliou tendências em comportamentos sexuais de risco da população. Considerando apenas residentes em zonas urbanas, os resultados mostraram que a mediana de idade da primeira

relação sexual entre mulheres de 20 a 49 anos aumentou progressivamente de 16,1 em 1989 para 16,9 em 2005 (valor-p=0,000). As demais análises, conduzidas com mulheres entre 15 e 49 anos, revelaram que o percentual que relatou relações com dois ou mais parceiros no ano anterior aumentou de 3% para 6% entre 2001 e 2005 (valor-p=0,006). Entre as mulheres que relataram relações sexuais no último ano, o uso consistente de preservativo (em todas as relações) foi referido por 19% e 22% das mulheres em 2001 e 2005, respectivamente (valor-p=0,186). Entre aquelas sem companheiro ou que relataram sexo com outro parceiro, além do companheiro, o uso de preservativo na última relação foi relatado por 59% em 2001 e 66% em 2005 (valor-p=0,115).<sup>20</sup>

Com o objetivo de investigar tendências em comportamento sexual de adultos entre 18 e 69 anos, Bajos e colaboradores (2010) realizaram um estudo com base em três inquéritos representativos da população conduzidas na França em 1970, 1992 e 2006. Foram entrevistados, ao todo, cerca de 35.000 indivíduos. Os resultados mostraram que, entre as mulheres, o número médio de parceiros sexuais ao longo da vida passou de 1,8 em 1970 para 3,3 (3,2 – 3,3) em 1992, atingindo 4,4 (4,1 – 4,6) em 2006. Prática de sexo anal alguma vez durante a vida foi relatada por 15,0%, 28,1% (25,4 – 31,1) e 40,8% (40,0 – 42,7) das entrevistadas em 1970, 1992 e 2006, respectivamente. O uso de preservativo na primeira relação sexual passou de cerca de 10% entre aquelas mulheres que tiveram a primeira relação sexual entre 1954 e 1963 para aproximadamente 20% entre aquelas com primeira relação entre 1974 e 1983, atingindo 85% entre aquelas que tiveram a primeira relação a partir dos anos 1990 (valor-p <0,001).<sup>21</sup>

Cockcroft e colaboradores (2010), em estudo realizado com amostra representativa da população de Suazilândia, África, investigaram mudanças no número de parceiros sexuais da população entre 18 e 29 anos. Foram utilizados dados de 1105 mulheres, obtidos em pesquisas realizadas em 2002, 2007 e 2008. Os resultados mostraram que, entre as mulheres, a prevalência de múltiplos parceiros (mais de um) no último ano diminuiu de 22% em 2002 para 9% em 2007, tornando a aumentar para 15% em 2008. Análises adicionais mostraram que, em comparação a 2002, houve diminuição da chance de relatar mais de um parceiro em 2007 (RO 0,31 IC<sub>95%</sub> 0,19 – 0,51). Quando comparado a 2007, houve um aumento na chance de relato de múltiplos parceiros em 2008 (RO 2,01 IC<sub>95%</sub> 1,06 – 3,80).<sup>22</sup>

Utilizando dados de 4525 mulheres, coletados em duas pesquisas nacionalmente representativas da China, conduzidas em 2000 (mulheres de 20 a 64 anos) e 2006 (mulheres de 18 a 61 anos), Yingying et al (2011) investigaram mudanças na ocorrência de múltiplos parceiros sexuais. Foram entrevistadas, ao todo, 4525 mulheres. Os resultados mostraram que a prevalência de múltiplos parceiros sexuais (mais de um) ao longo da vida foi de 8,1% em 2000. Em 2006 este percentual foi de 29,6% (valor-p=0,000).<sup>23</sup>

Um estudo sobre o papel do marketing social sobre uso de preservativo foi conduzido por Chapman et al (2012). Utilizando dados de diversas pesquisas (Demographic and Health Survey) realizadas entre 1998 e 2007, tendências no uso de preservativo na última relação com parceiro que não o marido/companheiro, em 10 países africanos, foram descritas. Os resultados mostraram que, entre as mulheres, houve aumento na prevalência da utilização em 7 países. Em Benin (2001, 2006) houve um aumento de 16,3% em 2001 para 22,5% em 2006. Guinéa (1999, 2005) apresentou aumento de 15,7% em 1999 para 26,9% em 2005. O aumento, no Quênia, foi de 21,5% em 1998 para 25,5% em 2003. A prevalência do uso de preservativo aumentou também em Mali, de 16,3% em 2001 para 17,1% em 2006; Namíbia, 42,5% em 2000 para 47,9% em 2006; Ruanda 2000, 2005 19,0% em 2000 para 47,9 em 2005; Zâmbia de 33,1% em 2001 para 37,5 em 2007 e Zimbábue de 35,3% 1999, para 40,5% em 2006. Uganda e Malawi apresentaram decréscimo na prevalência de uso de preservativo de, respectivamente, 42,4% em 2000 e 20,7% em 2006 e 29,0% em 2000 e 27,8% em 2004. A diferença nas estimativas não foi estatisticamente significativa apenas em Malawi e Mali.<sup>24</sup>

O resumo da revisão bibliográfica sobre tendências em comportamentos sexuais de risco para HIV/AIDS é apresentado no Anexo A.

### **2.3 Prevalência e fatores associados à realização de teste para HIV**

Renzi e colaboradores (2001), realizaram um estudo com o objetivo de descrever a prevalência de realização de teste de HIV na população heterossexual italiana entre 18 e 49 anos, bem como determinar a associação entre realização de teste de HIV e comportamento sexual de risco e outras variáveis sociodemográficas. A amostra foi representativa da população geral italiana e as informações foram obtidas no ano de 1998. Foram analisados dados de 2603 indivíduos, sendo 1221 mulheres. Os

resultados mostraram que a prevalência de realização de teste de HIV alguma vez na vida, foi de 32%. Considerando o mesmo período recordatório, o percentual de mulheres que relatou teste voluntário, realizado com objetivo exclusivo de detecção do vírus HIV (excluindo *screening* e doação de sangue), foi de 3,4% e o percentual de mulheres que relatou teste não voluntário (realizado com outros fins, p.e. *screening* pré-natal, doação de sangue) foi de 26,6%. Cerca de 3% das mulheres referiram ambos. Os resultados mostraram ainda, que a chance de já ter realizado teste de HIV exclusivamente voluntário esteve associada a ocorrência de múltiplos parceiros sexuais, mas não ao uso inconsistente de preservativo com novo parceiro. A realização de teste de HIV se mostrou associada à idade, com maior chance de teste para as mulheres entre 30 e 39 anos, mas não a escolaridade. Os motivos mais relatados para teste voluntário foram check up e medo se ter sido infectada. Considerando o teste não voluntário, a grande maioria referiu *screening* pré-natal e doação de sangue como principais motivos.<sup>25</sup>

Em outro estudo, Renzi e colaboradores (2004) descreveram a prevalência de realização de teste de HIV alguma vez durante a vida entre a população heterossexual de 18 a 49 anos em mais três países europeus (Grécia, Suíça e Noruega). Dados referentes a Noruega e Grécia consideraram apenas testes voluntários, realizados por outros motivos que não *screening* (p.e. gestação) ou doação de sangue. Na Suíça, foram considerados testes voluntários e motivados por *screening*, sendo excluídos apenas os motivados por doação de sangue. Foram entrevistados 1896 indivíduos na Grécia (49,2% mulheres), 2534 indivíduos na Suíça (49,4% mulheres) e 3270 indivíduos na Noruega (49,1% mulheres). A prevalência de realização de teste de HIV foi de 10,4%, 46,3% e 17,9% na Grécia, Suíça e Noruega, respectivamente. A ocorrência de múltiplos parceiros nos últimos anos (2 ou mais) esteve relacionada a maior chance de realização de teste de HIV na Suíça e Noruega, mas não na Grécia. Com relação à idade, a realização de teste HIV associou-se à idade intermediária (faixa etária compreendida entre 24 a 39 anos) na Noruega, mas não apresentou associação na Grécia e Suíça. Maiores níveis de escolaridade associaram-se a realização de teste na Suíça, mas não na Grécia e Noruega.<sup>26</sup>

Anderson e colaboradores (2005), utilizando dados da “The 2002 National Survey of Family Growth”, apresentaram estimativas nacionalmente representativas de realização de teste para HIV na população americana de 15 a 44 anos. Foram

entrevistados 12571 indivíduos. Entre as mulheres, a prevalência de realização de pelo menos um teste para HIV ao longo da vida (excluindo aqueles realizados por ocasião de doação de sangue) foi de 54,9% e a prevalência de realização de teste para HIV no ano anterior a pesquisa (incluindo doação de sangue) foi de 15,9%. Os principais motivos para realização de teste para HIV ano anterior a pesquisa foram curiosidade sobre o status sorológico e gestação.<sup>27</sup>

McGarrigle e colaboradores (2005) conduziram um estudo com o objetivo de identificar a prevalência e fatores associados à realização de teste para HIV na população geral da Grã-Bretanha. Entre 1999 e 2001, foram entrevistados 12110 indivíduos entre 16 e 44. Os resultados evidenciaram que a proporção de mulheres que referiu ter realizado pelo menos um teste para HIV durante a vida foi de 31,7% (IC<sub>95%</sub> 30,5 – 33,0). Considerando os 5 anos anteriores a pesquisa, esse percentual foi de 23,5% (IC<sub>95%</sub> 22,3 – 24,7). Os principais motivos para teste, tanto ao longo da vida, quanto nos últimos 5 anos, foram doação de sangue e gravidez. Teste para HIV voluntário (excluindo doação de sangue e *screening*) nos 5 anos anteriores a pesquisa foi referido por 4,6% (IC<sub>95%</sub> 4,0 – 5,2) das entrevistadas. Análises com o objetivo de avaliar a associação entre teste para HIV voluntário e percepção de risco para HIV revelaram aumento na chance de realizar teste para HIV conforme maior percepção de risco pela mulher. Os resultados indicam ainda, que a realização de teste de HIV voluntário mostrou-se associada com maior número de parceiros. Entretanto, não foi detectada associação entre testagem voluntária e etnia, situação conjugal, classe social e idade.<sup>28</sup>

Com o objetivo de investigar preditores da realização de teste de HIV, Norman (2006) conduziu um estudo representativo da população jamaicana entre 15 e 49 anos. Foram analisados dados de 1558 indivíduos (767 mulheres). A população de 15 a 29 anos foi sobre amostrada e representou 50% da população em estudo. Entre as mulheres, a prevalência de realização de teste para HIV alguma vez na vida foi de 47,3%. A realização de teste para HIV mostrou-se associada a menor nível educacional e a maior percepção de risco. Não foi identificada associação entre realização de teste e idade. É importante destacar que o estudo considerou a sobre amostragem da população entre 15 e 29 anos na análise estatística.<sup>29</sup>

Lemke e colaboradores (2007) descreveram a prevalência acumulada de teste para HIV na população da Dinamarca e fatores sociodemográficos associados. Foram utilizados dados de 14278 indivíduos, coletados no ano 2000, a partir de amostra representativa da população adulta (16 anos ou mais). Entre as mulheres, 29,4% relatou ter sido testada para HIV alguma vez ao longo da vida. A prevalência de teste para HIV voluntário (excluindo doação de sangue) alguma vez durante a vida foi de 20,7%, enquanto a prevalência de teste de HIV via doação de sangue após 1983 foi de 13,8%. A idade mostrou-se associada tanto à realização de teste em geral, quanto teste voluntário, sendo evidenciada diminuição progressiva na chance de realização do teste, conforme aumento da idade. Teste via doação de sangue também mostrou-se associado idade, porém, apresentou estimativas de menor magnitude e maior chance para categorias de idade intermediárias (30 a 39 anos).<sup>30</sup>

Utilizando dados de duas pesquisas nacionalmente representativas da população brasileira, realizadas em 1998 e 2005, França e colaboradores (2008) conduziram estudo com o objetivo de analisar mudanças na realização de teste para HIV, razões alegadas entre as pessoas que foram ou não testadas e o recebimento de aconselhamento. Foram entrevistadas 3600 e 5040 pessoas de 16 a 65 anos em 1998 e 2005, respectivamente. Para as mulheres, os resultados mostraram que a prevalência de teste foi de 14,8 % (IC<sub>95%</sub> 10,3 – 20,9) em 1998 e 38,5 % (IC<sub>95%</sub> 35,7 – 40,7) em 2005. Os resultados da pesquisa realizada em 1998 indicam maiores prevalências de realização de teste entre mulheres de idades intermediárias (20 a 44 anos) e entre aquelas com percepção de risco alto. Foi verificado ainda, aumento progressivo na prevalência de realização de teste conforme o número de parceiros nos 5 anos anteriores a pesquisa. Não foi identificado efeito dos seguintes fatores: cor da pele, escolaridade, renda, situação conjugal, idade da primeira relação, uso de preservativo na primeira relação e ter filhos. Os principais motivos relatados para realização do teste foram indicação médica e pré-natal. Considerando a pesquisa realizada em 2005, todos os fatores avaliados mostraram-se associados à testagem. Os resultados evidenciaram maiores prevalências entre mulheres com idades intermediárias (20 a 44 anos), com maior número de parceiros, com percepção de risco baixo e médio, com escolaridade de nível médio ou superior, com renda mensal acima de 10 salários mínimos, separadas/divorciadas/viúvas, com primeira relação antes dos 15 anos, que utilizaram preservativo na primeira relação sexual e que

relataram ter filhos. Os principais motivos referidos para teste foram pré-natal e iniciativa própria.<sup>31</sup>

Siziya e colaboradores (2008) utilizaram dados secundários provenientes da “Malawi Multiple Indicator Cluster Survey (MICS)”, para avaliar fatores associados a realização de teste para HIV em mulheres de 15 a 49 anos. A pesquisa, nacionalmente representativa de Malawi foi conduzida em 2006 e entrevistou 26259 mulheres. Foi considerada como tendo realizado teste para HIV aquelas mulheres que afirmaram tê-lo realizado alguma vez na vida e ter recebido o resultado. Mulheres que relataram realização de teste, mas que não receberam o resultado, foram consideradas negativas para o desfecho. A prevalência de realização de teste foi de 14%. Considerando as mulheres nunca casadas como categoria de referência, mulheres são/já foram casadas ou que vivem/já viveram com companheiro, apresentaram maiores chances de realização de teste para HIV. Mulheres que relataram ter tido filhos nos dois anos anteriores a pesquisa também apresentaram maior chance de teste. Índice de riqueza também esteve associado à realização de teste. Mulheres pertencentes aos quintis mais pobres apresentaram menores chances de testagem. Não foi observada associação entre realização de teste para HIV e idade, bem como escolaridade.<sup>32</sup>

Um estudo de base populacional, realizado por Dandona e colaboradores (2009), no distrito de Guntur, Índia, investigou a realização de teste de HIV na população entre 15 e 49 anos. Foram analisados dados de 10296 indivíduos, dos quais 5476 eram mulheres. A prevalência de realização de teste para HIV durante a vida foi de 27,2% (IC<sub>95%</sub> 25,0 – 29,4). Maiores chances de realização de teste foram verificadas entre mulheres pertencentes a menores faixas etárias, entre aquelas que já foram ou são casadas, entre as com maior nível de escolaridade e entre mulheres que relataram mais de um parceiro sexual durante a vida. Os motivos mais frequentes para realização de teste foram gestação (57,4%) e indicação por doença ou cirurgia (38,8%).<sup>33</sup>

Através da análise de dados de uma pesquisa sobre saúde reprodutiva e sexual, conduzida em 2003, com amostra representativa da população espanhola, De la Fuente e colaboradores (2009) investigaram a prevalência de realização de teste de HIV, motivos e fatores associados ao mesmo, bem como sua relação com a percepção de risco. Foram entrevistados 10980 indivíduos. Os resultados, entre as mulheres,

mostraram que a prevalência de teste alguma vez durante a vida foi de 38,5%. Em análise restrita aos últimos 5 anos, a prevalência de realização de teste por qualquer razão, exceto doação de sangue foi de 18,0%. A razão mais frequente para teste foi *screening* pré-natal. Também foi investigada a prevalência de realização de teste voluntário nos últimos 5 anos (excluindo doação de sangue, *screening* pré-natal, seguro e hipoteca). Nesta análise, a prevalência de teste foi de aproximadamente 8%. Os resultados indicam ainda, que apenas número de parceiros sexuais ao longo da vida e nível educacional estiveram associados à realização de teste voluntário nos últimos 5 anos. Mulheres com nível educacional superior apresentaram maior chance de serem testadas para HIV em comparação àquelas que não completaram o ensino secundário. A chance de realização de teste aumentou conforme aumento no número de parceiros ao longo da vida. Não foi identificado efeito da percepção de risco, idade e situação conjugal sobre a realização de teste de HIV.<sup>34</sup>

Através da análise dos dados da “Zimbabwe Demographic and Health Survey”, conduzida em 2005 e 2006, Sambisa e colaboradores (2010) investigaram a prevalência de teste de HIV e o papel do estigma como barreira para sua realização, na população geral do Zimbábue. Foram entrevistadas 6839 mulheres entre 15 e 49 anos. Realização de teste para HIV alguma vez durante a vida foi relatado por 30,5% das mulheres. Entre estas, 33,31% afirmaram ter realizado teste voluntário (por iniciativa própria), 45,8% teste oferecido (por programas de *screening* como pré-natal, por exemplo) e 20,9% teste requerido (por empregadores ou seguradoras).<sup>35</sup>

Com o objetivo de avaliar a prevalência de realização de teste de HIV e fatores associados na população, Huchko e colaboradores (2011) conduziram, no ano de 2006, um estudo de base populacional com indivíduos de 15 a 49 anos, na cidade de Kisumu (Quênia). Foram entrevistadas 906 mulheres, das quais 36% relataram já ter realizado teste para detecção do HIV alguma vez durante a vida. Os resultados mostraram que mulheres com idades intermediárias aposentaram maiores chances de ter realizado teste de HIV. Situação conjugal também mostrou-se associada à realização de teste, com mulheres casadas atual ou anteriormente apresentando maior chance de teste. Escolaridade também apresentou efeito positivo sobre teste, bem como a prática de sexo anal alguma vez durante a vida. A associação com uso de preservativo no último ano, com parceiro que não fosse o marido/companheiro também foi avaliada, entretanto, não foi observado efeito sobre a realização do teste.<sup>36</sup>

Um estudo conduzido no ano de 2005 por Massari e colaboradores (2011) teve como objetivo identificar preditores da não realização de teste de HIV em uma amostra representativa da região metropolitana de Paris. Foram entrevistadas 1600 mulheres de 18 anos ou mais, dentre as quais 48% afirmou nunca ter sido testada para HIV. Maiores proporções de mulheres nunca testadas foram verificadas entre aquelas acima de 60 anos, sem companheiro, com menores níveis educacionais e com menor número de parceiros sexuais ao longo da vida. Não foi detectada diferença na proporção de mulheres nunca testadas segundo quartis de renda domiciliar mensal e categorias de percepção de risco.<sup>37</sup>

Análises secundárias de dados do *baseline* de um ensaio comunitário randomizado preventivo (Project ACCEPT/HPTN043), conduzidas por Venkatesh e colaboradores (2011), investigaram as características sociodemográficas e comportamentais associadas à realização de teste na população entre 18 e 32 anos, residente em Soweto, África do Sul. Foram utilizados dados de 1877 mulheres, coletados em 2007. Os resultados evidenciaram que 64,8% das mulheres relatou realização de teste alguma vez durante a vida e 43,8% relatou teste ano anterior à pesquisa. Foi observado ainda que mulheres entre 23 e 28 anos apresentaram maior chance de teste, bem como aquelas que se declararam casadas. Não foi identificado efeito da escolaridade, prática de sexo anal ao longo da vida, número de parceiros e uso de preservativo nos últimos seis meses sobre a realização de teste para HIV.<sup>38</sup>

Com o objetivo de identificar preditores da realização de teste para HIV e uso de preservativo, Agha (2012) conduziu estudo com dados representativos da população de Moçambique, coletados em 2009, por ocasião do “Inquérito Nacional de Prevalência, Riscos Comportamentais e Informação sobre HIV e SIDA em Mozambique”. Foram avaliadas informações de 6091 mulheres, entre 15 a 64 anos, das quais 36% referiu realização de teste para HIV alguma vez durante a vida. Mulheres com idade entre 20 a 34 anos apresentaram maiores chances de teste, quando comparadas a mulheres com até 19 ou 35 anos ou mais. Escolaridade também mostrou-se associada à realização do teste, com maior chance entre aquelas com nível secundário ou maior. Observou-se ainda, efeito positivo do índice de riqueza, com maiores chances de testagem entre mulheres pertencentes aos quintis superiores (mais ricos). O número de parceiros ao longo da vida também esteve associado a realização de teste, porém o efeito foi negativo, com diminuição da

chance de teste entre aquelas que relataram mais parceiros. Não foi identificado efeito da situação conjugal.<sup>39</sup>

Utilizando dados de uma pesquisa de saúde nacionalmente representativa do Quênia, Cherutich e colaboradores (2012) investigaram a prevalência de realização de teste de HIV, fatores associados e barreiras para a não realização na população geral. A coleta de dados se deu em 2007, ocasião na qual foram entrevistadas 7841 mulheres entre 15 e 64 anos, das quais 44,2% (IC<sub>95%</sub> 42,5 – 46,0) afirmou ter realizado teste para HIV alguma vez na vida. Com relação a idade, faixas etárias intermediárias (20 a 24, 30 a 34) apresentaram efeito negativo sobre realização do teste, em comparação com a faixa etária  $\geq$  35 anos. Escolaridade também mostrou-se associado ao desfecho, sendo a chance de testagem para HIV progressivamente maior entre aquelas com nível primário incompleto, primário completo e secundário ou acima. Com relação a situação conjugal, em comparação com mulheres solteiras, sem companheiro, mulheres viúvas apresentaram maior chance de teste, seguidas de separadas/divorciadas e casadas. A chance de testagem também foi maior entre as mulheres pertencentes ao maior quartil de renda em comparação com as mulheres do menor quartil, entre as que já estiveram grávidas e entre aquelas que utilizaram preservativo na última relação sexual. A percepção de vulnerabilidade apresentou efeito negativo sobre a realização de teste. Mulheres com percepção baixa ou moderada apresentaram menores chances de teste em comparação aquelas com percepção de nenhum risco. Não foi identificado efeito da percepção de alto risco. O número de parceiros sexuais ao longo da vida não apresentou efeito sobre a realização de teste para a detecção de HIV.<sup>40</sup>

Utilizando dados de uma pesquisa sobre demografia e saúde, nacionalmente representativa da população de Costa do Marfim, realizada em 2005, Jean e colaboradores (2012) objetivaram identificar fatores sociodemográficos e comportamentais associados a realização de teste para HIV. Foram analisados dados de 3882 mulheres entre 15 e 49 anos de idade. Cerca de 15% das mulheres relataram teste para HIV alguma vez durante a vida e 9,5% relataram teste nos dois anos anteriores a pesquisa.<sup>41</sup>

Utilizando dados da “3ª Pesquisa Nacional sobre atitudes sexuais e estilo de vida”, conduzida entre 2010 e 2012, Sonnenberg e colaboradores (2013) investigaram a prevalência e fatores de risco para doenças sexualmente transmissíveis na população

geral britânica. Foram utilizados dados de 8947 indivíduos entre 16 e 44 anos. Entre as mulheres, a prevalência de realização de teste para HIV nos cinco anos anteriores a pesquisa foi de 27,6% (IC<sub>95%</sub> 26,1 – 29,1). Mulheres entre 25 e 34 anos apresentaram maior chance de teste, em relação as demais faixas etárias. Mulheres em maior vulnerabilidade econômica (4º e 5º quintil de privação, segundo índice de privação baseado em área de moradia) também apresentaram maior chance de teste, se comparadas as pertencentes aos demais quintis. A chance de teste apresentou aumento concomitante ao aumento do número de parceiros sexuais nos 5 anos anteriores a entrevista.<sup>42</sup>

O resumo da revisão bibliográfica sobre realização de teste para detecção do HIV é apresentado no Anexo B.

As características sociais, econômicas e demográficas dos indivíduos são conhecidamente determinantes de fatores de risco para inúmeros agravos à saúde entre eles o comportamento sexual. A literatura aponta ainda, a relação entre essas variáveis e a realização de teste para detecção do vírus HIV. Diversos estudos apontam para uma associação entre realização de teste e idades intermediárias, provavelmente devido a testagem por *screening* para HIV durante o pré-natal. Entretanto, alguns estudos pontam associação com idades mais jovens. A relação com renda e nível de escolaridade também não é clara, pois alguns estudos evidenciam associação entre testagem e maiores níveis de renda e escolaridade, enquanto outros apontam para associação com menores níveis de renda e escolaridade. Quanto a situação conjugal, apesar de alguns estudos não pontarem associação entre testagem e esta variável, a maioria aponta maiores chances de teste para aquelas mulheres que são ou já foram casadas. Quanto a variável cor da pele, a literatura não apontou relação com realização de teste.

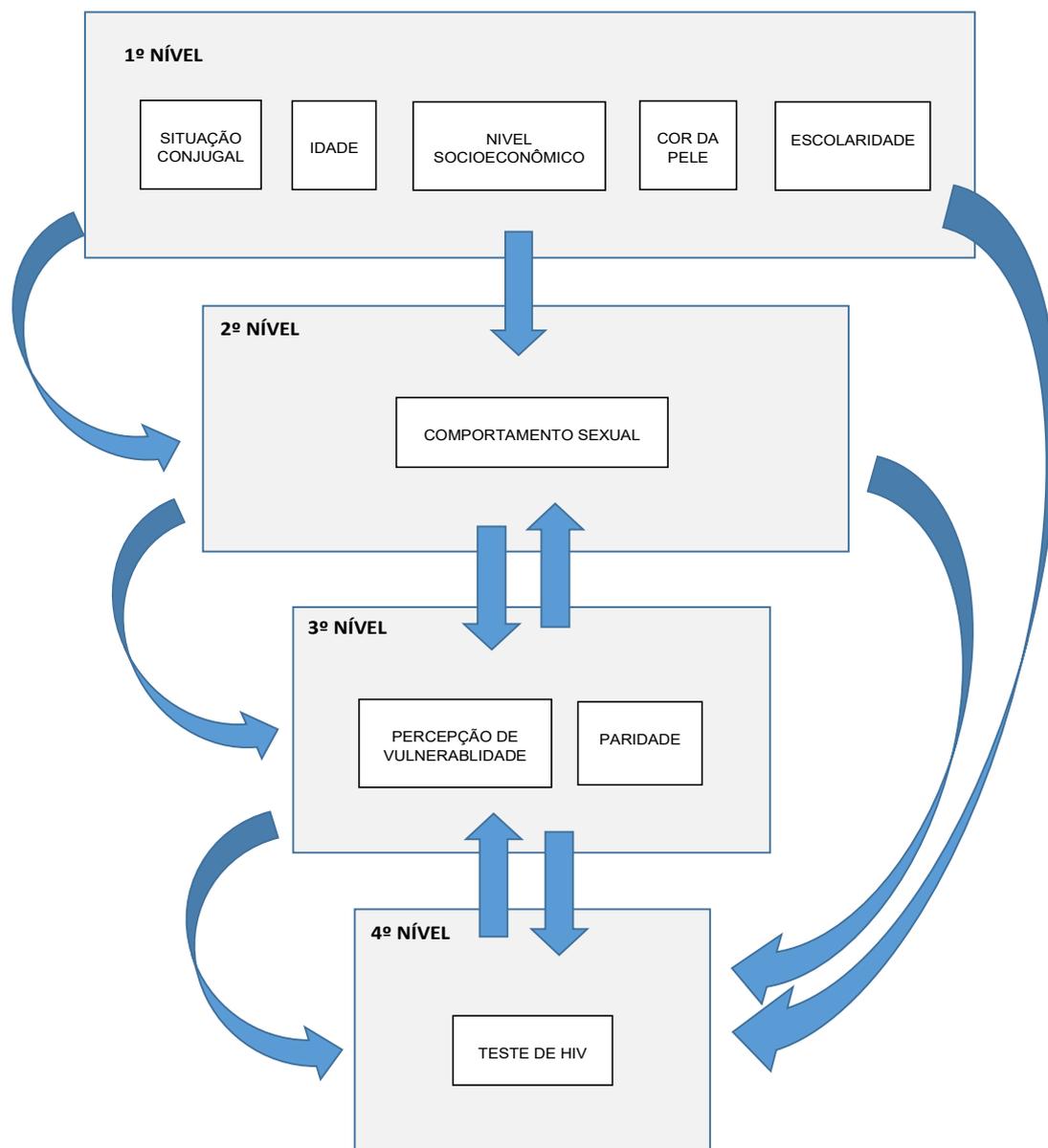
Foi observada consistência no aumento da chance de teste entre mulheres que relataram pelo menos um filho, o que é esperado, tendo em vista que o principal motivo para realização de teste, segundo a maioria dos estudos é o *screening* pré-natal. É importante considerar que a paridade pode tanto influenciar a realização de teste quanto ser influenciada por ela, uma vez que a decisão sobre ter ou não filhos pode ser influenciada pelo resultado do teste.

Considerando a relação com comportamentos sexuais de risco, observa-se associação de testagem para HIV com maior número de parceiros, não utilização de preservativo e prática de sexo anal. Entretanto, esta associação não é evidenciada em todos os estudos. Quanto a percepção de risco, enquanto a maioria dos estudos apontam maiores chances de teste entre aquelas que percebem algum risco de adquirir HIV ou AIDS, outros apontam maiores chances entre aquelas que não se consideram em risco e há estudos que não identificaram associação. Da mesma forma como exposto para paridade, vale destacar que o comportamento sexual e percepção de vulnerabilidade podem tanto influenciar a decisão de realizar um teste para HIV, quanto ser influenciados pelo resultado do teste.

### **3 Modelo Conceitual**

Com base nos achados da literatura, foi construído o seguinte modelo conceitual teórico, apresentado na Figura 1.

Figura 1: Modelo conceitual teórico para a relação entre comportamentos sexuais, percepção de vulnerabilidade ao HIV, realização de teste para detecção do HIV e variáveis sociodemográficas.



As características sociais, econômicas e demográficas dos indivíduos são conhecidamente determinantes de fatores de risco para inúmeros agravos à saúde entre eles o comportamento sexual. A literatura aponta ainda, a relação entre essas variáveis e a realização de teste para detecção do vírus HIV. Diversos estudos apontam para uma associação entre realização de teste e idades intermediárias, provavelmente devido a testagem por *screening* para HIV durante o pré-natal. Entretanto, alguns estudos apontam associação com idades mais jovens. A relação com renda e nível de escolaridade também não é clara, pois alguns estudos evidenciam associação entre testagem e maiores níveis de renda e escolaridade, enquanto outros apontam para associação com menores níveis de renda e escolaridade. Quanto à situação conjugal, apesar de alguns estudos não apontarem associação entre testagem e esta variável, a maioria aponta maiores chances de teste para aquelas mulheres que são ou já foram casadas. Quanto a variável cor da pele, a literatura não apontou relação com realização de teste.

Foi observada consistência no aumento da chance de teste entre mulheres que relataram pelo menos um filho, o que é esperado, tendo em vista que o principal motivo para realização de teste, segundo a maioria dos estudos é o *screening* pré-natal. É importante considerar que a paridade pode tanto influenciar a realização de teste quanto ser influenciada por ela, uma vez que a decisão sobre ter ou não filhos pode ser influenciada pelo resultado do teste.

Considerando a relação com comportamentos sexuais de risco, observa-se associação de testagem para HIV com maior número de parceiros, não utilização de preservativo e prática de sexo anal. Entretanto, esta associação não é evidenciada em todos os estudos. Quanto a percepção de risco, enquanto a maioria dos estudos apontam maiores chances de teste entre aquelas que percebem algum risco de adquirir HIV ou AIDS, outros apontam maiores chances entre aquelas que não se consideram em risco e há estudos que não identificaram associação. Da mesma forma como exposto para paridade, vale destacar que o comportamento sexual e percepção de vulnerabilidade podem tanto influenciar a decisão de realizar um teste para HIV, quanto ser influenciados pelo resultado do teste.

## **4 Justificativa**

A epidemia de HIV/AIDS, desde seu início afetou milhões de pessoas ao redor do mundo. Apesar dos esforços mundiais, que resultaram na queda global do número de novas infecções, alguns países ainda apresentam aumento na incidência do vírus. O Brasil apresenta tendência de aumento no número de novas infecções, colocando-se, dessa forma, na contramão da tendência mundial de redução.<sup>2</sup> Entre mulheres, cerca de 90% das novas infecções se devem a transmissão sexual.<sup>3</sup> Esse aumento na incidência aliado a elevação da expectativa de vida, proporcionada pela ampliação do acesso a TARV e aos cuidados aos portadores do vírus, culmina com a ampliação do número de pessoas vivendo com HIV e, conseqüentemente, com o aumento da circulação do vírus.

Grande parte dos portadores desconhece seu status sorológico<sup>3</sup>, o que aumenta a probabilidade de transmissão, uma vez que comportamentos sexuais de risco para transmissão do HIV são mais frequentes entre pessoas que desconhecem seu status soropositivo.<sup>43</sup> O conhecimento do status sorológico, que se dá pela realização do teste para detecção do HIV, é a porta de entrada ao cuidado ao portador, que inclui a administração de TARV<sup>3</sup>, determinante da redução da chance de transmissão do vírus durante o contato sexual.<sup>8</sup>

Tendo em vista o acesso universal a TARV no Brasil, o contexto descrito acima, evidencia a necessidade de conhecer as tendências no comportamento sexual e estimar o acesso a teste para detecção de HIV na população, com o objetivo de identificar populações vulneráveis, possibilitando assim, o direcionamento de esforços preventivos e campanhas de conscientização para os grupos sob maior risco.

## **5 Objetivos**

### **5.1 Objetivo geral**

O objetivo geral da presente tese é investigar comportamentos sexuais de risco e comportamentos protetores para HIV em mulheres de 15 a 65 anos, residentes na cidade de Pelotas.

## 5.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos são:

- a) Identificar fatores socioeconômicos, demográficos e comportamentais associados à adoção de comportamentos sexuais de risco para HIV em mulheres de 15 a 49 anos da cidade de Pelotas, no ano de 2012;
- b) Avaliar se os fatores associados a comportamentos sexuais de risco para HIV em 2012 são os mesmos que se encontravam associados em 1999;
- c) Descrever a prevalência, identificar motivo e fatores socioeconômicos, demográficos e comportamentais associados a realização de teste para identificação do HIV entre mulheres de 15 a 65 anos;
- d) Avaliar a influência da adoção de comportamentos sexuais de risco e percepção de vulnerabilidade sobre a realização de teste para identificação do vírus HIV;
- e) Revisar a literatura sobre tendências populacionais da utilização de preservativo entre mulheres e, se possível, calcular a estimativa global de tendência através de meta análise;

Os objetivos “a” e “b” serão contemplados no artigo original 1, os objetivos “c” e “d” serão contemplados no artigo original 2 e o objetivo “e” será contemplado na revisão sistemática e possível meta análise.

## 6 Hipóteses

As hipóteses, para cada objetivo supracitado, são as seguintes:

- a) Os fatores associados aos comportamentos sexuais de risco entre mulheres de 15 a 49 anos, em 2012, serão idade, escolaridade e situação conjugal;
- b) Os fatores associados aos comportamentos sexuais de risco em 2012 serão os mesmos que estavam associados em 1999;
- c) A prevalência de realização de teste para detecção do vírus HIV entre mulheres de 15 a 65 anos será de aproximadamente 40%. O principal motivo para realização do teste será *screening* pré-natal. Maiores prevalências de

- realização do teste serão identificadas entre mulheres com idade entre 25 a 34 anos, que tiveram pelo menos um filho, brancas, com companheiro, de maior escolaridade e maior nível socioeconômico;
- d) Maiores prevalências de teste serão verificadas para mulheres com iniciação sexual precoce e com mais de um parceiro sexual na vida.
  - e) Não será observado efeito da percepção de vulnerabilidade sobre realização de teste para HIV;
  - f) A literatura apontará aumento na utilização de preservativo entre mulheres. Entretanto, esse resultado não será consistente, pois alguns estudos, embora em menor número, evidenciarão diminuição.

## **7 Metodologia**

### **7.1 Delineamento**

Estudo observacional transversal de base populacional.

### **7.2 Metodologia do Consórcio de Pesquisa**

Os dados os quais pretende-se utilizar na elaboração dessa tese de doutorado são provenientes do Consórcio de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas (PPGE – UFPEL). Trata-se de uma metodologia inovadora, adotada pelo PPGE – UFPEL em 1999, na qual os alunos ingressantes no mestrado acadêmico realizam, em conjunto, um único trabalho de campo. Tal estratégia permite a realização de um estudo transversal de base populacional, com tamanho de amostra suficientemente grande para atender aos diferentes objetivos de cada mestrando.

O Consórcio de Pesquisa está estruturado de forma a garantir que todos os alunos participem ativamente de todas as etapas do estudo, desde a definição do tema a ser investigado por cada um, até a análise de dados. Primeiramente, cada mestrando define um tema de pesquisa e dá início a elaboração de um projeto de pesquisa. A seguir é definida a população alvo e tamanho de amostra que permitam atingir o objetivo de todos os projetos. A partir de então, são definidas as variáveis a

serem coletadas e elaborados os instrumentos de pesquisa de cada aluno, que são, posteriormente, compilados em um único instrumento. É selecionada então, uma equipe de entrevistadoras que, devidamente treinadas para a função, realiza a coleta de dados. Existe ainda, um rigoroso controle de qualidade por parte dos mestrandos, que supervisionam a equipe de entrevistadoras, e por parte dos docentes do PPGE-UFPEL, responsáveis pela supervisão geral do Consórcio.

Os dados a serem utilizados para a elaboração da presente tese de doutorado são oriundos dos Consórcios de Pesquisa 1999 e 2012, os quais utilizaram metodologia extremamente comparável no que se refere ao delineamento, amostragem, seleção e treinamento de entrevistadoras, instrumentos e processo de controle de qualidade. Estudos anteriores sobre comportamento sexual e percepção de vulnerabilidade entre mulheres, foram publicados com o conjunto de dados desses consórcios. Três estudos utilizando dados somente com Consórcio 1999<sup>44-46</sup> e um estudo comparativo utilizando dados de ambos, 1999 e 2012.<sup>47</sup> O resumo desses estudos é apresentado no Anexo C.

### **7.2.1 Consórcio 1999**

O consórcio de pesquisa de 1999 foi realizado entre 18 de outubro e 10 de dezembro de 1999 e teve como população alvo a população residente na zona urbana do município de Pelotas, incluindo crianças, adolescentes e adultos de ambos os sexos. Foram selecionados para compor a amostra 2112 domicílios, distribuídos em 48 setores (44 por setor). Obteve-se contato com 2052 deles. Ao final, foram entrevistados 3954 adultos, 1314 crianças e 1187 adolescentes. Informações sobre comportamento sexual e percepção de vulnerabilidade foram obtidas apenas de mulheres entre 15 e 49 anos. Foram entrevistadas 1851 mulheres desta faixa etária, das quais 1543 já haviam mantido relações sexuais. O percentual de recusa entre mulheres de 15 a 49 anos foi de 3,5%.

### **7.2.2 Consórcio 2012**

O Consórcio 2012 foi realizado entre 02 de fevereiro e 18 de junho de 2012 e incluiu 130 setores censitários (13 domicílios por setor). Ao final do trabalho de campo, obteve-se informação de 1.555 dos 1.722 domicílios selecionados. Foram realizadas 3668 entrevistas, sendo com 741 adolescentes e 2927 com adultos.

Informações sobre comportamento sexual, percepção de vulnerabilidade e teste para HIV foram obtidas somente entre mulheres de 15 a 65 anos. Foram entrevistadas 1675 mulheres nesta faixa etária, das quais 1519 eram sexualmente iniciadas. Considerando a faixa etária 15 a 49 anos, foram entrevistadas 1170 mulheres, das quais 1071 eram sexualmente iniciadas. O percentual de recusas, entre mulheres de foi de 8,8%. As etapas de seleção da amostra dos Consórcios de Pesquisa 1999 e 2012 estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1: descrição das etapas da seleção da amostra nos Consórcios de Pesquisa 1999 e 2012.

<b>Etapa/Ano</b>	<b>1999</b>	<b>2012</b>
Setores censitários	48	130
Média de domicílios por setor	44	13,2
Domicílios selecionados	2112	1722
Domicílios visitados	2052	1555
Elegíveis entrevistadas*	1851	1675
Elegíveis sexualmente ativas*	1543	1519
Percentual de recusas*	3,5%	8,8%

\*Faixa etária 1999: 15 a 49 anos; Faixa etária 2012: 15 a 65 anos

### **7.3 População alvo do estudo**

Apesar da população alvo tanto do Consórcio 1999 quanto do Consórcio 2012 ser constituída por adolescentes e adultos, de ambos os sexos, as questões sobre comportamento sexual foram aplicadas unicamente a mulheres, que relataram já ter mantido relações sexuais. Portanto, a população alvo deste estudo é composta por mulheres de 15 a 65 anos, residentes na zona urbana do município de Pelotas.

É importante ressaltar que para o artigo original 1, que propõe investigar tendências em comportamentos sexuais de risco e fatores associados, serão utilizados dados de mulheres entre 15 e 49 anos, tendo em vista que, em 1999, foram coletadas informações referentes ao comportamento sexual apenas desta faixa etária. Para a construção do artigo original 2, que propõe a avaliação da prevalência de realização de teste para HIV, motivos e fatores associados, serão utilizados dados de

mulheres entre 15 e 65 anos, uma vez que as informações sobre teste foram coletadas para esta faixa etária.

## **7.4 Critérios de elegibilidade**

### **7.4.1 Consórcios**

Foram incluídos em ambos os consórcios de pesquisa adolescentes e adultos de ambos os sexos, residentes na zona urbana do município de Pelotas.

### **7.4.2 Análises**

Serão incluídas nas análises deste estudo mulheres de 15 a 65 anos, que já mantiveram relação sexual vaginal, oral ou anal alguma vez durante a vida.

Serão excluídas da análise mulheres que apresentaram alguma limitação para leitura e compreensão do questionário auto aplicado, como analfabetismo ou deficiência mental.

## **7.5 Variáveis**

### **7.5.1 Definição operacional das variáveis dependentes**

As variáveis dependentes a serem investigadas neste estudo são os seguintes comportamentos sexuais de risco para aquisição de DST/AIDS: idade da primeira relação, número de parceiros sexuais nos últimos três meses, prática de sexo anal durante a vida, utilização de preservativo na última relação sexual, uso de álcool pela mulher antes da última relação, uso de álcool pelo parceiro antes da última relação, uso de droga pela mulher antes da última relação, uso de droga pelo parceiro antes da última relação, percepção de vulnerabilidade, realização de teste de HIV durante a vida e principal motivo para realização do último teste de HIV. As variáveis dependentes e a forma na qual foram coletadas são descritas no Quadro 2. As variáveis número de parceiros e idade da primeira relação sexual serão dicotomizadas. Outras variáveis também poderão ser recodificadas para as análises estatísticas.

Quadro 2: Descrição das variáveis dependentes.

Variável*	Definição	Tipo
Idade da primeira relação sexual	Idade com a qual a mulher teve a primeira relação sexual vaginal, anal ou oral.	Numérica Discreta
Número de parceiros	Número de pessoas com quem praticou sexo vaginal, anal ou oral, nos últimos três meses.	Numérica Discreta
Sexo anal	Ter praticado sexo anal na última relação sexual	Categórica dicotômica
Uso de preservativo	Utilização de preservativo masculino na última relação sexual vaginal, oral ou anal	Categórica dicotômica
Uso de álcool pela mulher antes da última relação	Mulher ter ingerido qualquer bebida alcoólica, em qualquer quantidade, antes da última relação sexual vaginal, anal ou oral	Categórica Ordinal
Uso de álcool pelo parceiro antes da última relação	Parceiro ter ingerido qualquer bebida alcoólica, em qualquer quantidade antes da última relação sexual vaginal, anal ou oral	Categórica Ordinal
Uso de droga pela mulher antes da última relação	Mulher ter utilizado qualquer droga, em qualquer quantidade antes da última relação sexual vaginal, anal ou oral	Categórica Ordinal
Uso de droga pelo parceiro antes da última relação	Parceiro ter utilizado qualquer droga, em qualquer quantidade antes da última relação sexual vaginal, anal ou oral	Categórica Ordinal
Teste de HIV**	Realização de teste de HIV alguma vez na vida	Categórica dicotômica
Motivo para teste de HIV**	Principal motivo pelo qual fez o último teste de HIV	Categórica nominal

\*algumas variáveis poderão ser tratadas como mediadores em determinadas análises.

\*\*coletadas apenas no Consórcio 2012

### 7.5.2 Definição operacional das variáveis independentes

As variáveis independentes a serem investigadas no estudo são as seguintes: escolaridade, renda per capita, cor da pele, situação conjugal, idade, paridade. As variáveis independentes estão descritas no Quadro 3 e poderão sofrer recodificações para análises estatísticas, conforme a necessidade.

Quadro 3: Descrição das variáveis independentes.

Variável	Definição	Tipo
Escolaridade	Anos completos de estudo com aprovação	Numérica discreta
Renda per capita	Renda per capita em reais	Numérica contínua
Cor da pele	Branca Preta Parda Amarela Indígena	Categórica dicotômica
Situação conjugal	Solteira Casada/ com companheiro Viúva Separada/divorciada	Categórica nominal
Idade	Anos completos	Numérica discreta
Paridade	Número de filhos	Numérica discreta
Percepção de vulnerabilidade	Muito possível Possível Pouco possível Quase impossível Impossível	Categórica ordinal
Uso de álcool	Uso de álcool nos últimos 30 dias	Categórica dicotômica
Fumo	Utilização diária de tabaco	Categórica dicotômica

## 7.6 Poder para avaliar as associações

O cálculo de poder para avaliar associações se baseou em análise de poder *a posteriori*, realizada no programa Stata 12, através do comando `sampsi`, utilizando o banco de dados do Consórcio de Pesquisa 2012. Em todos os cálculos foi considerado um nível de significância de 0,05. O cálculo de poder para avaliar associação entre escore de comportamentos sexuais de risco e variáveis independentes foi limitado a mulheres de 15 a 49 anos. Para o cálculo foi construído uma variável com duas categorias: presença de até um comportamento sexual de risco e presença de dois ou mais comportamentos sexuais de risco. O cálculo de poder para avaliar associação entre realização de teste para HIV e variáveis independentes foi restringido a mulheres entre 15 e 59 anos devido ao fato de a informação sobre paridade estar disponível apenas para esta faixa etária. O poder para avaliar associações entre escore de comportamentos sexuais de risco e realização de teste para HIV é apresentado no Quadro 4 e Quadro 5, respectivamente.

Quadro 4: Cálculo de poder para avaliar associações entre comportamentos sexuais de risco e variáveis independentes.

<b>Desfecho: score de comportamentos sexuais de risco</b>					
<b>Variável (E)</b>	<b>P G1</b>	<b>P G2</b>	<b>NºG1</b>	<b>NºG2</b>	<b>Poder</b>
Idade - Até 29 anos - 30 anos ou mais	34,0	30,0	379	536	23%
Cor - branca - não branca	30,0	37,0	743	172	39%
Escolaridade - até 11 anos - 12 nos ou +	26,0	34,0	320	595	68%
Quintis de renda - 1º e 2º quintis - 3º, 4º e 5º quintis	27,0	35,0	326	562	67%
Situação conjugal - com companheiro - sem companheiro	30,0	33,0	516	399	99%
Percepção de vulnerabilidade - percepção de nenhuma vulnerabilidade - percepção de alguma vulnerabilidade	25,0	35,0	306	608	85%
Fumo - não - sim	27,0	50,0	741	174	99%
Uso de álcool (últimos 30 dias) - não - sim	28,0	36,0	450	365	66%

P G1: prevalência no grupo 1 / PG2: prevalência no grupo 2 / N°G1: número de mulheres no grupo 1 / N° G2: número de mulheres no grupo 2

Quadro 5: Cálculo de poder para avaliar associações entre prevalência de realização de teste para diagnóstico do HIV e variáveis independentes.

<b>Desfecho: teste para HIV</b>					
<b>Variável (E)</b>	<b>P G1</b>	<b>P G2</b>	<b>NG1</b>	<b>NG2</b>	<b>Poder</b>
Idade - Até 29 anos - 30 anos ou mais	57,0	67,0	425	915	93%
Cor - não branca - branca	63,0	67,0	1083	261	21%
Escolaridade - até 11 anos - 12 anos ou +	59,0	66,0	422	922	67%
Quintis de renda - 1º e 2º quintis - 3º, 4º e 5º quintis	60,0	66,0	509	792	57%
Situação conjugal - com companheiro - sem companheiro	68,0	58,0	764	579	96%
Fumo - não - sim	61,0	75,0	1070	274	99%
Uso de álcool (últimos 30 dias) - não - sim	68,0	66,0	727	504	10%
Percepção de vulnerabilidade - percepção de nenhuma vulnerabilidade - percepção de alguma vulnerabilidade	60,0	66,0	535	807	59%
Paridade - nenhum filho - pelo menos um filho	43,0	76,0	382	825	100%
Uso de preservativo - sim - não	58,0	66,0	458	875	80%
Idade 1ª relação - 16 anos ou mais - até 15 anos	62,0	67,0	914	324	33%
Prática sexo anal - não	63,0	85,0	1282	54	94%

- <i>sim</i>					
Parceiros sexuais - <i>até 1 parceiro</i> - <i>2 parceiros ou +</i>	64,0	63,0	1193	57	3%
Uso de álcool/droga pela mulher - <i>não</i> - <i>sim</i>	63,0	71,0	1265	77	24%
Uso de álcool/droga pelo parceiro - <i>não</i> - <i>sim</i>	62,0	73,0	1181	145	71%
Score de risco - <i>até 1 comportamento</i> - <i>2 ou + comportamentos</i>	60,0	70,0	809	336	89%

P G1: prevalência no grupo 1 PG2: prevalência no grupo 2 N°G1: número de mulheres no grupo 1 N° G2: número de mulheres no grupo

## 7.7 Instrumentos

Os dados foram coletados através da aplicação de questionário composto por questões socioeconômicas, demográficas, comportamentais e sobre percepção de vulnerabilidade à DST/AIDS.

Por se tratarem de questões de aspecto íntimo, as informações sobre práticas sexuais e sobre realização e motivação para teste de HIV, foram coletadas através de questionário confidencial auto aplicado, o qual era preenchido e depositado pela própria entrevistada, em uma urna lacrada, garantindo à mesma a confidencialidade dos dados. Os questionários utilizados para avaliar percepção de vulnerabilidade e comportamentos sexuais foram idênticos em 1999 e 2012, com exceção das questões sobre teste de HIV, utilizadas apenas no consórcio de 2012. O instrumento de pesquisa é apresentado no Anexo D.

## 7.8 Amostragem

Tanto em 1999 quanto em 2012, o processo de amostragem foi realizado em múltiplos estágios e teve como unidade amostral primária os setores censitários definidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para corrigir possíveis defasagens em relação ao censo mais recente, em ambos os Consórcios de Pesquisa, foi realizada contagem do número de domicílios nos setores selecionados para que fosse realizada a seleção sistemática dos domicílios, de acordo com o número registrado em cada setor. Todos os indivíduos elegíveis em cada

domicílio, foram convidados a participar do estudo. A seguir é apresentado o processo de amostragem detalhada para cada Consórcio.

### Consórcio de Pesquisa 1999

Dentre os 281 setores censitários da cidade de Pelotas à época, foram sorteados 48. O número total de setores foi dividido por 48, chegando-se ao resultado de 5,85. Foi sorteado o primeiro setor entre os seis primeiros e o seguinte foi selecionado adicionando-se 5,85 ao primeiro, e assim por diante, com a mesma sistemática.

Dentro de cada setor foi calculado que seriam necessários 44 domicílios. Foi realizado o sorteio da quadra inicial dentro de cada setor, e dentro da quadra foi sorteada a esquina. Na esquina inicial foi sorteada uma casa entre as 3 primeiras, A partir desta, andando pela esquerda deixando um intervalo de duas casas, selecionou-se a terceira casa e assim por diante, mantendo-se o mesmo intervalo até completar-se 44 domicílios em cada setor. As próximas quadras a serem visitadas também foram selecionadas por sorteio.

### Consórcio de Pesquisa 2012

Primeiramente, foram selecionados os conglomerados, utilizando dados do Censo de 2010. Em razão da não disponibilidade de informação de nível socioeconômico dos setores censitários pelo IBGE, como escolaridade e/ou renda *per capita*, até a data da oficina de amostragem, os 495 setores censitários da cidade foram ordenados pela sua numeração. Esta estratégia foi baseada na localização geográfica dos setores, numerados em uma ordem em formato espiral, do centro para as periferias, em sentido horário. Isto garantiu a participação na amostra de diversos bairros da cidade e, assim, de diferentes situações socioeconômicas. Cada setor continha informação do número total de domicílios, organizadas através do número inicial e número final, totalizando 107.152 domicílios do município. Este número foi dividido pelo número definido de setores (130) para obter o “pulo” sistemático, sendo este de 824 domicílios. A partir de um número aleatório sorteado no programa Stata (634), foram selecionados, sistematicamente, os 130 setores, respeitando a probabilidade proporcional ao número de domicílios do setor. A seguir, o “pulo”

(intervalo) em cada setor foi calculado e sorteado um número aleatório para o início da seleção sistemática. O número de domicílios a serem selecionados em cada setor variou de 11 a 36, totalizando 1.722 domicílios, ficando em média 13 domicílios por setor.

## **7.9 Controle de qualidade**

Para assegurar a qualidade dos dados coletados, no decorrer do trabalho de campo, tanto em 1999, quanto em 2012, foram adotadas diversas estratégias, como: treinamento das entrevistadoras, elaboração de manual de instruções, verificação semanal de inconsistências e reforço das questões que frequentemente apresentavam erros. Além disso, foi feito controle direto pelos mestrandos em diversas etapas da pesquisa.

Inicialmente, foi feito um controle de qualidade durante o reconhecimento dos setores, sendo revisado o número e a ordem dos domicílios anotados na planilha. Foram também selecionadas aleatoriamente algumas residências para checar a visita da entrevistadora.

Após a realização das entrevistas, 10% dos indivíduos foram sorteados para aplicação de um questionário reduzido, incluindo a questão sobre percepção de vulnerabilidade. Através deste questionário será possível calcular a concordância entre as respostas e identificar possíveis fraudes das entrevistadoras no preenchimento dos questionários.

## **7.10 Análises estatísticas**

A seguir é apresentada a proposta de análise para cada um dos artigos.

### **Artigo original 1**

Todas as análises descritas a seguir serão realizadas utilizando dados de mulheres entre 15 e 49 anos coletados em 2012 comparados aos resultados de estudo já publicado com dados do Consórcio 1999. Primeiramente será realizada análise descritiva das variáveis independentes e de cada comportamento sexual de risco (não uso de preservativo, múltiplos parceiros sexuais, iniciação sexual precoce, prática de

sexo anal, uso de álcool ou droga antes da relação pela mulher e uso de álcool ou droga antes da relação pelo parceiro). A seguir, será construído um escore de risco a partir dos comportamentos sexuais estudados. Será atribuído um ponto para cada comportamento sexual de risco presente. Através de regressão ordinal, será conduzida análise bivariada entre o escore de risco e cada uma das variáveis independentes. Por fim, será conduzida, também através de regressão ordinal, análise multivariada, incluindo no modelo como possíveis fatores de confusão variáveis socioeconômicas e demográficas com valor-p menor que 0,20 na análise bivariada. Pretende-se ainda investigar causas da variação temporal na prevalência de uso de preservativo. Para tanto, será calculada a “fração atribuível generalizada” que consiste na redução proporcional do uso de preservativo, resultante da modificação de um ou mais de seus fatores determinantes.

### **Artigo original 2**

Primeiramente será realizada análise descritiva das variáveis independentes, do desfecho (realização de teste para detecção do vírus HIV) e dos motivos para realização de teste. Para as seguintes análises será utilizado o desfecho realização de teste para detecção de HIV em três categorias: teste voluntário, teste solicitados e não teste, recodificados segundo motivo para realização do teste. Através de regressão multinomial, será realizada análise bivariada entre o desfecho e cada variável independente. Será ainda realizada multivariada, segundo modelo conceitual teórico. Serão incluídos no modelo, como mediadores, comportamentos sexuais de risco e percepção de vulnerabilidade. Ainda, o efeito independente do comportamento sexual de risco e da percepção de vulnerabilidade sobre realização de teste serão investigados. O método estatístico a ser utilizado para investigação de mediação será definido posteriormente a análise exploratória dos dados. Serão investigados como possíveis fatores de confusão variáveis socioeconômicas e demográficas que apresentarem valor-p menor que 0,20 na análise bivariada.

### **Artigo de revisão sistemática**

Para o artigo de revisão será realizada busca sistemática da literatura nas bases Pubmed e Lilacs, no intuito de se identificar estudos sobre mudanças na prevalência de uso de preservativo. Serão incluídos na revisão apenas estudos de base

populacional. Posteriormente, está prevista a avaliação da qualidade metodológica dos artigos selecionados. Se possível, será conduzida meta-análise dos dados, a fim de se obter uma estimativa única de mudança na prevalência de uso de preservativo.

## 8. Aspectos éticos

A utilização de dados dos consórcios de 1999 e 2012 para fins de pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas em 01 de dezembro de 2011, pelo ofício 77/11.

## 9. Cronograma

O cronograma previsto para a conclusão do curso de doutorado é apresentado a seguir.

Ano/bimestre	2013				2014				2015				2016			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Participação em trabalho de campo																
Revisão de literatura																
Elaboração do projeto																
Análise dos dados																
Finalização artigo 1																
Finalização artigo revisão																
Finalização artigo 2																
Elaboração do volume final																
Defesa																

## 10. Divulgação dos resultados

A divulgação dos resultados se dará, no meio científico, através da publicação dos três artigos previstos. A divulgação para a população em geral se dará através de nota divulgada à imprensa.

## 11. Financiamento

O Consórcio de Pesquisa 1999 foi financiado por 12 mestrandos que utilizaram dados provenientes do mesmo. O custo total da pesquisa foi de R\$ 21.077,00, custo médio de R\$ 1.621,31 para cada estudo.

O Consórcio de Pesquisa 2012 foi financiado por três diferentes fontes: recursos provenientes da CAPES, repassados pelo PPGE no valor de R\$ 70.000,00; recursos da orientadora da doutoranda participante do Consórcio, no valor de R\$ 5.000,00; e recursos dos mestrandos e doutoranda, no valor de R\$ 10.150,00. O custo total da pesquisa foi de R\$ 85.150,00

## Referências Bibliográficas

1. UNAIDS. Global report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2012. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS - UNAIDS, 2012.
2. UNAIDS. The Gap Report. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS), 2014.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico - Aids e DST. Brasília: Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, 2013.
4. Marteau TM, Hollands GJ, Fletcher PC. Changing human behavior to prevent disease: the importance of targeting automatic processes. *Science* (New York, NY). 2012;337(6101):1492-5.
5. Hallett TB, Aberle-Grasse J, Bello G, Boulos LM, Cayemittes MP, Cheluget B, et al. Declines in HIV prevalence can be associated with changing sexual behaviour in Uganda, urban Kenya, Zimbabwe, and urban Haiti. *Sexually transmitted infections*. 2006;82 Suppl 1:i1-8.
6. Gregson S, Gónese E, Hallett TB, Taruberekera N, Hargrove JW, Lopman B, et al. HIV decline in Zimbabwe due to reductions in risky sex? Evidence from a comprehensive epidemiological review. *Int J Epidemiol*. 2010;39(5):1311-23.
7. Johnson LF, Hallett TB, Rehle TM, Dorrington RE. The effect of changes in condom usage and antiretroviral treatment coverage on human immunodeficiency virus incidence in South Africa: a model-based analysis. *Journal of the Royal Society, Interface / the Royal Society*. 2012;9(72):1544-54.

8. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseinipour MC, Kumarasamy N, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. *The New England journal of medicine*. 2011;365(6):493-505.
9. Bloom SS, Banda C, Songolo G, Mulendema S, Cunningham AE, Boerma JT. Looking for change in response to the AIDS epidemic: trends in AIDS knowledge and sexual behavior in Zambia, 1990 through 1998. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2000;25(1):77-85.
10. Herlitz CA, Steel JL. A decade of HIV/AIDS prevention in Sweden: changes in attitudes associated with HIV and sexual risk behaviour from 1987 to 1997. *AIDS*. 2000;14(7):881-90.
11. Johnson AM, Mercer CH, Erens B, Copas AJ, McManus S, Wellings K, et al. Sexual behaviour in Britain: partnerships, practices, and HIV risk behaviours. *Lancet*. 2001;358(9296):1835-42.
12. Boyle FM, Dunne MP, Purdie DM, Najman JM, Cook MD. Early patterns of sexual activity: age cohort differences in Australia. *Int J STD AIDS*. 2003;14(11):745-52.
13. Gremy I, Beltzer N. HIV risk and condom use in the adult heterosexual population in France between 1992 and 2001: return to the starting point? *AIDS*. 2004;18(5):805-9.
14. Slaymaker E, Buckner B. Monitoring trends in sexual behaviour in Zambia, 1996-2003. *Sexually transmitted infections*. 2004;80 Suppl 2:ii85-90.
15. Figueroa JP, Ward E, Walters C, Ashley DE, Wilks RJ. High risk health behaviours among adult Jamaicans. *West Indian Med J*. 2005;54(1):70-6.
16. Herlitz C, Ramstedt K. Assessment of sexual behavior, sexual attitudes, and sexual risk in Sweden (1989-2003). *Arch Sex Behav*. 2005;34(2):219-29.
17. Herlitz C. Sexual risk-taking in the general population of Sweden (1989-2007). *Sex Health*. 2009;6(4):272-80.
18. Barbosa RM, Koyama MA. Sexual behavior and practices among men and women, Brazil 1998 and 2005. *Rev Saude Publica*. 2008;42 Suppl 1:21-33.
19. Berquo E, Barbosa RM, Lima LP. Trends in condom use: Brazil 1998 and 2005. *Rev Saude Publica*. 2008;42 Suppl 1:34-44.
20. Opio A, Mishra V, Hong R, Musinguzi J, Kirungi W, Cross A, et al. Trends in HIV-related behaviors and knowledge in Uganda, 1989-2005: evidence of a shift toward more risk-taking behaviors. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2008;49(3):320-6.

21. Bajos N, Bozon M, Beltzer N, Laborde C, Andro A, Ferrand M, et al. Changes in sexual behaviours: from secular trends to public health policies. *AIDS*. 2010;24(8):1185-91.
22. Cockcroft A, Andersson N, Ho-Foster A, Marokoane N, Mziyako B. What happened to multiple sexual partnerships in Swaziland? Analysis of five linked national surveys between 2002 and 2008. *AIDS Care*. 2010;22(8):955-60.
23. Yingying H, Smith K, Suiming P. Changes and correlates in multiple sexual partnerships among Chinese adult women--population-based surveys in 2000 and 2006. *AIDS Care*. 2011;23 Suppl 1:96-104.
24. Chapman S, Jafa K, Longfield K, Vielot N, Buszin J, Ngamkitpaiboon L, et al. Condom social marketing in sub-Saharan Africa and the Total Market Approach. *Sex Health*. 2012;9(1):44-50.
25. Renzi C, Zantedeschi E, Signorelli C, Osborn JF. Factors associated with HIV testing: results from an Italian General Population Survey. *Preventive medicine*. 2001;32(1):40-8.
26. Renzi C, Zantedeschi E, Signorelli C. Voluntary HIV testing in Europe. *Scandinavian journal of public health*. 2004;32(2):102-10.
27. Anderson JE, Chandra A, Mosher WD. HIV testing in the United States, 2002. *Advance data*. 2005(363):1-32.
28. McGarrigle CA, Mercer CH, Fenton KA, Copas AJ, Wellings K, Erens B, et al. Investigating the relationship between HIV testing and risk behaviour in Britain: National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles 2000. *AIDS*. 2005;19(1):77-84.
29. Norman LR. HIV testing practices in Jamaica. *HIV medicine*. 2006;7(4):231-42.
30. Lemcke A, Kjoller M, Ekholm O, Smith E. HIV testing in the Danish population: a national representative survey, 2000. *Scandinavian journal of public health*. 2007;35(6):631-9.
31. França Junior I, Calazans G, Zucchi EM. Changes in HIV testing in Brazil between 1998 and 2005. *Rev saúde pública*. 2008;42(supl.1):84-97.
32. Siziya S, Muula AS, Rudatsikira E, Mataya RH. Correlates of HIV testing among women in Malawi: results from the 2006 Multiple Indicator Cluster Survey. *Tropical medicine & international health : TM & IH*. 2008;13(11):1351-6.
33. Dandona R, Kumar SG, Kumar GA, Lakshmi V, Dandona L. HIV testing among adults in a high prevalence district in India. *The National medical journal of India*. 2009;22(6):289-93.

34. de la Fuente L, Suarez M, Belza MJ, Vallejo F, Garcia M, Alvarez R, et al. Human immunodeficiency virus testing uptake and risk behaviours in Spain. *Journal of epidemiology and community health*. 2009;63(7):552-8.
35. Sambisa W, Curtis S, Mishra V. AIDS stigma as an obstacle to uptake of HIV testing: evidence from a Zimbabwean national population-based survey. *AIDS Care*. 2010;22(2):170-86.
36. Huchko MJ, Montandon M, Nguti R, Bukusi EA, Cohen CR. The association of HIV counseling and testing with HIV risk behaviors in a random population-based survey in Kisumu, Kenya. *AIDS and behavior*. 2011;15(4):718-24.
37. Massari V, Lapostolle A, Cadot E, Parizot I, Dray-Spira R, Chauvin P. Gender, socio-economic status, migration origin and neighbourhood of residence are barriers to HIV testing in the Paris metropolitan area. *AIDS Care*. 2011;23(12):1609-18.
38. Venkatesh KK, Madiba P, De Bruyn G, Lurie MN, Coates TJ, Gray GE. Who gets tested for HIV in a South African urban township? Implications for test and treat and gender-based prevention interventions. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2011;56(2):151-65.
39. Agha S. Factors associated with HIV testing and condom use in Mozambique: implications for programs. *Reproductive health*. 2012;9:20.
40. Cherutich P, Kaiser R, Galbraith J, Williamson J, Shiraishi RW, Ngare C, et al. Lack of knowledge of HIV status a major barrier to HIV prevention, care and treatment efforts in Kenya: results from a nationally representative study. *PloS one*. 2012;7(5):e36797.
41. Jean K, Anglaret X, Moh R, Lert F, Dray-Spira R. Barriers to HIV testing in Cote d'Ivoire: the role of individual characteristics and testing modalities. *PloS one*. 2012;7(7):e41353.
42. Sonnenberg P, Clifton S, Beddows S, Field N, Soldan K, Tanton C, et al. Prevalence, risk factors, and uptake of interventions for sexually transmitted infections in Britain: findings from the National Surveys of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal). *Lancet*. 2013;382(9907):1795-806.
43. Marks G, Crepaz N, Senterfitt JW, Janssen RS. Meta-analysis of high-risk sexual behavior in persons aware and unaware they are infected with HIV in the United States: implications for HIV prevention programs. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2005;39(4):446-53.
44. Silveira MF, Béria JU, Horta BL, Tomasi E. Autopercepção de vulnerabilidade às doenças sexualmente transmissíveis e Aids em mulheres. *Rev saúde pública*. 2002;36(6):670-7.

45. Silveira MF, Beria JU, Horta BL, Tomasi E, Victora CG. Factors associated with risk behaviors for sexually transmitted disease/AIDS among urban Brazilian women: a population-based study. *Sex Transm Dis.* 2002;29(9):536-41.
46. Silveira MF, Santos IS, Béria JU, Horta BL, Tomasi E, Victora CG. Factors associated with condom use in women from an urban area in southern Brazil. *Cad saúde pública.* 2005;21(5):1557-64.
47. Mesenburg MA, Muniz LC, Silveira MF. Assessment of sexual risk behaviors and perception of vulnerability to sexually transmitted diseases/acquired immunodeficiency syndrome in women, 1999-2012: a population based survey in a medium-sized Brazilian city. *The Brazilian journal of infectious diseases.* 2014;18(4):414-20.

## ANEXOS

ANEXO A: resumo da revisão de literatura sobre tendências em comportamentos sexuais de risco.

AUTOR/ANO	ANOS DE COLETA DOS DADOS	LOCAL	FAIXA ETÁRIA	N	DESFECHO	ESTIMATIVA*	DIFERENÇA **
Bloom 2000	1992 1996 1998	Zâmbia	15 a 49	3264	- Sexo antes do casamento - Até 2 parceiros no último ano - Quatro ou + parceiros no último ano - Uso de preservativo alguma vez na vida - Uso de preservativo na última relação com parceiro não regular	50%; 50%; 50% - ; 3%; 3% - ; 7%; 5% 9%; 22%; 21% - ; 21%; 19%	0 0 -2 p.p. +12 p.p. -2 p.p.
Herlitz 2000	1987 1989 1994 1997	Suécia	16 a 44	5700	- uso de preservativo no último mês - dois ou mais parceiros no último ano - sexo casual desprotegido no último ano	20%, - , - , 20% - ; 5%; - ; 6% - ; 5%; - ; 7%	0 +1 p.p. +2 p.p.
Johnson 2001	1990 2000	Grã-Bretanha	16 a 44	6399	- nº médio de parceiros heterossexuais na vida - nº médio de parceiros heterossexuais 5 anos - Parceiros simultâneos - prática sexo anal último ano - uso consistente preservativo último mês - percepção de risco alta/muito alta	3,7; 6,5 1,7; 2,4 5,4%; 9,0% 6,5%; 11,3% 7,1%; 10,1% 2,1%; 2,9%	+2,8 parc. +0,7 parc. +3,6 p.p. +4,8 p.p. +3 p.p. +0,8 p.p.
Boyle 2003	1999	Austrália	18 a 59	908	- mediana de idade da primeira relação - uso de preservativo na primeira relação	19,7; 18,3; 18,0; 17,7 15,1%; 19,1%; 36,2%; 73,5%	-2 anos +58,4 p.p.

Gremy 2004	1992 1994 1998 2001	França	18 a 54	3830	- uso de preservativo no último ano	20,4%; 27,6%; 50,6% 25,8%	+ 5,4 p.p.
Slaymaker 2004	1996 1998 2000 2001 2003	Zâmbia	15 a 49	22000	- iniciação sexual aos 15 ou antes - uso de preservativo na última relação - relação sexual sem preservativo com parceiro não co-habitante - mais de um parceiro no último ano	23,5%; 15%; 15%; 15%, 15% 20,4%; - ; 31,2%; 33,3%; 34,6% 15,9%; 7,7%; - ; 8,7%; 7,5% 4,4%; - ; 2,4%; 2,1%; 2,1%	-8,5 p.p. -14,2 p.p. -8,4 p.p. - 2,3 p.p.
Figuroa 2005	1993 2000	Jamaica	15 a 49	1427	- mais de um parceiro no último ano - não uso de preservativo última relação (entre mulheres com mais de 1 parceiro ano anterior)	17,0%; 9,9% 34,2%; 52,9%	-7,1 p.p. +19,7 p.p.
Herlitz 2005/2009	1989 1994 1997 2000 2003/2007	Suécia	16 a 44	7671/9 419	- três ou mais parceiros no último ano - RO relação no primeiro encontro	5,3%; 6,5%; 6,4%; 7,1%; 8,4%; 9,9% 1,5; 2,3; 1,9; 1,6 2,7; 2,5	+4,6 p.p. -1
Barbosa 2008	1998 2005	Brasil	16 a 65	3975	- dois ou mais parceiros no último ano - sexo anal com o último parceiro	5,2% 5,2% 14,2% 16,1%	0 +1,9 p.p.
Berquo 2008	1998 2005	Brasil	16 a 65	3975	- uso de preservativo ano anterior parceiros estáveis - uso de preservativo ano anterior parceiros eventuais - uso de preservativo ano anterior relações estáveis que tiveram parceiros eventuais	19,9%; 34,2% 66,0%; 66,7% 29,6%; 48,8%	+14,3 p.p. +0,7 p.p. +19,2 p.p.
Opio 2008	1989 1995 2001 2005	Uganda	15 a 49	22423	- mediana idade 1ª relação sexual (20 a 49 anos) - dois ou + parceiros no ano anterior - uso consistente de preservativo ano anterior	16,1; 16,4; 16,9; 16,9 - ; - ; 3%; 6% - ; - ; 19%; 22% - ; - ; 59%; 66%	+0,8 ano +3 p.p. + 3 p.p. +7 p.p.

					- uso preservativo na última relação com parceiro não marital		
Bajos 2010	1970 1992 2006	França	18 a 69	35044 <sup>+</sup>	- nº médio de parceiros sexuais na vida - sexo anal na vida - uso preservativo na primeira relação	1,8; 3,3; 4,4 15,0%; 28,1%, 40,8% 10%; 20%; 85%	+ 2,6 parceiros +25,8 p.p. + 75 p.p.
Cockcroft 2010	2002 2007 2008	Swaziland	18 a 29	1105	- dois ou mais parceiros no ano anterior	22%; 9%; 15%	-7 p.p.
Yingying 2011	2000 2006	China	20 a 64	4525	- dois ou mais parceiros ao longo da vida	8,1%; 29,6%	21,5 p.p.
Chapman 2012	2001 2006	Benin	15 a 24	-	- uso de preservativo na última relação sexual com parceiro não marital	16,3%; 22,5%	+ 6,2 p.p.
	1999 2005	Guinea			15,7%; 26,9%	+ 11,2 p.p.	
	1998 2003	Quênia			21,5%; 25,5%	+ 4 p.p.	
	2001 2006	Mali			16,3%; 17,1%	+ 0,8 p.p.	
	2000 2006	Namíbia			42,5%; 47,9%	+ 5,4 p.p.	
	2000 2005	Ruanda			19,0%; 47,9%	+ 28,9 p.p.	
	2001 2007	Zâmbia			33,1%; 37,5%	+ 4,4 p.p.	
	1999 2006	Zimbábue			35,3%; 40,5%	+ 5,2 p.p.	
	2000 2006	Uganda			42,4%; 20,7%	- 21,7 p.p.	
2000 2004	Malawi	29,0%; 27,8%	- 1,2 p.p.				

\*Prevalências na ordem crescente de ano de coleta dos dados. \*\*No caso de estudos com mais de dois pontos, é descrita a diferença entre o ponto mais antigo e o mais atual.

+ Número total de homens e mulheres entrevistados

ANEXO B: resumo da revisão de literatura sobre realização de teste para detecção do HIV, motivos e fatores associados.

AUTOR/ANO	ANO	LOCAL	FAIXA ETÁRIA	N	DESFECHO	%	FATORES ASSOCIADOS
Renzi 2001	1998	Itália	18 a 49 (hetero)	1121	Teste alguma vez na vida	32,0%	-
					Teste voluntário (excluindo <i>screening</i> e doação de sangue)	3,4%	<u>Associado:</u> - múltiplos parceiros sexuais (5 anos) 1 parceiro: RO 1,0 ≥2 parceiros: RO 3,0 (1,7 – 5,4) - idade 18 a 23 anos: RO 1,0 24 a 29 anos: RO 1,96 (0,8 – 4,9) 30 a 39 anos: RO 2,61 (1,1 a 6,4) 40 a 49 anos: RO 1,32 (0,5 – 3,6) <u>Não associado:</u> - uso de preservativo com novos parceiros Uso consistente: RO 1,0 Uso inconsistente/não uso: RO 3,17 (0,2 – 53,7) - escolaridade <13 anos: RO 1,0 =13 anos: RO 1,95 (1,0 – 3,9) >13 anos: RO 1,38 (0,5 – 3,6) <u>Principais motivos</u> Checkup (73,3%), medo de estar infectada (25,3%)

					Teste não voluntário (incluindo screening, doação)	26,6%	<u>Principais motivos</u> Screening, incluindo gravidez, ou doação de sangue (92,2%), procedimentos hospitalares (17%), trabalho (2,5%) -
Renzi 2004	1997	Suíça	18 a 49 (hetero)	1252	Teste voluntário + screening (exceto doação)	46,3%	<u>Associados:</u> - múltiplos parceiros (2 anos) 1 parceiro: RO 1,0 ≥2 parceiros: RO 2,33 (1,5 - 3,7) - escolaridade Baixa: RO 1,0 Intermediária: RO 1,64 (1,1 – 2,4) Alta: RO 2,18 (1,4 – 3,5) <u>Não associado:</u> - idade 18 a 23 anos: RO 1,0 24 a 29 anos: RO 1,17 (0,8 – 1,8) 30 a 39 anos: RO 1,41 (1,0 – 2,1) 40 a 49 anos: RO 0,76 (0,5 – 1,2)
		Grécia		933	Teste voluntário apenas (excluindo screening, doação de sangue)	10,4%	<u>Associado:</u> - nenhum fator <u>Não Associados:</u> - múltiplos parceiros (2 anos) 1 parceiro: RO 1,0 ≥2 parceiros: RO 0,63 (IC <sub>95%</sub> 0,8 – 3,1) - escolaridade Baixa: RO 1,0

						<p>Intermediária: RO 1,31 (0,7 – 2,3)  Alta: RO 1,72 (0,9 – 3,2)</p> <p>- idade  18 a 23 anos: RO 1,0  24 a 29 anos: RO 1,28 (0,7 – 2,3)  30 a 39 anos: RO 1,51 (0,8 – 2,7)  40 a 49 anos: RO 0,61 (0,3 – 1,4)</p>	
		Noruega		1606	Teste voluntário (excluindo screening, doação de sangue)	17,9%	<p><u>Associados:</u>  - múltiplos parceiros (2 anos)  1 parceiro: RO 1,0  ≥2 parceiros: RO 1,56 (IC<sub>95%</sub>1,1 – 2,1)</p> <p>- idade  18 a 23 anos: RO 1,0  24 a 29 anos: RO 2,00 (1,3 – 3,0)  30 a 39 anos: RO 1,67 (1,1 – 2,5)  40 a 49 anos: RO 0,91 (0,6 – 1,4)</p> <p><u>Não associado:</u>  - escolaridade  Baixa: RO 1,0  Intermediária: RO 1,25 (0,9 – 1,7)  Alta: RO 1,30 (1,0 – 1,8)</p>
Anderson 2005	2002	Estados Unidos	15 a 44	12571*	Teste alguma vez na vida (excluindo doação de sangue)	54,9%	-
					Teste no último ano	15,9%	<u>Principais motivos:</u> Curiosidade (31,2%) e gestação (30,9%)
McGarrigle 2005	1999	Grã-Bretanha	16 a 44	12110*	Teste alguma vez na vida	31,7%	<u>Principal motivo:</u> Doação de sangue (62%), gravidez (17%)

					Teste nos últimos 5 anos	23,5%	<u>Principal motivo:</u> Doação de sangue (62%), gravidez (17%)
					Teste voluntário nos últimos 5 anos (excluindo screening e doação de sangue)	4,6%	<u>Associado</u> - percepção de risco Nenhum risco: RO=1 Risco não muito alto: RO 1,51 (1,11 – 2,06) Alto ou muito alto risco: RO 2,34 (1,30 – 4,24) Não soube responder: RO 2,49 (IC <sub>95%</sub> 0,39 – 15,72) - Número de parceiros 0 a 1: RO 1,0 2 a 4: RO 3,07 (2,05 – 4,60) 5 a 9: RO 3,96 (2,34 – 6,70) ≥ 10: RO 3,96 (2,34 – 6,70) <u>Não associado</u> - Situação conjugal Casada: RO 1,0 Solteira: RO 1,0 (0,61 – 1,64) Coabitando: RO 1,09 (0,67 – 1,76) Separada/divorciada/viúva: RO 1,65 (0,99 – 2,76) - idade 16 a 24 anos: RO 1,0 25 a 34 anos: RO 1,4 (0,89 – 2,19) 35 a 44 anos: RO 1,25 (0,73 – 2,11) - Classe social 1, 2 e 3: RO 1,0

							4, 5 e desempregadas: RO 0,86 (0,59–1,27) - etnia
Norman 2006	2004	Jamaica	15 a 49	767	Teste alguma vez na vida	43,7%	<u>Associado</u> - educação Ensino intermediário ou mais: 1,0 Inferior a ensino intermediário: RO 1,42 (1,01 – 1,99) - Percepção de risco Nenhum risco: RO 1,0 Alguns riscos: RO 1,64 (1,21 – 2,22) <u>Não associado</u> - idade <25 anos: RO 1,0 ≥ 25 anos: RO 0,78 (0,56 – 1,10)
Lemke 2007	2000	Dinamarca	16 ou +	14278*	Teste alguma vez na vida	29,4%	<u>Associado</u> - idade: 60 anos ou acima: RO 1,0. 25 a 29 = RO 13,63 (IC <sub>95%</sub> 10,37–17,90) 30 a 39: RO 13,41 (10,55–17,04) 40 a 49: RO 5,29 (4,15–6,75) 50 a 59: RO 3,20 (2,50–4,09)
					Teste voluntário (excluindo doação)	20,7%	<u>Associado</u> - idade: 60 anos ou acima: RO 1,0 25 a 29: RO 52,47 (34,87 – 78,95) 30 a 39: RO 41,02 (27,88 – 60,35) 40 a 49: RO 10,95 (7,38 – 16,24)

							50 a 59: RO 4,2 (2,78 – 6,36)
					Teste por doação de sangue (após 1983)	13,8%	<u>Associado</u> - idade: 60 anos ou acima: RO 1,0 25 a 29: RO 1,64 (1,16 – 2,32) 30 a 39: RO 3,19 (2,42 – 4,19) 40 a 49: RO 2,9 (2,20 – 3,82) 50 a 59: RO (1,89 – 3,30)
França 2008	1998	Brasil	16 a 65	3600	Teste de HIV (sem especificação de período recordatório)	14,8%	<u>Associado</u> - idade (p<0,5) 16 a 19: 14,0% (5,7 – 30,4) 20 a 24: 21,2% (12,3 – 34,0) 25 a 34: 19,6% (12,4 – 29,7) 35 a 44: 15,1% (8,2 – 26,4) 45 a 54: 9,6% (4,7 – 18,8) 55 a 65: 1,0% (0,4 – 2,4) - número de parceiros (5 anos) (p<0,0002) Nenhum: 5,6 (1,9 – 15,2) Um: 12,5 (8,3 – 18,4) 2 a 3: 29,3 (15,5 – 48,2) 4 a 5: 36,6 (16,0 – 63,8) 6 ou mais: 61,1 (29,3 – 85,6) - percepção de risco (p<0,0007) Nenhum: 11,8 (7,0 – 19,1) Baixo: 16,3 (9,7 – 26,0) Médio: 13,4 (6,9 – 24,2) Alto: 54,5 (30,4 – 76,6)

						<p><u>Não associado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cor (p&lt;0,6)</li> <li>Branca: 15,9% (10,8 – 22,9)</li> <li>Negra: 14,1% (8,1 – 23,3)</li> <li>- escolaridade (p&lt;0,59)</li> <li>Analfabeta: 7,8% (2,6 – 21,4)</li> <li>Fundamental: 14,8% (8,0 – 25,9)</li> <li>Médio: 16,7% (11,7 – 23,2)</li> <li>Superior: 15,2% (10,2 – 21,9)</li> <li>- renda em salários mínimos (p&lt;0,075)</li> <li>Até 1: 2,9% (1,5 – 5,5)</li> <li>Mais de 1 a 3: 13,0% (7,1 – 22,6)</li> <li>Mais de 3 a 5: 12,9% (7,1 – 22,2)</li> <li>Mais de 5 a 10: 27,4% (12,3 – 50,5)</li> <li>Mais de 10: 13,7% (7,4 – 24,0)</li> <li>- situação conjugal (p&lt;0,41)</li> <li>Solteira: 13,9% (8,4 – 21,9)</li> <li>Com companheiro: 15,6% (10,0 – 23,4)</li> <li>Separada/divorciada/viúva: 22,5% (13,0 – 36,1)</li> <li>- idade da primeira relação (p&lt;0,29)</li> <li>Antes dos 15: 27,1% (10,5 – 54,1)</li> <li>15 a 23: 15,7% (10,9 – 22,0)</li> <li>24 ou mais: 12,2% (5,3 – 25,6)</li> <li>- uso de preservativo 1ª relação (p&lt;0,66)</li> <li>Sim: 17,9% (7,2 – 37,8)</li> <li>Não: 15,9% (11,8 – 21,1)</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>- filhos (p&lt;0,57)  Sim: 15,1 (9,1;23,8)  Não: 12,2 (7,2;20,0)  <u>Principais motivos</u>  - indicação medica (33%) e pré-natal (25%)</p>
	2005			5040	38,2%	<p><u>Associado</u>  - idade (p&lt;0000,1)  16 a 19: 18,5% (14,0 – 24,0)  20 a 24: 45,6% (39,3 – 52,1)  25 a 34: 60,3% (55,7 – 64,8)  35 a 44: 42,6% (37,6 – 47,8)  45 a 54: 25,1% (21,0 – 30,0)  55 a 65: 16,1% (12,1 – 21,0)  - número de parceiros (5 anos) (p&lt;0,0001)  Nenhum: 21,7% (15,8 – 29,2)  Um: 40,0% (37,1 – 43,0)  2 a 3: 55,2% (47,4 – 62,7)  4 a 5: 52,7% (43,4 – 61,8)  6 ou mais: 65,0% (48,1 – 78,8)  - percepção de risco (p&lt;0,00001)  Nenhum: 33,3% (30,5 – 36,2)  Baixo: 50,4% (45,7 – 55,2)  Médio: 41,5% (34,3 – 49,0)  Alto: 37,3% (25,6 – 50,8)  - cor (p&lt;0,003)  Branca: 41,7% (38,4 – 45,0)  Negra: 35,0% (31,8 – 38,5)</p>

						<p>- escolaridade (p&lt;0,0001)</p> <p>Analfabeta: 14,0% (8,8 – 21,5)</p> <p>Fundamental: 33,1% (30,0 – 36,5)</p> <p>Médio: 43,2% (39,4 – 47,0)</p> <p>Superior: 43,2% (39,4 – 47,0)</p> <p>- renda em salários mínimos (p&lt;0,0002)</p> <p>Até 1: 31,6% (26,7 – 36,9)</p> <p>Mais de 1 a 3: 33,8% (30,3 – 37,5)</p> <p>Mais de 3 a 5: 42,4% (37,4 – 47,5)</p> <p>Mais de 5 a 10: 43,5% (37,6 – 49,6)</p> <p>Mais de 10: 48,1% (40,6 – 55,7)</p> <p>- situação conjugal (p&lt;0,001)</p> <p>Solteira: 29,5% (25,6 – 33,7)</p> <p>Com companheiro: 42,6% (39,7 – 45,6)</p> <p>Separada/divorciada/viúva: 45,3% (38,0 – 52,8)</p> <p>- idade da primeira relação (p&lt;0,02)</p> <p>Antes dos 15: 51,8% (43,8 – 59,7)</p> <p>15 a 23: 40,7% (37,8 – 43,7)</p> <p>24 ou mais: 37,2% (29,6 – 45,4)</p> <p>- uso de preservativo 1ª relação (p&lt;0,0002)</p> <p>Sim: 49,7% (44,7 – 54,7)</p> <p>Não: 38,6% (35,8 – 41,5)</p> <p>- filhos (p&lt;0,0001)</p> <p>Sim: 42,9% (40,0 – 45,8)</p> <p>Não: 25,2% (21,4 – 29,5)</p> <p><u>Principais motivos:</u></p>
--	--	--	--	--	--	---

							- pré-natal (46%) e iniciativa própria (19%)
Siziya 2008	2006	Malawi	15 a 49	26259	Teste alguma vez na vida + recebimento do resultado	14%	<u>Associados</u> - Situação conjugal: Nunca casada: RO 1,0 Casada/com companheiro: RO 1,30 (1,22 – 1,37) Casada/com companheiro formal: RO 1,52 (1,41 – 1,65) - Filhos nos dois anos anteriores: Sim: RO 1,0 Não: RO 1,98 (IC <sub>95%</sub> 1,88 – 2,08) Índice de riqueza: 1º (mais pobre): 0.87 (0.79, 0.95) 2º: 0.87 (0.80, 0.95) 3º: 0.82 (0.75, 0.90) 4º: 1.08 (1.00, 1.17) 5º (mais rico): 1 <u>Não associado</u> - idade (RO não apresentada) - escolaridade (RO não apresentada)
Dandona 2009	2004	Guntur/Índia	15 a 49	5476	Teste alguma vez na vida	27,2%	<u>Associado</u> - idade 15 a 19 anos: RO 5,2 (4,0 – 6,7) 20 a 29 anos: RO 4,7 (3,0 – 5,7) 30 a 39 anos: RO 1,5 (1,2 – 1,9) 40 a 45 RO=1 - situação conjugal

						<p>Nunca casadas: RO 1,0  Já casadas: RO 11,3 (2,7 – 48,1)  - escolaridade  Nenhuma escolaridade: RO 1,0  Classes 1 a 12: RO 1,06 (0,91 – 1,22)  &gt; classe 12: RO 2,1 (1,5 – 2,7)  - número de parceiros:  Um parceiro: 1,0  Mais de 1 parceiro: RO 1,26 (1,01 – 1,59).  <u>Principais motivos:</u>  Gestação (57,4%) e doença/cirurgia (38,8%)</p>	
De la Fuente 2009	2003	Espanha	18 a 49	10980*	Teste alguma vez na vida	38,5%	-
					Teste nos últimos 5 anos (exceto doação de sangue)	18,0%	<u>Principal motivo:</u> screening pré-natal (66% entre 30 – 39 anos, 42,% entre 19 a 29 anos; 32% entre 40 a 49 anos)
					Teste nos últimos 5 anos (exceto doação de sangue, pré-natal, seguro e hipoteca)	8%	<u>Associado</u> - escolaridade: <Secundário: RO 1,0 Secundário: RO 1,3 (1,0 – 1,8) Universitário: RO 1,8 (1,4 – 2,5) - nº de parceiros na vida, 0 a 1: RO 1,0 2 a 4: RO 1,6 (1,2 – 2,1) 5 a 9: RO 2,0 (1,3 – 3,1) ≥ 10: RO 3,8 (2,4 – 6,1) <u>Não associado</u>

							<p>- idade 18 a 29: RO 1,0 30 a 39: RO 1,2 (0,9 – 1,7) 40 a 49: RO 1,1 (0,8 – 1,6)</p> <p>- situação conjugal Nunca casada: RO 1,0 Atualmente casada: RO 0,9 (0,6 – 1,2) Previamente casada: RO 1,4 (0,9 – 2,1) Coabitando: RO 1,3 (0,9 – 2,0)</p> <p>- percepção de risco Nenhum risco: RO 1,0 Risco intermediário: RO 1,2 (1,0 – 1,6) Risco alto/ muito alto: RO 1,0 (0,6 – 1,5)</p>
Sambisa 2010	2005	Zimbábue	15 a 14	6839	Teste alguma vez na vida	30,5%	<p><u>Motivação:</u> Teste voluntario (33,3%), teste oferecido p.e. screening (45,8%) e teste requerido p.e. emprego (20,9%).</p>
Hunchko 2011	2006	Kisumo, Quênia	15 a 49	906	Teste alguma vez na vida	36%	<p><u>Associado</u></p> <p>- idade 15 a 19: RO 1,0 20 a 24: RO 1,8 (1,3 – 2,6) 25 a 29: RO 1,9 (1,2 – 2,9) 30 a 39: 1,1 (0,7 – 1,7) 40 a 49: 0,7 (0,4 – 1,3)</p> <p>- situação conjugal Alguma vez casada: RO 1,6 (1,2 – 2,1) Atualmente casada: RO 1,6 (1,2 – 2,2)</p>

							<p>Separada/divorciada: RO 0,6 (0,4 – 1,1)</p> <p>Viúva: 1,0</p> <p>Solteira: 0,7 (0,5 – 0,9)</p> <p>- nível educacional:</p> <p>Até primário: RO 1,0</p> <p>Secundário: RO 1,7 (1,2 – 2,3)</p> <p>Universitário: RO 3,6 (2,0 – 6,6)</p> <p>- Sexo anal</p> <p>Nunca: RO 1,0</p> <p>Na vida: RO 1,4 (0,4 – 4,9)</p> <p>Últimos 12 meses RO 0,1 (0,02 – 0,9)</p> <p><u>Não associado</u></p> <p>Uso de preservativo com parceiro que não marido</p> <p>Sim: RO 1,0</p> <p>Não: RO 1,4 (0,9 – 2,3)</p>
Massari 2011	2005	Paris, França	18 ou +	1600	Nunca ter feito teste	48%	<p><u>Associado</u></p> <p>-idade (p&lt;0,0001)</p> <p>18 a 29: 34,76%</p> <p>30 a 44: 17,13%</p> <p>45 a 59: 42,0%</p> <p>≥ 60: 73,71%</p> <p>- situação conjugal (p&lt;0,0001)</p> <p>Casada/com companheiro: 36,05%</p> <p>Outros: 49,48%</p> <p>Nível Educacional (p&lt;0,0001)</p> <p>≤ primário: 79,84%</p>

							<p>Secundário inferior: 47,87%</p> <p>Secundário superior: 37,99%</p> <p>Universitário: 32,98%</p> <p>- Nº parceiros estáveis na vida (p&lt;0,0001)</p> <p>Nenhum: 64,93%</p> <p>Um: 38,76%</p> <p>Dois: 26,03%</p> <p>≥ três: 19,09%</p> <p><u>Não associado</u></p> <p>- Renda mensal domiciliar: (p=05919)</p> <p>1º quartil: 42,14%</p> <p>2º quartil: 43,98%</p> <p>3º quartil: 39,77%</p> <p>4º quartil: 38,95%</p> <p>- percepção de risco:</p> <p>Alto: 38,05%</p> <p>Baixo: 41,55%</p>
Venkatesh 2011	2007	Soweto, Africa do Sul	18 a 32	1877	Teste alguma vez na vida	64,8%	<p><u>Associado</u></p> <p>- idade</p> <p>18 a 23: RO 1,0</p> <p>23 a 28: RO 1,60 (1,23 0 2,07)</p> <p>&gt;28: RO 1,4 (1,07 – 1,85)</p> <p>- situação conjugal</p> <p>Solteira: RO 1,0</p> <p>Casada: RO 1,92 (1,38 – 2,69)</p> <p><u>Não associado</u></p> <p>- anos de estudo</p>

							<p>Até 7: RO 1,0  8 a 12: 1,26 (0,85 – 1,89)  &gt;12: RO 1,19 (0,72 – 1,96)  - prática de sexo anal na vida  Não: RO 1,0  Sim: RO 1,12 (0,76 – 1,64)  - nº de parceiros últimos 6 meses  Um: RO 1,0  Dois: RO 0,73 (0,33 – 1,63)  &gt; dois: RO 1,91 (0,54 – 6,81)  - uso de preservativo últimos 6 meses  Inconsistente: RO 1,0  Consistente: RO 1,20 (0,91 – 1,58)</p>
					Teste no último ano	43,8%	-
Agha 2012	2009	Moçambique	15 a 64	6091	Teste alguma vez na vida	36%	<p><u>Associado</u>  - idade  15 a 19: RO 2,98 (2,19 – 4,06)  20 a 24: RO 5,53 (4,31 – 7,11)  25 a 29: RO 4,74 (3,75 – 6,00)  30 a 34: RO 3,99 (3,08 – 5,15)  35 a 39: RO 2,68 (1,99 – 3,62)  40 ou mais: RO 1,0  - Educação  Nenhuma: RO 1,00  Primário: RO 1,19 (0,95 – 1,51)  Secundário ou +: RO 2,33 (1,69 - 3,22)  - quintis de riqueza</p>

						<p>1º (mais pobre): RO 1,00  2º: RO 1,30 (0,92 – 1,82)  3º: RO 2,13 (1,50 – 3,03)  4º: RO 2,52 (1,76 – 3,62)  5º: RO 3,03 (1,96 – 4,68)  - nº de parceiros na vida  Um: RO 1,0  Dois: RO 0,88 (0,72 – 1,08)  Três: RO 0,73 (0,57 – 0,92)  Quatro ou +: RO 0,62 (0,47 – 0,83)  <u>Não associado</u>  - situação conjugal  Atualmente casada: RO 1,00  Nunca casada: RO 0,37 (0,25 – 0,54)  Formalmente casada: RO 1,01 (0,81 – 1,23)</p>
Cherutich 2012	2007	Quênia	15 a 64	7841	Teste alguma vez na vida	<p>44,2%</p> <p>Associado  - idade  15 a 19: RO 1,4 (1,0–1,9)  20 a 24: RO 0,8 (0,6–1,0)  25 a 34: RO 0,2 (0,1–0,3)  35 ou +: RO 1,0  - situação conjugal:  Solteira/sem companheiro: RO 1,0  Casada com companheiro: RO 1,8 (1,3 – 2,3)  Divorciada/separada: RO 1,9 (1,2 – 2,9)  Viúva: RO 2,6 (1,4 – 4,9)  - escolaridade</p>

						<p>&lt; Primário: RO 1,0  Primário incompleto: RO 2,1 (1,5–2,8)  Primário completo: RO 2,9 (2,1–3,8)  Secundário ou mais: RO 3,9 (2,9–5,3)</p> <p>- Esteve grávida  Não: RO 1,0  Sim: RO 3,0 (2,2 – 3,9)</p> <p>- Percepção de risco:  Nenhum: RO 1,0  Baixo: RO 0,7 (0,6–0,9)  Intermediário: RO 0,7 (0,6–0,9)  Alto: RO 0,9 (0,7–1,1)</p> <p>- Renda:  Quartil inferior: RO 1,0  Quartil superior: RO 2,3 (2,0 – 2,7)</p> <p>- Uso de preservativo última relação  Não: RO 1,0  Sim: 1,4 (1,1 – 1,9)</p> <p><u>Não associados</u>  - Nº parceiros na vida  1: RO 1,0  2 a 3: RO 0,7 (0,5 – 1,0)  4 ou +: RO 1,2 (1,0 – 1,3)</p>	
Jean 2012	2005	Costa do Marfim	15 a 49	3882	Teste alguma vez na vida	15%	-
					Teste nos dois anos anteriores	9,5%	-
Sonnemberg 2013	2010	Grã-Bretanha	16 a 44	8947*	Teste nos últimos 5 anos	27,6%	Associados - idade

						16 a 24: RO 1,0 25 a 34: RO 1,87 (1,59 – 2,21) 35 a 44: RO 0,88 (0,71 – 1,09) - índice de privação 1º e 2º quintis (menos privação): RO 1,0 3º quintil: RO 1,14 (0,93 – 1,40) 4º e 5º quintis (mais privação): RO 1,29 (1,10 – 1,52) - Nº parceiros últimos 5 anos 0 a 1: RO 1,0 2 a 4: RO 1,47 (1,24 – 1,75) 5 a 9: RO 2,67 (2,12 – 3,37) ≥ 10: RO 3,11 (2,30 – 4,20)
--	--	--	--	--	--	---

\*Número total de indivíduos

ANEXO C: resumos de estudos publicados com dados dos Consórcios de Pesquisa 1999 e 2012.

**Factors Associated With Risk Behaviors for Sexually Transmitted Disease/AIDS Among Urban Brazilian Women - A Population-Based Study**

MARIÂNGELA F. SILVEIRA, JORGE BERIA, BERNARDO L. HORTA, ELAINE TOMASI AND CESAR G. VICTORA.

**Background:** The proportion of women among persons with sexually transmitted disease (STD)/AIDS in Brazil is increasing rapidly, and studies are needed to understand risk behaviors.

**Goal:** The goal of this study was to identify factors associated with risk behaviors for acquiring STD/AIDS among women aged 15 to 49 years in Pelotas, Brazil.

**Study Design:** A representative sample of women was surveyed by means of interviewer-administered and self-administered confidential questionnaires. Of the women we sought to include, 3.5% refused and 1543 participated.

**Results:** Risk behaviors included nonuse of condoms (72%); first intercourse before the age of 18 years (47%); use of drugs or alcohol by the partner (14%) or by the woman (7%); multiple partners (7%); and anal sex (3%). The risk score was significantly associated with being younger than age 30 years, having <5 years of schooling, being divorced or separated, and being a smoker.

**Conclusion:** Preventive strategies should prioritize efforts toward young women, those with little schooling, smokers, and those who are divorced or separated.

## **Autopercepção de vulnerabilidade às doenças sexualmente transmissíveis e Aids em mulheres.**

MARIÂNGELA F SILVEIRA, JORGE U BÉRIA, BERNARDO L HORTA E ELAINE TOMASI

**Objetivo:** investigar comportamentos de risco e autopercepção de vulnerabilidade às doenças sexualmente transmissíveis (DST) e à Síndrome de imunodeficiência adquirida (Aids) em mulheres.

**Métodos:** dos 281 setores censitários existentes na cidade de Pelotas, RS, foram selecionados 48 a partir de amostragem sistemática. Foi entrevistada uma amostra de 1.543 mulheres, de 15 a 49 anos, por meio de questionário composto de três partes (informações socioeconômicas, perguntas aplicadas em entrevista, questionário auto-aplicado). Para tabulação dos dados, foi utilizado o programa Epi-Info, versão 6.0. Para análise estatística dos dados foram usados o teste de Kappa e a razão de *odds*.

**Resultados:** na amostra, 64% das mulheres achavam impossível ou quase impossível adquirir DST/Aids. Os principais comportamentos de risco foram o não uso de preservativo na última relação antes do depoimento (72%); início das relações sexuais com menos de 18 anos (47%); uso de álcool ou drogas pelo parceiro (14%) ou pela mulher (7%) antes da última relação; dois ou mais parceiros nos três meses que antecederam o depoimento (7%) e sexo anal na última relação (3%); 44% das mulheres apresentaram dois ou mais comportamentos de risco. A sensibilidade da autopercepção, usando como padrão o escore de risco igual ou superior a dois, foi de 41 %. Sua especificidade de 67%.

**Conclusões:** a autopercepção de vulnerabilidade não é um bom indicador, pois as mulheres não identificam corretamente seu nível de risco.

**Factors associated with condom use in women from an urban area in southern Brazil.**

MARIÂNGELA FREITAS DA SILVEIRA, INÁ SILVA DOS SANTOS, JORGE UMBERTO BÉRIA, BERNARDO LESSA HORTA, ELAINE TOMASI E CESAR GOMES VICTORA

This study investigated the prevalence of factors associated with condom use during last sexual intercourse in 15-49-year-old women in a probabilistic sample from the urban area of Pelotas, southern Brazil. A questionnaire administered by an interviewer, investigating socioeconomic characteristics and habits, and another (selfadministered) questionnaire on sexual behavior- related variables were used. Poisson regression, following a hierarchical model, was used for data analysis. 1,543 women were included, and losses and refusals amounted to 3.5%. Prevalence of condom use in last sexual intercourse was 28.0%. Condom use was positively associated with younger age, greater schooling, non-white color, single marital status, and greater number of sex partners in the previous three months. This suggests that the group most vulnerable to STDs/AIDS due to lack of condom use is white, adult women, in stable unions, with fewer sexual partners.

**Assessment of sexual risk behaviors and perception of vulnerability to sexually transmitted diseases/acquired immunodeficiency syndrome in women, 1999-2012: a population based survey in a medium-sized Brazilian city.**

MARILIA ARNDT MESENBURG, LUDMILA CORREA MUNIZ E MARIÂNGELA FREITAS DA SILVEIRA.

Sexual behavior is a key factor for susceptibility to sexually transmitted diseases. An evaluation of the sexual behavior of women at reproductive age was conducted in 1999. A replication of this study aims to evaluate the current situation and identify changes in sexual behavior, 13 years later. This is a population-based cross-sectional study, conducted with 1071 women in Pelotas, Brazil. Compared to the 1999 study, a 14% increase in early sexual debut and an 8% decrease in the non-use of condoms were observed in 2012. The proportion of women who reported anal sex doubled between these periods. There was no trend of increase or decrease in the prevalence of behaviors with distinct patterns being observed for each of them. Reduction of non-use of condoms may be an indicator of the effectiveness of campaigns to promote safe sex. However, the increased prevalence of early sexual debut and anal sex indicates the need for campaigns to continue and to expand their focus, especially among vulnerable groups.

ANEXO D: instrumento de pesquisa para coleta de informações sobre comportamento sexual, comum aos Consórcios 1999 e 2012.

QUESTIONÁRIO APLICADO PELA ENTREVISTADORA

<p><b>A AIDS TEM AUMENTADO MUITO NAS MULHERES. PRECISAMOS SABER MAIS SOBRE OS HÁBITOS DAS MULHERES PARA AJUDAR A PREVENIR ESSA DOENÇA. AS PRÓXIMAS PERGUNTAS SÃO MUITO ÍNTIMAS. RESPONDA DA FORMA MAIS HONESTA POSSÍVEL. CASO SE SINTA DESCONFORTÁVEL COM ALGUMA PERGUNTA, A SENHORA NÃO É OBRIGADA A RESPONDER. PARA AS PRÓXIMAS PERGUNTAS CONSIDERE RELAÇÃO SEXUAL TANTO RELAÇÃO VAGINAL, QUANTO ORAL, QUANTO ANAL.</b></p>	
<p><b>1. A senhora já teve relações sexuais?</b>          (0) Não → <i>Encerre o questionário</i>          (1) Sim          (8) NSA          (9) IGN</p>	<p>RELA__</p>
<p><b>2. Se sim: A senhora teve relações sexuais no último mês?</b>          (0) Não          (1) Sim          (8) NSA          (9) IGN</p>	<p>RELMES__</p>
<p><b>3. Em sua avaliação, qual a chance da senhora pegar AIDS ou qualquer outra doença pega pelo sexo? (Ler as opções 1 a 5)</b>          (1) Muito possível          (2) Possível          (3) Pouco possível          (4) Quase impossível          (5) Impossível          (9) IGN</p>	<p>PERCEP__</p>

QUESTIONÁRIO AUTO APLICADO (SOMENTE PARA MULHERES QUE TIVERAM  
 RELAÇÕES SEXUAIS ALGUMA VEZ NA VIDA)

**A AIDS TEM AUMENTADO MUITO NAS MULHERES. PRECISAMOS SABER MAIS SOBRE OS HÁBITOS DAS MULHERES PARA AJUDAR A PREVENIR ESSA DOENÇA. AS PRÓXIMAS PERGUNTAS SÃO MUITO ÍNTIMAS. RESPONDA DA FORMA MAIS HONESTA POSSÍVEL. CASO SE SINTA DESCONFORTÁVEL COM ALGUMA PERGUNTA, A SENHORA NÃO É OBRIGADA A RESPONDER. PARA AS PRÓXIMAS PERGUNTAS CONSIDERE RELAÇÃO SEXUAL TANTO RELAÇÃO VAGINAL, QUANTO ORAL, QUANTO ANAL.**

<p>4. Com que idade a senhora teve a primeira relação sexual?</p> <p>_____ anos</p>	<p><i>IDADE__</i></p>
<p>5. Na última relação sexual que a senhora teve, seu parceiro usou camisinha?</p> <p>( ) Não</p> <p>( ) Sim</p>	<p><i>PRESERV__</i></p>
<p>6. Na última relação sexual que a senhora teve, a senhora tomou bebida de álcool e/ou usou alguma droga antes?</p> <p>( ) Não</p> <p>( ) Sim, só álcool</p> <p>( ) Sim, só droga</p> <p>( ) Sim, os dois (álcool e droga)</p>	<p><i>ADMULH__</i></p>
<p>7. Na última relação sexual que a senhora teve, a senhora praticou sexo anal (atrás)?</p> <p>( ) Não</p> <p>( ) Sim</p>	<p><i>SEXANAL__</i></p>

<p>8. E nos últimos três meses, isto é, desde &lt;preencher o mês&gt;, com quantas pessoas a senhora teve relações sexuais?</p> <p>_____ pessoas</p>	<p>NUMPAR__</p>
<p>9. Antes da sua última relação sexual o seu parceiro usou alguma bebida de álcool e/ou alguma droga?</p> <p>( ) Não</p> <p>( ) Sim, só álcool</p> <p>( ) Sim, só droga</p> <p>( ) Sim, os dois (álcool e droga)</p> <p>( ) Não Sabe</p>	<p>ADPARC__</p>
<p>10. A senhora já fez algum teste para saber se tem o vírus da AIDS?</p> <p>( ) Sim</p> <p>( ) Não</p>	<p>TEST__</p>
<p>11. Qual foi o <u>principal motivo</u> pelo qual a senhora fez o <b>último</b> teste?</p> <p>( ) O patrão pediu</p> <p>( ) Fiz Pré-natal</p> <p>( ) Doei sangue</p> <p>( ) Achei que tinha algum risco</p> <p>( ) Tive curiosidade</p> <p>( ) Meu parceiro(a) pediu</p> <p>( ) Meu parceiro é HIV+</p> <p>( ) O médico pediu</p> <p>( ) Outro _____</p> <p>( ) Nunca fiz teste de HIV ou AIDS</p>	<p>MOTIVTEST__</p>

## **II. ALTERAÇÕES NO PROJETO ORIGINAL**

No decorrer do desenvolvimento, algumas mudanças na proposta original do projeto mostraram-se necessárias e são listadas a seguir.

### **- Artigo original 1**

Proposta original: Fatores associados a comportamentos sexuais de risco para HIV em mulheres entre 15 e 49 anos do sul do Brasil: comparação entre 1999 e 2012.

Alteração e justificativa: não foi possível avaliar determinantes da variação temporal na prevalência de uso de preservativo através do cálculo fração atribuível generalizada devido à falta de associação entre uso de preservativo e as variáveis que sofreram mudanças no período. Avaliou-se que o artigo sem esta parte da análise não atenderia o nível desejado para um produto de um curso de doutorado. Optou-se, portanto, em avaliar tendências e determinantes do uso de preservativo, bem como a influência do comportamento sexual e da percepção de vulnerabilidade sobre o desfecho em questão.

### **- Artigo original 2**

Proposta original: Teste de HIV em mulheres de 15 a 65 anos na cidade de Pelotas: prevalência, determinantes sociodemográficos e influência do comportamento sexual e percepção de vulnerabilidade.

Alteração e justificativa: a análise foi limitada a 54 anos porque a informação sobre paridade existia apenas para esta faixa etária.

### **- Título**

Tendo em vista que foram investigados como desfecho apenas comportamentos protetores para infecção por HIV, o título da tese foi alterado para “Tendências, determinantes e o papel do comportamento sexual de risco e da percepção de vulnerabilidade sobre comportamentos protetores para infecção por HIV em mulheres: estudo de base populacional em uma cidade de médio porte ao sul do Brasil, 1999-2012”.

### **III. RELATÓRIO TRABALHO DE CAMPO**

A participação em um trabalho de campo de coleta de dados primários no decorrer do curso de doutorado é um dos pré-requisitos para obtenção do título de doutor(a) pelo PPGE UFPEL. Não necessariamente o(a) aluno(a) atua no trabalho que campo da pesquisa que origina os dados a serem utilizados na sua tese.

A coleta dos dados utilizados para o desenvolvimento da presente tese ocorreu em um período anterior ao início do curso do doutorado da autora. Por este motivo, a mesma cumpriu o pré-requisito de participação em trabalho de campo junto a uma das coortes de nascimentos desenvolvidas pelo PPGE.

Assim, o relatório a seguir refere-se ao trabalho de campo do Acompanhamento Pré-natal da Coorte de Nascimentos Pelotas 2015.

**COORTE 2015**  
**ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL**  
**RELATÓRIO DE TRABALHO DE CAMPO**

## **1. Apresentação**

A coorte de Nascimentos Pelotas 2015 caracterizou-se pelo acompanhamento das mães ainda durante a gestação, diferenciando-se assim das demais coortes. Para tanto, todas as gestantes com data provável de parto (DPP) entre 15 de dezembro de 2014 e 16 de maio de 2016 foram consideradas elegíveis para responder ao questionário da Coorte 2015. Estas datas foram estimadas contemplando duas possíveis situações: em primeiro lugar, a possível margem de erro no cálculo da IG e, conseqüentemente na DPP; e em segundo lugar, considerando a possível ocorrência de nascimentos pré-termo.

A localização e recrutamento das gestantes elegíveis consistiu em um grande desafio, tendo em vista se tratar de um elemento novo na já bem consolidada metodologia das Coortes de Nascimentos de Pelotas (1982-1993-2004). Todas as etapas do trabalho de campo, desde sua preparação, são descritos a seguir.

Além da coleta de dados via entrevistas face a face, outras duas estratégias de coleta de dados foram utilizadas: acelerometria e saúde bucal, as quais foram conduzidas como estudos a parte, mas que ocorreram paralelamente ao acompanhamento pré-natal. Tanto a colocação do acelerômetro quanto o exame de saúde bucal realizado por um dentista eram conduzidos ao final da entrevista com aquelas gestantes que se encontravam entre a 16<sup>a</sup> e 24<sup>a</sup> semana de gestação.

## **2. Preparação para o trabalho de campo**

A partir de março de 2013 a equipe de pesquisadores responsáveis pela Coorte de 2015 e alguns doutorandos passaram a realizar reuniões mensais para discutir todos os aspectos da preparação para o trabalho de campo dos acompanhamentos previstos para a Coorte 2015. Durante essas reuniões eram discutidos em detalhes

aspectos da logística de cada acompanhamento e construção dos questionários, os quais eram apresentados a todos os participantes, a cada reunião. Eram discutidos, prioritariamente, aspectos do acompanhamento pré-natal, o qual seria o primeiro a iniciar.

A equipe de trabalho do acompanhamento pré-natal iniciou em outubro de 2013 a organização e preparação do trabalho de campo, modificações e a testagem dos questionários. Semanalmente ou quinzenalmente, ocorriam reuniões para a definição de estratégias de captação de gestantes e de coleta dos dados.

## **2.1 Estratégia para captação de gestantes**

Na preparação deste acompanhamento e durante o campo diversas estratégias foram utilizadas com objetivo de localizar as gestantes elegíveis. Primeiramente foi elaborada uma lista de todos os estabelecimentos de saúde que atendessem a gestantes e constituíssem, portanto, um possível local de captação. Esta lista foi elaborada com base em estratégia de captação semelhante, utilizada pelo Intergrowth 21st, estudo que avaliou o crescimento intrauterino através da realização de ultrassom nas gestantes de Pelotas no período de 2010 a 2013. As listas (Anexo 1) contavam com nome, endereço e telefone de clínicas de ultrassonografia, laboratórios de análises clínicas, consultórios médicos, unidades básicas de saúde, hospitais, ambulatórios e policlínicas da cidade de Pelotas.

A segunda etapa da preparação para o campo ocorreu entre outubro de 2013 e março de 2014, e consistiu na visitação de todos os locais constantes na lista. De maneira geral, as visitas a clínicas de ultrassom, laboratórios, policlínicas e UBS eram realizadas pelas doutorandas e pós-doutoranda e as visitas a hospitais e ambulatórios eram realizadas pelos coordenadores. As visitas a consultórios particulares eram realizadas por acadêmicos do curso de medicina. Quando havia alguma dificuldade de contato com algum dos estabelecimentos, a coordenadora Mariangela Freitas da Silveira era comunicada e tentava contato com os locais. As visitas tinham como objetivo estabelecer uma pessoa responsável pelo contato com o estabelecimento, obter informações sobre o número de gestantes atendidas por mês em cada local e disponibilidade de sala para realização de entrevistas, informar o responsável pelo

estabelecimento sobre a realização do estudo e solicitar colaboração do estabelecimento para a realização do mesmo. Na ocasião era entregue uma carta de apresentação da Coorte 2015 assinada pelos coordenadores (Anexo 2). Ao fim da visita era informado ao responsável que, assim que fosse definida a estratégia de captação para aquele local, a equipe da coorte entraria em contato novamente, para acertar maiores detalhes.

Com a informação sobre o fluxo de gestantes por mês em cada local em mãos iniciou-se a definição de estratégias de captação para cada local.

Nos ambulatórios do Hospital Escola UFPEL, da Faculdade de Medicina UFPEL e da UCPEL, bem como as UBS PAM Fragata e FRAGET foi identificado grande fluxo de gestantes e disponibilidade de sala para realização de entrevistas. Nestes locais foi definido que seria designada uma entrevistadora, denominada “fixa com sala”, para ficar em tempo integral, abordando as gestantes, convidando-as a participar do estudo e realizando a entrevista.

Em algumas clínicas de ultrassom identificou-se grande fluxo de gestantes, entretanto, em nenhuma delas havia sala disponível para entrevistas. Nestes locais estipulou-se que uma entrevistadora, denominada “fixa sem sala”, faria a abordagem das gestantes na sala de espera/recepção, a convidaria a participar do estudo e agendaria a entrevista imediatamente. Como as clínicas de ultrassom localizam-se na região central da cidade, foi definido que uma mesma entrevistadora ficaria responsável pela captação em mais de uma clínica. As clínicas sob responsabilidade de cada entrevistadora fixa foram definidas por proximidade geográfica.

Nos demais locais, os quais foram identificados com menor fluxo de gestantes a estratégia de captação adotada foi a “autorização de contato”. Esta estratégia consistia em deixar em local visível uma folha explicando o estudo e solicitando a gestante o preenchimento dos dados de contato, para posterior agendamento. Foi solicitado também que o responsável pelo atendimento direto à gestante apresentasse brevemente o estudo e entregasse a autorização de contato para que a gestante devolvesse preenchida. Periodicamente, uma entrevistadora fixa sem sala visitava esses locais para obter as autorizações de contato preenchidas e entregar mais

material. No caso específico das UBS, o recolhimento/entrega de material era realizado por um motoboy, especialmente designado para a função.

## **2.2 Divulgação**

Com o objetivo de divulgar a Coorte 2015, em todos os locais de captação de gestantes foram disponibilizados folders e cartazes sobre o estudo, destacando a sua relevância, na tentativa de estimular a gestante a entrar em contato com a equipe do estudo para agendar a sua entrevista.

Os folders também foram distribuídos em locais onde gestantes e mulheres em idade fértil costumam frequentar, como salões de beleza e lojas de produtos para bebês. Além disso, foram realizadas ações junto à mídia.

### *Divulgação na imprensa local e em redes sociais*

Com o objetivo de divulgar o acompanhamento pré-natal foram publicadas e divulgadas matérias nas rádios e jornais locais.

Ao início do campo, duas entrevistas foram dadas, uma pelo coordenador Fernando Cesar Wehrmeister e outra pela coordenadora Prof. Mariangela Freitas da Silveira, respectivamente. Uma foi realizada na Rádio Universidade no dia 08 de agosto de 2014, enquanto a outra foi para o jornal Diário Popular no dia 19 de julho de 2014 (Anexo 3).

Também, foi criado o perfil da Coorte 2015 na rede social Facebook (<https://www.facebook.com/coorte2015?fref=ts>).

### *Participação de reuniões de gestantes*

Outra estratégia utilizada para a divulgação foi a participação de reuniões de gestantes realizadas periodicamente pelo convênio médico UNIMED. A professora Dra. Mariangela Freitas da Silveira, assistiu a reunião do mês de agosto. Nesta ocasião, as gestantes eram convidadas a participar da coorte e eram entregues folders e termos de autorização que logo eram recolhidos por entrevistadoras da equipe.

### *Participação de reuniões de equipe em UBS*

Nas UBS de maior fluxo de gestantes, foram realizadas visitas nas quais as supervisoras de trabalho de campo e/ou coordenadores, explicavam o estudo

solicitando a colaboração da equipe de trabalho correspondente a cada unidade. Na ocasião da visita, foram entregues termos de autorização, folders e cartazes.

### **2.3 Desenvolvimento e testagem dos questionários**

Os questionários foram elaborados pela doutoranda Marília Arndt Mesenburg com base nas discussões realizadas durante as reuniões com os coordenadores. O questionário baseou-se no questionário perinatal da Coorte de Nascimentos Pelotas 2004, no questionário do estudo Intergrowth 21st e incluiu ainda outros temas julgados relevantes.

Foram elaborados três tipos de questionários: contato inicial, janela e completo. A idade gestacional no momento da captação da gestante determinava a qual questionário a mesma responderia. As gestantes captadas com até 16 semanas de gestação respondiam primeiro ao contato inicial (aplicado até 16 semanas de gestação). Durante a entrevista do contato inicial a entrevistadora já agendava a entrevista da janela, realizada entre 17<sup>a</sup> e 24<sup>a</sup> semanas de gestação, preferencialmente na 20<sup>a</sup> semana. Aquelas gestantes que eram captadas a partir da 17<sup>a</sup> semana de gestação respondiam ao questionário completo, que consistia na junção dos questionários contato inicial e janela em um único questionário.

Os questionários foram elaborados na versão papel e, posteriormente, inseridos no formato digital para serem aplicados através do uso de *tablets*. A doutoranda Maria Carolina Borges, juntamente com a empresa Inove e o grupo da informática do Centro de Pesquisas Epidemiológicas (CPE), foi responsável por esta tarefa.

Em março de 2014 os questionários foram testados pelos doutorandos em gestantes não elegíveis para a Coorte 2015. O teste foi realizado com o objetivo de avaliar o tempo de aplicação, a compreensão por parte das entrevistadas e o funcionamento do *tablet*.

Os questionários utilizados no acompanhamento pré-natal da Coorte de Nascimentos Pelotas 2015 estão apresentados no Anexo 4. No Quadro 1 são apresentados os blocos temáticos contemplados em cada questionário.

No quadro abaixo, são apresentados os blocos correspondentes a cada questionário:

Blocos	Questionários		
	Contato inicial	Janela	Completo
CRITERIOS DE ELEGIBILIDADE	X	X	X
BLOCO IDENTIFICACAO	X	X	X
BLOCO CARACTERISTICAS DA MÃE	X		X
BLOCO PRÉ NATAL	X	X	X
BLOCO MORBIDADE PRÉ GESTACIONAIS	X		X
BLOCO USO DE MEDICAMENTOS	X	X	X
BLOCO CARACTERISTICAS DO PAI	X		X
BLOCO ATIVIDADE FISICA		X	X
BLOCO FELICIDADE		X	X
BLOCO USO DE ÁLCOOL		X	X
BLOCO TABAGISMO	X	X	X
BLOCO USO DE DROGAS		X	X
BLOCO SAUDE BUCAL		X	X
BLOCO DADOS PARA CONTATO	X	X	X
QUESTIONARIO EDIMBURGO*		X	X
CARTEIRA GESTANTE**	X	X	X

\*Teste psicológico Edimburgo

\*\*Para completar o bloco CARTEIRA DA GESTANTE, eram tiradas fotos da carteira da gestante e/ou resultados de exames e ultrassonografia, que logo eram transcritos para o questionário em papel e finalmente digitados num banco de dados específico (para mais detalhes ver seção Carteira da gestante).

## **2.4 Manual de instruções**

O manual de instruções (Anexo 5) do estudo servia como guia e apoio para os entrevistadores e supervisores de campo. Ele era utilizado no caso de dúvidas, tanto no registro de informações no *tablet*, quanto para esclarecer questões relacionadas ao tipo de resposta. Um exemplar impresso fazia parte do material de cada entrevistadora.

## **2.5 Seleção e treinamento de entrevistadoras**

Nos meses de março e abril de 2014 ocorreu a seleção e recrutamento de pessoal para trabalhar no acompanhamento. A seleção não teve divulgação, pois a secretária da coorte de 2015 contava com uma lista de pessoas que trabalharam nos acompanhamentos das outras coortes, para as quais foi enviada uma ficha de inscrição (Anexo 6) convidando-as para formar parte da equipe de entrevistadoras do acompanhamento pré-natal. Os requisitos para trabalhar no estudo eram ser de sexo feminino, maior de 18 anos de idade, possuir ensino médio completo e disponibilidade de horário para cumprimento de jornada de trabalho de 44 horas semanais. Após análise das fichas de inscrição, foram selecionadas 30 pessoas para participaram do treinamento dos questionários.

Sob responsabilidade das doutorandas e pós-doutoranda da equipe pré-natal, foi realizado um treinamento teórico-prático entre os dias 28 e 30 de março de 2014. A secretária da coorte (Mariana Haertel) auxiliou na organização das atividades. O treinamento incluiu: (a) apresentação geral da coorte e instruções gerais a respeito do trabalho e postura adequada da entrevistadora; (b) leitura de cada bloco do questionário geral e do manual de instruções com o objetivo de fornecer as instruções específicas de cada questão; (c) aplicações simuladas entre as próprias candidatas; (d) treinamento de uso do *tablet*.

Ao final de cada dia, dramatizações eram realizadas com a intenção de desenvolver a capacidade de manejo do *tablet* das candidatas e como uma forma das doutorandas avaliarem o desempenho de cada uma. Ao final do treinamento, foi cedido um turno para as entrevistadoras estudarem o manual de instruções. Por fim, foi realizada a prova escrita (Anexo 7).

As candidatas treinadas foram avaliadas através de uma prova teórica. A seleção levou em consideração também aspectos como pontualidade, postura e desempenho durante o treinamento, avaliado pelas doutorandas e pela secretária.

Um total de 16 candidatas foram aprovadas, sendo 15 selecionadas como entrevistadoras e uma como responsável pela Central de Agendamento (CA).

Todas as candidatas aprovadas participaram de estudo piloto, realizado nos dias 07 e 08 de maio de 2014, no ambulatório da Faculdade de Medicina e no estudo Interbio 21st, no qual as candidatas realizavam uma entrevista com gestante não elegível para a Coorte 2015, sendo assistida por uma doutoranda e pela pós-doutoranda. Cada candidata realizou pelo menos duas entrevistas, uma em papel e uma no *tablet*. A partir do desempenho durante o treinamento e o estudo piloto, as candidatas foram alocadas em três grupos com diferentes funções. Este ponto será detalhado no tópico trabalho de campo.

Durante o treinamento e o estudo piloto surgiram situações até então não previstas, respostas não contempladas e não presentes no manual de instruções ou ainda, problemas com o manejo do *tablet*. As orientações para estas situações foram inseridas no manual de instruções, o qual era atualizado em tempo real, ainda durante o treinamento.

Antes de irem a campo, as entrevistadoras selecionadas recebiam um treinamento sobre o exame de saúde bucal. Tal treinamento era realizado pela equipe responsável pela saúde bucal, da Faculdade de Odontologia UFPEL.

Houve desistências por parte das entrevistadoras durante o trabalho de campo e, portanto, surgiu a necessidade de realização de novos processos seletivos para preenchimento das vagas. Ao todo foram realizados dois treinamentos, sempre no modelo descrito acima.

## **2.6 Equipe de trabalho**

Após a seleção da equipe de entrevistadoras, o trabalho de campo do acompanhamento pré-natal da Coorte 2015 iniciou com a seguinte equipe:

- Dois coordenadores - Mariangela Freitas da Silveira e Fernando Cesar Wehrmeister

- Quatro supervisoras de campo: doutorandas Marília Arndt Mesenburg, Maria Carolina Borges e Romina Buffarini e pós-doutoranda Ludmila Entiauspe
- Um responsável pela resolução das inconsistências: Marília Arndt Mesenburg
- Dois responsáveis pelo banco de dados: Marília Arndt Mesenburg e Cauane Blumberg
- Uma secretária, a qual era responsável por auxiliar as supervisoras de campo e por questões administrativas e relativas a pagamento, distribuição de vales transporte, compra e reposição de material, contato com fornecedores, etc.
- Uma responsável pela central de agendamento: encarregada de agendar as entrevistas com as gestantes captadas e repassar a agenda para as entrevistadoras.
- Cinco entrevistadoras fixas com sala: lotadas em serviços de saúde com grande afluência de gestantes que possuíam a função de captar e realizar a entrevista imediatamente
- Cinco entrevistadoras fixas sem sala: lotadas em clínicas de ultrassom com grande afluência de gestantes, tinham como função realizar a captação da gestante e entrar em contato com a central de agendamento para marcar a entrevista.
- Cinco entrevistadoras itinerantes: tinham a função de realizar as entrevistas agendadas pelas fixas sem sala, via central de agendamento.
- Bolsistas de iniciação científica: realizavam atividades diversas, tais como digitação do controle de qualidade, transcrição das imagens das carteiras da gestante e exames, ligações para controle de qualidade e para confirmação de entrevistas.
- Em março de 2015 foi designada uma entrevistadora exclusivamente para a função de resolução de pendências, as quais eram aquelas entrevistas que não eram realizadas por motivo de ausência da gestante no dia e horário combinado.

No decorrer do trabalho de campo, a equipe sofreu modificações. As doutorandas Maria Carolina e Romina Buffarini fizeram parte da equipe até o mês de setembro de 2014, quando se ausentaram por ocasião do doutorado sanduíche no exterior. A partir de março de 2015 foram incorporadas a equipe as doutorandas do PPGE Keila

Mascarello e Glória Cruz, e a doutoranda da ESEF Maria Laura Resem Brizio. Por ocasião do afastamento por licença maternidade da doutoranda Marília Arndt Mesenburg, em julho de 2015, a doutoranda Maria Laura Resem Brizio assumiu o download de entrevistas, a resolução de inconsistências e pendências com entrevistadoras e a doutoranda Glória Cruz assumiu a responsabilidade sobre o banco de dados, juntamente com o doutorando Cauane Blumberg. A doutoranda Keila Mascarello assumiu a responsabilidade sobre a transcrição das imagens da carteira da gestante.

### **3. Logística relacionada à coleta dos dados**

O trabalho de campo teve início em 13 de maio de 2014.

Como mencionado no item “preparação para o trabalho de campo”, a captação das gestantes se deu, principalmente via entrevistadoras fixas com sala e fixas sem sala, nos estabelecimentos de saúde com grande fluxo de gestantes. Com o decorrer do campo surgiram outras formas de captação: contato espontâneo via telefone ou pelo Facebook e indicação.

A captação de gestantes em clínicas de ultrassom com grande fluxo de gestantes era realizada por um grupo de cinco entrevistadoras denominadas “fixas sem sala”, uma vez que ficavam locais fixos, mas não realizavam entrevistas por não haver sala ou local adequado disponível. Cada entrevistadora fixa sem sala era responsável por um grupo de estabelecimentos, definido segundo organização espacial e horários de maior fluxo de gestantes. O número de locais sob responsabilidade de cada entrevistadora variava de acordo com a demanda de gestantes do local. A entrevistadora ficava na sala de espera de cada local e abordava cada gestante que chegava ao estabelecimento, convidando-a para participar do estudo e fornecendo os esclarecimentos necessários. Diante de uma resposta positiva, a entrevistadora entrava em contato com a central de agendamento e, levando em conta a disponibilidade da gestante, agendava dia, horário e local para realização da entrevista. Caso a gestante negasse a participação no estudo, a entrevistadora fixa sem sala tentava obter o máximo de informações possíveis, para que a central de agendamento tentasse novamente convencer a gestante a participar do estudo. Uma vez por semana a equipe de entrevistadoras fixas sem sala comparecia ao CPE para relatar o andamento das atividades, possíveis problemas nos locais e buscar material.

### *Captação e realização de entrevistas nos serviços de saúde de grande afluência de gestantes*

Alguns serviços de saúde foram identificados como sendo de grande fluxo de gestantes. São eles: ambulatório do Hospital Escola da UFPEL, ambulatório da UCPEL, ambulatório da Faculdade de Medicina da UFPEL, PAM Fragata, FRAGET e UBS Dunas. Para cada um destes locais, os quais havia sala disponível para realização de entrevistas, foi designada uma entrevistadora, denominada “fixa com sala”. Nestes locais o trabalho da entrevistadora fixa com sala consistia em abordar a gestante, convidando-a a participar do estudo e realizar a entrevista imediatamente. Caso a gestante não pudesse naquele momento, mas se dispusesse a fazer a entrevista outro dia, a entrevistadora fixa com sala entrava em contato com a central de agendamento, que imediatamente agendava dia, horário e local, de acordo com a disponibilidade da gestante. Caso a gestante recusasse participar do estudo, a entrevistadora fixa com sala tentava obter o máximo de informações possíveis (no mínimo nome e telefone) para que a central de agendamento tentasse novamente convencer a gestante a participar do estudo. A equipe de entrevistadoras fixas com sala comparecia ao QG da Coorte 2015 uma vez por semana para descarregar as entrevistas realizadas, relatar o andamento no trabalho e possíveis problemas e buscar material.

### *Entrevistas domiciliares ou no local de preferência da gestante*

As entrevistas agendadas pelas fixas sem sala, pelas fixas com sala e por aquelas gestantes que entravam em contato espontaneamente com a Coorte 2015, eram distribuídas pela responsável pela central de agendamento para a equipe de “entrevistadoras itinerantes”, assim denominadas por não ficarem em um local fixo, se deslocando aos locais determinados pelas gestantes para realização das entrevistas. A grande maioria das entrevistas era feita no domicílio da gestante, entretanto algumas preferiam fazer a entrevista em outros locais como o local de trabalho ou o CPE.

A responsável pela central de agendamento (CA) Caroline Barragan constituiu peça fundamental durante todo o trabalho de campo. Era de sua responsabilidade o repasse das entrevistas agendadas para as entrevistadoras itinerantes. Cada entrevistadora itinerante recebia no dia anterior a agenda de trabalho do dia seguinte, onde constava o nome da gestante, informações de endereço e telefone para contato

e, sempre que possível, outras informações relevantes para o direcionamento do questionário como idade gestacional, data da última menstruação e data provável do parto. De posse dessas informações a entrevistadora itinerante se deslocava até a casa da gestante. Chegando à casa da gestante, a entrevistadora se apresentava e se certificava que a gestante havia compreendido sua participação no estudo e que não tinha mais dúvidas sobre o mesmo. Ao final de cada dia, cada entrevistadora enviava, por email, para a central de agendamento um relatório sobre as entrevistas realizadas, conforme anexo (Anexo 8).

#### *Locais de baixo fluxo de gestantes e unidades básicas de saúde*

Em locais com volume pequeno de atendimentos como laboratórios de análises clínicas e consultórios médicos, e nas unidades básicas de saúde, os funcionários responsáveis pelo contato com as gestantes eram solicitados a convidar a gestante a participar do estudo e entregar uma autorização de contato (ANEXO 9), a qual a gestante preenchia com informações de identificação e contato. Essa autorização era recolhida semanalmente e encaminhada para a central de agendamento, que contactava a gestante e procedia ao agendamento da entrevista. O recolhimento das autorizações nos laboratórios e consultórios médicos era realizado pelas entrevistadoras fixas sem sala e o recolhimento nas UBS era realizado por um *motoboy*, especialmente designado para a função.

#### *Demanda espontânea*

Algumas gestantes entravam em contato espontaneamente com a central de agendamento para obter informações sobre como participar do estudo. A maioria relatava ter visto alguma reportagem sobre o estudo ou ter pego o folder de divulgação distribuído em um dos locais citados anteriormente. Ainda, algumas gestantes referiam ter visitado a página da Coorte 2015 no Facebook ou ter recebido indicação de algum conhecido para participar. Sempre que alguma gestante entrava em contato espontaneamente com a equipe, a responsável pela central de agendamento explicava todos os aspectos da participação no estudo e agendava a entrevista, que era repassada às entrevistadoras itinerantes.

### **3.1 Central de agendamento**

A central de agendamento (CA), sob responsabilidade da auxiliar de pesquisa Caroline Barragan, consistiu em um ponto chave para a realização de todo o trabalho

de campo do acompanhamento pré-natal. Era de responsabilidade da CA a marcação de todas as entrevistas com gestantes captadas pelas entrevistadoras fixas e pela demanda espontânea. Além disso, a CA entrava em contato com a gestante um dia antes da entrevista com o objetivo de confirmá-la. Inicialmente, uma única pessoa realizava este trabalho. Com o decorrer do trabalho de campo e o aumento do número de entrevistas, uma entrevistadora utilizava o turno da manhã para auxiliar o trabalho.

### **3.2 Uniforme**

Todas as entrevistadoras receberam um kit de trabalho que incluía duas camisetas e dois moletons identificados com o logotipo das coortes de nascimentos de Pelotas (Figura 1). As entrevistadoras foram orientadas a se deslocar para o trabalho e realizar entrevistas somente vestindo o uniforme.

Figura 1: Uniforme das entrevistadoras do acompanhamento pré-natal da Coorte de Nascimentos Pelotas 2015.



### 3.3 Plantões

Inicialmente, nos dias úteis, plantões diários eram realizados pelas supervisoras de campo. Durante todo o dia estava presente no QG da Coorte 2015 pelo menos uma supervisora. Com o afastamento de duas doutorandas em setembro de 2014, os plantões passaram a ser realizados por telefone quando alguma outra atividade impedia o comparecimento das supervisoras ao QG. Durante os fins de semana, as entrevistadoras eram orientadas a, diante de qualquer problema sério, entrar em contato com as supervisoras por telefone, via Facebook (grupo fechado do acompanhamento pré-natal Coorte 2015) ou por whatsapp.

### 3.4 Brinde

Como forma de agradecimento pela participação no estudo, a cada entrevista era entregue para a gestante um creme hidratante personalizado com o logotipo da coorte 2015 (Figura 2).

Figura 2: Brinde entregue as gestantes entrevistadas no acompanhamento pré-natal da Coorte de Nascimentos Pelotas 2015.





### 3.5 Controle de qualidade

O controle de qualidade era de responsabilidade da pós-doutoranda Ludmila Entiauspe e funcionava da seguinte maneira: semanalmente, 10% das gestantes entrevistadas eram sorteadas aleatoriamente. Estas recebiam uma ligação telefônica, realizada por um bolsista de iniciação científica, na qual respondiam a uma versão reduzida do questionário e também a questões sobre a percepção e satisfação relativa ao trabalho da entrevistadora. Essa versão reduzida do questionário era então duplamente digitada no programa Epidata para posterior checagem das inconsistências. O formulário do controle de qualidade está apresentado no Anexo 10.

Outra forma de controle de qualidade era a percepção de gestantes conhecidas de algum dos membros da equipe da Coorte 2015. Essa comunicação podia ser espontânea, quando a gestante ficava insatisfeita com algum aspecto da entrevista e entrava em contato, ou ainda o membro da equipe, sabendo a ocorrência da entrevista, entrava em contato com a gestante para perguntar sobre a sua percepção a respeito da entrevista e do trabalho da entrevistadora.

O controle de qualidade era realizado ainda através da percepção dos dentistas, os quais realizavam o exame de saúde bucal ao final da entrevista, sobre o trabalho das entrevistadoras. Sempre que percebiam algum problema ou atitude que prejudicasse a coleta de dados e o andamento da entrevista, as supervisoras e coordenação era comunicada, sempre no sentido de crítica construtiva, visando manter a qualidade do trabalho.

### **3.6 Reversão de recusas**

Todas as recusas identificadas durante o trabalho de campo eram encaminhadas para a central de agendamento que, imediatamente, repassava a informação para os coordenadores e para a pós-doutoranda Ludmila Entiauspe, responsáveis pela reversão das mesmas. Eram realizadas cinco tentativas de contato. Era considerada recusa quando a gestante declarava claramente não querer participar do estudo ou quando não era obtido contato após cinco tentativas.

É importante ressaltar que muitas das recusas não eram passíveis de tentativa de contato para reversão, pois ocorriam no momento da captação das gestantes, que muitas vezes recusavam até mesmo fornecer dados de identificação e contato.

### **3.7 Reuniões**

Semanalmente eram realizadas reuniões de equipe para discussão de eventuais problemas no trabalho de campo e definição das medidas a serem tomadas para solucioná-los. Destas reuniões participavam coordenadores, supervisoras de campo, secretária, responsável pela central de agendamento, responsável pela acelerometria e responsável pela parte de saúde bucal.

Reuniões com as entrevistadoras eram realizadas semanalmente, mas separadamente do restante da equipe. As entrevistadoras fixas sem sala reuniam-se com a pós doutoranda Ludmila Entiauspe uma vez por semana, todas no mesmo horário.

Já as entrevistadoras fixas com sala e itinerantes reuniam-se com a supervisora Marília Arndt Mesenburg e, logo após seu afastamento por licença maternidade com a supervisora Maria Laura Resem Brizio, às quintas-feiras, por ocasião da

sincronização dos *tablets* para *download* das entrevistas realizadas. Por haver uma grande demanda de entrevistas, cada entrevistadora tinha seu horário de reunião. A sincronização era feita as quintas-feiras pela manhã, turno no qual era marcada apenas uma entrevista para cada entrevistadora, permitindo assim seu comparecimento ao QG da coorte. Nessa ocasião eram discutidos problemas no campo e eventuais solicitações das entrevistadoras.

Reuniões gerais com a equipe completa de entrevistadoras eram realizadas mediante necessidade.

#### **4. Banco de dados (descarrego e inconsistências)**

Como mencionado no tópico acima, a sincronização dos *tablets* para *download* das entrevistas era realizada semanalmente, as quintas feiras. Na ocasião também era realizado o download das fotos da carteira da gestante ou exames, obtidas durante a entrevista.

Neste dia, cada entrevistadora que tinha realizado entrevista desde a quinta-feira da semana anterior comparecia ao QG da coorte. A doutoranda responsável pelo banco de dados e resolução de inconsistências Marília Arndt Mesenburg realizava a sincronização dos *tablets*, *download* das fotos, ouvia as dúvidas e pendências sobre o trabalho de campo e orientava as entrevistadoras sobre a conduta correta em cada caso.

Após a sincronização de todos os *tablets*, o responsável pela extração dos bancos, doutorando Cauane Blumberg era avisado sobre o término e procedia então a extração dos dados para um banco em formato “.dta”. Neste banco era rodado o script para detecção de inconsistências, previamente elaborado pela doutoranda Marília Arndt Mesenburg. Um relatório de inconsistências era disponibilizado para a doutoranda responsável, via drop box. As inconsistências apontadas no relatório eram transferidas para uma planilha de Excel (Anexo 11) e então solucionadas. O prazo para resolução das inconsistências era de uma semana após o *download* da entrevista. Logo, uma entrevista realizada em um domingo e sincronizada na quinta feira, deveria ser “limpa” até a quinta-feira da semana seguinte. As alterações necessárias no banco eram feitas pelo doutorando Cauane Blumberg, após o

recebimento da planilha com as inconsistências resolvidas. A planilha com a resolução era enviada, geralmente, as sextas-feiras e no mesmo dia o banco de dados final, já com as alterações, era disponibilizado.

As fotos das carteiras ou exames eram salvas no computador pessoal da doutoranda e, posteriormente em um pen drive, que era por sua vez entregue ao doutorando Cauane Blumberg, que salvava as imagens em um Dropbox específico para armazenamento das imagens.

A partir de junho de 2015, a sincronização para *download* de entrevistas, *download* de fotos e resolução de inconsistências ficou sob responsabilidade da doutoranda Maria Laura Resem Brizio.

## **5. Transcrição das imagens da carteira da gestante e exames**

As imagens oriundas das fotografias realizadas durante as entrevistas e descarregadas semanalmente eram disponibilizadas através do servidor do centro de pesquisas para a doutoranda Keila Mascarello que distribuía as imagens aos cinco transcritores semanalmente, as sextas-feiras, sendo aproximadamente 200 imagens para cada um.

Os transcritores transcreviam as imagens em formulário específico (Anexo 12) e entregavam semanalmente, as terças-feiras, para digitação. Além de contato direto com a doutoranda responsável pela transcrição, os transcritores tinham disponível um manual de orientações para caso de dúvidas (Anexo 13).

Durante a transcrição as imagens eram renomeadas com o ID de identificação de cada gestante, mantendo-se ainda cópias das imagens com a identificação original.

## **6. Número de entrevistas**

Como citado anteriormente, foram elaborados três tipos de questionários: contato inicial, janela e completo. A idade gestacional no momento da captação da gestante determinava a qual questionário a mesma responderia. As gestantes captadas com até 16 semanas de gestação respondiam primeiro ao contato inicial (aplicado até 16 semanas de gestação). Durante a entrevista do contato inicial a entrevistadora já

agendava a entrevista da janela, realizada entre 17<sup>a</sup> e 24<sup>a</sup> semanas de gestação, preferencialmente na 20<sup>a</sup> semana. Aquelas gestantes que eram captadas a partir da 17<sup>a</sup> semana de gestação respondiam ao questionário completo, que consistia na junção dos questionários contato inicial e janela em um único questionário.

Durante o período de 13 de maio de 2014 a 31 de dezembro de 2015, período do trabalho de campo, foram realizadas 2414 entrevistas no questionário contato inicial, 2123 entrevistas no questionário janela e 2014 entrevistas no questionário completo.

## **7. Principais resultados**

Ao todo participaram do acompanhamento pré-natal 4426 gestantes. O principal local de captação das gestantes para a participação do acompanhamento foram as clínicas de ultrassom (47,4%).

Sobre as características das gestantes, a média de idade foi de 27 anos, 83,4% moravam com o companheiro e 70,4% eram brancas. A respeito da escolaridade das mesmas, 53% completaram o ensino médio, destas 65% completaram a faculdade e 53,7% fizeram pós-graduação. A maior parte da amostra apresentou comportamento sedentário, ou seja, não realizavam exercícios físicos regularmente (91,1%).

No bloco pré-natal pode-se observar que 97,5% das mulheres no momento da realização da entrevista estavam fazendo o pré-natal, sendo o principal lugar o consultório médico (36,7%), 46,3% planejaram a gravidez, 1,7% engravidaram através de fertilização artificial, 1,6% estavam grávidas de gêmeos, 54,6% já tinham engravidado anteriormente, 16,7% relataram algum parto prematuro e 32,2% algum aborto. A média de peso pré-gestacional e atual foi de 67,4 e 72 kg, respectivamente. A média de altura da amostra foi de 161,8 cm. Em relação às vacinas durante o pré-natal, 81,7% das gestantes não se vacinaram contra o tétano, 76,3% não se vacinaram contra a hepatite-B, 63,4% não se vacinaram contra a gripe e 94% não se vacinaram contra a coqueluche, sendo que destas, 43,6%, 47,7%, 64,1% e 76,8%, respectivamente, não se vacinaram por falta de indicação médica. A respeito da

amamentação, 98,6% das gestantes pretendiam amamentar, sendo que 26,5% gostariam de amamentar até quando o bebê quisesse. O tipo de parto de preferência das gestantes foi o parto normal (65,8%).

As morbidades pré-gestacionais mais prevalentes na amostra foram anemia (32,8%), depressão (18%), asma ou bronquite (16%) e hipertensão (12,6%). Em relação às morbidades gestacionais, 11,6% das gestantes apresentavam hipertensão, 6,3% alguma incapacidade física, 5,7% sangramento, 4,3% diabetes e 1,1% doença cardíaca.

No bloco características do pai, observou-se que a média de idade foi de 30 anos, 70,1% dos pais eram brancos, 46,9% completaram o ensino médio, destes 60,2% completaram a faculdade e 46,1% fizeram pós-graduação. Sobre a prevalência de morbidades, 16,2% tinham asma ou bronquite.

Sobre o comportamento sedentário, 89,6% das gestantes assistiam televisão todos os dias, sendo a média/dia de aproximadamente 4 horas. 47,2% usavam computador na sua casa, sendo a média/dia de aproximadamente 2 horas. 52,7% das mulheres não trabalhavam fora de casa, sendo a média/dia que a mesma permanecia sentada no trabalho era de aproximadamente 4 horas. A respeito do deslocamento, 63,5% se deslocavam utilizando carro, moto ou ônibus.

As atividades físicas preferidas pelas gestantes foram a caminhada (55,7%), alongamento (27,6%), musculação (15,7%), ginástica (11,3%) e yoga/pilates (5,5%). 59,7% não praticavam atividades físicas antes da gestação, 38% mudaram seus hábitos após a gestação, sendo que 83,9% mudaram seus hábitos para menos. As principais razões das gestantes não realizarem atividades físicas foram por ter medo ou achar perigoso para o bebê (66%), sentir-se cansada (57,2%) e sentir desconforto (57,2%).

No bloco álcool, 55,4% relataram não ter tomado álcool desde que engravidaram. Das 28,5% que tomaram alguma bebida alcoólica nos últimos trinta dias, a bebida mais citada foi cerveja (79%).

Em relação ao fumo, apenas 17,9% das gestantes tinham fumado nos últimos três meses, 11,3% fumavam atualmente e 21,5% dos seus companheiros fumavam. No bloco uso de drogas, pode-se observar que 98,9% das gestantes não usaram drogas durante a gestação.

No bloco saúde bucal 43% das gestantes relataram considerar a saúde dos seus dentes boa, 78,1% escovavam os dentes três vezes por dia, 40% usavam fio dental às vezes, 56,8% não tinham sangramento durante a escovação, no último ano 60,8% das gestantes tinham consultado um dentista, sendo que destes 61,3% foram em um consultório particular e a principal razão foi consulta de rotina (52,2%). Apenas 13,3% das gestantes tinham recebido orientação sobre como cuidar de seus dentes e dos dentes do seu filho, sendo esta orientação dada na maioria dos casos por um dentista (76,6%).

## **8. Descrição dos resultados do controle de qualidade pré-natal Coorte 2015**

O controle de qualidade (CQ) era realizado a cada 15 dias com os bancos completos e parciais de cada questionário (contato inicial, janela e completo).

Cada um dos bancos contém variáveis de identificação da gestante como o nome completo, o código de identificação da gestante e da entrevistadora. Além disso, foram incluídas outras variáveis com opção de resposta sim ou não como: morar com um companheiro, gravidez prévia, assistir televisão quase ou todos os dias, hipertensão antes da gravidez, uso de computador em casa, mudança de hábitos de atividade física após saber que estava grávida e se o acelerômetro foi colocado no pulso.

A primeira parte do presente relatório contém a análise de concordância entre os bancos completos de pré-natal e o banco de CQ.

### *Controle de Qualidade Bancos Pré-natal*

#### Parte 1

##### *A. Bloco 1: Características do Banco*

- Número de observações: 209
- Percentual correspondente ao banco final: 10,4%
- Tipo de Banco: Completo

B. Bloco 2: Resultados Analises de Concordância

Tabela 1. Percentual de Concordância e o Índice de Kappa das variáveis do Banco Completo

VARIÁVEL	PERCENTUAL CONCORDÂNCIA	ÍNDICE KAPPA
Mora com marido/companheiro	96,0	0,82
Gravidez prévia	98,0	0,96
Hipertensão pré gestacional	91,0	0,55
Assiste televisão todos ou quase todos os dias	92,2	0,42
Usa computador na sua casa	79,0	0,58
Mudou hábitos de AF	72,0	0,37
Acelerômetro foi colocado no pulso	86,0	0,72

C. Bloco 3: Monitor de Atividade Física (Uso sim/não) e Número de dias de uso  
 Figura 1. Uso do monitor nas gestantes no momento da entrevista

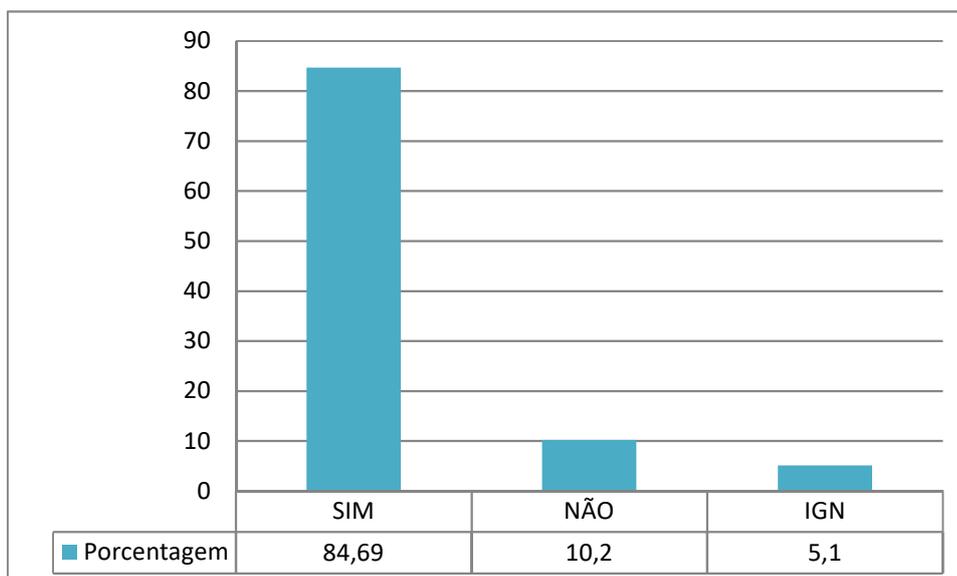
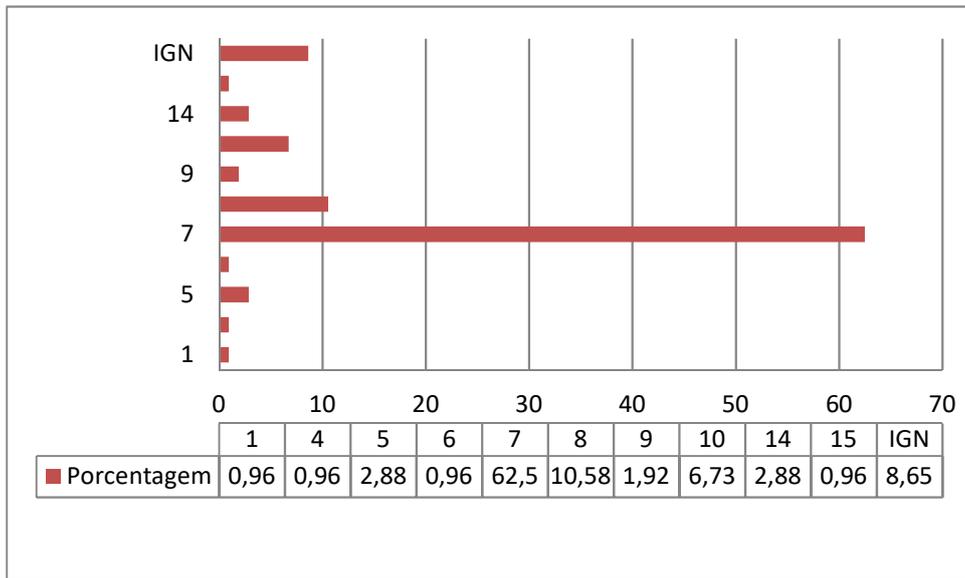


Figura 2. Dias do uso do acelerômetro das gestantes



*D. Bloco 4: Aspectos da entrevista*

Figura 3. Pontualidade da entrevista

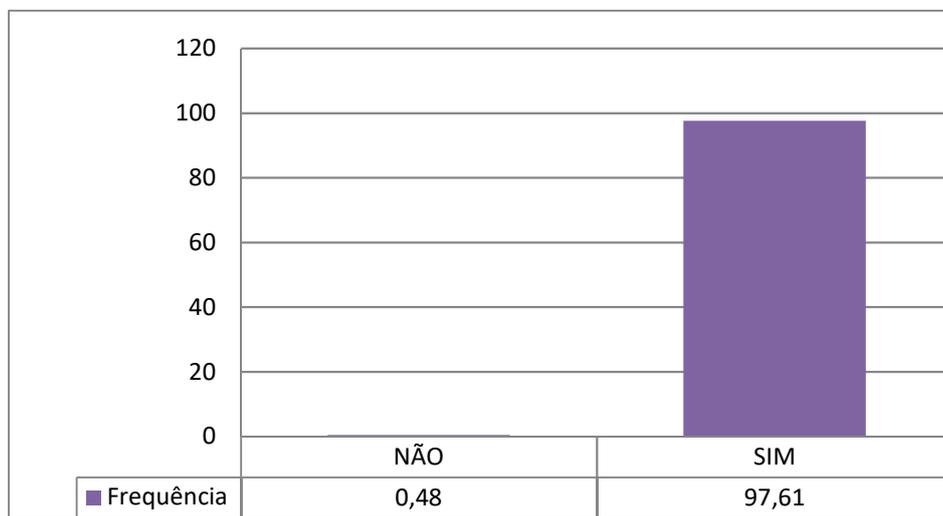


Figura 4. Avaliação da Entrevistadora

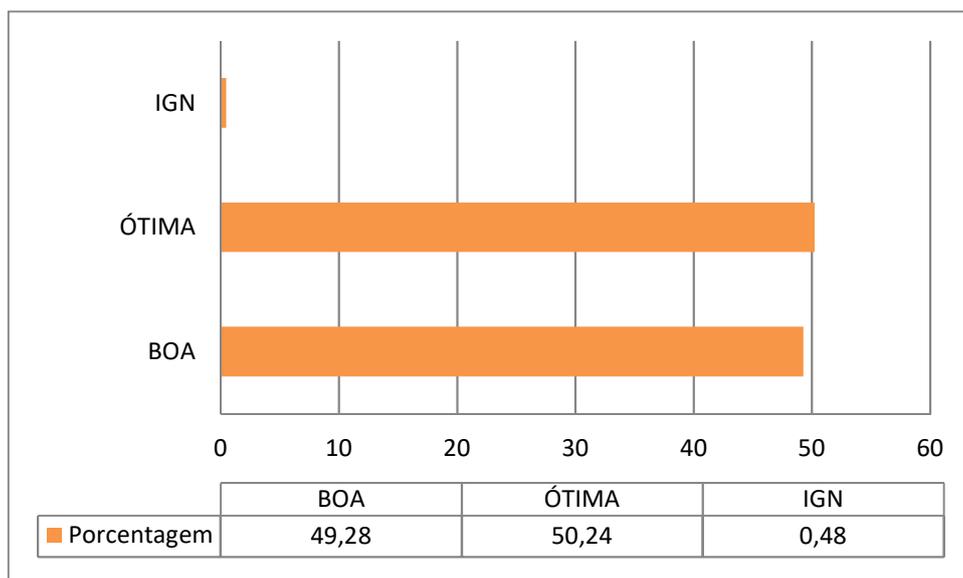


Figura 5. Comentários sobre Entrevistadora

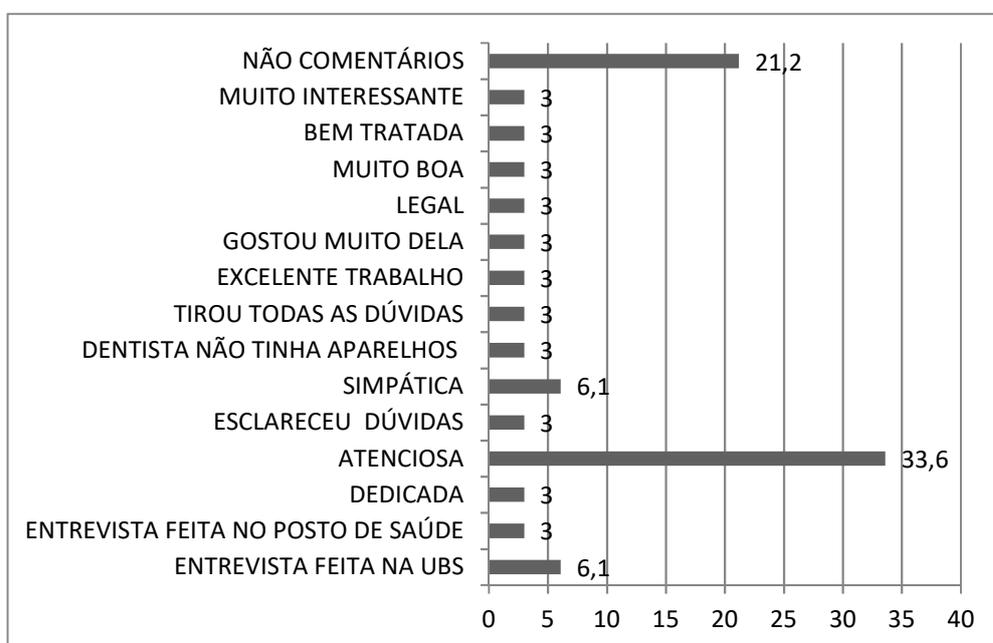


Figura 6. Avaliação do dentista

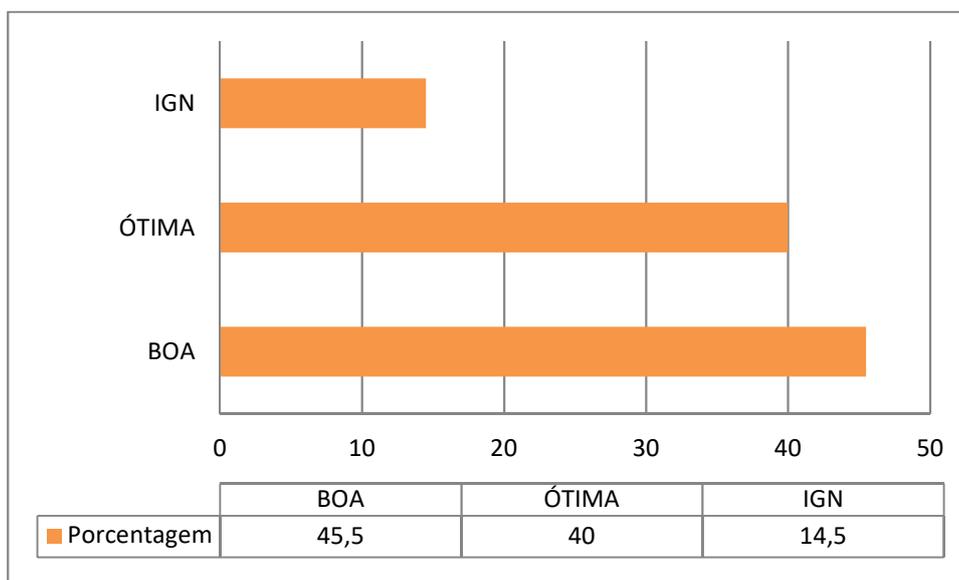
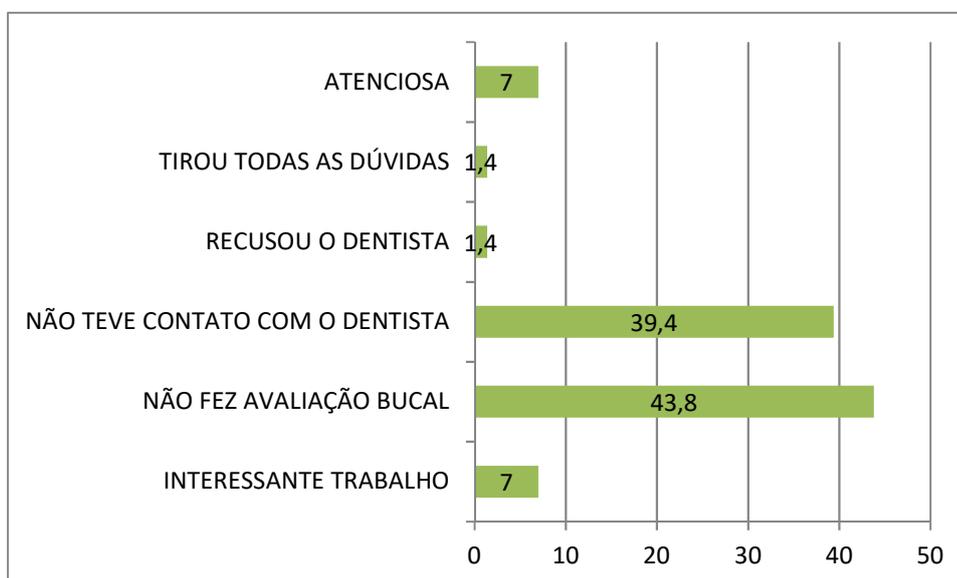


Figura 7. Comentários sobre Dentista



## Parte 2

### A. Bloco 1: Características do Banco

- Número de observações: 244
- Percentual correspondente ao banco final: 10,1%
- Tipo de Banco: Contato Inicial

### B. Bloco 2: Resultados Analises de Concordância

Tabela 2. Percentual de Concordância e o Índice de Kappa das variáveis do Contato Inicial

VARIÁVEL	PERCENTUAL CONCORDÂNCIA	ÍNDICE KAPPA
Mora com marido/companheiro	97,2	0,89
Gravidez prévia	99,0	0,97
Hipertensão pré gestacional	94,0	0,75

### C. Bloco 3: Aspetos da entrevista

Figura 8. Pontualidade da entrevista

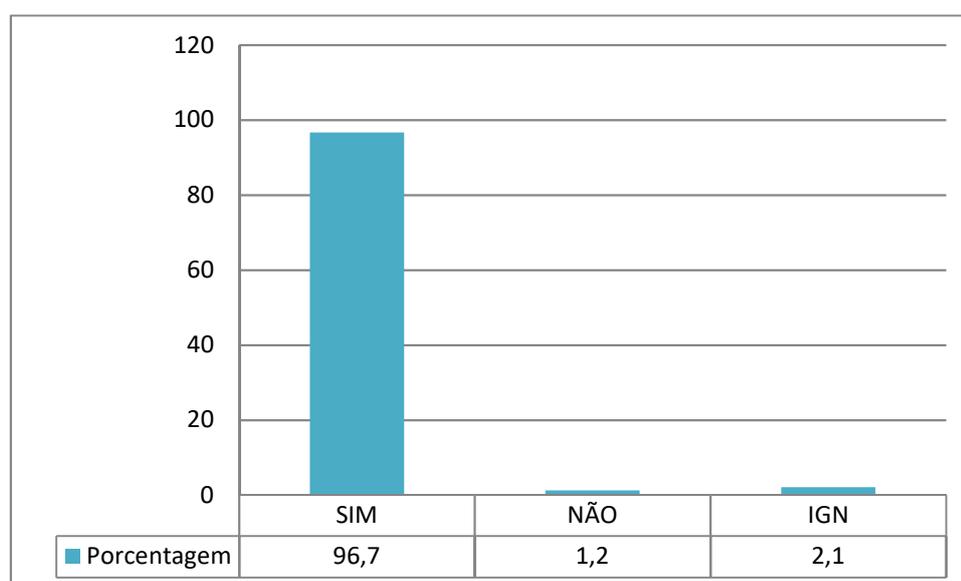


Figura 9. Avaliação da Entrevistadora

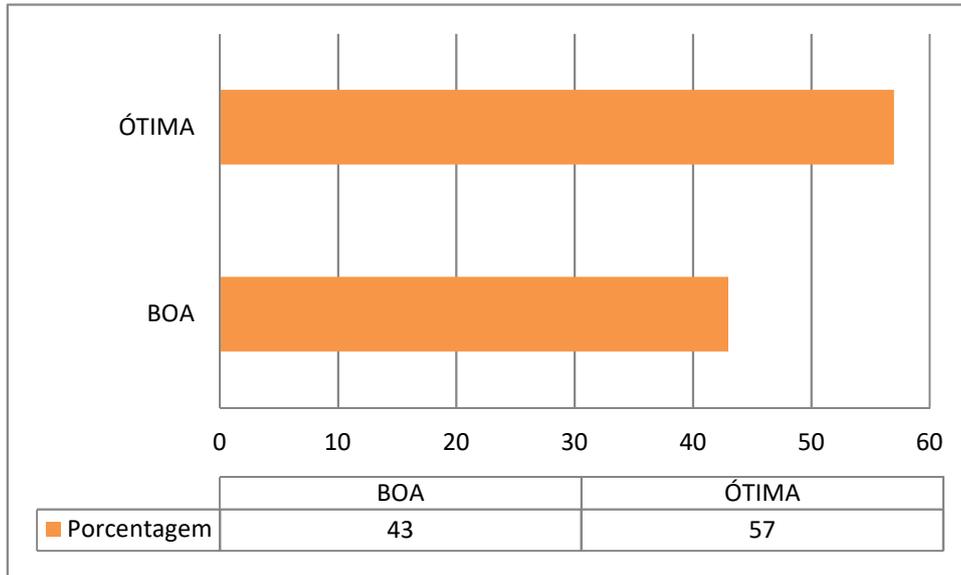
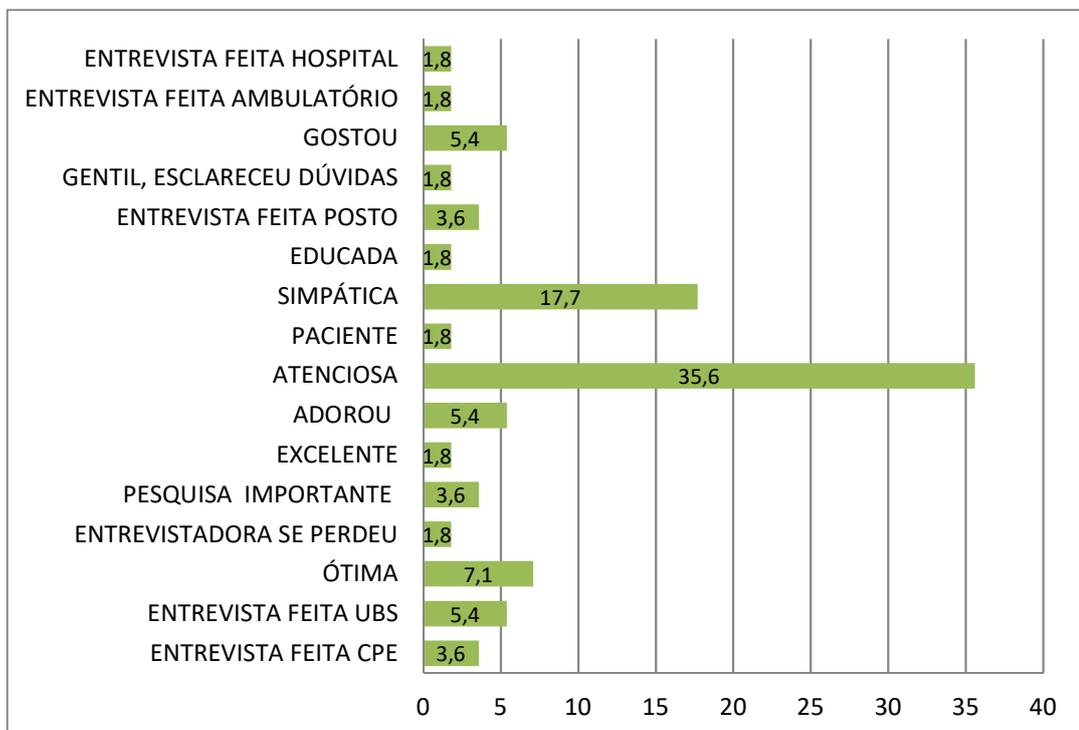


Figura 10. Comentários entrevistadora



### Parte 3

#### A. Bloco 1: Características do Banco

- Número de observações: 212
- Percentual correspondente ao banco final: 11,4%
- Tipo de Banco: Janela

#### B. Bloco 2: Resultados Análises de Concordância

Tabela 1. Percentual de Concordância e o Índice de Kappa das variáveis do Banco Janela

VARIÁVEL	PERCENTUAL CONCORDÂNCIA	ÍNDICE KAPPA
Assiste televisão todos ou quase todos os dias	88,2	0,34
Usa computador na sua casa	78,3	0,54
Mudou hábitos de AF	70,2	0,41
Acelerômetro foi colocado	90,1	0,68

#### C. Bloco 3: Monitor de Atividade Física-Uso (sim/não) e Número de dias de uso

Figura 11. Uso do monitor nas gestantes no momento da entrevista

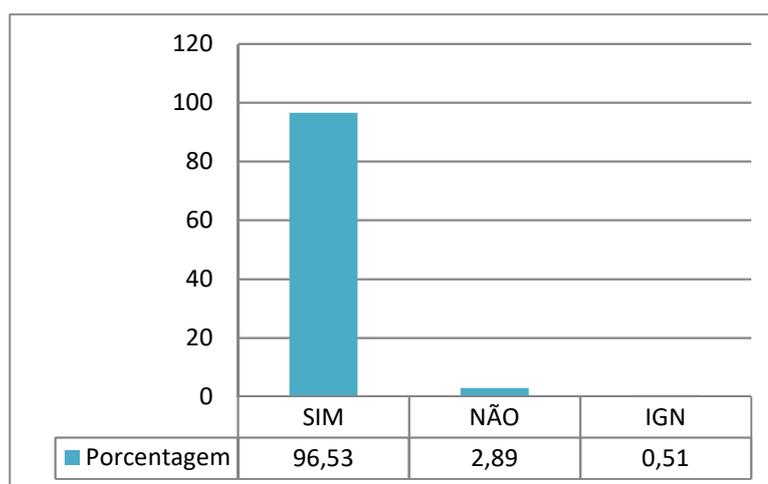
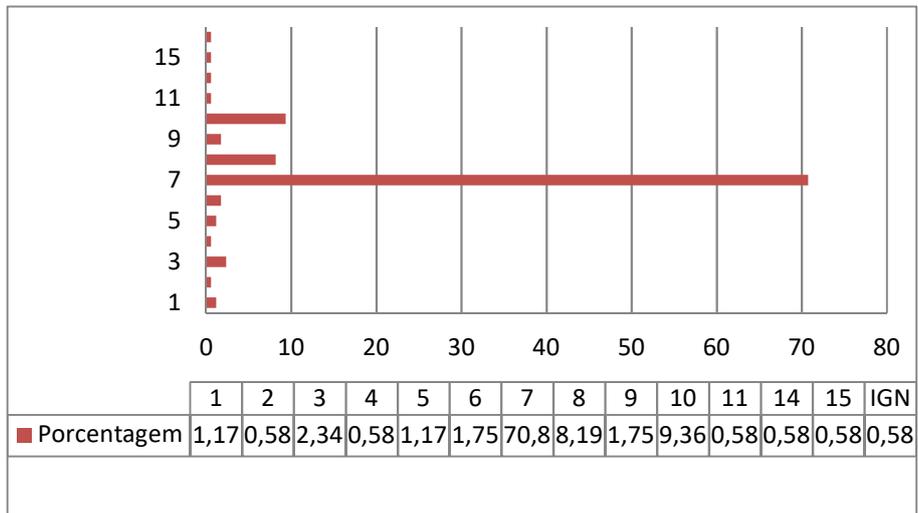


Figura 12. Dias do uso do acelerômetro das gestantes



*D. Bloco 4: Aspectos da entrevista*

Figura 13. Pontualidade da entrevista

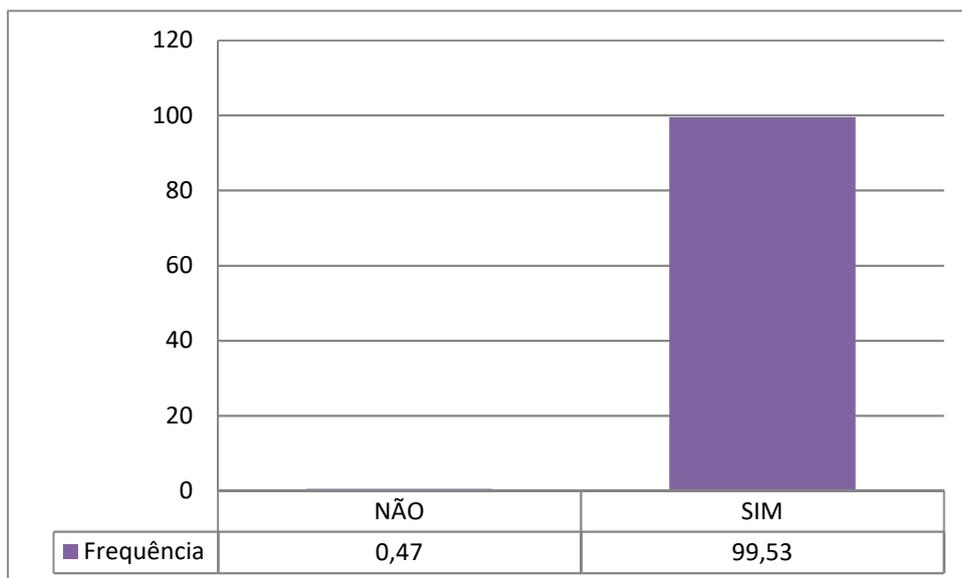


Figura 14. Avaliação entrevistadora

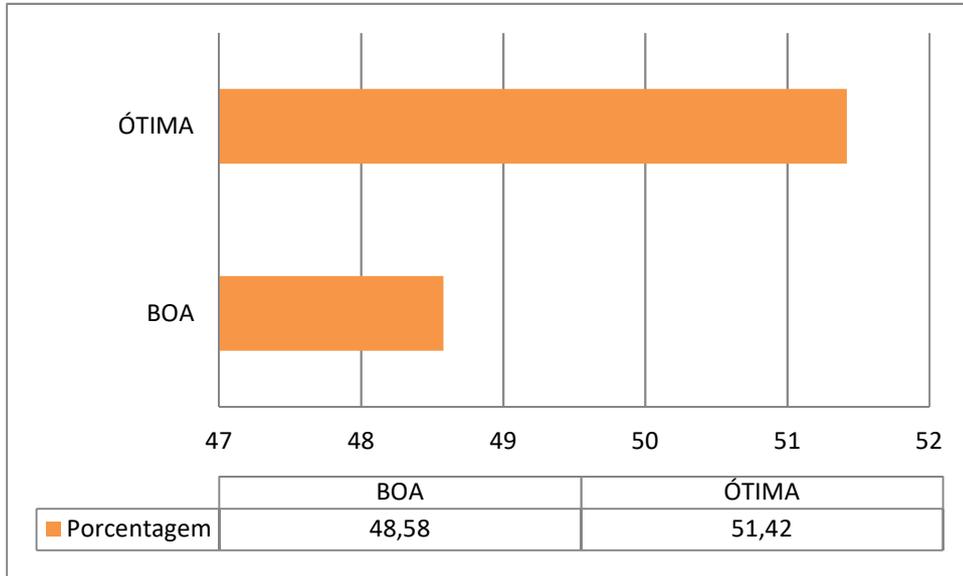


Figura 15. Comentários Entrevistadora

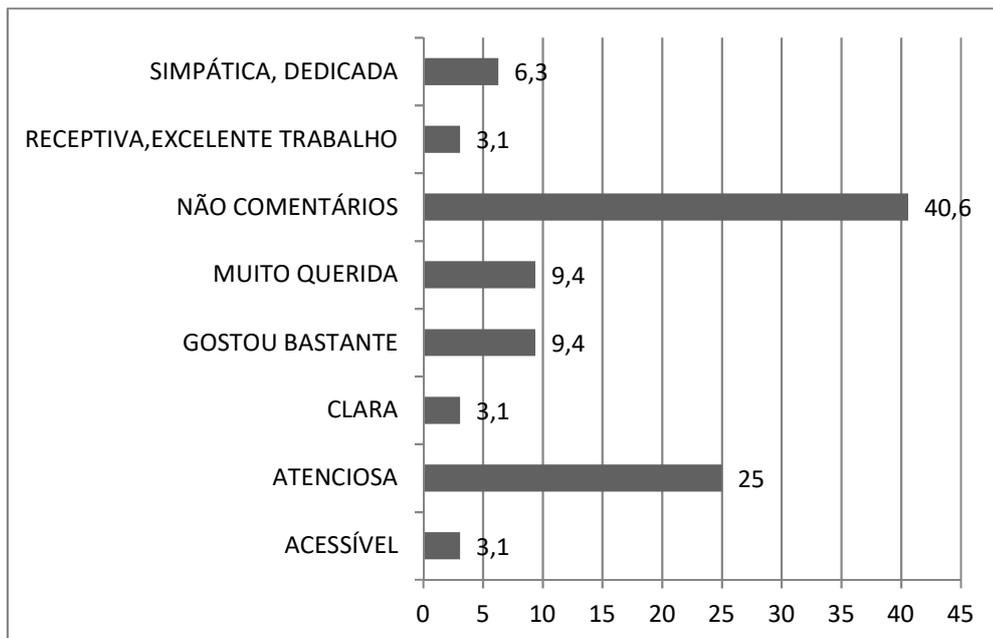


Figura 16. Avaliação Dentista

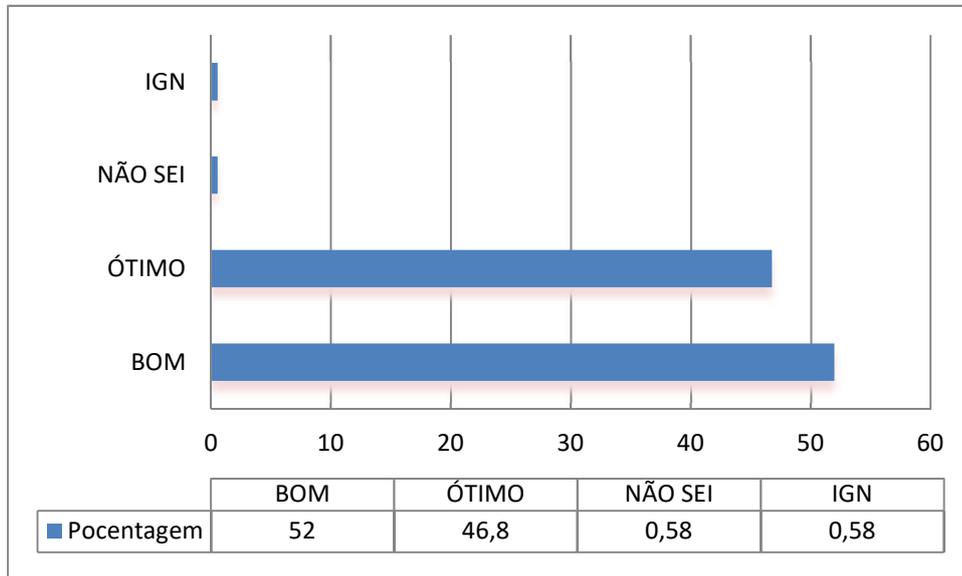
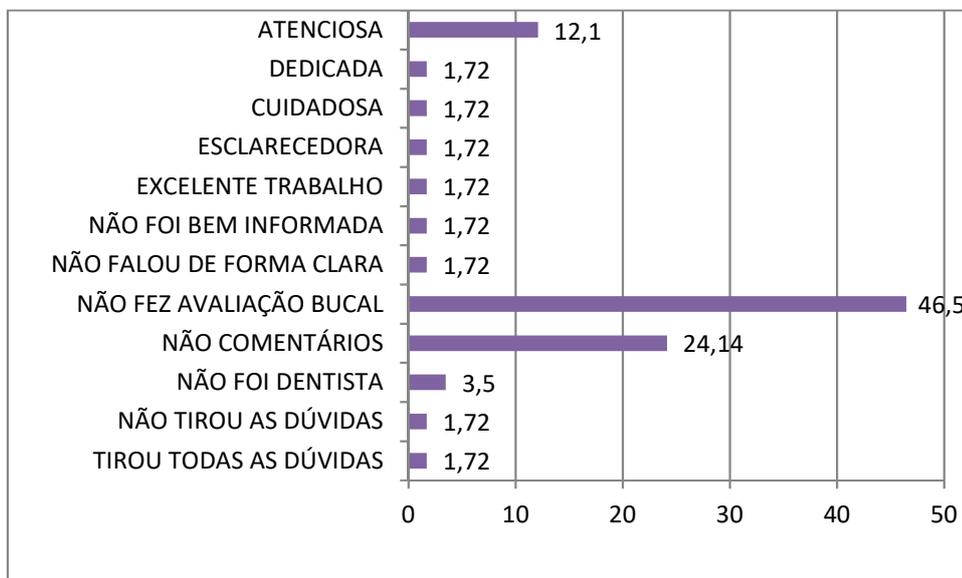


Figura 17. Comentários Dentista



## **9. Recusas**

As gestantes que no momento da captação, mulheres que responderam um questionário (contato), mas no momento da confirmação da janela ou àquelas que concordaram em agendar uma entrevista (questionário contato, janela ou completo), mas no momento da confirmação da mesma se recusaram a participar do estudo eram repassadas para uma planilha e dois professores (Mariangela Freitas da Silveira e Fernando César Wehrmeister) e uma Pós-Doutoranda (Ludmila Entiauspe) eram responsáveis em tentar reverter essas recusas.

A reversão de recusas era realizada em 5 tentativas em horários e dias diferentes, após essas 5 tentativas, a gestante era considerada recusa definitiva. Ao todo, 329 gestantes se negaram a participar do estudo sem realizar nenhuma entrevista e 21 mulheres responderam ao questionário contato, mas se negaram a continuar participando do estudo no momento da confirmação da entrevista janela.

#### **IV. ARTIGOS**

**Artigo Original 1**

***“Teste de HIV solicitado e espontâneo: um estudo de base populacional com mulheres de uma cidade do sul do Brasil”***

Artigo aceito para publicação na revista Cadernos de Saúde Pública.

## **Título**

Teste de HIV solicitado e espontâneo: um estudo de base populacional com mulheres de uma cidade do sul do Brasil

## **Título resumido**

Teste de HIV: um estudo de base populacional com mulheres

## **Autores e afiliações**

- Marília Arndt Mesenburg. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas. Rua Marechal Deodoro, nº 1160, Pelotas, RS, Brasil.
- Fernando César Wehrmeister. Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas. Rua Marechal Deodoro, nº 1160, Pelotas, RS, Brasil.
- Mariângela Freitas da Silveira. Departamento de Saúde Materno Infantil, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas. Rua Marechal Deodoro, nº 1160, Pelotas, RS, Brasil.

## **Resumo**

Estudo transversal de base populacional foi realizado com o objetivo de descrever a prevalência, motivos e fatores associados para realização de teste para HIV entre mulheres de Pelotas, sul do Brasil. Foram entrevistadas 1222 mulheres. Foi estimada a prevalência de teste (sim/não), teste solicitado e teste voluntário foi estimada. A prevalência de teste foi de 66,1% (IC95% 63,4 – 68,8), teste solicitado 52,4% (IC95% 49,6 – 55,2) e teste espontâneo 13,6% (IC95% 11,6 – 15,5). O principal motivo para realização de teste foi rastreamento pré-natal (52%). Idade, idade da primeira relação e possuir filhos se mostraram associadas à realização de teste espontâneo e solicitado. Escore de comportamentos sexuais de risco, situação conjugal e uso de preservativo se mostraram associados apenas à teste solicitado e prática de sexo anal apenas à teste espontâneo. Os resultados indicam que testagem para HIV parece estar fortemente relacionada com a assistência pré-natal e que a percepção de risco por parte dos profissionais de saúde parece ser mais adequada do que a percepção da própria mulher.

**Palavras chave:** HIV, diagnóstico, mulheres, estudo transversal

## Introdução

A epidemia de HIV/Aids, desde seu início afetou milhões de pessoas ao redor do mundo. Apesar dos esforços mundiais, que resultaram na queda global do número de novas infecções, alguns países, incluindo o Brasil, apresentam tendência de aumento na taxa geral de detecção do vírus<sup>1</sup>. Entre 2004 e 2013, maior aumento foi observado entre homens jovens, porém, observou-se aumento também entre mulheres jovens e acima de 50 anos<sup>2</sup>. Esse aumento na taxa de detecção aliado a elevação da expectativa de vida, proporcionada pela ampliação do acesso a terapia antirretroviral (TARV) e aos cuidados aos portadores do vírus, culmina com a ampliação do número de pessoas vivendo com HIV.

Estima-se que, em 2012, 20% dos portadores do HIV no Brasil, desconhecia seu status<sup>2</sup>, o que aumenta a probabilidade de transmissão, já que comportamentos sexuais de alto risco, a principal forma de transmissão, são mais frequentes entre pessoas que desconhecem seu status soropositivo<sup>3</sup>. O conhecimento do status sorológico através do teste para detecção do HIV, é a porta de entrada ao cuidado ao portador, que inclui a administração de TARV<sup>2</sup>, determinante da redução da chance de transmissão do vírus durante o contato sexual, devido a supressão da carga viral<sup>4</sup>. No Brasil, o acesso a TARV é universal, portanto o maior desafio para a prevenção do HIV consiste na mudança comportamental em direção à adoção de comportamentos sexuais seguros e na consciência individual do status sorológico.

As mulheres, por questões biológicas, sociais e de relações desiguais de poder entre gêneros, são especialmente vulneráveis às doenças sexualmente transmissíveis (DST) e Aids<sup>6</sup>. Nos últimos anos se percebe uma diminuição da razão entre os sexos na epidemia de HIV/AIDS. Em termos mundiais, as mulheres já correspondem a mais da metade dos casos de HIV/AIDS no mundo<sup>6</sup>. No Brasil, a razão entre os sexos diminuiu ao longo dos anos, passando de 15,1 homens por mulher em 1980<sup>7</sup> para 1,6 em 2009<sup>2</sup>. Apesar da estabilização da razão entre os sexos verificada desde então, mulheres jovens e acima dos 50 anos apresentam razão entre os sexos ainda menor devido a tendência de aumento da taxa de detecção entre estes grupos<sup>2</sup>.

Diante deste contexto, este estudo teve como objetivo descrever a prevalência e a motivação para realização de teste para detecção do HIV, e fatores demográficos, socioeconômicos e do comportamento sexual associados a realização de teste solicitado e teste espontâneo entre mulheres na cidade de Pelotas.

## **Metodologia**

Este é um estudo transversal de base populacional realizado entre janeiro e julho de 2012 em Pelotas, uma cidade de aproximadamente 328.000 habitantes, localizada no extremo sul do Brasil. Trata-se de um recorte de um inquérito populacional maior realizado no contexto do Consórcio de Pesquisas do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas<sup>8</sup>, que investigou diversos temas relacionados a saúde e incluiu homens e mulheres de 10 anos de idade ou mais. Este estudo inclui mulheres que se enquadravam nos seguintes critérios de elegibilidade: possuir entre 15 a 54 anos de idade, residir na zona urbana do município e declarar ter mantido relações sexuais alguma vez na vida, pois foi esta população que respondeu as questões sobre realização de teste para HIV. Foram excluídas do estudo mulheres institucionalizadas ou com alguma incapacidade que as impedisse de fornecer as informações desejadas.

O processo de amostragem foi realizado em múltiplos estágios, com base nos dados do Censo Demográfico 2010, fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A unidade amostral primária foram os setores censitários, os quais, são numerados pelo IBGE com base em sua localização geográfica, em formato de espiral, do centro para a periferia e em sentido horário. Primeiramente, os 495 setores censitários da cidade, foram ordenados por sua numeração. A seguir, foram sorteados, sistematicamente, 130 setores. Considerando a ausência de dados sociodemográficos atualizados na época de realização do processo de amostragem, a estratégia supracitada foi a alternativa encontrada para assegurar a inclusão de setores de diversas regiões da cidade e com diferentes níveis socioeconômicos na amostra. Para corrigir defasagens em relação ao Censo 2010, em cada setor sorteado, foi realizada contagem do número de domicílios. A seguir, realizou-se sorteio sistemático de domicílios em cada setor, respeitando a probabilidade proporcional ao tamanho. Foram selecionados, em média, 12 domicílios por setor, permitindo assim, a inclusão de 1722 domicílios na amostra. Tendo em vista que o trabalho de campo foi realizado para investigação de múltiplos desfechos, o número de domicílios selecionados refere-se ao maior tamanho amostral necessário calculado. Todas as pessoas residentes nos domicílios selecionados foram convidadas a participar do estudo.

Os domicílios selecionados receberam a visita de uma entrevistadora treinada e com escolaridade mínima de ensino médio completo. Informações sobre realização de teste de HIV e práticas sexuais foram obtidas por meio de um questionário confidencial auto aplicado, o qual era entregue à mulher pela entrevistadora. Após o preenchimento do questionário, a entrevistada o colocava em um envelope, que era fechado com fita adesiva e depositado em uma urna lacrada, garantindo assim a confidencialidade das informações. Os dados provenientes deste questionário foram duplamente digitados no programa EpiData. As informações socioeconômicas, demográficas e sobre percepção de risco foram obtidas através de questionários eletrônicos estruturados, aplicados em entrevistas face a face. As informações de ambos os questionários, eletrônico e auto aplicado, eram agregadas, através de um número de identificação exclusivo para cada mulher, em um banco de dados único.

As variáveis realização e motivação para teste de HIV foram avaliadas através das seguintes questões: *“Você já fez algum teste para saber se tem o vírus da Aids?”* (sim/não) e *“Qual foi o principal motivo pelo qual você fez o último teste?”* (o padrão pediu/fiz pré-natal/ doei sangue/achei que tinha algum risco/ tive curiosidade/meu parceiro pediu/ meu parceiro é HIV+/ o médico pediu/exposição ocupacional/ outro motivo, qual?).

Ao optar por marcar a opção de resposta “outro motivo, qual?”, a própria entrevistada escrevia o que a motivou a realizar o teste. Todas as repostas provenientes desta categoria foram analisadas e, quando possível, recodificadas nas categorias de resposta para motivo de realização do teste que constavam no questionário. Uma nova categoria de motivo para realização do teste foi criada incluindo as repostas “fiz por precaução” ou “fiz motivada por campanha”, as quais configuram atitudes de procura pela realização do teste, mas não se enquadravam em nenhuma outra opção de resposta do questionário. Ainda assim, três repostas foram mantidas na categoria outros por não se enquadrarem em nenhuma outra opção de resposta.

O desfecho realização de teste para HIV foi analisada de duas formas. Primeiro como variável dicotômica, com as opções de resposta sim e não, e, a seguir, como variável categórica nominal contemplando, três categorias: não realização de teste, realização de teste solicitado e realização de teste espontâneo, as quais foram definidas a partir das repostas da questão sobre motivo para realização de teste.

Apesar da recomendação da Unids em excluir teste por doação de sangue, optou-se por considerar testes por este motivo conforme realizado por França 2008, único estudo de base populacional nacional identificado até o momento<sup>9</sup>. Tal procedimento foi adotado para permitir a comparabilidade com os resultados do presente estudo. Foram consideradas como tendo realizado teste solicitado as mulheres que assinalaram as seguintes opções: “o patrão pediu, pré-natal, doou sangue, parceiro pediu e médico pediu”. Foram consideradas tendo realizado teste espontâneo as mulheres que assinalaram respostas “percebeu risco, curiosidade, parceiro soropositivo, exposição ocupacional e precaução/campanha”. As três respostas que foram mantidas na categoria outros, conforme mencionado anteriormente, foram recodificadas como *missing*.

Como variáveis independentes foram utilizadas as seguintes informações: idade (anos completos, posteriormente categorizada para 15 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49 e 50 a 54), cor da pele (branca; não branca); renda per capita (em quintis), escolaridade (em anos completos de estudo, posteriormente categorizada), situação conjugal (com companheiro; sem companheiro), uso de preservativo na última relação (sim; não), múltiplos parceiros sexuais nos últimos três meses (sim; não – considerado não aquelas com até um parceiro), prática de sexo anal na última relação (sim; não), primeira relação sexual precoce (sim; não – considerada como precoce a primeira relação sexual antes dos 18 anos); uso de álcool e/ou droga pela mulher antes da última relação (sim; não), uso de álcool e/ou droga pelo parceiro antes da última relação (sim; não), percepção de risco de adquirir HIV ou qualquer outra DST, avaliada através da seguinte questão “Na sua opinião, qual a chance de você pegar AIDS ou qualquer outra doença pega pelo sexo?”, cujas opções de resposta muito possível, possível, pouco possível, quase impossível e impossível, doravante serão tratadas como muito elevada, elevada, moderada, baixa e muito baixa percepção de risco, ter tido pelo menos um filho biológico (sim; não), e escore de comportamentos sexuais de risco, construído a partir da atribuição de um ponto para cada comportamento sexual de risco referido pela entrevistada e posterior recategorização (nenhum comportamento; um comportamento; dois comportamentos; três ou mais comportamentos). Os comportamentos sexuais utilizados na construção do escore foram uso de preservativo na última relação, “múltiplos parceiros sexuais nos últimos três meses”, prática de sexo anal na última relação, “primeira relação sexual precoce”;

“uso de álcool e/ou droga pela mulher antes da última relação” e “uso de álcool e/ou droga pelo parceiro antes da última relação”.

Primeiramente, foi descrita a distribuição de frequência das características dos indivíduos que compõem a amostra. A seguir, foi realizada a descrição da distribuição de frequência de realização de teste para HIV (independentemente de ter sido solicitado ou espontâneo) segundo as categorias das variáveis independentes. A mesma análise foi conduzida com a variável realização de teste para HIV em três categorias. Ainda foi realizada a descrição da distribuição da frequência do motivo para realização de teste para HIV.

As análises subsequentes foram realizadas em duas etapas. Primeiramente, construiu-se um modelo utilizando como desfecho a variável dicotômica realização de teste para HIV. Tal modelo foi denominado “desfecho A”. A seguir construiu-se um segundo modelo, tendo como desfecho a “variável realização de teste para HIV em três categorias”, categorizada em “nunca testada”, “fez teste espontâneo” e “fez teste solicitado”. Este modelo foi denominado “desfecho B” e em todas as análises foi utilizada a categoria “nunca testada” como categoria de referência.

Nas análises, bruta e ajustada, para obtenção das razões de odds e respectivos intervalos de confiança foi utilizada regressão logística para o desfecho A por ser dicotômico, e regressão logística multinomial para o desfecho B, por possuir três categorias. Valores-p foram obtidos através do teste de Wald de heterogeneidade ou tendência, quando oportuno. Para os dois desfechos, utilizando as técnicas estatísticas supracitadas, foi conduzida análise multivariada, na qual foram incluídas as variáveis com valor- $p < 0,2$  na análise bivariada. Foi seguido modelo conceitual hierárquico baseado na literatura, no qual, no primeiro nível encontram-se as variáveis socioeconômicas e demográficas (idade, cor da pele, renda, escolaridade e situação conjugal). No segundo nível encontram-se as variáveis sobre comportamento sexual (uso de preservativo, uso de álcool/droga pela mulher, uso de álcool/droga pelo parceiro, prática de sexo anal, múltiplos parceiros sexuais e primeira relação sexual precoce) e no terceiro nível as variáveis sobre ter tido filhos biológicos e percepção de risco. Para inclusão das variáveis na análise, foi utilizado o método de seleção *backwards* (retrógrada).

Para verificar o efeito independente do comportamento sexual de risco sobre a realização de teste para HIV, foi conduzida análise utilizando regressão logística e

regressão multinomial, tendo como exposição o escore de comportamentos sexuais de risco. Nesta análise, o ajuste foi feito, primeiramente, para as variáveis do 1º nível hierárquico que apresentaram valor-p <0,20 na análise bivariada e, a seguir, para a variável paridade.

Para avaliação da qualidade de ajuste do modelo, foram utilizados os seguintes parâmetros (AIC) e *Bayesian information criterion* (BIC) comparando o modelo utilizado com o modelo com todas as variáveis, no qual foram inseridas, simultaneamente, todas as variáveis.

Dentre todas as variáveis avaliadas por este estudo, a que apresentou maior efeito de delineamento amostral foi a não utilização de preservativo (1,17) e a que apresentou maior percentual de valores ignorados foi primeira relação sexual precoce (9,4%).

Para fins de controle de qualidade, 10% da amostra foi revisitada e a questão sobre percepção de risco foi reaplicada. O coeficiente de Kappa, calculado para a concordância entre a resposta da questão sobre percepção de risco fornecida na entrevista e no controle de qualidade foi de 0,6.

As análises foram realizadas no programa Stata 12.0 (StataCorp, College Station, Texas, USA), considerando o efeito de delineamento amostral. Este estudo atende a legislação que regulamenta a pesquisa com seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas em 01 de dezembro de 2011 (77/11). Todas as participantes do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## **Resultados**

Foram identificadas 1465 mulheres elegíveis para o estudo, dentre as quais 134 não foram localizadas ou recusaram participar do estudo e cinco recusaram responder ao questionário confidencial, totalizando um percentual de perdas e recusas de 9%. A amostra final foi composta por 1.222 mulheres que afirmaram já ter mantido relações sexuais.

### *Análise descritiva*

Mais da metade das mulheres vivia com companheiro, 4/5 referiu cor da pele branca e cerca de dois terços já tinha tido pelo menos um filho biológico e não havia utilizado preservativo na última relação. Aproximadamente 90% não apresentava

múltiplos parceiros sexuais nos três meses anteriores à entrevista, não relatou uso de bebida alcoólica antes da relação, seja esse uso próprio ou pelo parceiro e não relatou prática de sexo anal. A maioria manteve a primeira relação em idade precoce (58%). A maior parte das entrevistadas possuía entre 40 e 49 anos de idade (28%), entre 9 e 11 anos de estudo (34%), encontrava-se no quintil superior de renda (23%), apresentou percepção de risco muito baixa (37%) e apresentou, no score de comportamentos sexuais, um comportamento sexual de risco (39%). A descrição das características da amostra, bem como a prevalência de realização de teste, teste solicitado e teste espontâneo estão descritas na Tabela 1

A realização de teste de HIV, independentemente se solicitado ou espontâneo, foi referida por 66,1% (IC<sub>95%</sub> 63,4 – 68,8) das mulheres. Maiores prevalências foram observadas entre mulheres com 30 a 39 anos (86%), não brancas (69%), pertencentes ao primeiro quintil de renda (72%), com 9 a 11 anos de estudo (69%), com companheiro (72%), que não utilizaram preservativo na última relação (70%), que não referiram múltiplos parceiros nos três meses anteriores a entrevista (67%), que praticaram sexo anal na última relação sexual (85%), que mantiveram a primeira relação em idade precoce (68%), que utilizaram álcool antes da última relação (70%), cujo parceiro utilizou álcool antes da última relação (74%), com percepção de risco muito elevada (75%), que tiveram pelo menos um filho biológico (77%) e que relataram três ou mais comportamentos sexuais de risco (75%).

A prevalência de realização de teste solicitado foi de 52,4% (IC<sub>95%</sub> 49,6 – 55,2), maior entre mulheres com 30 a 39 anos (71%), não brancas (55%), pertencentes ao quintil superior de renda (60%), com 9 a 11 anos de estudo (57%), com companheiro (60%), que não utilizaram preservativo na última relação (57%), que não relataram múltiplos parceiros (53%), que praticaram sexo anal na última relação sexual (64%), que mantiveram a primeira relação em idade precoce (55%), que utilizaram álcool antes da última relação (56%), cujo parceiro utilizou álcool antes da última relação (55%), com percepção de risco muito elevada (61%), que tiveram pelo menos um filho biológico (64%) e que relataram três ou mais comportamentos sexuais de risco (59%).

A prevalência de teste espontâneo foi de 13,6% (IC<sub>95%</sub> 11,6 – 15,5). Menor prevalência foi observada entre aquelas com 19 anos ou menos (7%), mantendo-se em torno de 14% nas demais faixas etárias. Maior prevalência foi verificada entre aquelas pertencentes ao quintil inferior de renda (18%), com 12 ou mais anos de

escolaridade (16%), sem companheiro (16%), que referiram prática de sexo anal durante a última relação (21%), cujo parceiro utilizou álcool antes da última relação (18%), com percepção de risco elevada (20%), que não tiveram nenhum filho biológico (16%) e que relataram três ou mais comportamentos sexuais de risco (16%). Os percentuais de teste espontâneo se mantiveram em cerca de 13% independentemente de cor da pele, uso de preservativo, múltiplos parceiros sexuais, primeira relação sexual precoce e uso de álcool e/ou droga pela mulher.

Com relação ao motivo para realização de teste para HIV, os mais citados foram realização de pré-natal (52%), doação de sangue (12%), curiosidade (11%) e solicitação médica (11%). A distribuição de frequência dos motivos para realização de teste para HIV é apresentada na Figura 1.

Os resultados das próximas análises, apresentados nas tabelas 2 e 3, serão descritos separadamente para o desfecho A e para o desfecho B.

#### *Análise desfecho A*

A análise bruta identificou associação entre teste para HIV e as variáveis idade, situação conjugal, uso de preservativo, prática de sexo anal e paridade. Na análise ajustada, a associação com a variável uso de preservativo deixou de apresentar significância, enquanto a variável primeira relação precoce manteve-se associada. As variáveis renda, escolaridade, cor da pele, e múltiplos parceiros nos últimos três meses não apresentaram associação com o desfecho. A idade da mulher mostrou-se fortemente associada a realização de teste. Em comparação a faixa etária de até 19 anos, a chance de realização de teste apresentou um aumento de 456%, 1315%, 339% e 144% entre aquelas com 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos e 50 a 54 anos, respectivamente. Mulheres que declararam viver com companheiro apresentaram 1,39 vezes mais chance de realização de teste, quando comparado a mulheres que viviam sem companheiro. Prática de sexo anal, primeira relação sexual precoce e ter tido pelo menos um filho biológico também se mostraram associadas a realização de teste. Mulheres que praticaram sexo anal, iniciaram a vida sexual em idade precoce e tiveram pelo menos um filho biológico apresentaram chance 2,5, 1,40 e 6,10 vezes maior de realização de teste para HIV, respectivamente. Os resultados das análises bruta e ajustada para o desfecho A são apresentados na Tabela 2.

A Tabela 3 apresenta a as razões de odds de realização de teste para HIV e escore de comportamentos sexuais de risco. A análise bruta evidenciou aumento na

chance de teste, conforme aumentou o número de comportamentos sexuais de risco relatados. Após ajuste para variáveis demográficas e socioeconômicas, o resultado se manteve semelhante. Mulheres que relataram dois comportamentos sexuais de risco apresentaram 1,67 vezes mais chance de teste, enquanto a mesma chance foi 2,46 vezes maior para aquelas que relataram três ou mais comportamentos. Quando procedido ajuste adicional para a variável paridade, apenas a presença de três ou mais comportamentos manteve-se associada com realização de teste (RO=1,96)

#### *Análise desfecho B*

A análise ajustada identificou associação teste solicitado e as variáveis idade, renda, situação conjugal, uso de preservativo e primeira relação sexual precoce; e estiveram associadas a teste espontâneo as variáveis idade, prática de sexo anal, primeira relação sexual precoce e paridade. A idade apresentou forte associação, tanto com teste solicitado, quanto com teste espontâneo, com maiores chances de teste para as mulheres entre 30 e 39 anos (RO=15,12 e RO=10,70, respectivamente). Mulheres pertencentes ao quintil inferior de renda apresentaram 1,79 vezes mais chance de teste solicitado, mas não houve associação desta variável com teste espontâneo. Mulheres com companheiro apresentaram 70% mais chance de teste solicitado, porém esta associação não foi observada para teste espontâneo. Mulheres que não utilizaram preservativo na última relação apresentaram 39% mais chance de teste solicitado, em comparação com aquelas que usaram. Não houve diferença entre proporções de teste espontâneo segundo essa variável. Não foi evidenciado efeito da prática de sexo anal sobre teste solicitado, apenas sobre teste espontâneo. Mulheres que praticaram sexo anal apresentaram 3,57 vezes mais chance de teste espontâneo em comparação com aquelas que não praticaram. Ter tido pelo menos um filho biológico esteve associado tanto a teste solicitado, quanto espontâneo. A chance de teste solicitado foi 9,15 vezes maior entre aquelas que tiveram pelo menos um filho biológico, enquanto a chance de teste espontâneo entre as mesmas foi de 2,62. Os resultados das análises bruta e ajustada para o desfecho B são apresentados na Tabela 2.

A Tabela 3 apresenta as razões de odds de realização de teste para HIV e escore de comportamentos sexuais de risco. A análise evidenciou aumento na chance de teste solicitado, conforme aumento do número de comportamentos sexuais de risco relatados. Mulheres que relataram dois comportamentos sexuais de risco

apresentaram chance 69% maior de teste solicitado, enquanto aquelas que relataram três ou mais comportamentos apresentaram chance 148% maior. Quando procedido ajuste adicional para a variável paridade, as associações perderam a significância estatística.

Com relação a realização de teste espontâneo, a análise ajustada evidenciou efeito positivo do relato de três ou mais comportamentos sobre realização de teste espontâneo (RO=2,42). Após ajuste para a variável paridade, a associação entre teste solicitado e presença de três ou mais comportamentos sexuais de risco perdeu a significância estatística.

Com relação a avaliação de qualidade do ajuste do modelo os valores dos parâmetros utilizados foram os seguintes: o modelo multinomial utilizado apresentou AIC=1847 e BIC=1966 e o modelo multinomial com todas as variáveis apresentou AIC=1824 e BIC 2002. Já o modelo logístico utilizado apresentou AIC=1199 e BIC=1259 e o modelo com todas as variáveis AIC=1147 e BIC=1236. Estes resultados indicam que os modelos utilizados foram adequados, tendo em vista que, apesar de um menor número de variáveis, as medidas de qualidade de ajusta se mantiveram semelhantes.

## **Discussão**

Diversos estudos de base populacional realizados em diferentes países investigaram a prevalência de realização de teste para HIV e fatores associados<sup>9-21</sup>. É importante salientar que existe, na literatura, uma ampla variação na definição operacional de teste solicitado e teste espontâneo, o que prejudica a comparação dos resultados e pode explicar a discrepância entre os resultados deste estudo e outros achados da literatura.

A prevalência de realização de teste para HIV alguma vez durante a vida, referida por 66% das entrevistadas, é superior aos resultados encontrados em outros estudos de base populacional, os quais variaram entre 27% e 44%<sup>9-17</sup>. A prevalência de realização de teste para HIV solicitado foi de 52%, superior as relatadas por outros estudos, nos quais a prevalência variou entre 27 e 45%<sup>10, 11, 13, 14</sup>. Já a prevalência de realização de teste para HIV espontâneo foi de 14%, sendo esta intermediária, se comparada com os achados da literatura, que mostraram prevalências entre 3 e 33%<sup>10, 13</sup>. O motivo para realização de teste mais frequente apontado foi rastreamento

pré-natal, seguido de doação de sangue, resultado consistente com os achados de McGarrile (2005), Dandona (2009), Sambisa (2010) e de la Fuente (2009)<sup>11-14</sup>.

A idade mostrou-se associada a teste espontâneo e a teste solicitado, achado consistente com a literatura a qual, de maneira geral, aponta a faixa 20-40 anos como a mais comumente testada<sup>9, 11, 16, 18, 19</sup>. Tal resultado, provavelmente, se deve ao fato de esta ser a faixa etária em que ocorre a maioria das gestações e, portanto, há maior solicitação de teste pelos profissionais de saúde. A associação foi verificada também quando considerado apenas o teste espontâneo. É possível que mulheres nesta faixa etária sejam sexualmente mais ativas e tenham crescido na “era Aids”, o que as leva a maior consciência da necessidade de realização do teste.

A situação conjugal esteve associada a realização de teste para HIV solicitado, resultado inconsistente com a literatura<sup>9, 11, 12, 14-17, 20</sup>. Maior chance de teste solicitado entre mulheres casadas ou com companheiro pode ser reflexo, do fato de ter tido pelo menos um filho biológico, uma vez que 85% das mulheres com companheiro nesta amostra, declararam ter tido pelo menos um filho biológico, enquanto entre as não casadas este percentual foi de 47% (dados não apresentados nos resultados).

Primeira relação sexual precoce também esteve associada a realização de teste. Este resultado é compatível com o encontrado por outro estudo brasileiro conduzido por França (2008)<sup>9</sup>. É possível que a mulher que tenha tido a primeira relação sexual precocemente, engravide mais cedo, o que explicaria a maior chance de teste solicitado. A associação entre primeira relação sexual precoce e teste espontâneo também foi identificada. A mulher que inicia a vida sexual mais cedo, provavelmente, tem mais parceiros ao longo da vida, o que aumenta a probabilidade de realização de teste, conforme documentado na literatura<sup>9-12, 14, 19</sup>. Esta relação não foi observada neste estudo, entretanto é preciso considerar que o período recordatório utilizado para múltiplos parceiros sexuais (3 meses) é curto, o que pode explicar esta discrepância com os resultados encontrados por outros estudos. A não utilização de preservativo também esteve associada a realização de teste solicitado. Este também pode ser um reflexo da paridade, uma vez que a utilização de preservativo é um importante método de prevenção da gravidez e análises adicionais, não apresentadas na seção de resultados, evidenciaram associação entre não uso de preservativo e paridade (RO 2,03 IC<sub>95%</sub> 1,58-2,61). Outra hipótese é que profissionais de saúde percebem o risco a que a mulher está exposta e, portanto, solicitam mais o teste. A

ausência de associação entre não uso de preservativo e teste espontâneo pode indicar que a mulher não tem adequada percepção sobre o seu risco de adquirir HIV, o que já foi demonstrado em estudo conduzido com a mesma população<sup>21</sup>.

Vale destacar a associação de considerável magnitude entre realização de teste espontâneo e prática de sexo anal, que se manteve mesmo após ajuste para variáveis sociodemográficas e para outros comportamentos sexuais. Há maior probabilidade de transmissão do vírus HIV por ato, durante o a relação sexual anal, quando comparada a relação sexual vaginal ou oral<sup>22</sup>. É possível que tal resultado esteja ligado ao conhecimento, por parte das mulheres, desta maior probabilidade de transmissão, o que levaria aquelas que o praticam, a se perceber sob risco de infecção e, portanto, submeter-se voluntariamente ao teste.

Tendo em vista maior prevalência de realização de teste solicitado, a principal motivação para realização (pré-natal) e maior chance de realização de teste para HIV entre mulheres que tiveram pelo menos um filho biológico, fica evidente que a realização de teste está fortemente relacionada com a atenção pré-natal, panorama já identificado no Brasil por França (2008)<sup>9</sup>. Como demonstrado por Veloso et al. e Goldani<sup>23, 24</sup>, a prevalência de realização do teste durante a gestação é alta. Apesar do teste durante a gestação ser facultativo, é comum a gestante não ser informada sobre seu direito em recusá-lo ou receber a informação de que a realização é obrigatória. Algumas mulheres, apesar de saber sobre o caráter facultativo do teste, diante dos profissionais de saúde, podem sentir-se constrangidas em negar a realização<sup>23, 24</sup>. Estes fatores, aliados a consciência da gestante sobre importância do diagnóstico precoce para prevenção da transmissão vertical, contribuem para que a prevalência de testagem durante o pré-natal seja alta, quando comparada a prevalência de teste espontâneo, que encontra no estigma associada ao HIV/Aids uma barreira.

A alta prevalência de teste motivado por rastreamento pré-natal e a baixa prevalência de teste espontâneo indica que uma importante parcela da população de mulheres que não teve filho(s) biológico(s) ou não recebe a assistência pré-natal, provavelmente, não realiza teste de HIV. Mesmo em menor magnitude, a paridade está relacionada também a realização de teste espontâneo, o que pode indicar que a mulher que tem filho(s) é mais cuidadosa com sua saúde, seja por preocupação com

a capacidade de cuidado com a criança ou pelo fato da mulher ter mais contato com o serviço de saúde, o que levaria a maior consciência sobre sua própria saúde.

A procura pelo teste de forma espontânea é mais complexa. O estigma e discriminação associados ao HIV/Aids podem reduzir ou dificultar a realização do teste devido ao medo do resultado e a busca por tratamento, caso positivo.<sup>25, 26</sup> Tal fato, provavelmente contribui para que o número de mulheres que busca espontaneamente pelo teste seja baixo, apesar dos esforços do governo brasileiro com iniciativas como o Programa Fique Sabendo, lançado em 2003, que estimula a realização do teste rápido. Atualmente, outras ações vêm sendo desenvolvidas para estimular a testagem. Entre elas o programa Quero Saber, que utiliza unidades móveis (trailers) para levar testes a locais de maior frequência de populações vulneráveis, e o Viva Melhor Sabendo, realizado em parceria entre o Ministério da Saúde e organizações não governamentais. Espera-se que essas ações contribuam para o aumento na realização de testes espontâneos no país, nos próximos anos<sup>27</sup>.

A análise entre realização de teste para HIV e o escore de comportamento sexual, mesmo após ajuste para paridade, evidenciou aumento progressivo na chance de teste solicitado, com maiores chances entre mulheres que apresentam dois comportamentos e três comportamentos ou mais. Não foi evidenciada associação entre escore de comportamentos e realização de teste espontâneo, o que pode indicar que o profissional de saúde percebe o risco a que a mulher está exposta de maneira mais adequada do que a própria. Estudo conduzido por Silveira (2002)<sup>21</sup>, com a mesma população, evidenciou que as mulheres não percebem adequadamente seu nível de risco.

Este estudo possui limitações. A questão sobre motivação para realização de teste de HIV permite conhecer apenas o principal motivo para realização do último teste, entretanto, algumas mulheres podem ter realizado o teste por mais de um motivo. É importante mencionar a dificuldade em relatar experiências íntimas. Questionário auto aplicado e confidencial foi utilizado para minimizar problemas nestes relatos, mesmo assim, pode ter havido tendência a fornecer respostas socialmente aceitas.

Este parece ser o primeiro estudo brasileiro de base populacional a avaliar, separadamente, fatores associados a realização de teste solicitado e teste espontâneo, incluindo variáveis de comportamento sexual. O complexo processo de

amostragem e o baixo percentual de perdas e recusas minimizam a possibilidade de viés de seleção e asseguram a representatividade da amostra, garantindo a validade interna do estudo. Ainda alguns resultados deste estudo vão de encontro aos achados de publicação nacionalmente representativa<sup>9</sup>, o que leva a crer que os mesmos podem ser extrapolados para a população de mulheres de outras cidades de médio porte brasileiras e poderia evidenciar a validade externa deste estudo.

Este estudo mostrou que teste para HIV, independente do motivo, foi realizado por, aproximadamente, dois terços das mulheres. Teste solicitado foi realizado por cerca de metade das mulheres e está associado a idade, renda, situação conjugal, não uso de preservativo, primeira relação sexual precoce, ao fato de a mulher ter tido pelo menos um filho biológico e presença de dois ou mais comportamentos sexuais de risco. Já a frequência de realização de teste para HIV espontâneo é baixa e está associado a idade, prática de sexo anal, primeira relação precoce, percepção de risco e ao fato de a mulher ter tido pelo menos um filho biológico.

Pode-se concluir que a prevalência de realização de teste espontâneo é baixa e que a realização de teste para HIV entre mulheres está associada, principalmente, a rotina pré-natal. Apesar dos esforços, por parte do governo brasileiro, em estimular a realização de teste através do programa Fique Sabendo, a testagem espontânea, independente do risco de infecção, está aquém do ideal. É necessário, portanto, ampliar os esforços de conscientização, não apenas das mulheres, mas da população como um todo, sobre a importância da descoberta do soro status, uma vez que sua descoberta precoce permite, através da administração adequada de TARV – de acesso gratuito e universal, não só um aumento da sobrevivência do portador, como também a diminuição da possibilidade de transmissão do vírus.

## **Referências**

1. UNAIDS. The gap report. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. Geneva: UNAIDS; 2014.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico - HIV e Aids. Brasília: Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais; 2014.
3. Marks G, Crepaz N, Senterfitt JW, Janssen RS. Meta-analysis of high-risk sexual behavior in persons aware and unaware they are infected with HIV in the United States: implications for HIV prevention programs. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2005 Aug 1;39(4):446-53.
4. Cohen MS, Chen YQ, McCauley M, Gamble T, Hosseinipour MC, Kumarasamy N, et al. Prevention of HIV-1 infection with early antiretroviral therapy. *The New England Journal of Medicine*. 2011 Aug 11;365(6):493-505.

5. Bastos FI, Szwarcwald CL. AIDS and pauperization: principal concepts and empirical evidence. *Cad Saude Publica*. 2000;16:65-76.
6. UNAIDS. Global report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2010. Geneva: United Nations Programme on HIV/AIDS; 2010.
7. Brasil Ministério da Saúde. Plano Integrado de Enfrentamento da Feminização da Epidemia da Aids e outras DST. Brasília; 2009.
8. Barros AJD, Menezes AMB, Santos IS, Assunção MCF, Gigante D, Fassa AG, et al. O Mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da UFPel baseado em consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008;11:133-44.
9. França Junior I, Calazans G, Zucchi EM. Mudanças no âmbito da testagem anti-HIV no Brasil entre 1998 e 2005. *Rev Saude Publica*. 2008 06;42(supl.1):84-97.
10. Renzi C, Zantedeschi E, Signorelli C, Osborn JF. Factors associated with HIV testing: results from an Italian General Population Survey. *Preventive medicine*. 2001 Jan;32(1):40-8.
11. McGarrigle CA, Mercer CH, Fenton KA, Copas AJ, Wellings K, Erens B, et al. Investigating the relationship between HIV testing and risk behaviour in Britain: National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles 2000. *AIDS*. 2005 Jan 3;19(1):77-84.
12. Dandona R, Kumar SG, Kumar GA, Lakshmi V, Dandona L. HIV testing among adults in a high prevalence district in India. *The National Medical Journal of India*. 2009 Nov-Dec;22(6):289-93.
13. Sambisa W, Curtis S, Mishra V. AIDS stigma as an obstacle to uptake of HIV testing: evidence from a Zimbabwean national population-based survey. *AIDS Care*. 2010 Feb;22(2):170-86.
14. de la Fuente L, Suarez M, Belza MJ, Vallejo F, Garcia M, Alvarez R, et al. Human immunodeficiency virus testing uptake and risk behaviours in Spain. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2009 Jul;63(7):552-8.
15. Huchko MJ, Montandon M, Nguti R, Bukusi EA, Cohen CR. The association of HIV counseling and testing with HIV risk behaviors in a random population-based survey in Kisumu, Kenya. *AIDS and Behavior*. 2011 May;15(4):718-24.
16. Agha S. Factors associated with HIV testing and condom use in Mozambique: implications for programs. *Reproductive Health*. 2012;9:20.
17. Cherutich P, Kaiser R, Galbraith J, Williamson J, Shiraishi RW, Ngare C, et al. Lack of knowledge of HIV status a major barrier to HIV prevention, care and treatment efforts in Kenya: results from a nationally representative study. *PLoS One*. 2012;7(5):e36797.
18. Lemcke A, Kjoller M, Ekholm O, Smith E. HIV testing in the Danish population: a national representative survey, 2000. *Scandinavian Journal of Public Health*. 2007;35(6):631-9.
19. Sonnenberg P, Clifton S, Beddows S, Field N, Soldan K, Tanton C, et al. Prevalence, risk factors, and uptake of interventions for sexually transmitted infections in Britain: findings from the National Surveys of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal). *Lancet*. 2013 Nov 30;382(9907):1795-806.
20. Venkatesh KK, Madiba P, De Bruyn G, Lurie MN, Coates TJ, Gray GE. Who gets tested for HIV in a South African urban township? Implications for test and treat and gender-based prevention interventions. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2011 Feb 1;56(2):151-65.

21. Silveira MF, Béria JU, Horta BL, Tomasi E. Autopercepção de vulnerabilidade às doenças sexualmente transmissíveis e Aids em mulheres. *Rev Saude Publica*. 2002;36(6):670-7.
22. Public Health Agency of Canada. HIV transmission risk: a summary of the evidence. Canadá: Public Health Agency of Canada; 2012.
23. Veloso VG, Portela MC, Vasconcelos MT, Matzenbacher LA, Vasconcelos AL, Grinsztejn B, et al. HIV testing among pregnant women in Brazil: rates and predictors. *Rev Saude Publica*. 2008 Oct;42(5):859-67.
24. Goldani MZ, Giugliani ER, Scanlon T, Rosa H, Castilhos K, Feldens L, et al. Voluntary HIV counseling and testing during prenatal care in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2003 Oct;37(5):552-8.
25. Herek GM, Capitano JP, Widaman KF. HIV-related stigma and knowledge in the United States: prevalence and trends, 1991-1999. *Am J Public Health*. 2002 Mar;92(3):371-7.
26. Herek GM, Capitano JP, Widaman KF. Stigma, social risk, and health policy: public attitudes toward HIV surveillance policies and the social construction of illness. *Health Psychol*. 2003 Sep;22(5):533-40.
27. Brasil. Ministerio da Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Brasília: Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais; 2015 [updated 2015; cited 2015 10/08/2015]; Available from: <http://www.aids.gov.br/noticia/2012/saude-realiza-mobilizacao-nacional-de-prevencao-e-testagem-de-sifilis-hiv-e-hepatites-v>.

Tabela 1: Características descritivas da amostra e prevalência de realização de teste, teste solicitado e teste espontâneo para detecção do vírus HIV, segundo características da amostra, entre mulheres de 15 a 54 anos, em Pelotas, Brasil, 2012.

Variável	N (%)	Teste (sim/não) (%)	Teste solicitado (%)	Teste espontâneo (%)
<b>Idade</b>				
Até 19	114 (9,3)	28,3	21,2	7,1
20 a 29	315 (25,7)	67,9	54,3	13,5
30 a 39	300 (24,6)	85,8	71,2	14,6
40 a 49	342 (28,0)	66,0	51,2	14,8
50 a 54	151 (12,4)	52,1	37,7	14,4
<b>Cor da pele</b>				
Branca	981 (80,3)	65,4	51,8	13,7
Não branca	241 (19,7)	68,8	55,3	13,5
<b>Renda (em quintis)</b>				
5º quintil (inferior)	213 (18,0)	64,8	47,1	17,6
4º quintil	218 (18,4)	61,7	46,7	15,0
3º quintil	239 (20,2)	62,8	48,7	14,1
2º quintil	249 (21,0)	68,3	58,5	9,8
1º quintil (superior)	265 (22,4)	71,8	59,6	12,2
<b>Escolaridade (anos completos)</b>				
Até 4	120 (9,8)	69,1	57,3	11,8
5 a 8	311 (25,5)	66,5	55,6	10,9
9 a 11	413 (33,8)	69,3	55,6	13,7
12 ou mais	378 (30,9)	61,4	45,0	16,4
<b>Situação conjugal</b>				
Sem companheiro	527 (43,1)	58,7	42,3	16,4
Com companheiro	695 (56,9)	71,6	60,1	11,6
<b>Uso de preservativo</b>				
Sim	422 (35,3)	59,1	45,1	14,0
Não	773 (64,7)	70,0	56,6	13,4
<b>Múltiplos parceiros sexuais</b>				
Até um	1073 (95,0)	66,7	53,2	13,5
Dois ou mais	56 (5,0)	62,5	48,2	14,3
<b>Prática de sexo anal</b>				
Não	1144 (95,6)	65,1	51,8	13,3
Sim	53 (4,4)	84,9	64,2	20,8
<b>Primeira relação sexual precoce</b>				
Não	460 (41,6)	62,0	48,0	14,0
Sim	647 (58,4)	67,8	54,6	13,2
<b>Uso de álcool ou droga pela mulher</b>				
Não	1130 (93,8)	65,8	52,3	13,5
Sim	74 (6,2)	69,9	56,2	13,7
<b>Uso de álcool e/ou droga pelo parceiro</b>				
Não	1054 (88,6)	65,0	52,0	13,0
Sim	136 (11,4)	73,5	55,2	18,4
<b>Percepção de risco a HIV/DST</b>				
Muito baixa	455 (37,3)	63,0	52,6	10,4
Baixa	320 (26,2)	65,5	51,9	13,6

Moderada	247 (20,3)	68,2	52,1	16,1
Elevada	142 (11,6)	69,3	49,3	20,0
Muito elevada	55 (4,6)	75,0	62,5	12,5
Escore de comportamentos sexuais				
Nenhum	131 (12,7)	57,3	43,5	13,7
Um	404 (39,2)	61,5	48,4	13,2
Dois	380 (36,8)	69,4	55,9	13,6
Três ou mais	117 (11,3)	75,2	59,0	16,2
Ter tido pelo menos um filho biológico				
Não	384 (31,5)	42,9	27,1	15,8
Sim	836 (68,5)	76,9	64,4	12,5

Tabela 2: Razão de odds bruta e ajustada de realização de teste, teste solicitado e teste espontâneo para detecção do vírus HIV, segundo características da amostra, entre mulheres de 15 a 54 anos, em Pelotas, Brasil, 2012.

Variável	MODELO A*		MODELO B**			
	Teste sim/não		Teste solicitado		Teste espontâneo	
	RO (IC 95%)		RO (IC 95%)		RO (IC 95%)	
	Bruto	Ajustado <sup>a</sup>	Bruto	Ajustado <sup>a</sup>	Bruto	Ajustado <sup>a</sup>
Idade	<0,001 <sup>b</sup>	<0,001 <sup>b</sup>	<0,001 <sup>b</sup>	<0,001 <sup>b</sup>		
Até 19	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
20 a 29	5,34 (3,19;8,9)	5,56 (3,32;9,33)	5,7 (3,34;9,71)	6,14 (3,47;10,88)	4,25 (1,90;9,48)	4,43 (1,96;10,04)
30 a 39	15,24 (8,3;27,74)	14,15 (7,75;25,84)	16,87 (9,19;30,96)	15,12 (7,98;28,65)	10,36 (4,39;24,46)	10,70 (4,40;26,04)
40 a 49	4,90 (2,87;8,37)	4,39 (2,53;7,61)	5,07 (2,91;8,84)	4,46 (2,47;8,06)	4,39 (1,94;9,88)	4,50 (1,98;10,19)
50 a 54	2,74 (1,53;4,28)	2,44 (1,34;4,43)	2,65 (1,42;4,92)	2,66 (1,37;5,18)	3,03 (1,37;6,73)	3,15 (1,37;7,11)
Cor da pele	0,371 <sup>b</sup>		0,655 <sup>b</sup>			
Branca	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Não branca	1,16 (0,83;1,62)	-	1,18 (0,82;1,73)	-	1,09 (0,67;1,77)	-
Renda (em quintis)	0,102 <sup>b</sup>	0,148 <sup>b</sup>	0,013 <sup>b</sup>	0,007 <sup>b</sup>		
1º quintil	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
2º quintil	0,87 (0,59;1,28)	0,78 (0,52;1,16)	0,91 (0,61;1,35)	0,92 (0,60;1,40)	0,78 (0,43;1,39)	0,79 (0,4;1,42)
3º quintil	0,91 (0,60;1,38)	0,74 (0,46;1,17)	0,97 (0,64;1,48)	0,97 (0,63;1,48)	0,75 (0,41;1,39)	0,76 (0,41;1,42)

4º quintil	1,17 (0,77;1,76)	0,99 (0,61;1,62)	1,37 (0,90;2,09)	1,48 (0,95;2,31)	0,61 (0,33;1,14)	0,67 (0,36; 1,25)
5º quintil	1,38 (0,94;2,02)	1,25 (0,77;2,05)	1,57 (1,06;2,34)	1,79 (1,17;2,73)	0,86 (0,46;1,58)	0,96 (0,51;1,80)
Escolaridade (anos completos)	<i>0,101<sup>b</sup></i>	<i>0,019<sup>b</sup></i>	<i>0,020<sup>b</sup></i>	<i>0,205<sup>b</sup></i>		
Até 4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
5 a 8	0,88 (0,52;1,49)	0,84 (0,48;1,49)	0,89 (0,51;1,53)	0,92 (0,51;1,65)	0,84 (0,41;1,73)	0,92 (0,43;1,99)
9 a 11	1,00 (0,61;1,64)	0,99 (0,58;1,68)	0,97 (0,58;1,63)	1,18 (0,66;2,12)	1,16 (0,62;2,15)	1,24 (0,63;2,42)
12 ou mais	0,71 (0,43;1,15)	0,62 (0,37;1,04)	0,62 (0,37;1,05)	0,69 (0,37;1,28)	1,10 (0,57;2,13)	0,83 (0,37;1,86)
Situação conjugal	<i>&lt;0,001<sup>b</sup></i>	<i>0,010<sup>b</sup></i>	<i>&lt;0,001<sup>b</sup></i>	<i>&lt;0,001<sup>b</sup></i>		
Sem companheiro	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Com companheiro	1,77 (1,42;2,22)	1,39 (1,08;1,80)	2,06 (1,64;2,60)	1,70 (1,29;2,24)	1,02 (0,70;1,50)	0,79 (0,53;1,17)
Uso de preservativo	<i>&lt;0,001<sup>b</sup></i>	<i>0,064<sup>b</sup></i>	<i>&lt;0,001<sup>b</sup></i>	<i>0,093<sup>b</sup></i>		
Sim	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Não	1,61 (1,27;2,03)	1,31 (0,98;1,76)	1,70 (1,34;2,16)	1,39 (1,02;1,90)	1,30 (0,89;1,90)	1,10 (0,71;1,71)
Múltiplos parceiros sexuais	<i>0,484<sup>b</sup></i>		<i>0,748<sup>b</sup></i>			
Até um	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Dois ou mais	0,83 (0,49;1,39)		0,80 (0,45;1,41)	-	0,93 (0,40;2,16)	-
Prática de sexo anal	<i>0,007<sup>b</sup></i>	<i>0,034<sup>b</sup></i>	<i>0,020<sup>b</sup></i>	<i>0,057<sup>b</sup></i>		

Não	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	3,37	2,50	2,86	2,38	3,61	3,57
	(1,51;7,53)	(1,07;5,83)	(1,22;6,67)	(0,92;6,09)	(1,40;9,32)	(1,26;10,13)
Primeira relação sexual precoce	0,052 <sup>b</sup>	0,021 <sup>b</sup>	0,123 <sup>b</sup>	0,019 <sup>b</sup>		
Não	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	1,29	1,40	1,34	1,51	1,11	1,57
	(0,99;1,66)	(1,05;1,87)	(1,01;1,77)	(1,09;2,08)	(0,78;1,58)	(1,04;2,36)
Uso de álcool ou droga pela mulher	0,472 <sup>b</sup>		0,771 <sup>b</sup>			
Não	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Sim	1,20	-	1,21	-	1,14	-
	(0,72;2,00)	-	(0,70;1,33)	-	(0,56;2,34)	-
Uso de álcool e/ou droga pelo parceiro	0,055 <sup>b</sup>	0,256 <sup>b</sup>	0,096 <sup>b</sup>	0,361 <sup>b</sup>		
Não	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	1,49	1,31	1,40	1,15	1,87	1,59
	(0,99;2,26)	(0,81;2,09)	(0,91;2,15)	(0,71;1,85)	(1,04;3,37)	(0,83;3,04)
Percepção de risco à HIV/DST	0,381 <sup>b</sup>		0,224 <sup>b</sup>			
Muito elevada	1,0	-	1,0	-	1,0	-
Elevada	1,11	-	1,05	-	1,39	-
	(0,81;1,52)	-	(0,74;1,49)	-	(0,90;2,16)	-
Moderada	1,25 (0,91	-	1,14	-	1,79 (1,08-	-
	- 1,72)	-	(0,82;1,60)	-	2,97)	-
Baixa	1,32	-	1,12	-	2,30	-
	(0,83;2,10)	-	(0,70;1,79)	-	(1,18;4,47)	-

Muito baixa	1,75 (0,93;3,31)	-	1,75 (0,92;3,34)	-	1,77 (0,65;4,78)	-
Ter tido pelo menos um filho biológico	<0,001 <sup>b</sup>	<0,001 <sup>b</sup>	<0,001 <sup>b</sup>	<0,001 <sup>b</sup>		
Não	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Sim	4,43 (3,44;5,72)	6,10 (4,14;8,98)	5,88 (4,36;7,93)	9,15 (5,91 -14,17)	1,96 (1,35;2,85)	2,62 (1,46;4,71)

\*Modelo utilizando a variável realização de teste para HIV na forma dicotômica

\*\*Modelo utilizando a variável realização de teste para HIV na forma categórica nominal. Categoria de referência: nunca fez teste

<sup>a</sup>Ajustado para variáveis do mesmo nível e de níveis acima

<sup>b</sup>Valor p referente ao teste de Wald

Tabela 3: Razão de odds bruta e ajustada de realização de teste, teste solicitado e teste espontâneo para detecção do vírus HIV, segundo score de número de comportamentos sexuais de risco entre mulheres de 15 a 54 anos, em Pelotas, Brasil, 2012.

Variável	MODELO A*			MODELO B**					
	Teste sim/não			Teste solicitado			Teste espontâneo		
	RO (IC 95%)			RO (IC 95%)			RO (IC 95%)		
	Bruto	Ajus <sup>a</sup>	Ajus <sup>2b</sup>	Bruto	Ajus <sup>a</sup>	Ajus <sup>2b</sup>	Bruto	Ajus <sup>a</sup>	Ajus <sup>2b</sup>
Score de número de comportamentos sexuais	0,002 <sup>c</sup>	0,001 <sup>c</sup>	0,023 <sup>c</sup>	0,014 <sup>c</sup>	0,010 <sup>c</sup>	0,117 <sup>c</sup>			
Nenhum	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Um	1,19 (0,75;1,88)	1,22 (0,75;1,97)	1,16 (0,68;1,96)	1,23 (0,75;2,01)	1,24 (0,74;2,09)	1,19 (0,67;2,11)	1,06 (0,56;2,01)	1,14 (0,57;2,25)	1,08 (0,53;2,18)
Dois	1,69 (1,12;2,54)	1,67 (1,09;2,56)	1,51 (0,94;2,42)	1,79 (1,16;2,76)	1,69 (1,06;2,68)	1,51 (0,90;2,51)	1,37 (0,73;2,60)	1,63 (0,84;3,18)	1,54 (0,78;3,03)
Três ou mais	2,26 (1,31;3,91)	2,46 (1,40;4,29)	1,96 (1,10;3,49)	2,33 (1,28;4,25)	2,48 (1,33;4,62)	1,90 (0,99;3,63)	2,03 (0,99;4,18)	2,42 (1,13;5,20)	2,13 (0,99;4,56)

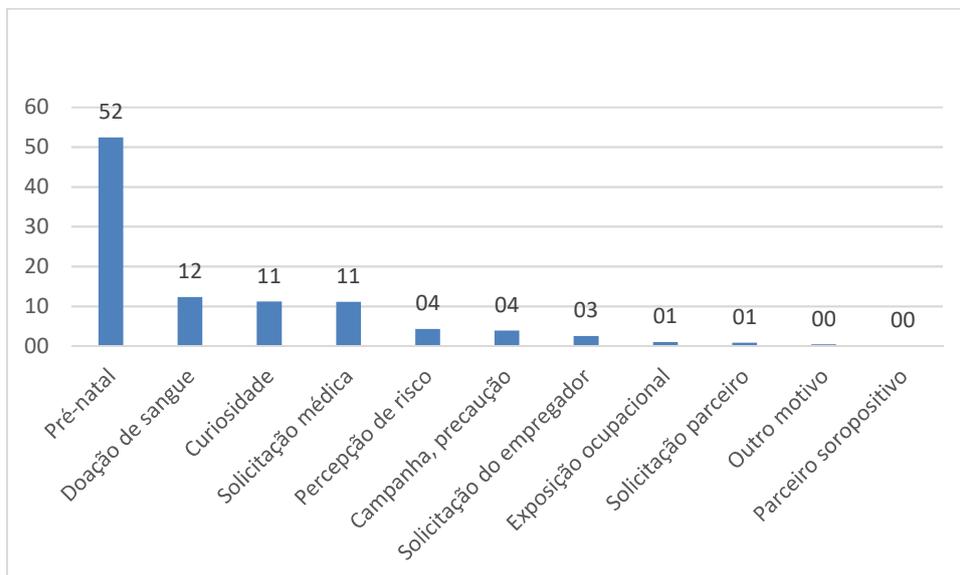
Ajus = ajustado

\*Modelo utilizando a variável realização de teste para HIV na forma dicotômica

\*\*Modelo utilizando a variável realização de teste para HIV na forma categórica nominal, tendo como categoria de referência “nunca fez teste”

<sup>a</sup>Ajustado para idade, renda, escolaridade e situação conjugal <sup>b</sup>Ajustado para idade, renda, escolaridade, situação conjugal e ter tido pelo menos um filho biológico <sup>c</sup>Valor-p referente ao teste de Wald

Figura1: distribuição de frequência do principal motivo para realização do último teste para detecção do HIV entre mulheres de 15 a 54 anos, da cidade de Pelotas, RS, 2012.



**Artigo de revisão sistemática**

***“Trends in condom use among women: a systematic review”***

Artigo submetido à Revista Brasileira de Epidemiologia

**Trends in condom use among women: a systematic review of population based studies**  
**Tendências em uso de preservativo entre mulheres: uma revisão sistemática de estudos**  
**de base populacional**

**Abstract**

**Introduction:** When condoms are used correctly and consistently in sexual intercourse, they are high effective for preventing sexually transmissible diseases (STDs). Women present greater vulnerability to STDs. However, is the population that has greater difficulty in protecting itself, given that inequality of power between the genders causes difficulty in negotiating condom use. This review had the aim of identifying studies that present trends in condom use among women.

**Methodology:** A systematic review was carried out in the PubMed, Web of Science, Lilacs and Scopus databases. The search included published documents up to May 2016. The review included population-based observational studies that presented comparable measurements of the prevalence of condom use among women at a minimum of two points in time.

**Results:** We identified 23 studies that contributed 58 estimates of trends regarding condom use around the world. No increasing or decreasing trends according to age group or continent was identified. The analyses indicated that condom use increased until around the year 2005, with a subsequent tendency towards a slight decline.

**Conclusions:** It is necessary not only to invest in campaigns to promote condom use, but also to promote the empowerment of women so that they become capable of protecting themselves.

**Key words:** condoms, women's health, sexual behavior, HIV, sexually transmitted diseases

## **Resumo**

**Introdução:** Quando preservativos são usados corretamente e consistentemente na relação sexual, são altamente efetivos para prevenir doenças sexualmente transmissíveis (DSTs). As mulheres apresentam maior vulnerabilidade às DSTs. Entretanto, é esta a população que apresenta maior dificuldade de proteger a si mesma, devido à inequidade de poder entre os gêneros, que dificulta a negociação sobre o uso do preservativo. Esta revisão tem como objetivo identificar estudos que apresentem tendências do uso de preservativo entre mulheres. **Metodologia:** uma revisão sistemática foi realizada nas bases PubMed, Web of Science, Lilacs e Scopus. A pesquisa incluiu documentos publicados até maio de 2016. A revisão incluiu estudos observacionais de base populacional que apresentaram medidas comparáveis da prevalência de uso de preservativo entre mulheres, em no mínimo dois pontos do tempo. Foram identificados 23 estudos que contribuíram com 58 estimativas de tendência de uso de preservativo no mundo todo. Não foi observada tendência de aumento ou diminuição de acordo com grupo de idade ou continente. As análises indicam que o uso de preservativo aumentou até cerca de 2005, com subsequente tendência de leve declínio. **Conclusão:** É necessário não somente investir em campanhas para promover o uso, mas também promover o empoderamento feminino, de forma que as mulheres se tornem capazes de proteger a si mesmas.

**Palavras-chave:** preservativo, saúde da mulher, comportamento sexual, HIV, doenças sexualmente transmissíveis

## **Introduction**

When condoms are used correctly and consistently in sexual intercourse, they are highly effective for preventing sexually transmissible diseases (STDs), including HIV<sup>1</sup>. It has been estimated that 0.8% of the world's population aged between 15 and 49 years carries HIV. Data from the World Health Organization (WHO) indicate that in 2014 alone, more than two million new cases appeared around the world<sup>2</sup>. In overall terms, the number of new cases of infection has been falling<sup>3</sup>, but although the worldwide estimates are optimistic, there are variations between countries<sup>4</sup>.

Sexual transmission is the most important means of dissemination of HIV in the world<sup>4</sup>. In this context, the importance of using condoms stands out, given that this is one of the foundations for prevention<sup>5</sup> and consequently for containing and eradicating the epidemic, considering that its effectiveness for reducing the incidence of HIV reaches 80%<sup>6</sup>.

Women present greater vulnerability to STDs<sup>7</sup>. However, it is precisely this population with greater difficulty in protecting itself, given that inequality of power between the genders causes difficulty in negotiating condom use and thus predisposes towards unsafe sex<sup>8</sup>.

In view of the above, the present systematic review had the aim of identifying studies that present trends in condom use among women.

## **Methodology**

### *Search strategy*

With the aim of identifying studies that have evaluated trends in condom use among women, the PubMed, Scopus, Web of Science and Lilacs databases were reviewed. The following combinations of keywords were used: (condom OR condoms OR "condom use" OR "contraceptive device, male" OR "male preservative") AND (trend OR "time trend" OR "time series" OR tendency). The last search was conducted on May 10, 2016.

### *Study inclusion and exclusion criteria*

At the outset, it was defined that the present review would include population-based observational studies that presented the prevalence of condom use among women at a single location at a minimum of two points in time. These studies would also need to present comparable measurements. For example, if at one time point a given study evaluated condom use on the last occasion of sexual intercourse and, at another time point, it evaluated condom use over the last three months, this study would not be considered eligible for this review. Studies that evaluated condom use at only one point in time, studies that evaluated condom use only as a contraceptive, studies conducted on specific populations and studies conducted solely in rural areas were excluded.

### *Reference selection method*

All the references were imported to the EndNote X7 software. References were selected in the following manner: firstly, studies were selected through reading the titles and abstracts of all the references identified in the research. Next, the studies selected through the preceding stage were read in full. Lastly, with the aim of identifying studies that had not been picked out in the previous stages, all the references of the studies selected were reviewed.

### *Data extraction*

The following information contained in the studies that were included in this review was extracted: identification of the study (author/year), location where it was conducted, age group, sample size, data source (survey from which the data presented in the study originated), operational definition of condom use that was adopted in the study, denominator and prevalence. When the study could not be obtained in full through the internet, its authors were contacted to ask them to send it. From the prevalence estimates and number of years of data-gathering, the time interval evaluated by each study and the estimated annual percentage variation (EAPV) in the prevalence of condom use were also calculated. For this last parameter,

if more than two time points were evaluated, the first and last were taken into consideration.

The following formula was used:

$$EAPV = \sqrt[n]{1 + ((P2 - P1)/P1)}$$

Where P1 is the earlier prevalence, P2 is the more recent prevalence and n is the time that elapsed between P1 and P2.

#### *Assessment of study quality*

The quality of the studies selected was assessed by two independent evaluators, through application of the Downs & Black scale, adapted for observational studies. If there were disagreements regarding the assessment, it was discussed until a consensus was reached. Out of the original 27 questions, 17 were used, as follows: “Was the hypothesis/objective of the study clearly defined?”, “Were the main outcomes clearly measured in the introduction or methods section?”, “Were the individuals’ characteristics clearly described?”, “Was the distribution of the main confounding factors among the subjects to be compared clearly described?”, “Were the main findings from the study described?”, “Did the study provide estimates of the random variability of the data for the main outcomes (variability measurements)?”, “Were the characteristics of the patients who were lost from the follow-up or refused to participate described?”, “Were the p values described in an “exact” form, instead of, for example, in the form  $p < 0.05$ , except for  $p < 0.001$ ?”, “Were the subjects who were invited to participate in the survey representative of the population from which they were recruited?”, “If any of the results from the study were based on “data dredging”, was this done clearly?”, “Were the statistical tests appropriate for evaluating the main outcomes?”, “Was the main outcome measured using accurate criteria/equipment (valid and reproducible)?”, “Were the study participants recruited during the same period of time?”, “Were the groups to be compared obtained from the same population?”, “Were adequate adjustments for confounding made in the analysis from which the main findings were designated?”, “Were losses from the

follow-up taken into consideration?” and “Did the study have sufficient power to detect an important clinical effect for which the probability of the difference due to chance was less than 5%?”. One point was attributed to each positive response and zero to each negative response. For the question “Was the distribution of the main confounding factors among the subjects to be compared clearly described?”, one point was attributed if the main confounding factors were partially described and two points if they were fully described.

#### *Data analysis*

The data obtained from the references selected were presented in a descriptive table. To assess trends, a graph was constructed using fractional polynomials in order to fit the statistical model that best described the evolution of prevalences regarding condom use. This graph was constructed using the Stata 12 software.

This type of study does not require approval by the ethics committee or informed consent.

## **Results**

In total, 2361 references were retrieved: 432 from the PubMed database, 1118 from the Scopus database, 802 from the Web of Science database and 9 from the Lilacs database. Among these, 683 duplicates were identified and excluded, thus resulting in a final library composed of 1678 references. Through evaluating the titles and abstracts, 86 references were selected for reading in full. The main reasons for excluding studies at this stage were that they were conducted on populations at high risk of acquiring HIV/AIDS (migrants, sex workers, men who have sex with men and drug users) or on HIV-positive individuals; or that they were not population-based studies (recruitment in schools or outpatient clinics); or that they presented

outcomes measured at only one point in time; or that they did not present the prevalence of condom use.

Initially, full reading of the 86 studies resulted, in inclusion of 22 of them in this review. At this stage, 29 studies were excluded because they evaluated condom use as a contraceptive method, two because of the publication language (one in Chinese and one in French), three because they used non-equivalent methodologies, 10 because they did not present the prevalence of condom use, 10 because they evaluated restricted populations, five because they did not present results stratified according to sex, three because they were conducted in strictly rural areas and two because they did not present time trends. The search in the reference lists of the studies that were included after reading them in full resulted in inclusion of one further study in this review<sup>9</sup>. At the end of the references selection process, 23 studies were included in this systematic review. Figure 1 presents the reference selection process.

In relation to assessing study quality, the lowest score found according to the criteria of Downs & Black was 6<sup>10</sup> and the highest was 13<sup>9,11</sup>. The mean score was 9.6 and the median was 10.

Table 1 summarizes the 23 studies included in this review. Nine studies evaluated only the age group of adolescents and young adults aged between 14 and 29 years<sup>12-20</sup>. The other studies included individuals between the ages of 15 and 65 years<sup>9-11, 21-31</sup>. Six studies evaluated European populations<sup>9,12,24,27-29</sup>, seven studies evaluated Latin American populations<sup>11,13,15,17,18,22,25</sup> and eleven studies evaluated African populations<sup>10,14-1,19-21,23,26,30,31</sup>.

Regarding the way in which condom use was evaluated, great variability was observed. The studies were classified into six groups: those that evaluated consistent use, use at some time during life, use over the last 12 months, use over the last four weeks, use on the occasion of first intercourse and use on the occasion of the most recent intercourse. It is important to highlight that within this classification, difference remained. For example, among the studies

that evaluated condom use on the occasion of the most recent intercourse, some evaluated condom use on the occasion of the most recent intercourse among women with multiple partners over the last 12 months, while others evaluated use on the occasion of the most recent intercourse with a casual partner, or use on the occasion of the most recent intercourse with a stable partner, etc.

Since many studies evaluated the outcome in more than one manner or in more than one location, the 23 references included in this review supplied a total of 58 estimates of trends in condom use, designated in this study as the estimated annual percentage variation (EAPV). For example, Opio *et al* (2008) evaluated condom use on the occasion of the most recent intercourse with a non-conjugal partner and consistent condom use. Thus, their study contributed two EAPVs. Each study contributed at least one EAPV and the maximum was 11 EAPVs.

Consistent condom use was evaluated in three studies<sup>9,20,30</sup>, which contributed eight EAPVs ranging from -4.7% to 15.7%. The shortest time evaluated was four years and the longest was 12 years. Condom use at some time during life was evaluated in four studies<sup>10,19,23,26</sup>, which contributed 4 estimates. The lowest EAPV was 6.7% and the highest was 81.7%, and the shortest time interval evaluated was two years and the longest, eight years. Three studies evaluated any condom use over the last 12 months<sup>22,24,27</sup>. The five EAPVs obtained ranged from -0.4% to 19.8%. The time intervals evaluated ranged from seven to ten years. Two studies evaluated any condom use over the last four weeks<sup>28,29</sup>. The two EAPVs obtained were 19% and 20%, evaluated over intervals of four and seven years. Condom use on the occasion of the first intercourse was evaluated in a single study<sup>18</sup>, which contributed three EAPVs ranging from -14.6% to 10.4%. The time interval evaluated in that study was seven years. Condom use on the occasion of the most recent intercourse was evaluated in 15 studies<sup>10-</sup>

<sup>17,19,21,23,25,26,30,31</sup> and contributed 36 EAPVs ranging from -19.4% to 106.1%. The time interval evaluated ranged from 2 to 16 years.

Figure 2 presents the distribution of all the prevalences of condom use in the references selected, in which the line represents the trend and the grey area, the 95% confidence interval. The graph indicates that in a general manner, starting from the beginning of the period evaluated, there was an increase in the prevalence of condom use until around the year 2005, with a possible decrease from then on.

## **Discussion**

The present review identified 23 studies that contributed 58 estimates of trends regarding condom use around the world, which were represented in this study by the estimated annual percentage variation (EAPV). These estimates ranged from -19.4 to 106.8. A decreasing trend in condom use (negative EAPV) was observed in 16 estimates and an increasing trend (positive EAPV) in 42 estimates. No increasing or decreasing trends according to age group or continent was identified.

This study has limitations. Sexual behavior is difficult to evaluate. When survey participants are asked about their behavior, they generally tend to provide socially acceptable responses and therefore it is possible that the estimates for condom use are overestimates. However, it is likely that the comparability between measurements will have been little affected, given that the methodology used in each of these studies was similar at all the data-gathering time points. Moreover, the great variability in the ways of measuring condom use causes difficulty in interpreting and comparing the findings. For example, it can be expected that the prevalences of condom use at some time during life will generally be higher than the prevalences of consistent use.

Therefore, the divergent results found in the present review were already expected. These divergences are partly due to the great variations in the ways of measuring condom use.

They are also due to the fact that sexual behavior is determined culturally and contextually. As discussed by Wellings et al, human sexuality and consequently sexual behavior is strongly influenced by the laws, social rules and religious beliefs that hold sway over each society, and these vary widely around the world. It also has to be borne in mind that differences in social and demographic factors and in public policies also influence sexual behavior, especially among women, who find it more difficult to adopt protective behavior<sup>32</sup>.

The analyses indicated that condom use increased until around the year 2005, with a subsequent tendency towards a slight decline. This trend of increasing condom use until around the middle of the decade of the 2000s was observed previously. In a meta-analysis conducted by Wellings *et al*, a worldwide trend of increasing condom use was observed, with small regional variations<sup>32</sup>. The subsequent fall observed in this review has also been discussed in the literature, and the explanations for this trend encompass individual and contextual issues. At the individual level, difficulty in maintaining protective behavior for a long time has been found, along with “loss of fear” of the disease. The introduction of antiretroviral therapy has transformed AIDS from a highly lethal disease to a chronic disease. Within this context, there have been decreases in investments in qualified healthcare professionals and in media coverage, along with a change of focus for dealing with HIV/AIDS, from prevention to treatment<sup>27</sup>.

Social marketing relating to condom use is a contextual factor that aims to influence individual behavior. Some studies have reported that there have been positive effects from media and social marketing campaigns regarding condom use<sup>33</sup>. Although the magnitude of this effect is generally small, it may have a large effect at the population level because of its wide-ranging nature. Given the importance of social marketing in relation to sexual behavior and the decreasing trend seen in the present review, it is extremely important that alongside campaigns to encourage testing and treatment in cases of infection, there should be investments in campaigns that aim to promote condom use through warning about the risks of unprotected

sexual intercourse. Behavioral change is a difficult process, given that it involves motivation and choices that are determined through knowledge, sociocultural influences and perception of risk, along with rationalization of decisions and control over impulses<sup>34</sup>. Therefore, campaigns to promote condom use and other forms of protective behavior need to be wide-ranging, intensive and sufficiently long-lasting for such behavior to become incorporated into the culture and become a social rule.

However, it does not make sense to discuss sexual and reproductive health promotion strategies without taking into consideration women's greater vulnerability. This is largely related to inequality of power between the genders. Intimate partner violence (IPV) is considered to be a proxy for this inequality<sup>35</sup> and is highly prevalent worldwide. It has been estimated that 30% of women have suffered this at some time during their lives. Even in developed countries, which present lower estimates, the prevalence of IPV is around 23%<sup>8</sup>. An association between IPV and vulnerability to HIV and other STDs has been recognized in the literature, such that women who are exposed to IPV are at higher risk of acquiring HIV than are women who are not exposed to this type of violence<sup>36,37</sup>. The mechanisms through which violence acts on women's sexual and reproductive are pervaded by fear and lack of control over intimate relationships, which leads to difficulty in negotiating condom use and to unsafe sexual practices<sup>8</sup>.

Therefore, prevention policies absolutely need to encompass empowerment of women so that they become capable of protecting themselves. In addition to programs for combating violence against women, it is essential to make efforts towards changing social rules that privilege men and promote male authority and control. Moreover, laws that promote equality of rights between women and men need to be formulated, women's economic rights need to be strengthened and gender equality in accessing education and employment needs to be promoted<sup>8</sup>.

Furthermore, it is necessary for surveys on sexual behavior to be conducted periodically, given that such surveys are one of the central pillars for evaluating and monitoring national programs for combating AIDS and HIV and that their results indicate whether prevention campaigns have been reaching the desired objectives<sup>5</sup>. Lastly, it is essential for all these processes to take into consideration the specific needs and characteristics of each population, since it is believed that only in this manner will it be possible to bring the epidemic to an end in all regions of the world<sup>3</sup>.

### **Conclusion**

In summary, the review included population-based observational studies that presented comparable measurements of the prevalence of condom use among women at a minimum of two points in time. No increasing or decreasing trends according to age group or continent was identified. The analyses indicated that condom use increased until around the year 2005, with a subsequent tendency towards a slight decline. It is necessary not only to invest in campaigns to promote condom use, but also to promote the empowerment of women so that they become capable of protecting themselves.

### **References**

1. Holmes KK, Levine R, Weaver M. Effectiveness of condoms in preventing sexually transmitted infections. *Bulletin of the World Health Organization*. 2004;82(6):454-61.
2. WHO. Global health sector response to HIV, 2000-2015: focus on innovations in Africa: progress report. Geneva: World Health Organization, 2015.
3. UNAIDS. The gap report. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS), 2014.

4. UNAIDS. Global report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2012. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS - UNAIDS, 2012.
5. UNAIDS. National AIDS Programmes: a guide to monitoring and evaluation. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS), 2000.
6. Weller S, Davis K. Condom effectiveness in reducing heterosexual HIV transmission. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2001(3):Cd003255.
7. Bastos FI, Szwarcwald CL. AIDS and pauperization: principal concepts and empirical evidence. *Cad Saude Publica*. 2000;16(Suppl 1):65-76.
8. WHO. Global and regional estimates of violence against women: prevalence and health effects of intimate partner violence and nonpartner sexual violence. Geneva: World Health Organization, 2013.
9. Johnson AM, Mercer CH, Erens B, Copas AJ, McManus S, Wellings K, et al. Sexual behaviour in Britain: partnerships, practices, and HIV risk behaviours. *Lancet*. 2001;358(9296):1835-42.
10. Kirby D. Changes in sexual behaviour leading to the decline in the prevalence of HIV in Uganda: Confirmation from multiple sources of evidence. *Sex Transm Infect*. 2008;84(Suppl. 2):ii35-ii41.
11. Mesenburg MA, Muniz LC, Silveira MF. Assessment of sexual risk behaviors and perception of vulnerability to sexually transmitted diseases/acquired immunodeficiency syndrome in women, 1999-2012: a population based survey in a medium-sized Brazilian city. *Braz J Infect Dis*. 2014;18(4):414-20.

12. Beltzer N, Saboni L, Sauvage C, Lydié N, Semaille C, Warszawski J. An 18-year follow-up of HIV knowledge, risk perception, and practices in young adults. *AIDS*. 2013;27(6):1011-9.
13. Gaillard EM, Boulos LM, André Cayemittes MP, Eustache L, Van Onacker JD, Duval N, et al. Understanding the reasons for decline of HIV prevalence in Haiti. *Sex Transm Infect*. 2006;82(Suppl. 1):i14-i20.
14. Gouws E, Stanecki KA, Lyerla R, Ghys PD. The epidemiology of HIV infection among young people aged 15-24 years in southern Africa. *AIDS*. 2008;22(Suppl. 4):S5-S16.
15. International Group on Analysis of Trends in HIV. Trends in HIV prevalence and sexual behaviour among young people aged 15-24 years in countries most affected by HIV. *Sex Transm Infect*. 2010;86 (Suppl. 2):ii72-ii83.
16. Mahomva A, Greby S, Dube S, Mugurungi O, Hargrove J, Rosen D, et al. HIV prevalence and trends from data in Zimbabwe, 1997-2004. *Sex Transm Infect*. 2006;82(Suppl. 1):i42-i7.
17. Norman LR, Figueroa JP, Wedderburn M, Byfield L, Bourne D, Gebre Y. Trends in HIV risk perception, condom use and sexual history among Jamaican youth, 1996-2004. *Int J Adolesc Med Health*. 2007;19(2):199-207.
18. Paiva V, Calazans G, Venturi G, Dias R. Age and condom use at first sexual intercourse of Brazilian adolescents. *Rev Saude Publica*. 2008;42(supl.1):45-53.
19. Sandoy IF, Michelo C, Siziya S, Fylkesnes K. Associations between sexual behaviour change in young people and decline in HIV prevalence in Zambia. *BMC Public Health*. 2007;7:16.

20. Santelli JS, Edelstein ZR, Wei Y, Mathur S, Song X, Schuyler A, et al. Trends in HIV acquisition, risk factors and prevention policies among youth in Uganda, 1999-2011. *AIDS*. 2015;29(2):211-9.
21. Agha S. Declines in casual sex in Lusaka, Zambia: 1996-1999. *AIDS*. 2002;16(2):291-3.
22. Berquó E, Barbosa RM, de Lima LP, Bastos FIP, França Jr I, Barbosa R, et al. Trends in condom use: Brazil 1998 and 2005. *Rev Saude Publica*. 2008;42(Suppl. 1):34-44.
23. Bloom SS, Banda C, Songolo G, Mulendema S, Cunningham AE, Boerma JT. Looking for change in response to the AIDS epidemic: Trends in AIDS knowledge and sexual behavior in Zambia, 1990 through 1998. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2000;25(1):77-85.
24. Cassell JA, Mercer CH, Imrie J, Copas AJ, Johnson AM. Who uses condoms with whom? Evidence from national probability sample surveys. *Sex Transm Infect*. 2006;82(6):467-73.
25. Figueroa JP, Ward E, Walters C, Ashley DE, Wilks RJ. High risk health behaviours among adult Jamaicans. *West Indian Med J*. 2005;54(1):70-6.
26. Fylkesnes K, Musonda RM, Sichone M, Ndhlovu Z, Tembo F, Monze M. Declining HIV prevalence and risk behaviours in Zambia: evidence from surveillance and population-based surveys. *AIDS*. 2001;15(7):907-16.
27. Gremy I, Beltzer N. HIV risk and condom use in the adult heterosexual population in France between 1992 and 2001: return to the starting point? *AIDS*. 2004;18(5):805-9.
28. Herlitz C. Condom use due to the risk of AIDS. Trends in the general population of Sweden. *Scand J Soc Med*. 1992;20(2):102-9.

29. Herlitz CA, Steel JL. A decade of HIV/AIDS prevention in Sweden: changes in attitudes associated with HIV and sexual risk behaviour from 1987 to 1997. *AIDS*. 2000;14(7):881-90.
30. Opiyo A, Mishra V, Hong R, Musinguzi J, Kirungi W, Cross A, et al. Trends in HIV-related behaviors and knowledge in Uganda, 1989-2005: evidence of a shift toward more risk-taking behaviors. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2008;49(3):320-6.
31. Slaymaker E, Buckner B. Monitoring trends in sexual behaviour in Zambia, 1996-2003. *Sex Transm Infect*. 2004;80 (Suppl. 2):ii85-90.
32. Wellings K, Collumbien M, Slaymaker E, Singh S, Hodges Z, Patel D, et al. Sexual behaviour in context: a global perspective. *Lancet*. 2006;368(9548):1706-28.
33. Sweat MD, Denison J, Kennedy C, Tedrow V, O'Reilly K. Effects of condom social marketing on condom use in developing countries: a systematic review and meta-analysis, 1990-2010. *Bulletin of the World Health Organization*. 2012;90(8):613-22a.
34. Marteau TM, Hollands GJ, Fletcher PC. Changing human behavior to prevent disease: the importance of targeting automatic processes. *Science*. 2012;337(6101):1492-5.
35. WHO. Global AIDS response progress reporting 2015. Geneva: World Health Organization and UNAIDS, 2015.
36. Kouyoumdjian FG, Calzavara LM, Bondy SJ, O'Campo P, Serwadda D, Nalugoda F, et al. Intimate partner violence is associated with incident HIV infection in women in Uganda. *AIDS*. 2013;27(8):1331-8.
37. Jewkes RK, Dunkle K, Nduna M, Shai N. Intimate partner violence, relationship power inequity, and incidence of HIV infection in young women in South Africa: a cohort study. *Lancet*. 2010;376(9734):41-8

Figure 1: Flow chart of paper selection for the review. / Figura 1: Fluxograma da seleção de artigos para a revisão.

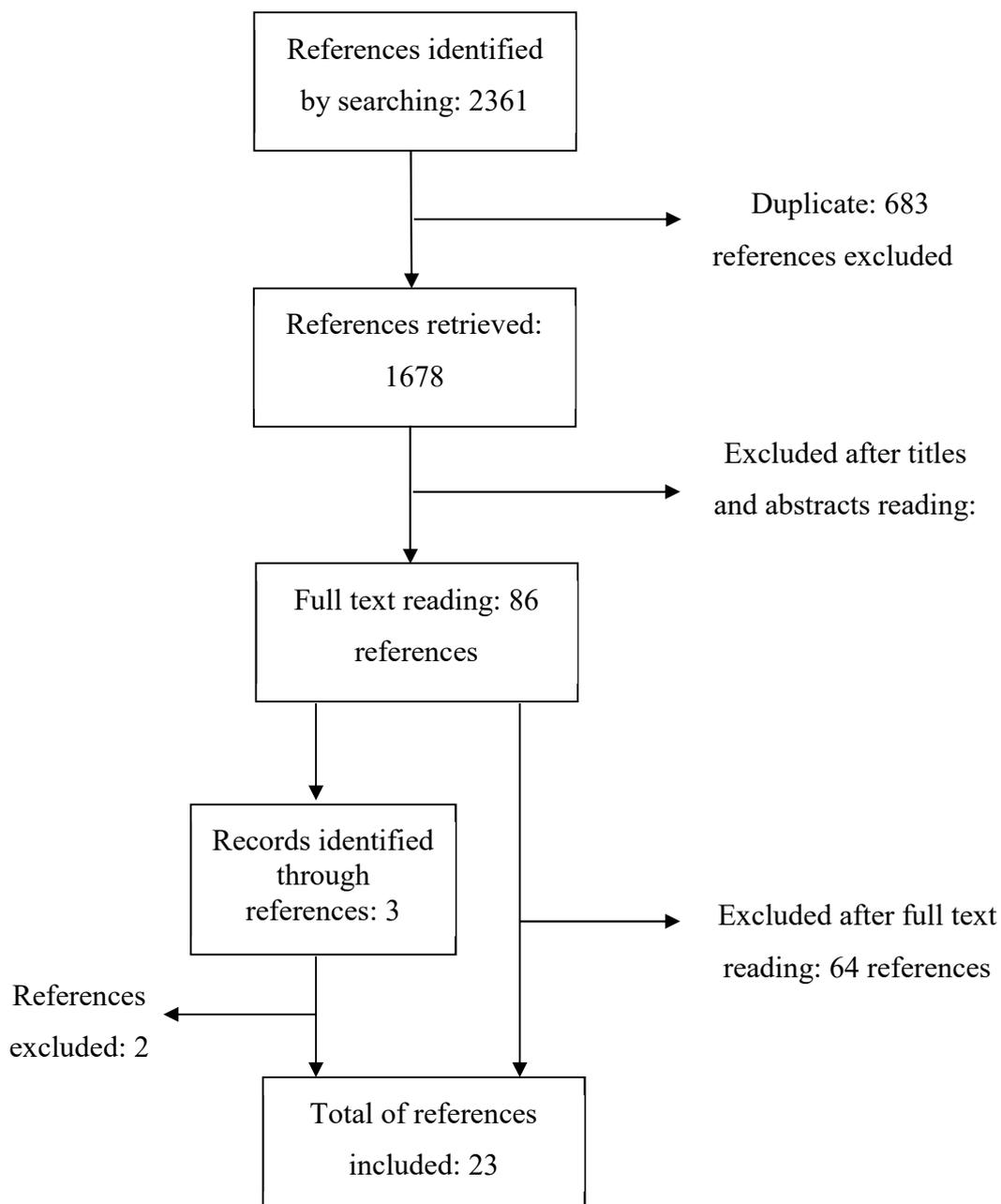


Figure 2: Distribution of all the prevalences of condom use, according year of data collection.

/ Figura 2: Distribuição das prevalências de uso de preservativo, segundo ano de coleta dos dados.

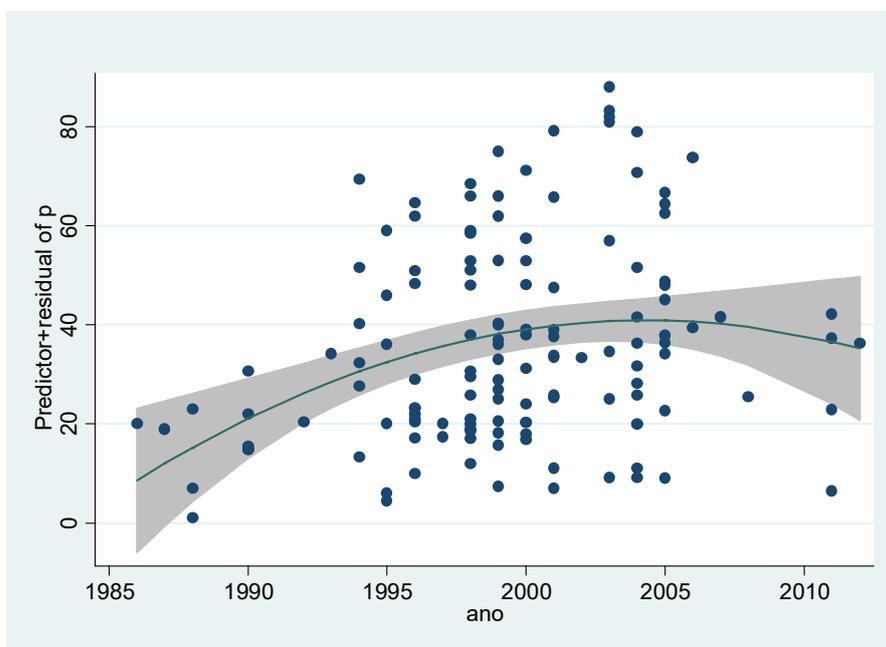


Table 1: Overview of studies included in the systematic review (n = 23). / Tabela 1: Descrição dos estudos incluídos na revisão sistemática (n=23).

Author year, age	Year of surveys	Place	Condom use (CU) definition	EAV P**
Agha 2002, 15-49	1996, 1999	Lusaka, Zambia,	CU at most recent intercourse	6.4
Beltzer <i>et al</i> 2012, , 18-29	1998, 2001, 2004, 2010	France	CU at most recent intercourse	-9.8
			CU at most recent intercourse - women with multiple partners last 12 months	-4.0
			CU at most recent intercourse – new partner (less than 6 months)	-10.0
			CU at most recent intercourse - noncohabiting new partner( less than 6 months)	-6.1
			CU at most recent intercourse - cohabiting new partner (less than 6 months)	-17.0
Berquó <i>et al</i> 2008, 15-65	1998, 2005	Brazil	CU at least once - last 12 months women with only stable partner	19.8
			CU at least once - last 12 months women with only casual partner	-0.4
			CU at least once - last 12 months women with casual and stable partners	18.1
Bloom <i>et al</i> 2000, 15-49	1992, 1996 1998	Zambia	CU at some time during life	32.6
			CU at most recent intercourse with a non-regular partner	-3.3
Cassell <i>et al</i> 2006, 16-44	1990, 2000	Britain	CU at least once over last 12 months	8.5
Figuroa <i>et al</i> 2005, 15-49	1993, 2000	Jamaica	CU at most recent intercourse	18.7
Fylkesnes <i>et al</i> 2001, 15-49	1996, 1999	Chelston, Lusaka, Zambia	CU at some time during life	6.7
			CU at most recent intercourse	4.4
			CU at most recent intercourse with non-regular partner	2.1

Gaillard <i>et al</i> 2006, 15-24	1999, 2003	Haiti	CU at most recent intercourse with casual partner - women aged 15-19	-12.3	
			CU at most recent intercourse with casual partner - women aged 20-24	34.7	
Gouws <i>et al</i> 2008, 15-24	2000, 2004	Malawi	CU at most recent intercourse – last 12 months women with multiple partners	-0.7	
	2000, 2006	Namibia		8.7	
	1996, 2001, 2007	Zambia		21.4	
	1999, 2005	Zimbabwe		-1.9	
Gremy & Beltzer 2004, 18-54	1992, 1994, 1998, 2001	France	CU over the last 12 months	8.1	
Herlitz 1992, 16-44	1986, 1987 1988, 1989	Sweden	CU at least once over the last four weeks	3.2	
Herlitz & Steel 2000, 16-44	1987, 1997	Sweden	CU at least once over the last four weeks	1.7	
International Group on Analysis of Trends in HIV 2010, 15-24	1998, 2004	Cameroon	CU at most recent intercourse – last 12 months women with multiple partners	34.8	
	1997, 2004	Chad		-19.4	
	1998, 2005	Cote d'Ivoire		20.5	
	2000, 2005	Haiti		-15.9	
	1998, 2003	Kenya		-8.6	
	2000, 2004	Malawi		-0.7	
	2000, 2006	Namibia		8.7	
	1996, 1999, 2004, 2007	Tanzania		36.4	
	1995, 2001, 2006	Uganda		106. 1	
	1996, 2001, 2007	Zambia		21.4	
	1999, 2005	Zimbabwe		-1.9	
	Johnson <i>et al</i> 2001, 16-44	1990, 2000	Britain	Consistent CU over the last four weeks	6.5
				Consistent CU over the last four weeks- women with one partner over the last 12 months	4.3

			Consistent CU over the last four weeks - women with multiple partners over the last 12 months	15.8
Kirby 2008, 15-54	1988, 1995	Uganda	CU at some time during life CU at most recent intercourse	81.7 41.9
Mahomva <i>et al</i> 2006, 15-29	2001 2003	Zimbabwe	CU at most recent risk intercourse	1.7
Mesenburg <i>et al</i> 2014, 15-49	1999, 2012	Pelotas, Brazil	CU at most recent intercourse	7.9
Norman <i>et al</i> 2007, 15-24	1996, 2000, 2004	Jamaica	CU at most recent intercourse with a regular partner CU at most recent intercourse with a non-regular partner	2.2 6.8
Opio <i>et al</i> 2008, 15-49	2001, 2005	Uganda	CU at most recent intercourse with nonspousal partner over the last 12 months Consistent CU over the last 12 months	7.2 8.7
Paiva <i>et al</i> 2008, 16-19	1998, 2005	Brazil	CU at first intercourse CU at first intercourse - stable partner CU at first intercourse - casual partner	6.9 10.4 -14.6
Sandoy <i>et al</i> 2007, 14-24	1995, 1999, 2003	Chelston, Zambia	CU at some time during life CU at most recent intercourse CU at most recent casual intercourse	11.1 16.6 21.3
Santelli <i>et al</i> 2015, 15-24	1999, 2011	Rakai District, Uganda,	Consistent CU with primary partner over the last 12 months, aged 15-19 Consistent CU with primary partner over the last 12 months, aged 20-24 Consistent CU 2-4 partners over the last 12 months, aged 15-19 Consistent CU 2-4 partners over the last 12 months, aged 20-24	13.4 -4.7 2.2 10.3
Slaymaker & Buckner 2004, 15-49	1996, 2000 2002, 2003	Zambia	CU at most recent high risk intercourse	19.3

Supplementary Table: Additional information of studies included in the systematic review (n = 23) / Tabela suplementar: Informação complementar sobre os estudos incluídos na revisão sistemática.

Author year, place, age	Sample size	Denominator	Estimate % (IC <sub>95%</sub> p-value)
Agha 2002,	1996 341	Sexually experienced women	1996 17.1
	1999 548		1999 20.6
Beltzer <i>et al</i> 2012	1998 305	Women whose most recent sexual partner was a men and whose most recent sexual intercourse happened in the 12 previously	1994 32.4
	2001 470		1998 38.0
	2004 479		2001 33.4
	2010 1026		2004 28.2
			2010 23.8
			P-value <0.001
			1994 51.6
			1998 59.1
			2001 47.5
			2004 36.3
			2010 45.6
			P-value 0.5
			1994 69.4
			1998 68.5
			2001 65.7
			2004 70.7
			2010 50.6
			P-value 0.07
			1994 40.3
			1998 52.9
			2001 37.7
			2004 31.7
			2010 33.4
			P-value 0.24
			1994 13.3
			1998 18.7
			2001 11.1
			2004 11.1

			2010 7.6	
			P-value 0.02	
Berquó <i>et al</i>	1998 2578 <sup>+</sup>	Women who had intercourse in the last 12 months	1998 19.9	
2008	2005 3960 <sup>+</sup>		2005 34.2	
			1998 66.7	
			2005 66.0	
			1998 29.6	
			2005 48.8	
Bloom <i>et al</i>	1992 7060	All respondents	1992 9	
2000	1996 8021		1996 22	
	1998 2040		1998 21	
		Women with non-regular partner	1996 21	
			1998 19	
Cassell <i>et al</i>	1990 13765 <sup>+</sup>	Sexually experienced women	1990 30.6 (29.3 a 31.9)	
2006	2000 11161 <sup>+</sup>		2000 39.1 (37.6 a 40.6)	
Figueroa <i>et al</i>	1993 504	Women with multiple partners in the last 12 months	1993 34.2	
2005	2000 928		2000 52.9	
			P-value 0.078	
Fylkesnes <i>et al</i>	1996 1495	Sexually active women in the last 12 months	1996 51	
2001	1999 1458		1999 62	
			1996 29	
			1999 33	
			Women with multiple partners in the last 12 months	1996 62
				1999 66
Gaillard <i>et al</i>	NS	NS	1999 37	
2006			2003 25	
			1999 36	
			2003 88	
Gouws <i>et al</i>	NS	Women with multiple partners in the last 12 months	Malawi	
2008			2000 20.3	
			2004 19.9	
			P-value: 1	
			Namibia	
			2000 57.4	

			2006 73.7
			P-value: 0.035
			Zambia
			1996 23.2
			2001 25.3
			2007 41.5
			P-value: 0.026
			Zimbabwe
			1999 40.2
			2005 37.9
			P-value: 0.838
Gremy & Beltzer 2004	3830 <sup>+</sup>	Sexually active women who had exclusively heterosexual intercourse in in the last 12 months	1992 20.4 1994 27.6 1998 30.6 2001 25.8
Herlitz 1992	About 4000 <sup>+</sup> individuals per year	Women who had intercourse in the last four weeks	1986 20 1987 19 1988 23 1989 22
Herlitz & Steel 2000,	1987 1454 1997 1389	NS	1987 19 1997 20
International Group on Analysis of Trends in HIV 2010	NS	Women with multiple partners in the last 12 months	Cameroon (P-value: <0.001) 1998 17 2004 41.6 Chad (P-value: 0.334) 1997 17.4 2004 9.1 Cote d'Ivoire (P-value: 0.004) 1998 25.8 2005 45.1 Haiti (P-value: 0.072) 2000 38.0 2005 22.6 Kenya (P-value: 0.526) 1998 11.9

			2003 9.1
			Malawi (P-value: 1)
			2000 20.3
			2004 19.9
			Namibia (P-value: 0.035)
			2000 57.4
			2006 73.7
			Tanzania (P-value: <0.001)
			1996 10.0
			1999 18.2
			2004 25.8
			2007 25.4
			Uganda (P-value: 0.001)
			1995 4.5
			2001 33.8
			2006 39.4
			Zambia (P-value: 0.026)
			1996 23.2
			2001 25.3
			2007 41.5
			Zimbabwe (P-value: 0.838)
			1999 40.2
			2005 37.9
Johnson <i>et al</i>	1990 7765	Women who had	1990 14.9 (13.9 – 16.0)
2001	2000 6399	intercourse in the last four	2000 18.0 (16.8 – 19.3)
		weeks	1990 14.8 (13.7 – 15.9)
			2000 16.8 (15.5 – 18.2)
			1990 15.5 (13.0 – 20.8)
			2000 24.1 (20.7 – 27.8)
Kirby 2008	1988 4370	Sexually experienced	1988 1
	1995 7070	women	1995 6
	1988 1443	NS	1988 7
	1995 3089		1995 20
Mahomva <i>et al</i>	NS	NS	2001 79.2 (72.4 a 86.0)
2006			2003 83.3 (74.5 a 92.1)

Mesenburg <i>et al</i> 2014	1999 1543 2012 1071	Sexually experienced women	1999 28.9 2012 36.3 P-value <0.001
Norman <i>et al</i> 2007	1996 515 <sup>+</sup> 2000 991 <sup>+</sup> 2004 900 <sup>+</sup>	NS	1996 48.4 2000 48.1 2004 51.6 1996 64.7 2000 71.2 2004 78.9
Opio <i>et al</i> 2008	2001 5614 2005 7387	Women who had nonspousal intercourse in the last 12 months	2001 39 2005 48 P-value <0.001
		Women who had intercourse in the last 12 months	2001 7 2005 9 P-value <0.001
Paiva <i>et al</i> 2008	1998 260 2005 277	Sexually experienced women	1998 51.1 2005 62.5 P-value 0.048 1998 48.0 2005 64.5 P-value 0.01 1998 58.5 2005 36.4 P-value 0.19
Sandoy <i>et al</i> 2007	1995 1720 <sup>+</sup> 1999 1946 <sup>+</sup> 2003 2637 <sup>+</sup>	Women who had intercourse in the last 12 months	1995 59 1999 75 2003 81 P-value <0.001 1995 36 1999 25 2003 57 P-value <0.001
		Women who had at least one casual partner in the last 12 months	1995 46 1999 53 2003 82

			P-value <0.001
Santelli <i>et al</i> 2015	18244 <sup>+</sup>	Sexually experienced women	1999 15.7
			2011 22.9
			Valor p <0.001
			1999 7.4
			2011 6.5
			P-value 0.396
			1999 40.0
			2011 42.2
			P-value 0.183
			1999 27.0
			2011 37.3
			P-value 0.250
Slaymaker & Buckner 2004	1996 8021	All respondentes	1996 20.4 (17.9 – 23.1)
	2000 1926		2000 31.2 (24.5 – 38.8)
	2002 7659		2002 33.3 (29.5 – 37.3)
	2003 2326		2003 34.6 (28.3 – 41.5)

<sup>+</sup>women and men; NS: not showed

## **PÁGINA DE TÍTULO**

### **Autores**

Marília Arndt Mesenburg – Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, Brasil

Fernando Cesar Wehrmeister - Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, Brasil.

Mariângela Freitas da Silveira – Departamento Materno Infantil, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, Brasil.

### **Autor para correspondência**

Marília Arndt Mesenburg

Endereço: Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, rua Marechal Deodoro, nº 1160, CEP 96020-220, Pelotas, Brasil. Telefone (53)81227471, FAX (53)32841300. E-mail: mariliamesenburg@yahoo.com.br

### **Suporte Financeiro**

Este estudo recebeu apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

### **Agradecimentos**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

### **Conflito de interesses**

Os autores declaram não haver conflito de interesses

**Artigo original 2**

***“Condom use by male partners of women from Southern Brazil, 1999-2012: changes, associated factors and the role of sexual behavior and perception of vulnerability”.***

Artigo formatado de acordo com as normas do *Brazilian Journal of Infectious Diseases*

## **Página Título**

### **Título**

Condom use by male partners of women from Southern Brazil, 1999-2012: changes, associated factors and the role of sexual behavior and perception of vulnerability.

### **Autor para correspondência**

Marilia Arndt Mesenburg

Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Endereço: Rua Marechal Deodoro, nº 1160. Centro. CEP

96020-220. Pelotas, Brasil. Telefone/FAX: +55 (53) 81227471. E-mail: mariliaepi@gmail.com.

### **Demais autores**

Fernando Cesar Wehrmeister

Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Endereço: Rua Marechal Deodoro, nº 1160. Centro. CEP

96020-220. Pelotas, Brasil. E-mail: fwehrmeister@gmail.com

Mariângela Freitas da Silveira

Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Departamento de Saúde Materno Infantil. Endereço: Rua

Marechal Deodoro, nº 1160. Centro. CEP 96020-220. Pelotas, Brasil. Email: maris.sul@terra.com.br

### **Financiamento**

Este estudo recebeu financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Grant Numbers 141108/2016-9 e 141541/2015-6) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Grant Number 337/2010).

## **ABSTRACT**

This study assessed changes in condom use prevalence, associated factors, and the influence of risky sexual behaviors and perceptions of vulnerability to STDs. This is a comparison between two population-based cross-sectional studies, conducted with women aged 15 to 49 years old, from Pelotas, southern of Brazil. Were interviewed 1543 women in 1999 and 1071 in 2012. The condom use prevalence increased from 28.1% to 36.0%. The likelihood of condom use among single women was 3.21 and 2.02 times higher in 1999 and 2012, respectively, compared with women with a partner. It was observed association among condom use and multiple partners in 1999 and with alcohol/drug use before the last sexual intercourse by women and early sexual initiation in 2012. In 1999, larger condom use prevalence was observed among women with larger risky score. In 2012, this association was inverted, which can indicate a cluster of protective behavior. The perception of vulnerability was not associated with condom use. This study contributes to the debate on the condom use determinants among women and its relationship with sexual behavior and perceptions of vulnerability. Public campaigns and policies that promote condom use should be intensified. In addition to promoting condom use, these campaigns need to focus on raising women's awareness regarding their own level of vulnerability to STDs, in such a way that they can perceive the need to protect themselves. Policies that promote female empowerment and equality of power between the genders are also necessary in order to enable vulnerable women to face up to their partners and effectively incorporate condom use into their intimate relationships.

**Keywords:** condom use; prevalence; STD; prevention; sexual behavior; women.

## INTRODUCTION

It has been estimated that, every day, approximately one million new cases of sexually transmitted diseases (STDs) occur throughout the world, including HIV. From an economic point of view, STDs present important implications, given that they are one of the ten main reasons for seeking healthcare. In addition, they account for 17% of the economic losses caused by health problems in developing countries (1 2).

The male condom is an important ally in preventing HIV and other STDs, because its correct and consistent use reduces the risk of infection by HIV, herpes virus, *Chlamydia trachomatis*, *Treponema pallidum*, *Neisseria gonorrhoeae* and *Trichomonas vaginalis* (3-5). Women, for both biological and sociocultural reasons, are more vulnerable to STDs (6).

The literature points a worldwide trend of increasing condom use until around the middle of the decade of the 2000s, with small regional variations (7). However, a subsequent fall in condom use has also been discussed in the literature, and the explanations for this trend encompass individual and contextual issues, such as the “loss of fear” of the disease and a change of focus from prevention to treatment (8).

Several factors were pointed in the literature, as determinants of condom use, such as single marital, age, skin color, schooling, perception of vulnerability to STDs, early sexual initiation and the presence of others risk behaviors. (9 10 11 12 13).

Sexual contact is the most important form of HIV transmission (14 15). Elimination or at least reduction of the number of new infections requires reduction of sexual transmission of the virus and, in this context, sexual behavior is paramount (15).

Therefore, the objective of this study was to identify changes in male condom use prevalence and in sociodemographic and behavioral factors associated with male condom use

among women in the municipality of Pelotas over a 13-year period, along with the influence of risky sexual behaviors and perceptions of vulnerability to STDs on condom use.

## **MATERIAL AND METHODS**

### **Study Design**

This is a comparison between two population-based cross-sectional studies that were conducted into a major survey, namely Research Consortium (16), which investigated various issues related to health of population from Pelotas, a medium-sized town located in the southernmost of Brazil. It is a research strategy which the Masters students from Post-Graduate Program in Epidemiology of Federal University of Pelotas work in groups to shared fieldwork, a cross-sectional population-based study, where all students have full participation and get data for their dissertations. This methodology was implemented in 1999 and have been used in all classes ever since.

### **Sampling**

Data collection took place in 1999 and in 2012, and the methodology used in the two studies was similar. The sample size was calculated in order to attending all objectives of Research Consortium and the larger sample size was considered to sampling process. Stratified systematic sampling was performed, based on the census tracts defined by the Brazilian Institute for Geography and Statistics. In 1999 the census tracts were randomly selected and in 2012 were ordered by geographic location in order to include neighborhoods of different socioeconomic levels. There were 281 census tracts in 1999 and 495 in 2012, out of which 48 and 130 were selected, respectively. In each tract, a starting point was randomly selected and from it the households were systematically selected, considering the probability proportional to the size of census tract. After a household had been identified, all of its members were invited to participate in the study.

For the purposes of quality control assurance, identification of possible fraud and inconsistency checking, approximately 10% of the sample was revisited to apply a reduced version of the questionnaire, that included the question about vulnerability perception, for which the Kappa Coefficient was calculated. All the interviews were conducted by trained female interviewers.

This study included women between 15 and 49 years, residents in the city. Institutionalized women and those with any incapacity for providing the information were excluded.

### **Instruments and variables**

Information on sociodemographic factors and perceptions of vulnerability was obtained through face-to-face interviews. The sociodemographic variables used were: marital situation (with a partner, single, divorced or widowed), age (15 to 19; 20 to 29; 30 to 39; or 40 to 49), skin color (white; nonwhite), educational level in years of formal education (up to 4; 5 to 8; 9 to 11; or 12 or more), per capita income in minimum wages at the time of data collection (up to 0.5; 0.51 to 1.0; 1.01 to 2.0; or over 2.0). Perceptions of vulnerability were evaluated through the question “In your opinion, what is your chance of getting AIDS or any other sexually transmitted disease?” (very likely; likely; not very likely; almost impossible; or impossible).

Information about condom use and sexual behavior was obtained through a self-applied confidential questionnaire that, after the participant had filled it out, was sealed in an envelope and deposited in a box by the participant herself, thus assuring data confidentiality. The participant was informed that only the study supervisor would have access to the data. There was no participant name identification on the self-applied questionnaire, which was linked to the main questionnaire by a unique identification number. Information about

condom use was obtained through the question “In the last sexual intercourse that you had, did your partner use a condom?” (yes; no). The sexual behaviors evaluated were: occurrence of multiple partners during in the last three months (up to one = no; two or more = yes); alcohol or drugs use by the women before the last sexual intercourse (yes; no); alcohol or drugs use by the partner before the last sexual intercourse (yes; no); practice of anal sex in the last sexual intercourse (yes; no); and early sexual initiation (occurrence before reaching the age of 18 years was considered to be early). Sexual behaviors were evaluated in the form of a score, in which one point was attributed to each risky sexual behavior present and no point to each behavior that was absent. This “risk score” was established with the aim of obtaining an indicative variable for the accumulation of risk factors for to get an STD.

Because of the small number of women, for analyses purposes, the categories “very likely” and “likely” of the variable “perception of vulnerability” were grouped into a single category. The risk score was recoded as follows: no risky behavior, one risky behavior or two or more risky behaviors.

### **Statistical analysis**

All the analyses described below were performed separately for each year, taking into account the sample design effect. Firstly, a descriptive analysis was performed on the characteristics of each survey and for all variables investigated. The crude and adjusted prevalence of condom use were obtained. The adjustment in the condom use prevalence was done for the variables that underwent significant change between 1999 and 2012. The association between condom use and sociodemographic and behavioral factors was obtained through Poisson regression. Firstly, a crude analysis between the outcome and each independent variable was performed, followed by analysis according to a hierarchical model, built by the authors, using backward selection. Variables that presented p-values  $< 0.20$  were kept in the model. At the first level, the sociodemographic variables were inserted; and at the

second level, the behavioral variables. Variables for which the p-values in the crude association were lower than 0.20 were used in the adjusted analysis.

To evaluate the relationship between condom use, perception of vulnerability and sexual behavior, firstly the prevalence of these variables was described according to risk score categories. Next, Poisson regression was performed using the risk score as the exposure. Crude analysis was then performed, followed by analysis with simultaneous adjustment for sociodemographic factors (marital status, skin color, age, educational level and income). With the aim of evaluating the possible effect of the perception of vulnerability, this variable was added to the model. Lastly, a test to identify if the year of survey modified the association between risk score and condom use. All the analyses performed were conducted using the Stata 12 statistical software or Microsoft Excel.

### **Ethics**

The present study was approved by the Ethics Committee of the Federal University of Pelotas on December 1, 2011 (protocol 77/11). All participants signed a free and informed consent statement.

## **RESULTS**

A total of 2112 households were visited in 1999, and 1722 in 2012, in which 1543 and 1071 women were interviewed, respectively. The percentage of losses and refusals were higher in 2012 (8.8%) than in 1999 (3.5%). The Kappa Coefficient was 0,7 in 1999 and 0,6 in 2012. The condom use prevalence increased from 28.1% (CI<sub>95%</sub> 25.8 – 30.5) in 1999, to 36.0% (CI<sub>95%</sub> 33.0 – 39.3) in 2012. Considering the adjusted prevalence, the increase was from 26.8% (CI<sub>95%</sub> 24.9 – 28.7) to 33.9 (CI<sub>95%</sub> 30.6 – 37.6).

The Table 1 presents the sample characteristics for each study. In comparison with 1999, in 2012 there were higher percentages of single women, women with 9 or more years of

formal education and women who received between zero and one minimum wage, who declared having used condoms, having had anal sex and having had early sexual initiation. From evaluation on the score, there was a reduction in the percentage of women who did not present any risky sexual behavior.

Table 2 presents the analysis on factors associated with condom use. The adjusted analysis revealed that the likelihood of condom use among single women was 3.21 (95% CI: 2.67 – 3.86) and 2.02 (95% CI: 1.66 – 2.46) times higher in 1999 and 2012, respectively, compared with women with a partner. Higher prevalence ratios (PR) were also observed among divorced women (PR 2.12; 95% CI: 1.64 – 2.74 in 1999; and 1.84; 95% CI: 1.32 – 2.55 in 2012). In 2012, women between 15 and 19 years of age presented a 40% higher likelihood of condom use than those who were between 40 and 49 years old. Occurrences of multiple partners were found to be associated with condom use in 1999 (PR 1.50; 95% CI: 1.18 – 1.92), but not in 2012. Alcohol or drugs use before the last sexual intercourse by women (PR 1.44; 95% CI: 1.07 – 1.93) and early sexual initiation (PR 0.8; 95% CI: 0.73 – 0.99) presented association only in 2012. The other variables were not associated with condom use in either of the studies.

Figure 1 presents the condom use prevalence and perception of great vulnerability (“very likely” and “likely”), according to risk scores. Over the period analyzed, an increase in condom use of 65.8% was observed (p-value < 0.001) and a reduction of 17.9% in the perception of vulnerability to STDs (p-value 0.289) among women with no risky behavior; an increase of 12.3% in condom use (p-value 0.201) and reduction of 2.0% in the perception of vulnerability (p-value 0.887) among women with one risky behavior; and an increase of 10.7% in condom use (p-value 0.417) and an increase of 6.8% in the perception of vulnerability (p-value 0.726) among women with two or more risky behaviors.

Table 3 presents the association between condom use and risk scores. The results from the analysis adjusted for sociodemographic factors for the year 1999 showed that there was increasing likelihood of use as the risk score increased. When the perception of vulnerability was included in the model, the results remained similar. For 2012, the analysis adjusted for sociodemographic factors presented a reduction in condom use of approximately 25% among women with a risk score relating to one behavior (PR 0.82; 95% CI: 0.68 – 0.98). When the variable “perception of vulnerability” was added to the model, the prevalence ratio remained similar, but the association lost its statistical significance. The interaction test conducted between year and condom was statistically significant (p-value 0.044).

All the analyses were repeated using another cut point for early sexual initiation (up to 15 years old) and the same results were found.

## **DISCUSSION**

There was important increase in the condom use prevalence among women, over the 13 year-gap between the surveys, but this rate is still low, considering the preventive potential and easy accessibility of condoms through free distribution among the Brazilian population. Other studies that evaluated trends in condom use among women have presented divergent results. In a study conducted among a sexually active population in France covering a 12-month period prior to the interview, Beltzer *et al* (2012) found a reduction in the condom use prevalence in the last sexual intercourse, from 38% in 1998 to 23.8% in 2010, among women between 18 and 29 years of age (17). A representative study on the Jamaican population conducted by Figueroa *et al* (2005) found that there was increase from 34.2% in 1993 to 52.9% in 2000, among women aged 15 to 49 years who had had multiple partners during the 12 months prior to the study (18). A study conducted by the International Group on Analysis of Trends in HIV evaluated the condom use prevalence in the last sexual intercourse among

women who had had multiple partners during the 12 months prior to the interview. The condom use prevalence increased from 10% in 1995 to 25% in 2007 in Tanzania, from 26% in 1998 to 45% in 2005 in the Ivory Coast, from 57% in 2000 to 74% in 2006 in Namibia, from 5% in 1995 to 39% in 2006 in Uganda, and from 23% in 1996 to 42% in 2007 in Zambia (19). The difference in the results may have been influenced by the difference in the condom use definition used, for example, condom use in the last sexual intercourse *versus* consistent condom use in the last 12 months. In addition, the fact that human sexuality is strongly influenced by current laws, social rules and religious beliefs in each society, which widely vary around the world, acts decisively on the results (7).

Marital status had the major influence on condom use and was the only factor associated with the outcome in both studies. Single and divorced women presented higher likelihood of condom use, compared with women who lived with a partner. This result is corroborated in the literature (11 20). The explanation for the lower prevalence among women who lived with a partner is probably related to the trust placed on the partner. A study conducted in Tanzania by Hattori *et al* showed that the trust placed on the partner has a negative effect on consistent condom use (21). In addition, it is possible that even though some women do not trust their partners, they do not protect themselves because of difficulty in negotiating condom use. Inequality of power between the genders leads to fear and lack of control in intimate relationships, which hampers negotiation of condom use and leads to unprotected sexual practices (22). However, it is important to emphasize that the decreased magnitude of the estimates seen in 2012 occurred because the prevalence of women with a partner who were using condoms had increased.

The association between condom use and age was not established in 1999. In 2012, the prevalence ratios indicated a tendency towards an increase that was inversely proportional to

age and the p-value for linear trend was statistically significant, even after adjustment for marital status.

The analyses generally did not reveal influence of a particular risky behavior on condom use, except for occurrences of multiple partners in 1999 and alcohol/drugs use by the woman and early sexual initiation in 2012, but these associations were weak. However, when behaviors were evaluated as risk scores, their effect on condom use was shown in 1999, for which the statistical analysis revealed a directly proportional relationship between condom use and the risk score. After adjustment for the perception of vulnerability, the result remained similar. In 2012, there was an inversion in this association and the presence of risky sexual behaviors determined a reduction effect on the prevalence of condom use. This result is, probably, due to the important increase of condom use prevalence among women with risk score zero. After adjustment for the perception of vulnerability, the results underwent a small alteration, which was enough to make the association lose statistical significance. The positive influence of perceptions of vulnerability to HIV on condom use has been shown in different populations (12-23). However, the present study was unable to show this influence.

The increase of 66% in the condom use prevalence among women with risk scores of zero draws attention. Occurrences of clustered behaviors have already been described in the literature, indicating that behaviors that are beneficial to health tend to occur jointly, as do harmful ones (24-26). The higher condom use prevalence among women with lower risk scores is possibly due to this cluster tendency: women who use condoms also avoid other risky behaviors and are therefore protected against STDs.

The possible tendency among women towards not reporting their risky sexual behaviors must be considered, because this would add information bias that would underestimate the prevalence of such behaviors and would diminish the association measurement. However, the use of a self-reported questionnaire, the fact that it was deposited

in a box and the guarantee of confidentiality were an attempt to minimize this problem.

Another limitation is the possible lack of statistical power for evaluating some associations, because of the small number of women in some categories.

One point that should be highlighted is that all the analyses were adjusted for important determinants of condom use that underwent significant change between 1999 and 2012 (marital status, educational level and income). Therefore, the temporal variation shown by the results cannot be attributed to the temporal variation of these determinants. Thus, it is possible that the observed change was due to the campaigns that were conducted to promote safe sex and to policies towards expanding the women's access to condoms (27).

Male condoms have been freely distributed in Brazil through the public healthcare system since 1994 (28). Since then, various public policies have been implemented with the objective of expanding and facilitating the population's access to them, such as the opening of the first state condom factory in Brazil in 2008 (29) and the elimination of barriers against obtaining them, such as medical prescriptions, appointments with healthcare professionals or participation in educational lectures. The young adult population has received special attention in this regard, through initiatives such as the project "Health and Prevention in Schools". This project results from a partnership between the Brazilian Ministry of Health and the Ministry of Education (30). Its objective is to implement actions that promote sexual and reproductive health among adolescents and young adults, by linking the healthcare and education sectors through initiatives such as distribution of condoms in schools and production of educational material, with broad-based participation by the school community (30). Actions such as these have culminated in large increases in access to condoms (31).

The strengths of this study should be highlighted. The data used were primary and were gathered in two surveys with highly comparable methodology. This, along with strict quality control, assured the quality of the information. The low percentage of losses and

refusals observed in both studies minimized the possibility of selection bias and ensured internal validity.

## **CONCLUSIONS**

This study contributes to the debate on the condom use determinants among women and its relationship with sexual behavior and perceptions of vulnerability. In the light of these results, it can be recommended that public campaigns and policies that promote condom use should be intensified. In addition to promoting condom use, these campaigns need to focus on raising women's awareness regarding their own level of vulnerability to STDs, in such a way that they can perceive the need to protect themselves. Policies that promote female empowerment and equality of power between the genders are also necessary in order to enable vulnerable women to face up to their partners and effectively incorporate condom use into their intimate relationships.

## **Acknowledgment**

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Grant nº 337/2010) and Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Grant nº 141108/2016-9 and 141541/2015-6).

**Conflicts of interest:** none

## REFERENCES

1. WHO. Global strategy for the prevention and control of sexually transmitted infections : 2006 - 2015 : breaking the chain of transmission. Geneva: World Health Organization, 2007.
2. Murray CJ, Barber RM, Foreman KJ, et al. Global, regional, and national disability-adjusted life years (DALYs) for 306 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 188 countries, 1990-2013: quantifying the epidemiological transition. *Lancet* (London, England) 2015;386(10009):2145-91.
3. Weller S, Davis K. Condom effectiveness in reducing heterosexual HIV transmission. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2001(3):Cd003255.
4. Holmes KK, Levine R, Weaver M. Effectiveness of condoms in preventing sexually transmitted infections. *Bulletin of the World Health Organization* 2004;82(6):454-61.
5. Pinkerton SD, Abramson PR. Effectiveness of condoms in preventing HIV transmission. *Social Science & Medicine* (1982) 1997;44(9):1303-12.
6. Yi TJ, Shannon B, Prodger J, et al. Genital immunology and HIV susceptibility in young women. *American Journal of Reproductive Immunology* (New York, NY : 1989) 2013;69 Suppl 1:74-9.
7. Wellings K, Collumbien M, Slaymaker E, et al. Sexual behaviour in context: a global perspective. *Lancet* 2006;368(9548):1706-28.
8. Gramy I, Beltzer N. HIV risk and condom use in the adult heterosexual population in France between 1992 and 2001: return to the starting point? *AIDS* (London, England). 2004;18(5):805-9
9. Silveira MFd, Santos ISd, Béria JU, Horta BL, Tomasi E, Victora CG. Factors associated with condom use in women from an urban area in southern Brazil. *Cad Saude Publica*. 2005;21(5):1557-64.
10. Berquo E, Barbosa RM, de Lima LP, Bastos FIP, França Jr I, Barbosa R, et al. Trends in condom use: Brazil 1998 and 2005. *Revista de Saude Publica*. 2008;42(SUPPL. 1):34-44.
11. Anglewicz P, Clark S. The effect of marriage and HIV risks on condom use acceptability in rural Malawi. *Social Science & Medicine* (1982) 2013;97:29-40.

12. Cederbaun JA, Gilreath TD, Barman-Adhikari A. Perceived risk and condom use among adolescents in sub-Saharan Africa: a latent class analysis. *African Journal of Reproductive health* 2014;18(4):26-33.
13. Kaplan DL, Jones EJ, Olson EC, Yunzal-Butler CB. Early age of first sex and health risk in an urban adolescent population. *J Sch Health* 2013;83(5):350-6.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico - Aids e DST. Brasília: Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, 2013:64.
15. UNAIDS. Global report: UNAIDS report on the global AIDS epidemic 2012. Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS - UNAIDS, 2012:103.
16. Barros AJD, Menezes AMB, Santos IS, et al. O Mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da UFPel baseado em consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Revista Brasileira de Epidemiologia* 2008;11:133-44.
17. Beltzer N, Saboni L, Sauvage C, et al. An 18-year follow-up of HIV knowledge, risk perception, and practices in young adults. *AIDS* 2013;27(6):1011-19.
18. Figueroa JP, Ward E, Walters C, et al. High risk health behaviours among adult Jamaicans. *West Indian Medical Journal* 2005;54(1):70-76.
19. International Group on Analysis of Trends in HIVP. Trends in HIV prevalence and sexual behaviour among young people aged 15-24 years in countries most affected by HIV. *Sexually Transmitted Infections* 2010;86 Suppl 2:ii72-ii83.
20. Agha S. Factors associated with HIV testing and condom use in Mozambique: implications for programs. *Reproductive Health* 2012;9:20.
21. Hattori MK. Trust and condom use among young adults in relationships in Dar es Salaam, Tanzania. *Journal of Biosocial Science* 2014;46(5):651-68.
22. WHO. Global and regional estimates of violence against women: prevalence and health effects of intimate partner violence and nonpartner sexual violence. Geneva: World Health Organization, 2013.
23. Clifton S, Nardone A, Field N, et al. HIV testing, risk perception, and behaviour in the British population. *AIDS* 2016;30(6):943-52.
24. Mawditt C, Sacker A, Britton A, et al. The clustering of health-related behaviours in a British population sample: Testing for cohort differences. *Preventive Medicine* 2016;88:95-107.
25. de Vries H, van 't Riet J, Spigt M, et al. Clusters of lifestyle behaviors: results from the Dutch SMILE study. *Preventive Medicine* 2008;46(3):203-8.

26. Skalamera J, Hummer RA. Educational attainment and the clustering of health-related behavior among U.S. young adults. *Preventive Medicine* 2016;84:83-9.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Plano Integrado de Enfrentamento da Feminização da Epidemia da Aids e outras DST. Brasília: 2009.
28. Brasil. Saúde distribui quase meio bilhão de camisinhas em 2011 Ministério da Saúde; 2012 [<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/profissional-e-gestor/vigilancia/links-vigilancia?start=790>].
29. Brasil. A história da AIDS: Ministério da Saúde; 2014 [<http://www.aids.gov.br/pagina/historia-da-aids>].
30. Brasil. Diretrizes para implantação do Projeto Saúde e Prevenção nas Escolas. In: Saúde SdVe, ed. Brasília: Ministerio da Saúde, 2006.
31. Brasil. Insumos para prevenção: Ministério da Saúde; [[http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2010/355/preservativo\\_masculino\\_52mm\\_pdf\\_25773.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/page/2010/355/preservativo_masculino_52mm_pdf_25773.pdf)].

## TABLES AND FIGURES

**Table 1: Sample description of women aged 15 to 49 years, residents in Pelotas, Brazil (1999 and 2012).**

Variable	N 1999	% 1999	N 2012	% 2012	P value
<b>Marital status</b>					
With a partner	937	60.7	601	56.1	<i>&lt;0.001</i>
Single	422	27.4	381	35.6	
Divorced	150	9.7	75	7.0	
Widow	34	2.2	14	1.3	
<b>Age (years)</b>					
15-19	150	9.7	114	10.6	<i>0.861</i>
20-29	454	29.4	315	29.4	
30-39	450	29.2	300	28.0	
40-49	489	31.7	342	32.0	
<b>Schooling (years)</b>					
Up to 4	279	18.2	92	8.6	<i>&lt;0.001</i>
5-8	573	37.2	264	24.7	
9-11	406	26.4	370	34.5	
12 or more	279	18.2	345	32.2	
<b>Skin colour</b>					
White	1216	78.8	885	82.6	<i>0.154</i>
Non White	327	21.2	186	17.4	
<b>Income (MW)</b>					
0 - 0,5	280	18.5	244	23.5	<i>0.006</i>
0.51-1.00	348	23.1	321	30.9	
1.01-2.00	395	26.2	254	24.5	
>2.0	487	32.2	219	21.1	
<b>Multiple partners (&gt;1)</b>					
Yes	101	6.9	54	5.4	<i>0.124</i>
<b>Alcohol/drug use by the women before last sexual intercourse</b>					
Yes	106	6.9	70	6.6	<i>0.784</i>

Alcohol/drug use by the partner before last sexual intercourse					
Yes	203	13.5	118	11.3	<i>0.132</i>
Practice anal sex in the last sexual intercourse					
Yes	42	2.8	49	4.7	<i>0.010</i>
Early sexual initiation (until 17)					
Yes	724	46.9	597	61.3	<i>&lt;0.001</i>
Perception of vulnerability					
Very likely	54	3.6	46	4.3	<i>0.211</i>
Likely	219	14.4	130	12.2	
Not very likely	281	18.5	224	20.9	
Almost impossible	375	24.6	291	27.2	
Impossible	595	39.1	379	35.4	
Risk score					
0	617	43.0	302	32.9	<i>&lt;0.001</i>
1	614	42.7	475	51.5	
2	142	9.9	92	10.1	
3	50	3.5	40	4.4	
4	11	0.8	9	1.0	
5	2	0.1	1	0.1	
Total	1543		1071		

**Table 2: Association between condom use and sociodemographic and behavioural factors, among women aged 15 to 49 years, residents in Pelotas, Brazil (1999 and 2012).**

Variable	1999 (n=1543)			2012 (n=1071)		
	%	Crude PR	Adjusted PR*	%	Crude PR	Adjusted PR**
Marital status		<0.001	<0.001		<0.001	<0.001
With a partner	16.5	1.0	1.0	24.2	1.0	1.0
Single	51.7	3.14 (2.65 – 3.72)	3.21 (2.7 – 3.86)	53.8	2.21 (1.86 – 2.64)	2.02 (1.66 – 2.46)
Divorced	34.9	2.12 (1.64 – 2.74)	2.15 (1.65 – 2.79)	42.3	1.74 (1.27 – 2.40)	1.84 (1.32 – 2.55)
Widow	24.2	1.47 (0.79 – 2.73)	1.55 (0.85 – 2.86)	28.6	1.18 (0.40 – 2.79)	1.26 (0.53 – 2.98)
Age (years)		<0.001	0.371		<0.001	0.014
15-19	47.0	2.19 (1.68 – 2.85)	1.15 (0.84 – 1.58)	55.4	1.99 (1.60 – 2.45)	1.41 (1.09 – 1.82)
20-29	29.9	1.40 (1.08 – 1.81)	1.03 (0.79 – 1.33)	41.5	1.49 (1.19 – 1.86)	1.21 (0.96 – 1.55)
30-39	27.0	1.26 (0.97 – 1.63)	1.22 (0.94 – 1.58)	32.0	1.15 (0.91 – 1.44)	1.10 (0.88 – 1.37)
40-49	21.5	1.0	1.0	27.9	1.0	1.0
Schooling (years)		0.052	0.163		0.594	-
Up to 4	21.2	1.0	1.0	29.6	1.0	-
5-8	28.3	1.34 (1.01 – 1.77)	1.23 (0.93 – 1.62)	35.9	1.21 (0.82 – 1.79)	-
9-11	29.0	1.38 (1.07 – 1.77)	1.02 (0.79 – 1.31)	37.9	1.28 (0.88 – 1.86)	-
12 or more	32.1	1.52 (1.13 – 2.05)	1.11 (0.84 – 1.49)	35.6	1.20 (0.81 – 1.78)	-
Skin colour		0.208	-		0.587	-
White	27.3	1.0	-	35.6	1.0	-
Non White	31.1	1.14 (0.93 – 1.40)	-	37.9	1.07 (0.85 – 1.34)	-
Income (MW)		0.041	0.554		0.251	-
0-0.5	27.8	1.0	1.0	40.1	1.0	-
0.51-1.00	24.9	0.89 (0.69 – 1.16)	0.93 (0.72 – 1.20)	34.7	0.85 (0.69 – 1.04)	-
1.01-2.00	26.9	0.97 (0.76 – 1.22)	1.00 (0.78 – 1.28)	37.0	0.90 (0.73 – 1.10)	-

>2.0	31.5	1.13 (0.91 – 1.40)	1.08 (0.83 – 1.42)	32.4	0.79 (0.61 – 1.02)	-
Multiple partners		<0.001	0.001		0.015	0.787
No	26.1	1.0	1.0	34.7	1.0	1.0
Yes	50.5	1.93 (1.51 – 2.46)	1.50 (1.18 – 1.92)	50.0	1.44 (1.08 – 1.93)	1.04 (0.77 – 1.41)
Alcohol/drug use by the women		<0.001	0.160		<0.001	0.002
No	26.7	1.0	1.0	34.5	1.0	1.0
Yes	45.7	1.71 (0.35 – 2.17)	1.18 (0.94 – 1.49)	57.1	1.66 (1.35 – 2.04)	1.37 (1.12 – 1.65)
Alcohol/drug use by the partner		0.043	0.305		0.023	0.619
No	27.1	1.0	1.0	35.0	1.0	1.0
Yes	33.9	1.25 (1.01 – 1.56)	0.87 (0.67 – 1.14)	44.9	1.28 (1.04 – 1.59)	0.93 (0.68 – 1.26)
Practice anal sex		0.881	-		0.184	0.190
No	28.0	1.0	-	36.4	1.0	1.0
Yes	26.8	0.96 (0.54 – 1.69)	-	26.5	0.73 (0.46 – 1.16)	0.72 (0.44 – 1.18)
Early sexual initiation		0.030	0.592		0.123	0.037
No	29.0	1.0	1.0	34.0	1.0	1.0
Yes	26.9	1.18 (1.02 – 1.38)	1.00 (0.82 – 1.12)	36.8	0.87 (0.74 – 1.04)	0.85 (0.73 – 0.99)

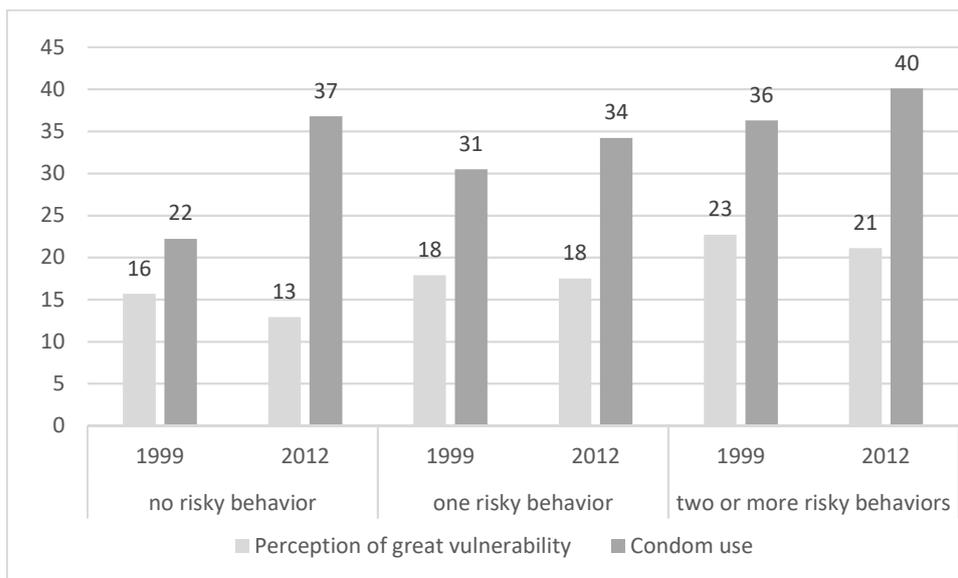
\*First level: marital status, age, schooling and income. Second level: multiple partners, alcohol/drug use by the women and by the partner, early sexual initiation. \*\*First level: marital status and age. Second level: alcohol/drug use by the women and by the partner, practice of anal sex and early sexual initiation.

**Table 3: Association between condom use, risky score, among women aged 15 to 49 years, residents in Pelotas, Brazil (1999 and 2012).**

Risk score	1999			2012		
	Crude PR	Adjusted PR*	Adjusted PR **	Crude PR	Adjusted PR*	Adjusted PR **
	<0.001	0.050	0.044	0.702	0.043	0.157
0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1	1.37 (1.13 – 1.67)	1.15 (0.93 – 1.41)	1.13 (0.93 – 1.40)	0.93 (0.76–1.13)	0.74 (0.60 – 0.92)	0.77 (0.62 – 0.96)
2+	1.64 (1.27 – 2.10)	1.26 (0.99 – 1.61)	1.28 (1.00 – 1.60)	1.09 (0.87–1.38)	0.81 (0.65 – 1.02)	0.87 (0.69 – 1.10)

\*adjusted to marital status, schooling, age, skin colour and income. \*\* adjusted to marital status, schooling, age, skin colour, income and perception of vulnerability. P-value for linear trend.

**Figure 1: Prevalence of condom use and perception of great vulnerability, according to the risky score, among women aged 15 to 49 years, residents in Pelotas, Brazil (1999 and 2012).**



## **V. COMUNICADO PARA A IMPRENSA**

## **Mais de 45% das mulheres solteiras em Pelotas não usaram camisinha na última relação sexual, aponta estudo**

A proporção de mulheres que usaram camisinha na última relação sexual passou de 28% para 36% no período de 1999 a 2012 em Pelotas, e uma em cada três mulheres nunca realizou o teste para HIV.

Mais do que a prática sexual de risco ou a auto percepção da mulher sobre o risco de contrair HIV, os principais fatores que influenciam o uso do preservativo entre as mulheres em Pelotas são de ordem social, como a situação conjugal ou a rotina de exames do pré-natal.

As conclusões são parte da tese de doutorado de Marília Arndt Mesenburg, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, sob orientação da professora Mariângela Freitas da Silveira. O trabalho avaliou a influência da percepção de vulnerabilidade e do comportamento sexual de risco sobre a adoção de comportamentos protetores para HIV em mulheres, com base em dados de dois inquéritos populacionais realizados em 1999 e 2012. Ao todo, foram entrevistadas 2765 mulheres de 15 a 54 anos, residentes na cidade de Pelotas. Foram considerados comportamentos sexuais de risco ter múltiplos parceiros sexuais, praticar sexo anal, ingerir álcool ou drogas ilícitas antes da relação sexual (própria mulher ou parceiro) e ter tido a primeira relação sexual em idade precoce (menos de 18 anos). Os comportamentos protetores incluem uso do preservativo e realização de teste para HIV.

Os resultados mostram que a situação conjugal é o principal determinante do uso do preservativo entre as mulheres. Mulheres solteiras usaram três vezes mais a camisinha do que as mulheres que viviam com companheiro, segundo o levantamento mais recente. Mesmo entre as solteiras, 48,3% não usaram o preservativo na última relação sexual. Entre as mulheres que tinham companheiro, o percentual das que não usaram a camisinha sobe para 83,5%.

“Apesar do aumento observado no uso de preservativo, a prevalência em geral ainda é muito baixa. Além disso, estar ou não solteira é o principal fator de influência”, comenta a autora.

O maior aumento no uso da camisinha aparece no grupo de mulheres que teve escore zero para comportamento de risco. Nesse grupo, a prevalência passou de 22%

para 37% no período, contra mudança de 36% para 40% no grupo com escore de dois ou mais fatores de risco. “Ou seja, seis em cada 10 mulheres que têm dois ou mais comportamentos de risco estão desprotegidas na relação sexual”, diz a pesquisadora.

Os resultados sobre a realização de teste de HIV revelam que duas a cada três mulheres (66,1%) já fizeram o teste pelo menos uma vez. “Embora a maioria das mulheres já tenha realizado teste para HIV, um terço ainda não sabe seu status sorológico, principalmente aquelas que nunca estiveram grávidas e, portanto, não passaram pela rotina de exames do pré-natal”, alerta a autora.

Os dados revelam que o motivo mais frequente para a realização do teste é a solicitação de exames durante acompanhamento pré-natal, respondendo por 52,4% dos casos. Doação de sangue aparece em segundo lugar, com 12,3% dos casos, seguida de curiosidade, com 11,2%, solicitação médica, com 11,1%, e percepção de risco, com 4,3%.

“Nosso estudo demonstra que tanto o uso de preservativo quanto a realização de teste para HIV são mais influenciados por fatores sociais como estar solteira ou rotina pré-natal durante a gravidez, do que pela própria percepção da mulher sobre o risco ou pela adoção de comportamentos sexuais de risco. São achados importantes, que permitem a identificação dos grupos de mulheres mais vulneráveis”, diz Mesenburg.

Segundo o Boletim Epidemiológico de DST e Aids do Ministério da Saúde, o Rio Grande do Sul apresenta a mais alta taxa de detecção de casos de Aids no Brasil, com 38,3 casos por cem mil habitantes em 2014 – número superior ao dobro da taxa de detecção nacional no mesmo ano (19,7 casos por cem mil habitantes).