



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS**  
**CAMPUS CERRO LARGO**  
**CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS – LICENCIATURA**

**SHEILA INEZ KAFZINSKI**

**ESTUDO DESCRITIVO DA MORBI-MORTALIDADE POR AIDS NO RIO GRANDE  
DO SUL A PARTIR DE BASES DE DADOS ESTADUAIS**

**CERRO LARGO – RS**  
**2017**

**SHEILA INEZ KAFZINSKI**

**ESTUDO DESCRITIVO DA MORBI-MORTALIDADE POR AIDS NO RIO GRANDE  
DO SUL A PARTIR DE BASES DE DADOS ESTADUAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Ciências Biológicas - Licenciatura, do *Campus* Cerro Largo da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Joner Daroit

**CERRO LARGO - RS**

**2017**

**PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas**

Kafczinski, Sheila Inez

Estudo descritivo da morbi-mortalidade por Aids no Rio Grande do Sul a partir de bases de dados Estaduais/ Sheila Inez Kafczinski. -- 2017.

34 f.:il.

Orientador: Daniel Joner Daroit.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Licenciatura em ciências biológicas , Cerro Largo, RS, 2017.

1. Vírus da imunodeficiência humana. 2. Síndrome de imunodeficiência adquirida. 3. Epidemiologia descritiva. 4. Morbidade. 5. Mortalidade. I. Daroit, Daniel Joner, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

**SHEILA INEZ KAF CZINSKI**

**ESTUDO DESCRITIVO DA MORBI-MORTALIDADE POR AIDS NO RIO GRANDE  
DO SUL A PARTIR DE BASES DE DADOS ESTADUAIS**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção do grau de Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus Cerro Largo*.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Joner Daroit

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em: 06 / 12 / 2017

BANCA EXAMINADORA

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Daniel Joner Daroit – UFFS

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Dr.ª Suzymeire Baroni – UFFS

  
\_\_\_\_\_  
Prof.ª Paula Vanessa Bervian – UFFS

## RESUMO

A síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS), estágio final da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), provoca cerca de 1,2 milhões de mortes anuais no mundo. O Brasil registra aproximadamente 40 mil novos casos de AIDS por ano, e o Rio Grande do Sul (RS) está entre os estados com as maiores taxas de detecção e os maiores coeficientes de mortalidade por AIDS. Este trabalho visou apresentar aspectos da morbidade e mortalidade por AIDS no RS, entre os anos de 2007 e 2014, utilizando a análise descritiva de dados secundários disponíveis em bases estaduais de acesso público. No período, 27.417 casos de AIDS foram notificados, sendo 57,5% em homens, percentual que equivale a 1,3 casos em homens para cada caso em mulheres. Segundo a raça, 70,3% das notificações envolveram indivíduos de raça branca, potencialmente refletindo a composição racial do RS. Para indivíduos com 30 anos ou mais e com escolaridade informada (21.556 casos), 69,2% dos casos foram notificados em indivíduos com até o Ensino Fundamental completo, o que pode indicar a relação entre infecção pelo HIV com o menor grau de instrução e segmentos menos favorecidos da sociedade. Conforme a faixa etária, 33,2% e 25,5% do total de casos (27.417) acometeram indivíduos com 30-39 e 40-49 anos de idade, respectivamente. Notou-se tendência de aumento do número de casos, por ano, em indivíduos com 50-69 anos de idade. A principal forma de exposição ao HIV foi sexual (73,3%), com predominância da via heterossexual de infecção em homens e mulheres. A importância relativa da infecção heterossexual foi maior em mulheres e, em indivíduos do sexo masculino, também foram destacadas a via homossexual e o uso de drogas injetáveis. Entre 2007 e 2014, 11.206 óbitos foram registrados tendo como causa principal a AIDS, sendo 63,8% em homens. Quanto à faixa etária, 62,5% dos óbitos ocorreram em indivíduos com 30-49 anos de idade. Estes aspectos são similares aos observados na maior parte do país. Considerando que não há vacina disponível, o cenário da morbi-mortalidade por AIDS no RS corrobora a importância do conhecimento sobre o HIV/AIDS e da prevenção para diminuição do número de casos de AIDS. Em situações onde a infecção pelo HIV tenha ocorrido, o diagnóstico precoce desta infecção torna-se relevante para o tratamento das pessoas e redução da mortalidade por AIDS.

Palavras-chave: Vírus da imunodeficiência humana; Síndrome da imunodeficiência adquirida; Epidemiologia descritiva; Morbidade; Mortalidade.

## ABSTRACT

Acquired immunodeficiency syndrome (AIDS), final stage of human immunodeficiency virus (HIV) infection, causes around 1.2 million annual deaths worldwide. Brazil records approximately 40,000 new AIDS cases per year, and Rio Grande do Sul (RS) is among the States with the highest detection rates and highest AIDS mortality coefficients. This study aimed to present aspects of AIDS morbidity and mortality in RS State, between 2007 and 2014, using the descriptive analysis of secondary data available in databases of public access. In the period, 27,417 AIDS cases were reported, 57.5% of which were males, a percentage equivalent to 1.3 male cases for each female case. Regarding race, 70.3% of the notifications involved white individuals, potentially reflecting the racial composition of RS State. For individuals aged 30 years or more with informed educational status (21,556 cases), 69.2% of the cases were notified in individuals with up to complete Middle School, which may indicate a relationship between HIV infection with a lower educational status and less favored segments of society. According to the age group, 33.2% and 25.5% of the total cases (27,417) affected individuals with 30-39 and 40-49 years old, respectively. There was a trend of increasing case numbers, per year, in individuals aged 50-69 years old. The main form of exposure to HIV was sexual (73.3%), with predominance of the heterosexual infection pathway for both men and women. The relative importance of heterosexual infection pathway was greater in females and, in males, the homosexual route and injecting drug use were also highlighted. Between the years 2007 and 2014, 11,206 deaths were recorded as caused by AIDS, and 63.8% of these deaths involved males. As for age groups, 62.5% of the deaths occurred in individuals with 30-49 years of age. These aspects are similar to those observed in most parts of the country. Considering that there is no vaccine available, the scenario of AIDS morbidity and mortality in the RS State confirms the importance of knowledge about HIV/AIDS and prevention to reduce the number of AIDS cases. In situations where HIV infection has occurred, the early diagnosis of this infection becomes relevant for treating people and reducing AIDS mortality.

**Keywords:** Human immunodeficiency virus; Acquired immunodeficiency syndrome; Descriptive epidemiology; Morbidity; Mortality.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Estrutura do HIV-1 .....	10
<b>Figura 2</b> - Ciclo de replicação do HIV-1 em uma célula hospedeira .....	11
<b>Figura 3</b> - Curso típico da infecção pelo HIV-1 .....	12
<b>Figura 4</b> - Porcentagem de casos de AIDS notificados em residentes no Rio Grande do Sul, por raça (2007-2014) .....	19
<b>Figura 5</b> - Casos de AIDS notificados em residentes no Rio Grande do Sul, por faixa etária e sexo (2007-2014) .....	21
<b>Figura 6</b> - Casos de AIDS notificados em residentes no Rio Grande do Sul, por faixa etária e por ano (2007-2014) .....	22
<b>Figura 7</b> - Óbitos por AIDS notificados em residentes do Rio Grande do Sul, por ano de óbito (2007-2014) .....	26

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b> - Casos notificados de AIDS em residentes no Rio Grande do Sul, de 2007 a 2014, segundo o sexo .....	17
<b>Tabela 2</b> - Casos de AIDS notificados em residentes no Rio Grande do Sul, por categoria de exposição e sexo (2007-2014) .....	23
<b>Tabela 3</b> - Óbitos por AIDS notificados em residentes do Rio Grande do Sul, por ano do óbito e faixa etária (2007-2014) .....	28



## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	3
<b>ABSTRACT</b> .....	4
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	5
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	6
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	9
<b>2.1 Objetivo Geral</b> .....	9
<b>2.2 Objetivos específicos</b> .....	9
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	9
<b>3.1 O vírus da imunodeficiência humana (HIV) e seu ciclo de vida</b> .....	9
<b>3.2 Transcurso da infecção pelo HIV e AIDS</b> .....	12
<b>3.3 Diagnóstico do HIV/AIDS e tratamento</b> .....	13
<b>3.4 AIDS no mundo e no Brasil</b> .....	14
<b>4. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	15
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	16
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	28
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	30

## 1 INTRODUÇÃO

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) é um retrovírus envelopado cujos principais alvos são células do sistema imune, especialmente linfócitos T CD4<sup>+</sup>. Após a infecção, a ineficiência da resposta imunitária em erradicar os vírus, e a disseminação do HIV pelos tecidos e órgãos linfoides, acarreta uma infecção crônica. Com a progressão da infecção ocorre diminuição acentuada do número de linfócitos T CD4<sup>+</sup> no organismo e isto, por sua vez, aumenta a suscetibilidade do indivíduo a infecções por microrganismos oportunistas e o torna mais propenso ao desenvolvimento tumores. Este profundo comprometimento imunitário é a principal característica definidora da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), ou seja, a AIDS é a forma mais avançada e severa da infecção pelo HIV.

O HIV possui como reservatório o ser humano e pode ser transmitido por via sexual, sanguínea e materno-infantil. Como não há cura ou vacina para o HIV/AIDS, a prevenção continua sendo a mais importante estratégia para evitar a infecção. Há tratamentos disponíveis que podem, até certo ponto, controlar a infecção. Neste sentido, o diagnóstico precoce da infecção pelo HIV é essencial visando a aumentar a expectativa de vida do indivíduo.

Os números de casos de AIDS continuam crescendo mundialmente fazendo desta doença um grave problema de saúde pública que atinge níveis pandêmicos de proporções globais. Após a descrição desta doença, no início da década de 1980, aproximadamente 34 milhões de mortes foram atribuídas ao HIV/AIDS no mundo. Atualmente, estima-se que 0,8% da população mundial de adultos entre 15 e 49 anos de idade estejam vivendo com o vírus. No Brasil, a prevalência estimada indica que 0,4-0,7% da população esteja infectada.

A transmissão e disseminação do HIV e, com isso, também do número de casos de AIDS, estão relacionadas a fatores e comportamentos de risco que podem variar conforme as diferentes áreas e populações. Estas peculiaridades fazem com que a distribuição da AIDS possa ser entendida como uma série de epidemias regionais com características próprias, podendo ser discriminadas, por exemplo, sob perspectivas temporais, espaciais, entre outras. Neste contexto, estudos epidemiológicos podem indicar e acompanhar tendências, buscando entender o comportamento da doença com o objetivo de diminuir seus impactos para a população humana. A AIDS é expressivo agente de morbidade e mortalidade nos contextos mundial e nacional. Assim, o presente estudo justifica-se pela descrição de aspectos epidemiológicos da morbidade e mortalidade por AIDS no Estado do Rio Grande do Sul, em um recorte temporal que compreende os anos de 2007 a 2014.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

Investigar aspectos da morbidade e mortalidade por AIDS, em casos notificados em residentes no Estado do Rio Grande do Sul, entre os anos de 2007 a 2014, utilizando dados secundários disponíveis em bases de dados estaduais de acesso público.

### 2.2 Objetivos específicos

- Avaliar a morbidade relacionada à AIDS e estratificá-la quanto ao ano do diagnóstico, sexo, raça, faixa etária e categoria hierárquica de exposição;
- Averiguar a mortalidade por relacionada à AIDS e estratificá-la quanto ao ano do óbito, sexo e faixa etária.

## 3 REFERENCIAL TEÓRICO

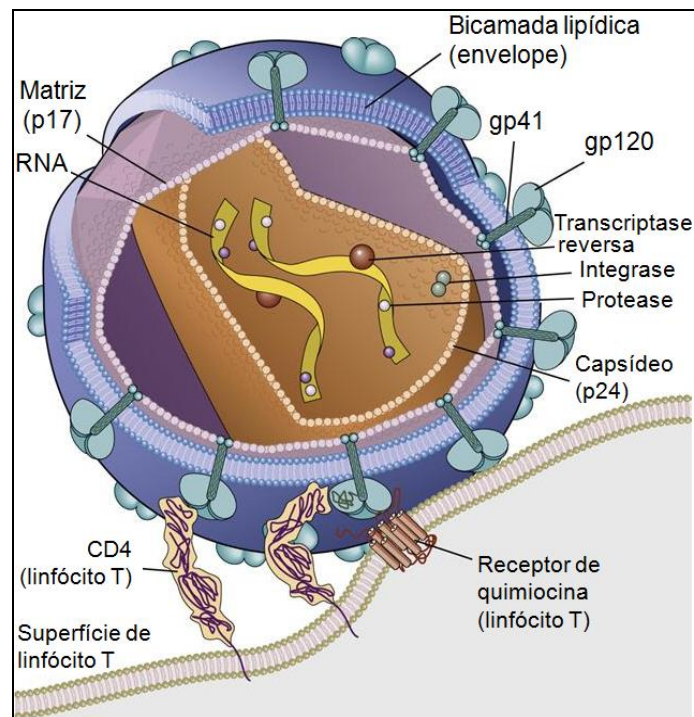
### 3.1 O vírus da imunodeficiência humana (HIV) e seu ciclo de vida

Infecções virais estão relacionadas a diversas doenças crônicas, e o combate a estas infecções torna-se complicado pelo fato de os vírus serem parasitas intracelulares, ou seja, replicam-se no interior das células, dependendo para tanto do metabolismo celular (SOUZA; ALMEIDA, 2003). A síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) foi descrita pela primeira vez no início da década de 1980, nos Estados Unidos, como uma deficiência imunológica generalizada, particularmente em homens homossexuais, que originava infecções oportunistas raras em indivíduos imunocompetentes. O agente causador da AIDS, o vírus da imunodeficiência humana (HIV), foi identificado em 1983 (BORGES et al., 2010).

Os HIVs (HIV-1 e HIV-2) pertencem ao gênero *Lentivirus* (família Retroviridae), que também engloba retrovírus que afetam outros animais. Enquanto o HIV-1 (e suas variantes) é o mais virulento e o principal responsável pelas infecções em nível mundial, o HIV-2 parece restrito a algumas regiões da África. Desta forma, será descrito somente o HIV-1, que é um vírus envelopado de aproximadamente 100 nm (Figura 1). O envelope é constituído por uma bicamada lipídica derivada da célula hospedeira, que também contém as glicoproteínas virais

gp41 e gp120, envolvidas no reconhecimento e fusão da partícula viral com novas células. Internamente, uma matriz proteica (proteína p17) circunda o capsídeo viral, formado pela proteína p24. No interior do capsídeo encontram-se o genoma viral, constituído por duas moléculas idênticas de RNA fita simples associadas a proteínas virais como a transcriptase reversa (TR), integrase (IN), protease (PR), entre outras (FERREIRA et al., 2010).

**Figura 1** - Estrutura do HIV-1.



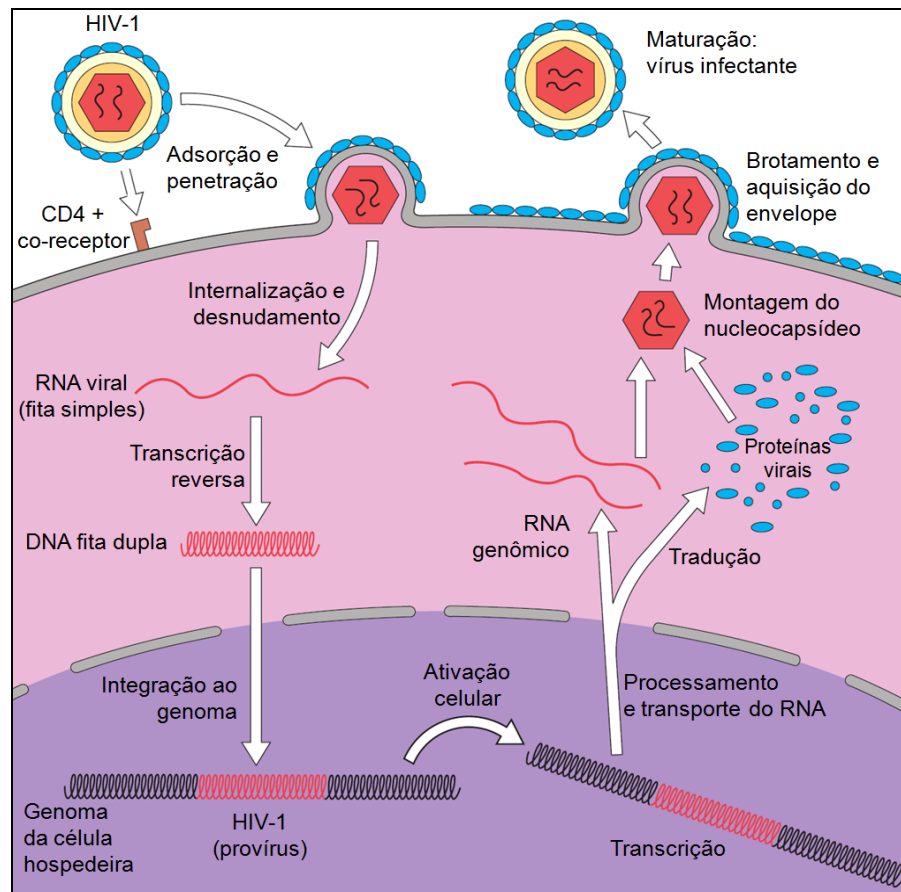
Fonte: adaptada a partir de Abbas et al. (2008).

A infecção pelo vírus ocorre através de trocas de fluidos corporais com um indivíduo infectado, por via sexual e/ou sanguínea, além da transmissão poder ocorrer durante a gestação, parto e amamentação (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE/OMS, 2015). O HIV é encontrado na forma de partículas virais livres e em células infectadas no sangue, sêmen, no líquido vaginal e no leite materno (DELVES et al., 2013). A maioria das infecções pelo HIV-1 ocorre através das mucosas do trato genital ou retal durante a relação sexual (BRASIL, 2014a). Nas primeiras horas após a infecção pela via sexual, o HIV atravessa as mucosas, permitindo que o vírus se estabeleça no local de entrada. Uma vez no organismo, o HIV pode adsorver à superfície de células-alvo através de um processo mediado pela gp120 do envelope viral, que reconhece receptores celulares específicos (CD4) presentes em linfócitos T (LT) CD4<sup>+</sup>, macrófagos e células dendríticas. A interação gp120-CD4 provoca mudanças de conformação na gp120, que promovem sua interação também com receptores de

quimiocinas (especialmente CCR5 ou CXCR4), que neste processo atuam como co-receptores. Estes eventos ativam a glicoproteína gp41, cujas porções hidrofóbicas ocasionam a fusão entre envelope viral e membrana plasmática, resultando na injeção do nucleocapsídeo viral para o citoplasma da célula-alvo (STEFANI et al., 1998; CUNICO et al., 2008).

A Figura 2 apresenta o ciclo simplificado de replicação do HIV-1. O desnudamento viral consiste na liberação do conteúdo do capsídeo (genoma e proteínas/enzimas virais) para o citoplasma e, então, a enzima transcriptase reversa realiza a síntese de uma molécula de DNA fita dupla a partir do RNA viral (PEÇANHA et al., 2002; FERREIRA et al., 2010).

**Figura 2** - Ciclo de replicação do HIV-1 em uma célula hospedeira.



Fonte: adaptada a partir de Weller (2003).

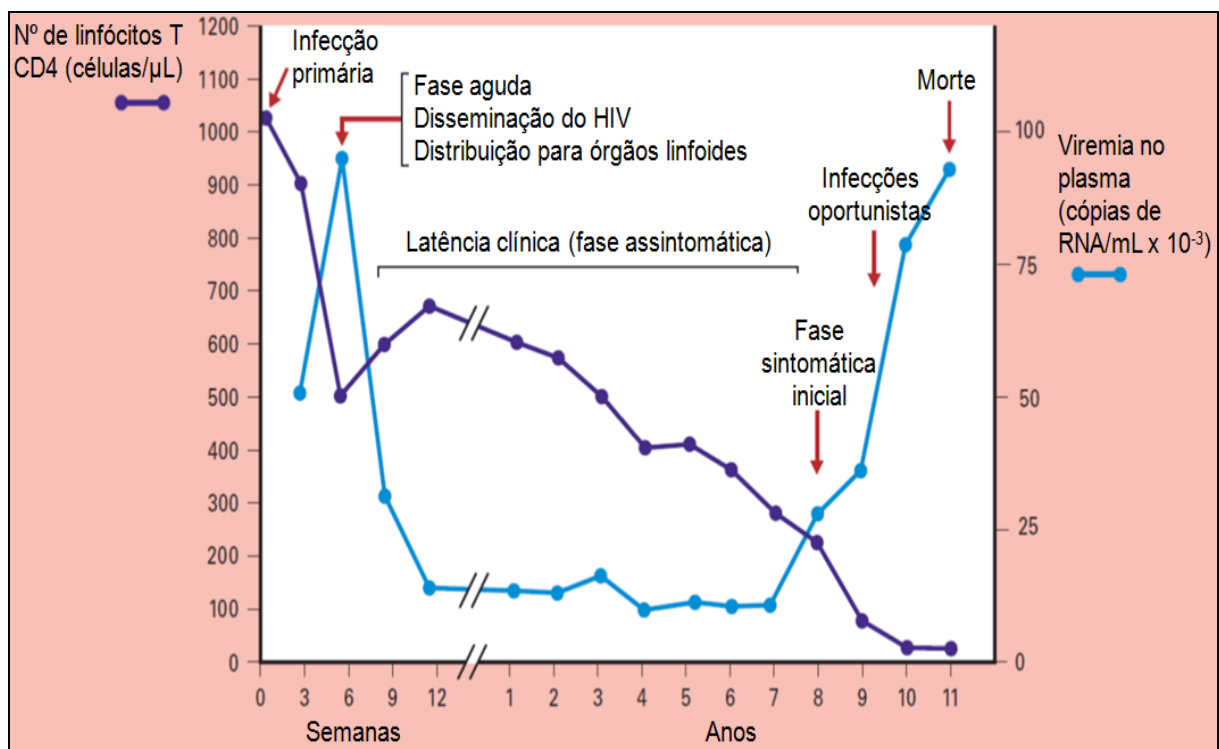
Na sequência, um complexo formado por DNA, integrase e outras proteínas virais é transportado ao núcleo celular, onde a enzima integrase insere o DNA viral no DNA cromossômico. A partir deste evento e da ativação celular, o DNA viral é transcrito em moléculas de RNA que farão parte dos novos vírus (RNA genômico) ou atuarão como RNAs mensageiros, que serão traduzidos nos ribossomos da célula hospedeira. As novas proteínas e poliproteínas virais, bem como o RNA genômico, são enviados para as proximidades da

membrana plasmática, onde ocorre a montagem das partículas virais. Os nucleocapsídeos brotam a partir da célula hospedeira, carregando parte de sua membrana plasmática que constituirá o envelope viral, e as partículas virais são então liberadas, ainda na forma imatura. A maturação ocorre após a liberação dos vírus, e a protease viral apresenta importante papel neste processo, clivando poliproteínas do vírus e produzindo proteínas/enzimas funcionais. Este evento finaliza o ciclo de replicação viral, torna o HIV maduro e, portanto, apto a infectar células-alvo adjacentes (PEÇANHA et al., 2002; FERREIRA et al., 2010).

### 3.2 Transcurso da infecção pelo HIV e AIDS

A infecção pelo HIV apresenta diferentes fases (Figura 3), e a AIDS é a forma crônica e mais avançada da infecção, caracterizada por grave disfunção do sistema imune.

**Figura 3** - Curso típico da infecção pelo HIV-1



Fonte: adaptada a partir de Weller (2003).

Após a infecção pelo HIV segue-se um período de cerca de 10 dias, denominado fase de eclipse, antes que o RNA viral seja detectável no plasma sanguíneo. A resposta imunológica inata que se estabelece no foco da infecção atrai linfócitos T, aumentando a replicação viral (BRASIL, 2014a). O período de incubação do HIV costuma durar de 5 a 30 dias, e então surgem os primeiros sintomas da fase aguda, como febre alta, faringite, mialgia,

cefaleia, entre outros, associados à chamada Síndrome Retroviral Aguda (SRA). A SRA costuma acometer 50-90% dos infectados, é usualmente autolimitada, e os sintomas desaparecem dentro de 3 a 4 semanas. Por sua sintomatologia inespecífica, a infecção aguda é usualmente confundida com outras viroses, como a gripe comum (BRASIL, 2013). Nesta fase ocorre viremia elevada e disseminação do HIV pelo organismo, incluindo os órgãos e tecidos linfoides, resposta imune intensa (especialmente mediada por LT CD8<sup>+</sup> citotóxicos) e queda transitória no número de LT CD4<sup>+</sup>. É importante ressaltar que, desde a aquisição da infecção, o indivíduo infectado pode transmitir o HIV (BRASIL, 2009).

O final da fase aguda é marcado pelo início da produção de anticorpos anti-HIV (soroconversão) e pela estabilização da infecção em níveis que são determinados pela eficiência da multiplicação viral e combate ao vírus pelo sistema imune. É estabelecida assim a fase assintomática da infecção, conhecida também como latência clínica, que pode durar de alguns meses a vários anos (em média seis anos) (BRASIL, 2009). Com as constantes mutações do vírus há contínuo combate realizado pelo sistema imunológico, no entanto sem erradicar o HIV do organismo. Nesta fase, a contagem de LT CD4<sup>+</sup> pode permanecer estável em níveis inferiores (~800 células/ $\mu$ L) aos normais (~1200 células/ $\mu$ L), ou ser observado declínio, mas usualmente sem a ocorrência de doenças e infecções características. Com a progressão da infecção inicia-se a fase sintomática inicial, caracterizada por sintomas como febre baixa, fadiga, diarreia crônica, cefaleia, infecções bacterianas, lesões orais, entre outros, que se tornam mais frequentes, o que está atrelado à diminuição da população de LT CD4<sup>+</sup> (abaixo de 500 células/ $\mu$ L) (WELLER, 2003; ABBAS et al., 2008).

A maior agravação da infecção, que leva à redução considerável na contagem de LT CD4<sup>+</sup> circulantes (abaixo de 200 células/ $\mu$ L), resulta no surgimento de infecções oportunistas e de neoplasias, que são definidoras da AIDS (BRASIL, 2009). Entre os mecanismos propostos para a redução da população de LT CD4<sup>+</sup> durante a infecção, podem ser citados os efeitos diretos do HIV sobre a célula hospedeira; maior suscetibilidade de LT CD4<sup>+</sup> infectados à apoptose; morte de LT CD4<sup>+</sup> não infectados, pela exposição a produtos ou moléculas virais; e a eliminação de LT CD4<sup>+</sup> infectados por LT CD8<sup>+</sup> (DELVES et al., 2013).

### **3.3 Diagnóstico do HIV/AIDS e tratamento**

O diagnóstico da infecção pelo HIV é usualmente realizado por métodos sorológicos, ou seja, através da detecção de anticorpos anti-HIV no sangue ou outros fluidos corporais. Além de testes laboratoriais, estão disponíveis testes rápidos que podem também ser

realizados em ambientes não laboratoriais, ampliando assim o acesso ao diagnóstico. A partir de testes sorológicos iniciais, que podem resultar em falso-positivo, devem ser realizados testes complementares para verificação do resultado inicial. Neste sentido, o diagnóstico pode ser realizado com a utilização de ensaios para a detecção, por exemplo, da carga viral (RNA do HIV-1) ou da proteína do capsídeo (gp24) do HIV. Considerando a variedade de testes para detecção da infecção pelo HIV, diversas estratégias diagnósticas podem ser empregadas (BRASIL, 2014a). Cabe ressaltar que, como na fase aguda da infecção a sorologia é usualmente negativa e os sintomas são semelhantes aos de outras infecções virais, o diagnóstico da infecção pelo HIV não é comum nesta fase (BRASIL, 2009).

As pessoas infectadas precisam viver o resto de suas vidas como portadoras do vírus, sobrevivendo ou não a infecções oportunistas quando seu sistema imune está debilitado, pois essa doença não tem cura (WELLER, 2003). Embora ainda não haja vacina e nem cura para a infecção pelo HIV, há tratamentos que visam reduzir a carga viral e a recuperação do sistema imune. Neste sentido, diversas classes de antirretrovirais estão disponíveis para tratamento, sendo que em cada classe estão fármacos que atuam de modos diferentes e em etapas distintas da infecção viral (HALLAL et al., 2010).

Na terapia antirretroviral (TARV) são geralmente utilizados esquemas de tratamento compostos pela combinação de diferentes fármacos, popularmente conhecidos como “coquetéis”. Como as respostas dos infectados ao tratamento podem ser adversas, além da possibilidade de ocorrerem falhas no controle da infecção, o acompanhamento da TARV é fundamental para readequar o esquema de tratamento. Atualmente, recomenda-se o início imediato da TARV para todas as pessoas diagnosticadas com HIV/AIDS, independentemente da contagem de LT CD4<sup>+</sup>, visando reduzir a transmissibilidade do HIV (BRASIL, 2013).

No Brasil, o atendimento é garantido pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2009), sendo que cerca de 200 mil pessoas infectadas pelo HIV vêm sendo beneficiadas. De fato, o amplo acesso à TARV no Brasil vem atuando de forma a prolongar a sobrevivência e melhorar a qualidade de vida dos indivíduos infectados pelo HIV (HALLAL et al., 2010).

### **3.4 AIDS no mundo e no Brasil**

Desde os primeiros casos o HIV disseminou-se mundialmente, sendo a AIDS uma epidemia global, cuja ocorrência depende, entre outros, do comportamento coletivo e individual da população (BRITO et al., 2000). A avaliação do número de infecções pelo HIV e mortes relacionadas à AIDS fornece informações sobre a gravidade da epidemia a nível



mundial. Aproximadamente 37 milhões de pessoas estão infectadas com o HIV e, no ano de 2014, 1,2 milhões de pessoas morreram devido ao HIV/AIDS. A África Subsaariana é a região mais afetada, sendo que um em cada 20 adultos está infectado com o vírus, o que representa cerca de 70% das infecções pelo HIV no mundo (OMS, 2015).

No Brasil, de 1980 até meados de 2015, aproximadamente 800 mil casos de AIDS foram notificados. Destes, a maior concentração ocorreu na região Sudeste (53,8%), seguida da região Sul (20,0%). Desde 2010, o país vem registrando cerca de 40 mil novos casos anuais e, novamente, destacam-se as regiões Sudeste (17 mil) e Sul (8,6 mil). É importante observar que, de 1980 a 1994, os casos de AIDS concentravam-se em grandes centros urbanos, especialmente nas capitais dos Estados das Regiões Sudeste e Sul. Nos dez anos seguintes, verificou-se aumento do número de casos e também sua expansão para as capitais das regiões Nordeste, Centro-Oeste e algumas capitais do Norte. A partir de 2005 observou-se a disseminação para virtualmente todo o território brasileiro (BRASIL, 2015).

A região Sul do Brasil, embora com menor número absoluto de casos de AIDS e mortes relacionadas à AIDS quando comparada à região Sudeste, possui a maior taxa de detecção de AIDS entre todas as regiões do país. Enquanto a média nacional, de 2005 a 2014, foi de 20,5 casos para cada 100 mil habitantes, a região Sul apresentou média de 31,1 casos por 100 mil habitantes (BRASIL, 2015). No ano de 2013, o Estado do Rio Grande do Sul (RS) apresentou a segunda maior taxa de detecção de AIDS entre todos os Estados brasileiros, com 37,4 casos para cada 100 mil habitantes, ficando atrás somente do Amazonas (41,3 casos para cada 100 mil habitantes). Quanto à mortalidade, o RS apresentou o maior coeficiente entre os Estados brasileiros em 2013, com 11,2 óbitos para cada 100 mil habitantes, sendo que a média nacional foi de 5,7 óbitos para cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2014b).

#### **4 MATERIAL E MÉTODOS**

Este estudo visou realizar a análise descritiva da epidemiologia da AIDS no Rio Grande do Sul (RS), no período compreendido entre 2007 e 2014. Foram utilizados dados secundários de morbidade e mortalidade disponíveis no TabNet (Tabulações da Vigilância Epidemiológica) do Centro Estadual de Vigilância em Saúde/Secretaria Estadual da Saúde/RS, a partir das seguintes bases de dados de acesso público:

- Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan online): <<http://200.198.173.165/scripts/tabcgi.exe?snet/aidsanet>>; e
- Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM online): <<http://200.198.173.165/scripts/deftohtm.exe?SIM/Obito>>.

A coleta dos dados no Sinan, que envolve apenas indivíduos residentes no RS, foi realizada utilizando os casos notificados para pessoas com 15 anos de idade ou mais. Estes casos foram classificados conforme o ano do diagnóstico (2007 a 2014), sexo, raça, faixa etária, e categoria de exposição hierarquizada (heterossexual, homossexual, bissexual, usuário de drogas injetáveis, hemofilia, transfusão, perinatal, acidente com material biológico).

Os óbitos na população sul-rio-grandense, disponíveis no SIM e que tiveram como causa básica a AIDS foram classificados por ano do óbito, sexo e faixa etária. Utilizou-se a Classificação Internacional de Doenças (CID10), códigos B20 a B24 (BRASIL, 2015).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Rio Grande do Sul, de 2007 a 2014, foram notificados 27.417 casos de AIDS, com pequenas variações no número de notificações anuais (Tabela 1).

**Tabela 1** - Casos notificados de AIDS em residentes no Rio Grande do Sul, de 2007 a 2014, segundo o sexo.

Ano do diagnóstico	Sexo			Total
	Masculino	Feminino	Ignorado	
2007	1.810	1.357	-	3.167
2008	1.944	1.506	-	3.450
2009	1.785	1.440	3	3.228
2010	1.960	1.370	-	3.330
2011	2.066	1.562	1	3.629
2012	2.128	1.628	-	3.756
2013	2.075	1.488	-	3.563
2014	1.984	1.310	-	3.294
<b>Total</b>	<b>15.752</b>	<b>11.661</b>	<b>4</b>	<b>27.417</b>

Fonte: Sinan Online.

Dos casos onde a notificação envolveu descrição do sexo (27.413), 57,5% ocorreram em indivíduos do sexo masculino e 42,5% do sexo feminino, ou seja, uma razão de 1,3 casos em homens para cada caso em mulheres (1,3:1). No Rio de Janeiro (2002-2004), 64,7% dos casos de AIDS foram notificados em homens (VARELLA, 2006). Conforme Ferreira et al. (2008), de 835 casos de AIDS registrados de 1987 a 2006 no sul do estado de Santa Catarina (18 municípios), 64% corresponderam a indivíduos do sexo masculino. De 2002 a 2012 foram registrados 16.406 casos de AIDS no estado da Bahia, com predominância no sexo masculino (59,5%), sendo que a razão média de casos entre homens e mulheres no período foi 1,5:1 (SOUSA, 2014).

No início da epidemia de AIDS no Brasil, a razão de casos entre homens e mulheres atingiu 38:1 em 1984, sendo reduzida para menos de 2:1 a partir de 1998 (BRASIL, 2015). No estado de São Paulo, 27 casos de AIDS em homens para cada caso feminino (27:1) foram reportados em 1985, sendo que a partir de 1997 esta razão caiu para 2:1 (SANTOS et al., 2002). Este fenômeno, denominado feminização, está relacionado, entre outros, ao aumento da importância da transmissão através de relações heterossexuais (BRITO et al., 2000). No Ceará, a taxa de incidência de AIDS na população masculina também foi superior do que em mulheres entre os anos de 2001 e 2011 (PEDROSA et al., 2015). Segundo estes autores, a AIDS aparentemente não acompanha a tendência nacional de feminização, embora a razão entre casos em homens e mulheres tenha variado de 2,4:1 a 1,8:1 no período de 2003 a 2007.

Pesquisas indicam que a população masculina está à margem do acesso às ações de prevenção e promoção da saúde, o que pode incrementar o risco de infecção pelo HIV/AIDS. Nesta perspectiva, homens teriam maior dificuldade em acessar a assistência em saúde, exames para diagnósticos e mesmo a medicação antirretroviral, uma vez que não são entendidos como protagonistas dos serviços de saúde (PEDROSA et al., 2015). Ainda, a premissa sociocultural da masculinidade hegemônica pode contribuir para que homens heterossexuais possuam diminuída percepção da importância de atitudes de prevenção, tornando-se mais vulneráveis à contaminação pelo HIV (MARQUES JUNIOR et al., 2012).

Complementarmente, o aumento expressivo do número de casos de AIDS em mulheres demonstra, também, sua vulnerabilidade neste contexto. Entre outros fatores, isto pode ser devido a contextos opressores e de subjugação impostos nas relações afetivas e relacionamentos (MORESCHI et al., 2012).

Assim, aparentemente, homens e mulheres são vulneráveis à infecção pelo HIV através de características diferenciadas. Enquanto que mulheres estão mais expostas devido a

fatores sociais (baixa renda e escolaridade, dificuldade em negociar o uso de preservativos com parceiros, entre outros), os homens parecem estar mais expostos à infecção devido a fatores comportamentais (sexo desprotegido e uso de substâncias injetáveis) (PARKER; CAMARGO JR., 2000; COUTO et al., 2012).

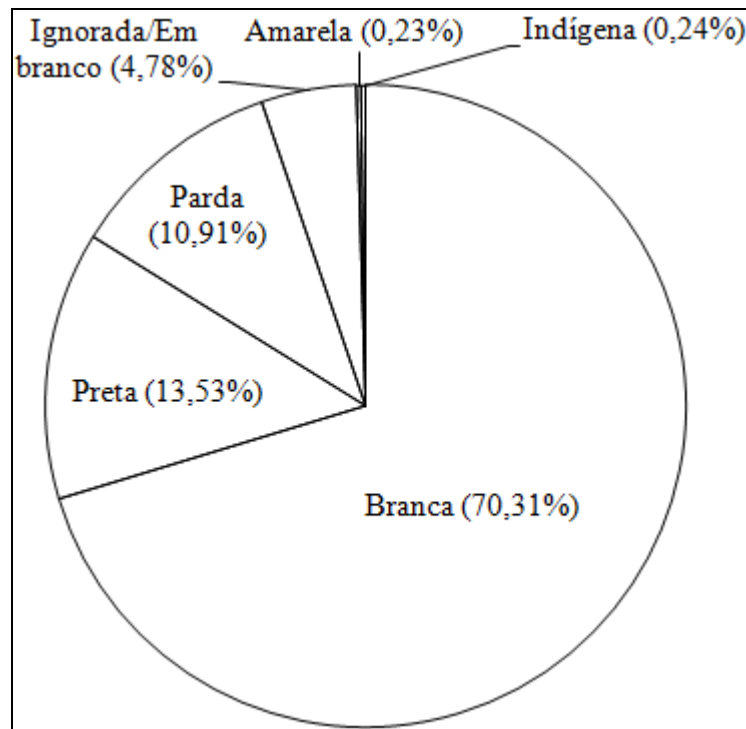
O número de casos de AIDS foi maior para a raça branca, representando 70,31% do total de notificações entre os anos de 2007 e 2014 (Figura 4). Segundo o Censo 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), 83,2% da população do Rio Grande do Sul declarou-se como pertencente à raça branca, 5,6% à raça preta, 10,6% à raça parda, 0,3% à raça amarela e 0,3% à raça indígena.

Portanto, os dados parecem refletir parcialmente o perfil de composição racial da população do Estado. De forma similar, maiores números de casos de AIDS em indivíduos autodeclarados brancos são apresentados no estado de Santa Catarina, sendo que em sua população predominam descendentes de imigrantes europeus (FERREIRA et al., 2008). Para o estado do Ceará, com população de maioria parda, 80% dos casos de AIDS foram reportados em indivíduos autodeclarados pardos entre os anos de 2001 e 2011 (PEDROSA et al., 2015).

Os dados obtidos (Figura 4) indicam que a população negra (preta e parda), embora de menor representação na população sul-riograndense (16,2%), apresenta número relativamente elevado de casos de AIDS (24,4%) quando comparado à população de cor branca no Rio Grande do Sul (83,2%) e os casos proporcionais de AIDS (70,31%) (Figura 4). Contudo, apesar da suposta associação entre a epidemia de AIDS e a população negra no Brasil, os dados epidemiológicos são insuficientes para sustentar esta interpretação (FRY et al., 2007).

A escolaridade é o único indicador associado à condição socioeconômica dos indivíduos na notificação de casos de AIDS (BRITO et al., 2000). Do total de casos avaliados no presente estudo (27.417), em cerca de 20% a escolaridade foi ignorada no preenchimento das notificações (resultado não mostrado). A partir do número de casos de AIDS em indivíduos de cor/raça branca com 30 anos de idade ou mais onde constava a escolaridade (15.598 casos), aqueles categorizados como “Analfabeto” até o “Ensino Fundamental completo” corresponderam a 64,9%. Para indivíduos negros (pretos e pardos), também com mais de 30 anos de idade, onde constava a escolaridade (5.538 casos), aqueles categorizados como “Analfabeto” até o “Ensino Fundamental completo” corresponderam a 81,0%.

**Figura 4** - Porcentagem de casos de AIDS notificados em residentes no Rio Grande do Sul, por raça (2007-2014).



Fonte: Sinan Online.

Poderia ser considerado que a maior porcentagem relativa de pretos e pardos com AIDS, em relação à sua representatividade na população gaúcha, estaria relacionada ao menor grau de instrução e, teoricamente, condição socioeconômica inferior (FRY et al., 2007). Contudo, quando a análise dos dados no presente estudo foi realizada para indivíduos com escolaridade entre “Ensino Médio incompleto” e “Educação Superior completa”, o percentual de casos em brancos com mais de 30 anos de idade foi de 35,1% (de 15.598 casos) e em negros de 18,9% (de 5.538 casos).

Na totalidade de casos notificados de indivíduos com 30 anos de idade ou mais onde a indicação de escolaridade foi preenchida (21.556 casos), 69,2% estão nas categorias de “Analfabeto” até “Ensino Fundamental completo”, enquanto que os restantes 30,8% dos casos acometeram indivíduos com escolaridade entre “Ensino Médio incompleto” e “Educação Superior completa”. Em estudo no sul de Santa Catarina em 2010, 80,1% dos casos de AIDS ocorreu em indivíduos com menos de oito anos de estudo (equivalente à conclusão do Ensino Fundamental) (SCHUELTER-TREVISOL et al., 2013). No estado da Bahia (2002-2012), 62,9% dos casos de AIDS foram reportados em indivíduos com até oito anos de estudo (SOUSA, 2014); no município de Vitória da Conquista (Bahia), 67,9% dos casos de AIDS

reportados entre 2008 e 2012 ocorreram em indivíduos categorizados como “Analfabeto” até o “Ensino Fundamental completo” (SOARES; MORAIS, 2014).

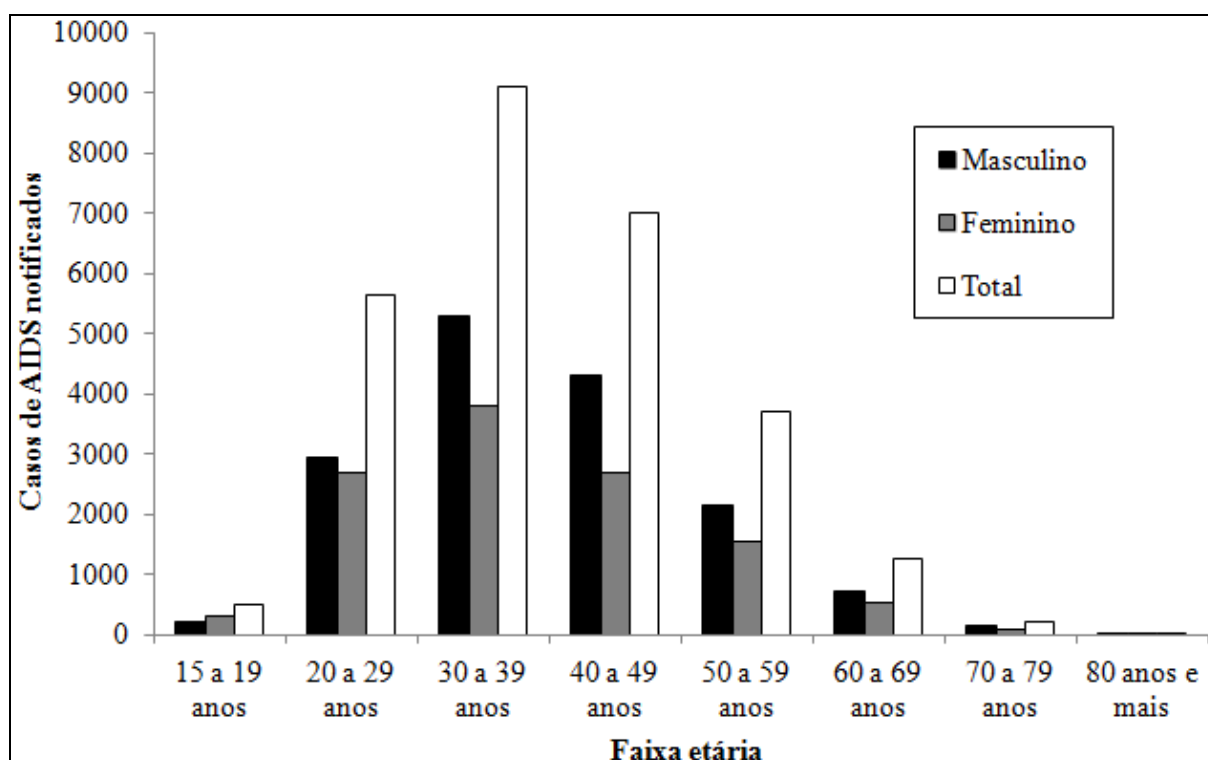
Na perspectiva histórica, diversos autores reconhecem o fenômeno conhecido como pauperização, ou seja, a tendência de disseminação da AIDS em indivíduos com menor grau de instrução e segmentos populacionais mais desfavorecidos da sociedade (PARKER; CAMARGO JR., 2000; RODRIGUES-JÚNIOR; CASTILHO, 2004; SILVA et al., 2013). Entretanto, Fry et al. (2007) indicam que a AIDS não estaria se propagando em ritmo mais acelerado entre populações menos instruídas e, potencialmente, mais vulneráveis socioeconomicamente. No Brasil, em 2014, observou-se concentração maior de casos de AIDS entre indivíduos com ensino médio completo (23,9%), seguido daqueles com 5ª a 8ª série incompleta (21,1%) (BRASIL, 2015).

Quanto à classificação por faixa etária, pode-se perceber que, do total de 27.417 casos, indivíduos com 30-39 anos de idade foram mais acometidos por AIDS (33,2%), seguidos daqueles na faixa etária de 40-49 anos (25,5%), 20-29 anos (20,5%) e 50-59 anos (13,5%) (Figura 5). Na Bahia (2002-2012), o maior percentual de casos de AIDS foi reportado em pessoas com idade entre 30 e 39 anos (35,7%); entretanto, o percentual em outras faixas etárias, em ordem decrescente, foi 20-29 anos (22,2%), 50-59 anos (15,7%) e 40-49 anos (14,5%). Neste mesmo estudo, os casos de AIDS aumentaram em todas as faixas etárias ao longo do tempo (SOUSA, 2014).

A faixa etária de 25-49 anos, entre os anos de 2002 e 2004, concentrou 69,2%, 73,7% e 75,5% dos casos de AIDS em Teresópolis (Rio de Janeiro), no estado do Rio de Janeiro, e no Brasil, respectivamente (VARELLA, 2006). Em Goiás, a distribuição dos casos de AIDS (2001-2011) por faixa etária revelou maior número de casos em indivíduos de 20 a 49 anos, representando 84% (SECRETARIA DO ESTADO DA SAÚDE, 2012).

Percentual similar de casos de AIDS (82,1%) foi apresentado por Mombelli et al. (2015), considerando a faixa etária de 20-49 anos no município de Foz do Iguaçu (Paraná), entre 1988 e 2012. De forma análoga, 82,6% dos casos de AIDS no Rio Grande do Norte (1980-2013) acometeram indivíduos entre 20 e 49 anos (SILVA et al., 2014). Assim, embora a AIDS apareça em todas as idades, é usualmente mais prevalente no adulto jovem, ou seja, em faixas etárias de plena atividade laboral, produtiva e reprodutiva (GUIMARÃES; CASTILHO, 1993; SANTOS et al., 2002; SOUSA, 2014).

**Figura 5** - Casos de AIDS notificados em residentes no Rio Grande do Sul, por faixa etária e sexo (2007-2014).



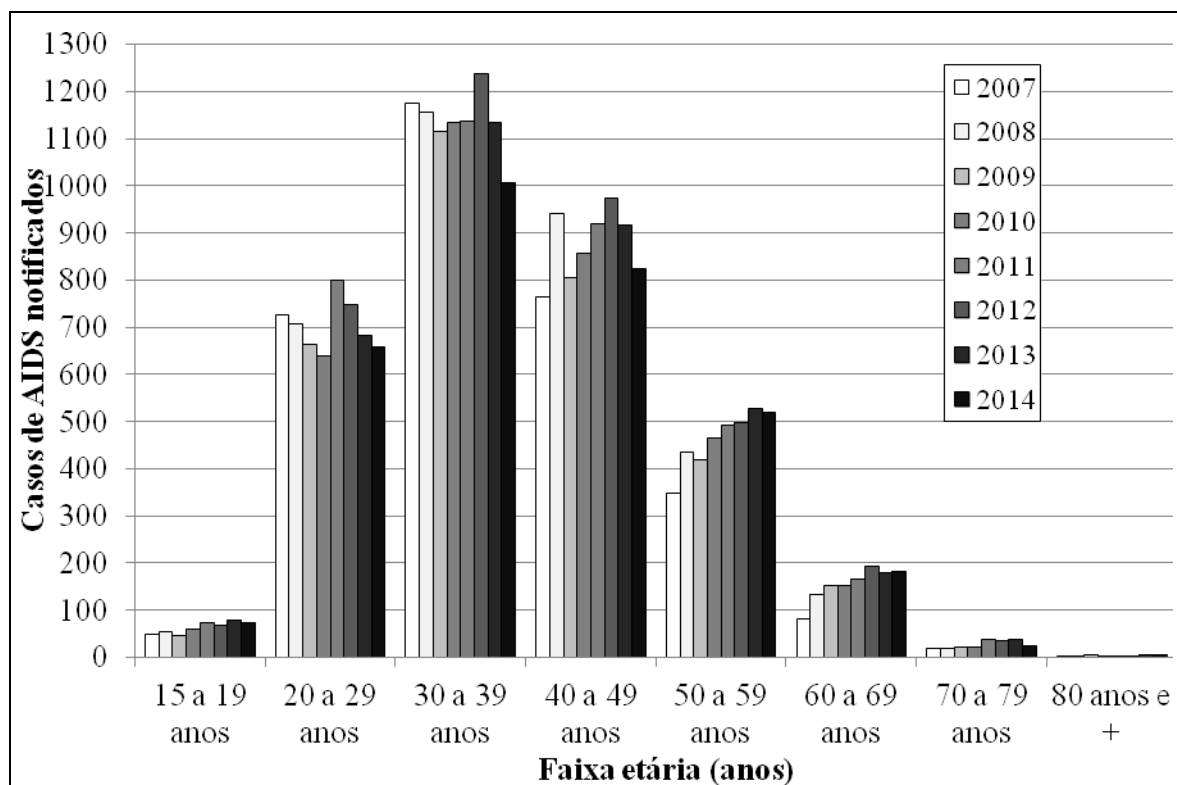
Fonte: Sinan Online.

Interessante notar que a faixa etária de 15-19 anos foi a única em que o número de casos de AIDS apresentou-se maior em mulheres do que em homens (Figura 5). Esta inversão já havia sido reportada a partir de 45 casos de AIDS em adolescentes (13-19 anos) atendidos por serviço de referência do RS (Hospital Universitário de Santa Maria), entre 1993 e 2011 (DE PAULA et al., 2012). Nesta faixa etária, o perfil de maior número de casos de AIDS em mulheres do que em homens vem sendo registrado em outros estados (TAQUETTE et al., 2011; CABRAL et al., 2015) e, de fato, no Brasil inteiro, o que pode reforçar o fenômeno da feminização, especialmente em indivíduos mais jovens (SOUZA et al., 2013).

Considerando as notificações de AIDS por faixa etária e por ano (2007-2014), observou-se tendência de queda, a partir de 2012, para as faixas etárias de 20-29, 30-39 e 40-49 anos (Figura 6). Leve incremento no número de casos de AIDS pode ser detectado para a faixa etária de 15-19 anos, sendo este comportamento também observado, por exemplo, em Pernambuco (CABRAL et al., 2015) e no Ceará (PEDROSA et al., 2015). Dentre os fatores que tendem a promover a disseminação da AIDS entre os indivíduos mais jovens estão o sentimento de invulnerabilidade, a atividade sexual relacionada a número de parceiros,

vergonha em utilizar preservativo, e a falta de entendimento das informações sobre a AIDS e do impacto desta doença em suas vidas (MOMBELLI et al., 2015).

**Figura 6** - Casos de AIDS notificados em residentes no Rio Grande do Sul, por faixa etária e por ano (2007-2014).



Fonte: Sinan Online.

Contudo, tendência de aumento no número de casos de AIDS pode observada de forma mais expressiva, entre 2007 e 2014, para as faixas de 50-59 e 60-69 anos (Figura 6). Tal comportamento também foi relevado para a população gaúcha acima de 50 anos, no período de 1999 a 2008 (VOGT et al., 2010). Esta tendência de elevação entre indivíduos com 50 anos ou mais é observada no Brasil, na maioria das regiões (POTTES et al., 2007; GODOY et al., 2008). O aumento da expectativa de vida, mudanças de hábitos com a participação mais ativa dos idosos na sociedade, e a manutenção de vida sexual ativa por mais tempo, atuam na maior exposição destes indivíduos a infecções e doenças sexualmente transmissíveis, como o HIV/AIDS (VOGT et al., 2010; AFFELDT et al., 2015).

Segundo Gurgel et al. (2014), a vulnerabilidade dos idosos à AIDS está associada à não utilização do preservativo, à dificuldade de tratar sobre o tema da sexualidade em idades mais avançadas, à exclusão do idoso quanto ao risco de infecção, e à carência de conhecimento quanto às formas de transmissão e prevenção da doença. Mombelli et al. (2015)



indicam que o aumento da expectativa de vida da população não foi acompanhado de planejamento sobre como tratar do exercício da sexualidade em adultos com mais de 50 anos.

A avaliação dos casos de AIDS no RS (2007-2014) demonstra que a principal forma de infecção com o HIV foi a via sexual (heterossexual, homossexual, bissexual), que correspondeu a 73,3% dos casos, com predominância da via heterossexual (61,3%), seguida da via homossexual (8,9%) (Tabela 2). Há que ser considerado que, em elevado percentual das notificações (18,8%), a categoria de exposição foi ignorada. Esta informação é preocupante, visto que a vigilância epidemiológica da AIDS serve para a construção de políticas de combate, prevenção e ações em saúde (RODRIGUES-JÚNIOR; CASTILHO, 2004; DOURADO et al., 2006).

**Tabela 2** - Casos de AIDS notificados em residentes no Rio Grande do Sul, por categoria de exposição e sexo (2007-2014).

<b>Categoria de Exposição</b>	<b>Ignorado</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>	<b>Total</b>
Ignorado	4	4.384	781	5.169
Homossexual	-	2.330	126	2.456
Bissexual	-	764	61	825
Heterossexual	-	6.574	10.248	16.822
Uso de Drogas Injetáveis (UDI)	-	1.634	368	2.002
Hemofílico	-	6	-	6
Transfusão	-	4	7	11
Acidente com Material Biológico	-	-	3	3
Perinatal	-	56	67	123
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>15.752</b>	<b>11.661</b>	<b>27.417</b>

Fonte: Sinan Online.

Excluindo os casos ignorados, 90,3% dos casos corresponderam à infecção sexual, sendo 75,6% por relação heterossexual e 11,0% por relação homossexual (Tabela 2). No Brasil, a transmissão entre homens homossexuais predominou até o final da década de 1990. A partir deste período, a transmissão por via heterossexual tornou-se a via mais comum de infecção pelo HIV (MALISKA et al., 2011; SOUSA et al., 2012; SILVA et al., 2014).

Do total de casos de AIDS notificados em homens (15.752), observou-se que, em elevada porcentagem (27,8%), a categoria de exposição foi ignorada. Desconsiderando este

número de casos (4.384), a principal categoria de exposição foi a heterossexual (57,8%), seguida pela via homossexual (20,5%) (Tabela 2). Ainda no que se refere aos casos de AIDS em homens, a via homossexual respondeu por 36,6% dos casos a faixa etária de 15-19 anos, seguida da transmissão heterossexual (33,7%). Nas demais faixas etárias, a importância relativa da via heterossexual de infecção vai se elevando conforme a maior idade do homem, enquanto que a via homossexual apresenta tendência de queda (resultados não mostrados).

Considerando o total de casos de AIDS em mulheres (11.661), em 6,7% a provável forma de infecção pelo HIV foi ignorada. Excluindo este número (781 casos), a principal forma de infecção foi a relação heterossexual (94,2%) (Tabela 2). Nas diferentes faixas etárias, a infecção via heterossexual representou 82,8% dos casos em mulheres entre 15 e 19 anos de idade, sendo que nas demais faixas a porcentagem de casos adquiridos por via heterossexual foi sempre maior que 93% (resultados não mostrados).

Mombelli et al. (2015) também indicaram que a categoria de exposição heterossexual foi amplamente maior entre mulheres do que em homens. Homens iniciam a vida sexual com menor idade que mulheres e, usualmente, a multiplicidade de parceiros sexuais é mais frequentemente informada por homens (SANTOS et al., 2002; COUTO et al., 2012). Conforme Santos et al. (2002), o aumento de casos de AIDS entre homens heterossexuais e o predomínio da via heterossexual na transmissão para mulheres reforça a heterossexualização da epidemia de AIDS. O fato de relações heterossexuais serem a mais importante via de transmissão do HIV/AIDS reflete diretamente no crescimento do número de casos em mulheres, ou seja, na feminização da AIDS (BRITO et al., 2000; MARTINS et al., 2014).

Quanto à via de transmissão sanguínea (transusão, hemofílicos, uso de drogas injetáveis), 7,3% do total de casos de AIDS no RS foram devidos à infecção pelo uso de drogas injetáveis (UDI) (Tabela 2). A via transfusional foi importante forma de infecção no início da epidemia, mas o controle e triagem de sangue e hemoderivados nos bancos de sangue, a partir da metade dos anos 1980, ocasionou decréscimo significativo no número de casos de infecção por transfusões (BRITO et al., 2000; SOUSA et al., 2012).

O UDI, com o compartilhamento de agulhas/seringas, é um comportamento de risco importante na transmissão do HIV/AIDS (RODRIGUES-JÚNIOR; CASTILHO, 2004). Excluindo os casos com categoria de exposição ignorada, o percentual de infecção por UDI sobe para 9,0% (Tabela 2). Por sexo, o UDI correspondeu a 14,4% das infecções pelo HIV em homens, enquanto que entre as mulheres o percentual de casos de AIDS adquiridos esta via de infecção foi de 3,4% (Tabela 2).

Em comparação com mulheres, os homens são os principais usuários de drogas injetáveis, o que pode incrementar sua exposição ao HIV e indicar a maior prevalência de AIDS adquirida por esta via em indivíduos do sexo masculino (MARCHESINI et al., 2007; SCHUELTER-TREVISOL et al., 2013; MOMBELLI et al., 2015). Ainda, o UDI constitui fator relevante para a disseminação da AIDS em mulheres, diretamente (mulheres como usuárias de drogas injetáveis), mas também indiretamente pela parceria sexual com homens usuários de drogas injetáveis (SANTOS et al., 2002).

Independente da forma de infecção, o aumento do número de casos em mulheres traz, como consequência, a potencial elevação no número de casos em crianças devido à transmissão materno-infantil, ou seja, infecção com o HIV durante a gestação, parto ou aleitamento (SANTOS et al., 2002; MALISKA et al., 2011; FILGUEIRAS et al., 2014).

Todos são suscetíveis e podem adquirir HIV/AIDS, que atinge todos os grupos sociais e faixas etárias (SOUSA et al., 2012). Contudo, a vulnerabilidade de indivíduos e grupos populacionais distintos é resultante de um conjunto de condições individuais e coletivas que determina maior ou menor possibilidade de ser infectado (MORESCHI et al., 2012).

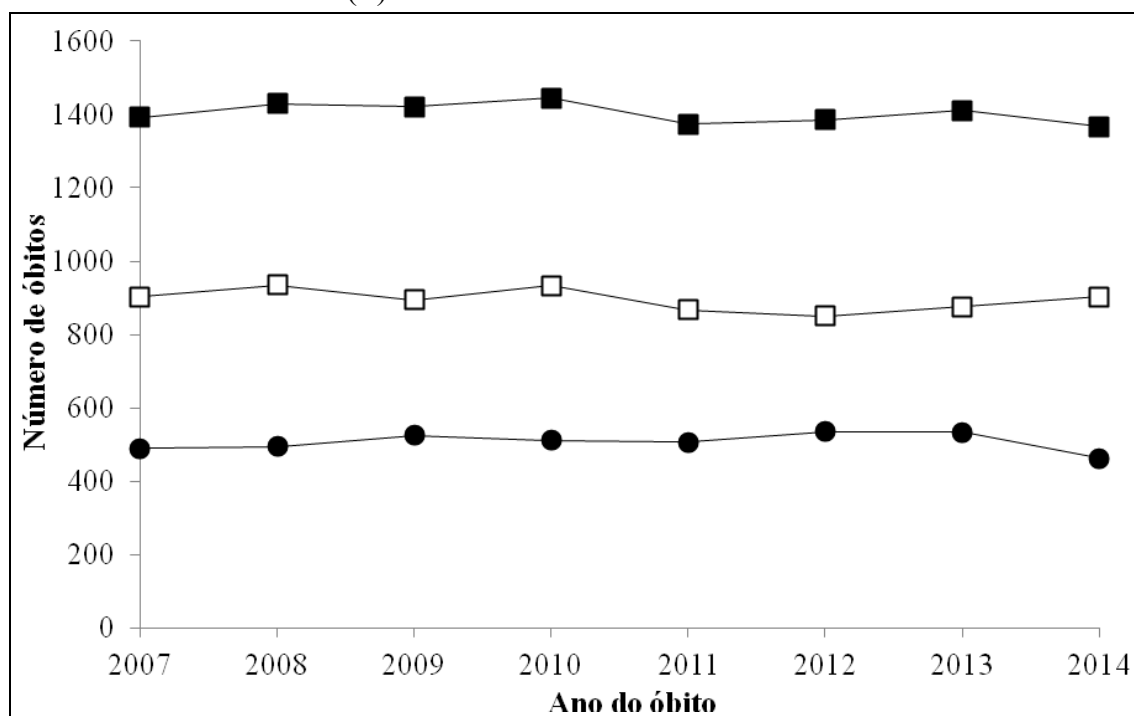
Estudo realizado com pessoas heterossexuais casadas ou em união estável indicou que a vulnerabilidade à infecção pelo HIV pode ser associada a fatores individuais, sociais e culturais (MAIA et al., 2008). A vulnerabilidade individual estaria relacionada às atitudes de prevenção que, muitas vezes mesmo sendo conhecidas pelos indivíduos, não são praticadas. Na vulnerabilidade social, as questões de desigualdade de renda e gênero podem interferir na aquisição de informações sobre a AIDS e na tomada de decisão para a prevenção. A vulnerabilidade cultural caracteriza-se pelos papéis masculinos e femininos desempenhados e estabelecidos culturalmente, que interferem nas decisões individuais sobre a prevenção.

Em um contexto mais amplo, fatores cognitivos e comportamentais dos indivíduos, educação, programas de prevenção e assistência, questões econômicas e sociais, relações de poder e hierarquia, questões de gênero, crenças, entre outros, afetam a possibilidade de adquirir HIV e tornam complexa a tarefa de compreender a epidemia de AIDS. Além disso, estes fatores não se comportam como variáveis isoladas, mas interagem entre si e podem apresentar importâncias diversas que variam ao longo do tempo, determinando a maior ou menor suscetibilidade individual e coletiva (MAIA et al., 2008).

Entre os anos de 2007 e 2014, 11.206 óbitos foram registrados tendo como causa principal a AIDS. A Figura 7 apresenta os dados de mortalidade por AIDS em residentes no RS, entre os anos de 2007 e 2014, por sexo. Observou-se que o número total, e por sexo, se

manteve relativamente estável no período avaliado. Em análise das taxas de mortalidade por AIDS no Brasil, Dourado et al. (2006) e Reis et al. (2007) observaram queda a partir de 1996, ano de introdução do tratamento com antirretrovirais pelo serviço público de saúde. Embora tenha se verificado a redução progressiva da mortalidade por AIDS, a incidência continua crescendo (DOURADO et al., 2006).

**Figura 7** - Óbitos por AIDS notificados em residentes do Rio Grande do Sul, por ano de óbito (2007-2014). Total de óbitos (■), óbitos em indivíduos do sexo masculino (□), óbitos em indivíduos do sexo feminino (●).



Fonte: SIM Online.

Estudo recente confirmou que houve redução da mortalidade por HIV/AIDS em nível nacional entre os anos 2000 e 2014/2015 (GUIMARÃES et al., 2017). Estes autores, e também estudos anteriores (DOURADO et al., 2006), indicaram que a queda das taxas de mortalidade no Brasil reflete, principalmente, o declínio no número de óbitos na região Sudeste, especialmente no estado de São Paulo. Contudo, houve aumento nas taxas de mortalidade para a maioria dos estados, incluindo o Rio Grande do Sul (REIS et al., 2007; GUIMARÃES et al., 2017). Cunha et al. (2016) observaram tendência de crescimento da taxa bruta de mortalidade por AIDS no RS, entre os anos 2000 e 2011. A partir dos dados do SIM Online (Figura 7) as taxas brutas de mortalidade indicaram tendência de estabilização na mortalidade por AIDS entre os anos de 2007 e 2014.

Assim como o número de casos notificados de AIDS (Tabela 1), a mortalidade foi maior em homens (Figura 7). A proporção de óbitos entre sexos também caracteriza a feminização da AIDS. Na década de 1980 a proporção era de 7,5 óbitos de homens para cada óbito de mulher (7,5:1), mas passou para 3,4:1 nos anos de 1990 (REIS et al., 2007) e atingiu para 1,5:1 em 2004 (DOURADO et al., 2006). Os dados da Figura 7 indicam proporção de óbitos de 1,7:1 entre os anos 2007 e 2014 no RS. Tendência de crescimento nas taxas de mortalidade entre mulheres foi detectada de 2000 a 2011 no RS (CUNHA et al., 2016).

As faixas etárias com mais mortes foram as de 30-39 e 40-49 anos (Tabela 3), similarmente aos casos notificados de AIDS (Figura 5). No Brasil, adultos jovens (20-49 anos) e os de menor nível socioeconômico usualmente representam o maior número de óbitos por AIDS (REIS et al., 2007).

**Tabela 3** - Óbitos por AIDS notificados em residentes do Rio Grande do Sul, por ano do óbito e faixa etária (2007-2014).

Faixa etária (anos)	Ano do óbito								Total
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
15-19	12	3	13	14	14	15	8	12	91
20-29	210	218	197	180	190	133	153	133	1.414
30-39	505	499	495	465	431	438	404	379	3.616
40-49	425	440	397	430	411	431	462	405	3.401
50-59	163	193	215	253	210	251	260	285	1.830
60-69	54	60	83	75	86	88	91	112	649
70-79	18	10	14	22	26	26	27	29	172
80 e +	0	4	2	3	5	4	5	10	33
<b>Total</b>	<b>1.387</b>	<b>1.427</b>	<b>1.416</b>	<b>1.442</b>	<b>1.373</b>	<b>1.386</b>	<b>1.410</b>	<b>1.365</b>	<b>11.206</b>

Fonte: SIM Online.

Estes resultados corroboram aqueles encontrados no RS de 2000 a 2011 (CUNHA et al., 2016). Nesta mesma investigação, Cunha et al. (2016) indicaram tendência decrescente de óbitos entre indivíduos nas faixas etárias de 0-19 anos e 20-29 anos; contudo, tendência crescente foi observada para as faixas etárias de 40-49 anos, 50-59 anos e mais de 60 anos. Os dados obtidos a partir do SIM (Tabela 3) reforçam estas observações.

A diminuição da taxa de mortalidade por AIDS tem desacelerado em nosso país. Esta desaceleração no Brasil pode mascarar o cenário de aumento da mortalidade em diversos estados. Considerando que a terapia antirretroviral (TARV) é disponibilizada gratuitamente, e que contribui para a diminuição da mortalidade e para o aumento da expectativa de vida dos portadores de HIV/AIDS, a observação de crescimento ou simples estabilização da mortalidade é preocupante (CUNHA et al., 2016).

Indivíduos soropositivos são diagnosticados tardiamente, contribuindo para a mortalidade por AIDS no Brasil. Isso porque o desconhecimento da soropositividade, resultado da não realização de testes para detecção, ocasiona a não busca por tratamento. Somado a isto, a baixa adesão à terapia antirretroviral (TARV) dos indivíduos acompanhados pelos serviços de saúde é outro fator que potencialmente contribui para a mortalidade por AIDS. Além disso, a baixa adesão à TARV pode resultar na seleção de linhagens do HIV resistentes a componentes do tratamento, também potencialmente contribuindo para transmissão destas linhagens (GUIMARÃES et al., 2017).

## **6 CONCLUSÃO**

Os dados de acesso público referentes à AIDS no Rio Grande do Sul (2007-2014) possibilitaram descrever a morbidade e mortalidade relacionadas a esta doença, que apresentou similaridades em relação ao cenário nacional.

A morbidade por AIDS no Rio Grande do Sul (2007-2014) foi mais prevalente em homens, em indivíduos de raça branca e entre adultos jovens. Tendência de aumento da ocorrência de AIDS no decorrer do tempo foi observada em indivíduos na faixa etária de 50-69 anos de idade.

A principal forma de infecção pelo HIV foi a via sexual, especialmente a heterossexual. Em homens, relações homossexuais e o UDI apresentaram-se mais relevantes do que em mulheres, cuja forma majoritária de infecção foi a relação heterossexual.

Quanto à mortalidade por AIDS, esta também acometeu mais os homens, e indivíduos com idade entre 30 e 49 anos.

Considerando a inexistência de vacina, a prevenção continua sendo a principal estratégia visando reduzir o número de casos e, também, a mortalidade por AIDS. Embora

haja tratamento de acesso gratuito para os portadores de HIV/AIDS no Brasil, há a necessidade de ampliar o acesso ao diagnóstico precoce da infecção.

## REFERÊNCIAS

- ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia celular e molecular**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. Cap. 20, p. 463-488).
- AFFELDT, A. B.; SILVEIRA, M. F.; BARCELOS, R. S. Perfil de pessoas idosas vivendo com HIV/aids em Pelotas, sul do Brasil, 1998 a 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 1, p. 79-86, 2015.
- BORGES, I. K.; LIMA, J. E.; MILANEZ, P. A. O.; BERNARDES, S. S.; FELIPE, I.; COSTA, I. C.; SARIDAKIS, H. O.; WATANABE, M. A. E. Participação de células T regulatórias (Tregs) na imunopatogênese da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana 1 (HIV-1). **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 31, n. 2, p. 169-178, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Boletim epidemiológico – HIV/AIDS**. Ano III, nº 01. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. **Boletim epidemiológico – HIV/AIDS**. Ano IV, n. 01. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- BRITO, A.M.; CASTILHO, E.A.; SZWARCOWALD, C.L. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n. 2, p. 207-217, 2000.
- CABRAL, J. V. B.; SANTOS, S. S. F.; OLIVEIRA, C. M. Perfil sociodemográfico, epidemiológico e clínico dos casos de HIV/AIDS em adolescentes no Estado de Pernambuco. **Revista Uniara**, v. 18, n. 1, p. 149-163, 2015.
- COUTO, M. C. P. P.; PRATI, L. E.; KOLLER, S. H. Características sociocomportamentais de homens e mulheres portadores de HIV/AIDS com 50 anos ou mais do Sul do Brasil. **Revista Psicologia e Saúde**, v. 4, n. 2, p. 143-151, 2012.



- CUNHA, A. P.; CRUZ, M. M.; TORRES, R. M. C. Tendência da mortalidade por aids segundo características sociodemográficas no Rio Grande do Sul e em Porto Alegre: 2000-2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 3, p. 477-486, 2016.
- CUNICO, W.; GOMES, C. R. B.; VELLASCO JUNIOR, W. T. HIV – recentes avanços na pesquisa de fármacos. **Química Nova**, v. 31, n. 8, p. 2111-2117, 2008.
- DE PAULA, C. C.; PADOIN, S. M. M.; BRUM, C. N.; SILVA, C. B.; BUBADUÉ, R. M.; ALBUQUERQUE, P. V. C.; HOFFMANN, I. C. Morbimortalidade de adolescentes com HIV/Aids em serviço de referência no Sul do Brasil. **DST - Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**, v. 24, n. 1, p. 44-48, 2012.
- DELVES, P. J.; MARTIN, S. J.; BURTON, D. R.; ROITT, I. M. **Roitt, Fundamentos de Imunologia**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. Cap. 14, p. 380-405.
- DOURADO, I.; VERAS, M. A. S. M.; BARREIRA, D.; BRITO, A. M. Tendências da epidemia de Aids no Brasil após a terapia anti-retroviral. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. supl., p. 9-17, 2006.
- FERREIRA, R. C. S. L.; DIAS, J. O.; MELLO, R. S.; SAKAE, T. M. Perfil epidemiológico da síndrome da imunodeficiência adquirida na região da Associação de Municípios da Região de Laguna (AMUREL) de 1987 a 2006. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 37, n. 2, p. 19-24, 2008.
- FERREIRA, R. C. S.; RIFFEL, A.; SANT'ANA, A. E. G. HIV: mecanismo de replicação, alvos farmacológicos e inibição por produtos derivados de plantas. **Química Nova**, v. 33, n. 8, p. 1743-1755, 2010.
- FILGUEIRAS, P. L.; BASTOS, C. E.; SENA, E. A.; FREITAS, C. H. S. M.; PEREIRA, I. L.; OLIVEIRA, M. G. Caracterização das gestantes portadoras de HIV no Estado da Paraíba, 2008-2012. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 18, supl. 2, p. 115-124, 2014.
- FRY, P. H.; MONTEIRO, S.; MAIO, M. C.; BASTOS, F. I.; SANTOS, R. V. AIDS tem cor ou raça? Interpretação de dados e formulação de políticas de saúde no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 3, p. 497-523, 2007.
- GODOY, V. S.; FERREIRA, M. D.; SILVA, E. C.; GIR, E.; CANINI, S. R. M. S. O perfil epidemiológico da AIDS em idosos utilizando sistemas de informações em saúde do DATASUS: realidades e desafios. **DST - Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**, v. 20, n. 1, p. 7-11, 2008.
- GUIMARÃES, M. D. C.; CASTILHO, E. A. Aspectos epidemiológicos da AIDS/HIV no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 26, n. 2, p. 101-111, 1993.
- GUIMARÃES, M. D. C.; CARNEIRO, M.; ABREU, D. M. X.; FRANÇA, E. B. Mortalidade por HIV/Aids no Brasil, 2000-2015: motivos para preocupação? **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, supl. 1, p. 182-190, 2017.

- GURGEL, S. N.; LUBENOW, J. A. M.; MOREIRA, M. A. S. P.; FERREIRA, O. G. L.; PINHO, T. A. M.; NOGUEIRA, J. A. Vulnerabilidade do idoso ao HIV: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 8, supl. 1, p. 2487-2493, 2014.
- HALLAL, R.; RAVASI, G.; KUCHENBECKER, R.; GRECO, D.; SIMÃO, M. O acesso universal ao tratamento antirretroviral no Brasil. **Tempus - Actas de Saúde Coletiva**, v. 4, n. 2, p. 53-65, 2010.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: < <https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 01 ago. 2017.
- MAIA, C.; GUILHEM, D.; FREITAS, D. Vulnerabilidade ao HIV/Aids de pessoas heterossexuais casadas ou em união estável. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, n. 2, p. 242-248, 2008.
- MALISKA, I. C. A.; PADILHA, M. I.; MEIRELLES, B. H. S.; KOLLER, E. M. P.; ANDRADE, S. R. A AIDS em Santa Catarina, no Brasil: um histórico dos 25 anos da epidemia. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 19, n. 2, p. 147-156, 2011.
- MARCHESINI, A. M.; PRÁ-BALDI, Z. P.; MESQUITA, F.; BUENO, R.; BUCHALLA, C. M. Hepatites B e C em usuários de drogas injetáveis vivendo com HIV em São Paulo, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, supl. 2, p. 57-63, 2007.
- MARQUES JUNIOR, J. S.; GOMES, R.; NASCIMENTO, E. F. Masculinidade hegemônica, vulnerabilidade e prevenção ao HIV/AIDS. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 2, p. 511-520, 2012.
- MARTINS, T. A.; KERR, L. R. F. S.; KENDALL, C.; MOTA, R. M. S. Cenário epidemiológico da infecção pelo HIV e AIDS no mundo. **Revista Fisioterapia e Saúde Funcional**, v. 3, n. 1, p. 4-7, 2014.
- MOMBELLI, M. A.; BARRETO, M. S.; ARRUDA, G. O.; MARCON, S. S. Epidemia da aids em tríplice fronteira: subsídios para a atuação profissional. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 3, p. 371-378, 2015.
- MORESCHI, C.; SIQUEIRA, D. F.; FREITAS, H. M. B.; SCHAURICH, D.; BIAZUS, C. D.; FREITAS, P. H. Mulheres e vulnerabilidades ao HIV/AIDS. **Saúde (Santa Maria)**, v. 38, n. 2, p. 85-94, 2012.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **VIH/SIDA**. Nota descritiva N°360. Noviembre de 2015. 2015. Disponível em: < <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs164/es/>>. Acesso em: 25 mai. 2016.
- PARKER, R.; CAMARGO JR., K. R. Pobreza e HIV/AIDS: aspectos antropológicos e sociológicos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 16, sup. 1, p. 89-102, 2000.
- PEÇANHA, E. P.; ANTUNES, O. A. C.; TANURI, A. Estratégias farmacológicas para a terapia anti-AIDS. **Química Nova**, v. 25, n. 6B, p. 1108-1116, 2002.

- PEDROSA, N. L.; PAIVA, S. S.; ALMEIDA, R. L. F.; HOLANDA, E. R.; KERR, L. R. F. S.; GALVÃO, M. T. G. Série histórica da AIDS no Estado do Ceará, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 4, p. 1177-1184, 2015.
- POTTES, F. A.; BRITO, A. M.; GOUVEIA, G. C.; ARAÚJO, E. C.; CARNEIRO, R. M. Aids e envelhecimento: características dos casos com idade igual ou maior que 50 anos em Pernambuco, de 1990 a 2000. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 10, n. 3, p. 338-351, 2007.
- REIS, A. C.; SANTOS, E. M.; CRUZ, M. M. A mortalidade por aids no Brasil: um estudo exploratório de sua evolução temporal. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 16, n. 3, p. 195-205, 2007.
- RODRIGUES-JÚNIOR, A. L.; CASTILHO, E. A. A epidemia de AIDS no Brasil, 1991-2000: descrição espaço-temporal. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 37, n. 4, p. 312-317, 2004.
- SANTOS, N. J. S.; TAYRA, A.; SILVA, S. R.; BUCHALLA, C. M.; LAURENTI, R. A aids no Estado de São Paulo. As mudanças no perfil da epidemia e perspectivas da vigilância epidemiológica. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, n. 2, p. 286-310, 2002.
- SCHUELTER-TREVISOL, F.; PUCCI, P.; JUSTINO, A. Z.; PUCCI, N.; SILVA, A. C. B. Perfil epidemiológico dos pacientes com HIV atendidos no sul do Estado de Santa Catarina, Brasil, em 2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 1, p. 87-94, 2013.
- SECRETARIA DO ESTADO DA SAÚDE (SES - GOIÁS). Superintendência de Políticas de Atenção Integral à Saúde. Gerência de Programas Especiais. Coordenação de DST/Aids. **Perfil epidemiológico do HIV/AIDS e coinfeções no estado de Goiás**. SES: Goiânia, 2012.
- SILVA, R. A. R.; DUARTE, F. H. S.; NELSON, A. R. C.; HOLANDA, J. R. R. A epidemia da AIDS no Brasil: análise do perfil atual. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 7, n. 10, p. 6039-6046, 2013.
- SILVA, I. T. S.; SILVA, D. C.; SALVETTI, M. G.; TORRES, G. V.; SILVA, R. A. R.; SOUZA, N. L. Perfil dos casos de síndrome da imunodeficiência adquirida em um estado do Nordeste do Brasil. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 4, n. 4, p. 727-738, 2014.
- SOARES, F. N. S.; MORAIS, M. T. M. Perfil epidemiológico e sócio demográfico dos pacientes vivendo com HIV/AIDS cadastrados no município de Vitória da Conquista/BA. **Revista Saúde.Com**, v. 10, n. 1, p. 54-63, 2014.
- SOUSA, A. M.; LYRA, A.; ARAÚJO, C. C. F.; PONTES, J. L.; FREIRE, R. C.; PONTES, T. L. A política de AIDS no Brasil: uma revisão de literatura. **Journal of Management & Primary Health Care**, v. 3, n. 1, p. 62-66, 2012.
- SOUSA, A. R. **Distribuição espaço-temporal da aids, na Bahia, período 2002 a 2012**. 2014. 83 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Coletiva) - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Saúde Coletiva, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Salvador, 2014.

- SOUZA, M. V. N.; ALMEIDA, M. V. Drogas anti-VIH: passado, presente e perspectivas futuras. **Química Nova**, v. 26, n. 3, p. 366-372, 2003.
- SOUZA, C. C.; MATA, L. R. F.; AZEVEDO, C.; GOMES, C. R. G.; CRUZ, G. E. C. P.; TOFFANO, S. E. M. Interiorização do HIV/AIDS no Brasil: um estudo epidemiológico. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 11, n. 35, p. 25-30, 2013.
- STEFANI, M. M. A.; VIEIRA, R. B. B.; PEREIRA, G. A. S.; TEIXEIRA JR., J.; FERRO, M. O. Entendendo como o HIV infecta células humanas: quimiocinas e seus receptores. **Revista de Patologia Tropical**, v. 27, n. 1, p. 1-10, 1998.
- TAQUETTE, S. R.; MATOS, H. J.; RODRIGUES, A. O.; BORTOLOTTI, L. R.; AMORIM, E. A epidemia de AIDS em adolescentes de 13 a 19 anos, no município do Rio de Janeiro: descrição espaço-temporal. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 4, p. 467-470, 2011.
- VARELLA, R. B. Aspectos da epidemia de Aids em município de médio porte do Rio de Janeiro, 2000-2004. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 4, p. 447-453, 2006.
- VOGT, S.; LUZZI, M.; GOBETTI, E.; SCHNEIDER, M. L. M.; DAL BELLO, M. S.; DORING, M. Aids na população acima de cinquenta anos no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 7, supl. 1, p. 36-46, 2010.
- WELLER, I. Imunodeficiência secundária. In: Roitt, I.; Brostoff, J.; Male, D. **Imunologia**. 6. ed. Barueri: Editora Manole, 2003. Cap. 20, p. 317-320.