

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
NÍVEL DOUTORADO**

CASSIANA BORGES SOARES

**MORTALIDADE EM PESSOAS VIVENDO COM HIV E AIDS NO RIO GRANDE DO
SUL NO PERÍODO DE 2011 A 2021: TENDÊNCIA E CAUSAS BÁSICAS DE
MORTE**

**São Leopoldo
2025**

CASSIANA BORGES SOARES

**MORTALIDADE EM PESSOAS VIVENDO COM HIV E AIDS NO RIO GRANDE DO
SUL NO PERÍODO DE 2011 A 2021: TENDÊNCIA E CAUSAS BÁSICAS DE
MORTE**

Tese apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Doutora em
Saúde Coletiva, pelo Programa de Pós-
Graduação em Saúde Coletiva da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS).

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Maria Letícia Rodrigues Ikeda

São Leopoldo
2025

S676m Soares, Cassiana Borges.

Mortalidade em pessoas vivendo com HIV e AIDS no Rio Grande do Sul no período de 2011 a 2021 : tendência e causas básicas de morte / Cassiana Borges Soares. – 2025.
105 f. : il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos,
Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2025.
“Orientador(a): Prof.^a Dr^a. Maria Letícia Rodrigues Ikeda”.

1. Mortalidade – Rio Grande do Sul. 2. HIV (Vírus). 3. AIDS (Doença). 4. Morte – Causas. I. Título.

CDU 616.9(816.5)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecária: Amanda Schuster Ditbenner – CRB 10/2517)

CASSIANA BORGES SOARES

**MORTALIDADE EM PESSOAS VIVENDO COM HIV E AIDS NO RIO GRANDE DO
SUL NO PERÍODO DE 2011 A 2021: TENDÊNCIA E CAUSAS BÁSICAS DE
MORTE**

Tese apresentada como requisito parcial
para obtenção do título de Doutora em
Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-
Graduação em Saúde Coletiva da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos
(UNISINOS).

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Maria Letícia
Rodrigues Ikeda

Aprovado em 30/04/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a. Marília Verissimo Veronese

Prof.^a Dr.^a. Fernanda Torres de Carvalho

Prof. Dr. Thiago Dipp

São Leopoldo

2025

AGRADECIMENTOS

*Primeiramente agradeço ao meu **marido** Rudi Eninger, por todo amor, apoio, paciência e incentivo ao longo desta caminhada, mas principalmente, por me substituir nas ausências e cuidar com todo amor da nossa pequena prenda.*

*Agradeço imensamente à minha **filha** Rafaela Borges Soares Eninger, que mesmo sendo tão jovem, me mostrou que lutar em busca dos sonhos vale a pena, obrigada por todos os beijinhos roubados e bilhetinhos de “eu te amo mãe” em meio à execução deste trabalho.*

*Agradeço aos meus **pais**, Milton Dorneles e Nilva Soares, por serem meus pilares e por sempre acreditarem no meu potencial.*

*À minha **orientadora**, M^a Leticia R. Ikeda, um exemplo de profissional da saúde, defensora do SUS e ativista na causa HIV e Aids, uma amiga e grande incentivadora. Obrigada por tanto.*

*À minha **querida e estimada** Prof^a. Dr^a. **Nêmora Tregnago Barcellos**, uma inspiração como profissional da saúde e grande estudiosa do tema HIV e Aids, foi essencial para execução deste estudo. Obrigada por toda dedicação e apoio.*

*Agradeço à **banca**, na figura dos professores **Dr^a. Marilia Verissimo Veronese, Prof.^a Dr^a. Fernanda Torres de Carvalho e Prof. Dr. Thiago Dipp**, por compartilharem seus conhecimentos e contribuírem para a qualidade deste estudo.*

***A todos os funcionários e professores do PPG em Saúde Coletiva da UNISINOS**, pelo profissionalismo e dedicação com os alunos e pela excelência das aulas e conteúdos ministrados.*

*À **toda equipe do SAT e CTA**, em especial à coordenação do ambulatório, Vaneza do Canto, por acreditar que estudos são essenciais para melhoria das nossas práticas diárias de cuidado às pessoas vivendo com HIV e Aids.*

*À **toda equipe do serviço de emergência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, grandes incentivadores da qualificação profissional como melhoria da prática assistencial ao nosso usuário.*

*Agradeço imensamente **aos pacientes do SAT e pessoas que vivem com HIV e AIDS**, este estudo é fruto da minha dedicação, enquanto enfermeira, para melhoria da assistência e foi feito com amor, para e por vocês.*

*Por fim agradeço à **CAPES**, o presente estudo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES). E a **OPAS – Brasil**, neste estudo foram usados dados obtidos a partir de projeto realizado em cooperação com a Organização Panamericana de Saúde (OPAS) - Brasil que o financiou permitindo a “linkagem” dos sistemas brasileiros SINAN e SIM.*

LISTA DE SIGLAS

3TC	Lamivudina
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
APS	Atenção Primária em Saúde
AZT	Zidovudina
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCR5	C-C Recetor Quemoquina tipo 5
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CID-10	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
COVID-19	<i>Corona Virus Disease</i> - 2019
CTA	Centro de Testagem e Aconselhamento
CV	Carga Viral
DATASUS	Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde
d4t	Estavudina
DCV	Doença Cardiovascular
ddi	Didanosina
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DNTs	Doenças Não Transmissíveis
DO	Declaração de Óbito
DSS	Determinantes Sociais de Saúde
DST	Doenças Sexualmente Transmissíveis
DTG	Dolutegravir
EFV	Efavirenz
EI	Ensaio Imunoenzimático
ESP	Escola de Saúde Pública
EUA	Estados Unidos da América
FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
FO	Fluído Oral
GAPA	Grupo de Apoio à Prevenção da Aids
GUAPA	Grupo Uruguaianense de Apoio e Prevenção à Aids

HAART	<i>Highly Active Antiretroviral Therapy</i>
HD	Hospital Dia
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HSP	Hospital Sanatório Partenon
HVN	Hospital Vila Nova
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IF	Inibidores de Fusão
IGG	Imunoglobulina G
IGM	Imunoglobulina M
INI	Inibidores da Integrase
INNTR	Inibidores não Nucleosídeos da Transcriptase Reversa
INTR	Inibidores Nucleosídeos da Transcriptase Reversa
IP	Inibidores da Protease
LT- CD4+	Linfócitos T – CD4
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCDT	Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas
PEP	Profilaxia Pós-Exposição
PrEP	Profilaxia Pré-Exposição
PVHA	Pessoas Vivendo com HIV/AIDS
RCV	Risco Cardiovascular
RMPA	Região Metropolitana de Porto Alegre
RNA	Ácido Ribonucleico
RS	Rio Grande do Sul
SAE	Serviço de Atendimento Especializado
SES	Secretaria Estadual de Saúde
SICLOM	Sistema de Controle Logístico de Medicamentos
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
	Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8+ e Carga Viral do HIV
SISCEL	Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8+ e Carga Viral do HIV

SPSS	Software <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SRA	Síndrome Retroviral Aguda
SUS	Sistema Único de Saúde
TARV	Terapia Antirretroviral
TB	Tuberculose
TDF	Tenofovir
TR	Teste Rápido
UF	Unidade da Federação
UNAIDS	Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/Aids
WB	<i>Western Blotting</i>

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - História natural da infecção pelo HIV1.....	24
Figura 02 - Mapa das Macrorregiões e Regiões de Saúde do Rio Grande do Sul....	52
Figura 03 - Modelo de Dahlgren e Whitehead.....	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Macrorregiões de Saúde, Coordenadorias Regionais de Saúde, Regiões de Saúde e Municípios, RS, 2023.....	53
Quadro 02 - Lista de Causas Garbage para o CID 10, baseado na análise de dados de saúde pública.....	66/89
Quadro 03 - Lista de CIDs 10 relacionados à Doença pelo HIV (B20-B24).....	67
Quadro 04 - Categorias de causas de óbito estabelecidas pelo Protocolo de Codificação de Causas de Morte no HIV - CoDe.....	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 - Distribuição Populacional do estado do Rio Grande do Sul de 2021, por Macrorregiões de Saúde.....	54
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Coeficiente de mortalidade bruto por aids (por 100.000 habitantes), segundo macrorregião de saúde e ano do óbito, Rio Grande do Sul, 2017-2021....	55
Gráfico 02 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 no Rio Grande do Sul.....	92
Gráfico 03 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Metropolitana.....	93
Gráfico 04 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Vale.....	93
Gráfico 05 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Sul.....	94
Gráfico 06 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Serra.....	94
Gráfico 07 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Norte.....	95
Gráfico 08 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Missioneira.....	95
Gráfico 09 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Centro Oeste.....	96
Gráfico 10 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com sexo.....	96
Gráfico 11 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com raça/cor - Branca.....	97
Gráfico 12 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com raça/cor - Preta.....	97
Gráfico 13 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com raça/cor - Parda.....	98
Gráfico 14 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 0-19 Anos de idade.....	98

Gráfico 15 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 20-29 Anos de Idade.....99

Gráfico 16 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 30-39 Anos de Idade.....99

Gráfico 17 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 40-49 Anos de Idade.....100

Gráfico 18 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 50-59 Anos de Idade.....100

Gráfico 19 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 60 Anos ou mais.....101

SUMÁRIO

I - PROJETO DE PESQUISA.....	15
II - RELATÓRIO DE PESQUISA.....	84
III – DESCRIÇÃO DOS ARTIGOS.....	104

PARTE I:

PROJETO DE PESQUISA

SUMÁRIO

PARTE I:	15
PROJETO DE PESQUISA	15
1. INTRODUÇÃO	18
1.1 TEMA	19
1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA	20
1.3 PROBLEMA	20
1.4 OBJETIVOS	21
1.4.1 Objetivo Geral	21
1.4.2 Objetivos Específicos	21
1.5 JUSTIFICATIVA	21
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	23
2.1 HIV e Aids	23
2.2 História do HIV e Aids no Brasil	25
2.3 HIV e Aids no Rio Grande do Sul	28
2.4 Epidemiologia	Erro! Indicador não definido.
2.5 Diagnóstico	38
2.6 Tratamento	41
2.7 HIV e Mortalidade	45
2.7.1 Principais patologias causadoras de morte entre as PVHA	46
2.8 Organização da Saúde no Rio Grande do Sul	51
2.9 Determinantes Sociais na Situação de Saúde de Indivíduos e Populações	56
3.METODOLOGIA	58
3.1 População e Desenho do Estudo	58
3.2Critérios de Inclusão	58
3.3Critérios de Exclusão	58
3.4Local do Estudo	58
3.5Coletas de dados	59
3.6ARTIGO 01 - Definição das Variáveis Independentes	59
3.7ARTIGO 01 - Definição das Variáveis Dependentes	60
3.8ARTIGO 02 - Definição das Variáveis Independentes	60
3.9ARTIGO 02 - Definição das Variáveis Dependentes	61

3.10	Processamento dos Dados	61
3.11	Análise dos dados.....	62
3.11.1	Artigo 1.....	62
3.11.2	Artigo 2.....	63
3.12	Fonte de Dados e Qualidade de Informação.....	68
4.	ASPECTOS ÉTICOS	69
5.	RISCOS E BENEFÍCIOS DA PESQUISA.....	69
6.	DIVULGAÇÃO DOS DADOS.....	70
7.	DESCRIÇÃO DO ARTIGO 1.....	70
8.	DESCRIÇÃO DO ARTIGO 2.....	70
9.	CRONOGRAMA	71
10.	ORÇAMENTO.....	72
	REFERÊNCIAS.....	73
	PARTE II:.....	84
	RELATÓRIO DE PESQUISA.....	84
	Fonte de Dados e Qualidade de Informação.....	101
	PARTE III:	104
	DESCRIÇÃO DO ARTIGO 1.....	105
	DESCRIÇÃO DO ARTIGO 2.....	105

1. INTRODUÇÃO

Embora muitos avanços tenham ocorrido desde a descoberta do HIV, no início dos anos 80, a epidemia causada por este vírus permanece como um grande desafio às autoridades sanitárias mundiais. Dados do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV e Aids (UNAIDS) apontam que em 2022 havia 38,4 milhões de pessoas vivendo com HIV em todo mundo. (UNAIDS, 2022). De acordo com o Boletim Epidemiológico de HIV e Aids, de 1980 até junho de 2022, foram notificados, 1.088.536 casos de Aids no Brasil, desde o ano de 2013, as taxas de detecção de HIV/Aids no Brasil vem apresentando declínio, a região Sul acompanha esta tendência, reduzindo de 35,1 casos a cada 100 mil habitantes no ano de 2011, para 20,4 casos a cada 100 mil habitantes no ano de 2022. No estado do Rio Grande do Sul (RS) ocorreu um declínio de 45,6% na taxa de detecção em 10 anos, passando de 44,7 em 2011 para 24,3 em 2021. Entretanto, o RS permanece entre as unidades federadas com taxa de detecção superior à nacional, que foi 16,5 casos a cada 100 mil habitantes em 2021. (BRASIL, 2022).

Quando observamos os óbitos ocorridos em todo Brasil, desde 1980 até 31 de dezembro de 2021, verificamos que foram notificados 371.744 óbitos tendo como causa básica HIV/Aids, a região Sul permanece em destaque tendo respondido por 17,9% desses óbitos. Em 2021 o coeficiente padronizado de mortalidade brasileiro foi de 4,2 óbitos por 100 mil habitantes, o Rio Grande do Sul (RS) permanece entre os 13 estados que apresentam taxa de mortalidade superior à nacional com 7,7 óbitos a cada 100 mil habitantes. Porto Alegre apresenta dados ainda mais alarmantes, ocupando, entre as capitais brasileiras, o primeiro lugar no *ranking* de mortalidade com 22,6 óbitos a cada 100 mil habitantes, uma taxa 5 vezes superior à nacional. (BRASIL, 2022).

Após o advento da terapia antirretroviral (TARV), houve uma queda significativa na mortalidade e morbidade causadas por HIV e Aids. Entretanto, mesmo com os avanços ocorridos ao longo dos anos, as taxas de mortalidade das pessoas que vivem com HIV/Aids permanecem importantes e a patologia se mantém como um grande problema de saúde pública em todo mundo.

De acordo com a OMS, uma epidemia é considerada generalizada quando a prevalência de pessoas acometidas pela infecção supera 1%, indicando que a mesma não se concentra apenas em certos grupos populacionais. (WHO, 2013). Nesse sentido, o Estudo Atitude, conduzido pelo Hospital Moinhos de Vento, via PROADI-SUS, que mapeou os cuidados da população gaúcha em relação às Infecções Sexualmente Transmissíveis e realizou estudo de prevalência da infecção pelo HIV na amostra representativa do estado, cujos dados ainda não foram publicados identificou, na Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), prevalência de HIV em torno de 1,64%.

Levando em consideração a magnitude e peculiaridade da epidemia no estado do Rio Grande do Sul, e em especial em Porto Alegre e região metropolitana, pretendemos conhecer a tendência da mortalidade e as principais causas associadas aos óbitos ocorridos por HIV/Aids no Rio Grande do Sul, através dos casos registrados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) entre janeiro de 2011 a dezembro de 2021. Este estudo é uma subanálise de um projeto maior do nosso grupo de pesquisa no qual foi construída a Cascata do Cuidado Contínuo da Infecção TB/HIV, aprovada pelo CEP da Escola de Saúde Pública/ Secretaria de Saúde ESP-SES/RS sob o número 5.620.936 e pelo CEP da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS sob o número 5.528.593 e financiado pela OPAS - Brasil.

Esta avaliação é de vital importância para nortear estratégias e ações em saúde, com vistas ao enfrentamento da mortalidade tendo como causa básica o HIV/Aids e direcionadas às particularidades da epidemia enfrentada no estado do Rio Grande do Sul em especial em Porto Alegre e região metropolitana.

1.1 TEMA

Mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul

1.2 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Avaliar a mortalidade entre os usuários notificados no SINAN e registrados no SIM de 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2021, determinar as principais causas de morte e analisar a tendência de mortalidade, no período de estudo para o estado como um todo e por macrorregião de saúde.

1.3 PROBLEMA

O HIV e a Aids representam um grande problema de saúde pública em todo mundo, o advento da terapia antirretroviral de alta potência (HAART) implicou na diminuição da morbimortalidade das PVHA, aumentando a sobrevida destes usuários. Entretanto as taxas de mortalidade relacionadas a este agravo permanecem altas, tornando-se um grande desafio às autoridades sanitárias. Estudos robustos sugerem que a taxa de mortalidade dos pacientes HIV positivos mesmo após a era HAART são mais elevadas quando comparadas à população em geral. Dentre as causas preditoras de óbito, estão o diagnóstico tardio, falta de vinculação a um serviço de saúde e não ter iniciado TARV (CROXFORD *et al.*, 2017). No Reino Unido o diagnóstico tardio é responsável pelo aumento da chance de morte em 10 vezes, quando comparado às pessoas com diagnóstico oportuno. (BROWN *et al.*, 2018).

De acordo com o Boletim Epidemiológico de HIV/Aids de 2022, desde o início da epidemia até 31 de dezembro de 2021, foram identificadas 371.744 mortes no país tendo como HIV/Aids como causa básica, dentre as regiões brasileiras as regiões Sul e Sudeste apresentam as maiores proporções de óbito com 17,9% e 56,6% respectivamente. (BRASIL, 2022). No Brasil, vimos experimentando uma queda no coeficiente de mortalidade padronizado, que passou de 5,6 óbitos a cada 100 mil habitantes em 2011 para 4,2 óbitos a cada 100 mil habitantes em 2021. Entretanto, o Rio Grande do Sul figura entre os estados brasileiros com taxas superiores às nacionais, com 7,7 óbitos a cada 100 mil habitantes em 2021. Dentre as capitais, Porto Alegre apresenta a maior mortalidade, com 22,6 óbitos a cada 100 mil habitantes no mesmo ano. Estudos robustos apontam que na região metropolitana de Porto Alegre (RMPA), a epidemia apresenta maior magnitude, quando comparada às demais regiões do estado, tendo sido classificada como uma epidemia generalizada.

(PEREIRA *et al.*, 2018). Este comportamento da doença no Rio Grande do Sul, em um contexto de acesso universal à TARV chama atenção e necessita ser investigado em profundidade. O estado apresenta o dobro da mortalidade do restante do país. Qual a tendência da mortalidade no estado do Rio Grande do Sul? Mantendo-se taxas de mortalidade alta, qual a tendência observada ao longo do período de estudo no RS, em cada macrorregião e quando estratificamos por sexo, raça e idade? Quais as causas de óbito mais prevalentes entre as pessoas que morrem com HIV/Aids?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar a mortalidade entre pessoas vivendo com HIV/Aids no estado do Rio Grande do Sul entre 2011 e 2021 quanto à tendência e as causas de morte.

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever as características sociodemográficas dos casos de óbito, notificados no SINAN e registrados no SIM de 2011-2021.
- b) Avaliar a tendência da taxa de mortalidade geral ao longo dos 11 anos em análise, por macrorregião do estado e de acordo com sexo, raça e faixa etária;
- c) Identificar as patologias associadas aos óbitos descritas no SIM;

1.5 JUSTIFICATIVA

Há quatro décadas o HIV apresenta-se como um dos maiores problemas de saúde pública do mundo e embora haja medicamento eficaz para o controle do avanço da doença e consequente queda na mortalidade causada por este agravo, o Rio

grande do Sul, em especial Porto Alegre e RMPA permanecem com taxas de mortalidade elevadas quando comparadas a outros estados da federação.

Reconhecendo que a epidemia da Aids é um grave problema de saúde pública em todo o mundo, muito vem sendo desenvolvido e esforços empregados pelas autoridades sanitárias com intuito de controlar o avanço deste agravo. Uma das estratégias é o uso da TARV a todas as pessoas diagnosticadas independentemente de sua condição imunológica ou clínica que foi adotada no Brasil a partir de 2013. (BRASIL, 2018). O tratamento oportuno do HIV é reconhecido como uma importante estratégia para impactar na redução da mortalidade por Aids. (GRANGEIRO *et al.* 2014).

O início do uso imediato da TARV, logo após o diagnóstico, apresentou impacto considerável nas taxas de mortalidade em todo mundo, aumentando sobremaneira a sobrevida das PVHA. Porém esse impacto não foi homogêneo, ocorrendo diferenças nos coeficientes de mortalidade entre países, regiões e em certos subgrupos de pacientes. Um estudo realizado nos EUA e Canadá, revelou diferenças no impacto da estratégia diagnosticar e tratar, segundo raça/cor, contagem inicial de LT-CD4 e modo de transmissão do HIV. (SAMJI *et al.*, 2013).

Embora no Brasil venha ocorrendo queda no coeficiente de mortalidade padronizado, que passou de 5,6 óbitos a cada 100 mil habitantes em 2011 para 4,2 óbitos a cada 100 mil habitantes em 2021, o Rio Grande do Sul figura entre os estados brasileiros com taxas superiores às nacionais com 7,7 óbitos a cada 100 mil habitantes em 2021. Dentre as capitais, Porto Alegre apresenta os piores indicadores de mortalidade, com 22,6 óbitos a cada 100 mil habitantes no mesmo ano.

Neste sentido descrever a tendência de mortalidade entre os óbitos notificados no SINAN e registrados no SIM de 2011 a 2021 e determinar as principais patologias apontadas nas DO dos usuários, poderá contribuir para a construção de estratégias inovadoras de enfrentamento e consequente avanço na queda nos coeficientes de mortalidade existentes hoje no RS.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

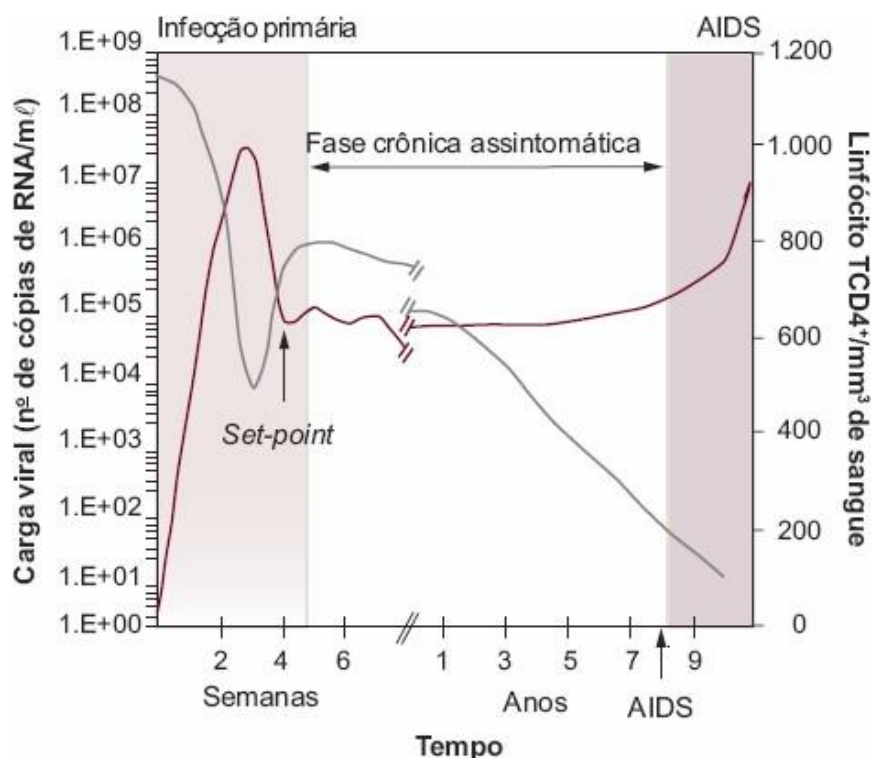
2.1 HIV e Aids

De acordo com Deeks, Lewin e Havlir (2013), o vírus da imunodeficiência humana (HIV) é um retrovírus, responsável pela redução progressiva da imunidade em seu hospedeiro levando-o a evoluir para fases avançadas de doença (Aids). Após 2 a 12 semanas da exposição o indivíduo pode apresentar a chamada Síndrome Retroviral Aguda (SRA), onde ocorrem sintomas semelhantes aos de outras viroses.

Para Santos *et al.* (2021), a progressão natural da infecção do HIV, sem a interferência da TARV, pode ser dividida em fase aguda (Síndrome Retroviral Aguda), fase persistente e Aids, os marcadores clínicos que apontam esta progressão são a contagem de LT-CD4+, contagem de carga viral e presença de sinais e sintomas. Na fase aguda, após poucas semanas da infecção, ocorre intensa síntese viral com aumento drástico da carga viral e consequente queda transitória das células LT-CD4+, sendo um período de risco aumentado de transmissão. Nesta fase 50 a 90% das pessoas podem experimentar sintomas inespecíficos, semelhantes à uma gripe ou a mononucleose infecciosa que podem incluir, linfadenopatias, febre alta, mal-estar, perda de apetite, náuseas e vômitos, perda de peso, úlceras na boca, pele e/ou genitais. Após duas a quatro semanas de infecção os anticorpos podem ser identificados através de exames diagnósticos.

A próxima fase segue com um período de latência clínica, denominada de fase persistente que pode se dar por cerca de 10 anos, onde as PVHA permanecem assintomáticas, muitas vezes com baixa contagem de CV e LT-CD4+ acima de 350/mm³. Apesar da latência clínica, a infecção permanece ativa com biossíntese e depleção contínua de vírus do HIV e das células LT-CD4+ respectivamente. A próxima fase, é caracterizada por níveis críticos de células de defesa do organismo, comumente inferiores a 200mm³, caracterizada pela disfunção do sistema imunológico e altos níveis virais circulantes, denominada e Aids, nesta fase ocorre as manifestações clínicas mais exacerbadas com o surgimento de infecções oportunistas que podem ser causadas por fungos, protozoários, bactérias ou outros vírus e neoplasias. (SANTOS *et al.*, 2021).

Figura 01: História natural da infecção pelo HIV-1.



Fonte: Santos *et al.* 2021

A Síndrome da imunodeficiência Humana (Aids) é a manifestação mais grave e avançada da infecção pelo HIV, suas características são evidenciadas quando o portador apresenta imunossupressão severa e desenvolve infecções de repetição ficando suscetível a adquirir doenças oportunistas, bem como neoplasias. (FARHAT, CARVALHO; SUCCI, 2014).

Conforme afirma Diaz (2017, p.345),

Desde os primórdios da descrição da Aids, era observada a sua consequência catastrófica decorrente de uma profunda diminuição da imunidade celular. Inicialmente, observava-se que as pessoas infectadas evoluíam a óbito pelas assim chamadas infecções oportunistas e por neoplasias raras que foram denominadas subsequentemente de neoplasias oportunistas. No momento do diagnóstico destas “doenças oportunistas”, sistematicamente se detectava a diminuição da imunidade celular.

Os principais modos de transmissão ocorrem por via sexual tanto na prática anal quanto vaginal e oral, parenteral pelo contato com sangue contaminado através do compartilhamento de agulhas, transfusão sanguínea, exposição ocupacional e

materno-fetal onde a transmissão do vírus pode ocorrer durante a gestação, no parto ou na amamentação. (DEEKS; LEWIN; HAVLIR, 2013).

2.2 História do HIV e Aids no Brasil

No início da década de 1980 foram identificados, nos Estados Unidos, os primeiros casos de Aids, segundo Focaccia (2005), seu avanço se deu rapidamente, tendo sido identificados casos no Haiti, França, Canadá, Inglaterra e em 1982 ocorreu o primeiro caso no Brasil (BARATA, 2005). O grupo populacional mais atingido era majoritariamente constituído por homossexuais e bissexuais, em 1984 mais de 70% dos casos notificados eram concentrados nesta população. (BRITO, CASTILHOS e SZWARCOWALD, 2000). Neste período foram identificados em Los Angeles e Nova Iorque, casos de pneumonia por *Pneumocystis Carinii* e um câncer raro, denominado Sarcoma de Kaposi, entre homens que faziam sexo com homens. (BRASIL, 2005). A partir daí, a patologia ficou conhecida como a “peste gay” ou “câncer gay”. Para Monteiro e Villela (2009), o HIV e Aids por infectar, na época, grupos restritos da sociedade, trouxe como herança grandes doses de preconceito, estigma e discriminação contra as pessoas afetadas.

Após serem diagnosticados os primeiros casos, o HIV e a Aids apresentaram taxas de detecção crescentes ao longo dos anos, com consequências globais. Dados do Ministério da Saúde mostram que, em 1987, cinco anos após o diagnóstico do primeiro caso de Aids no Brasil, 2710 casos já haviam sido identificados e em 1992, dez anos após, este número havia avançado para 14.250 casos diagnosticados em nosso país. (BRASIL, 2024).

Brito, Castilhos e Szwarcwald (2000) apontam que, devido às suas características singulares, desde o seu surgimento o HIV/Aids têm sido amplamente discutidos tanto pela comunidade científica como pela sociedade em geral. A história deste agravo é marcada pela busca incansável de respostas e desde a sua descoberta há engajamento das áreas científicas, burocráticas e sociedade civil que concentraram esforços na tentativa de interromper o avanço dos danos causados por este agravo em nível mundial, para Barata (2005). Não houve outra patologia que

tenha incitado tantas discussões científicas governamentais e sociais em tão curto espaço de tempo e de forma globalizada. Para Brito, Castilhos e Szwarcwald (2000), a Aids dentre as doenças emergentes e de caráter infeccioso, destaca-se pela magnitude e extensão dos danos causados às populações.

O crescente número de diagnósticos e mortes relacionadas à Aids foram responsáveis pelas buscas intensas de conhecimentos que pudessem elucidar a patogenia da nova doença em voga, sendo assim, já em 1984 foi identificado o agente transmissor e em 1985 divulgadas formas de identificá-lo por meio de exames sanguíneos e em 1986 surgiu o primeiro medicamento destinado a tratamento do HIV/Aids, a Zidovudina (AZT). (BARATA, 2005); (BRASIL, 2005). De acordo com o Ministério da Saúde, em 1985, o *Food and Drug Administration* (FDA) aprovou o primeiro exame diagnóstico para detectar anticorpos anti-HIV, o teste Elisa, porém a morosidade para sua utilização na triagem em massa e nos bancos de sangue, causou milhares de infecções, inclusive no Brasil, que passou a adotá-lo obrigatoriamente em 1986. (BRASIL, 2005).

É imperativo referir que na década de 1980, quando surgiram os primeiros casos de HIV/Aids no Brasil, ocorria no país o movimento de reforma sanitária, fruto do processo de redemocratização política. (GALVÃO, 2005). Na década de 1970 – 1980, ocorreu um movimento de conquistas de liberdades individuais e um inegável avanço no reconhecimento dos direitos de populações marginalizadas como mulheres, negros e homossexuais, tornando possível a imediata reação dos movimentos sociais no que se refere ao enfrentamento à Aids. (GRANGEIRO, LAURINDO e TEIXEIRA, 2009).

O cenário político brasileiro na época era caracterizado pela intensa mobilização política e social ante o processo de discussão e aprovação do texto final da Constituição Federal de 1988, onde a disposição do sistema de saúde foi largamente discutida. (MARQUES, 2002). Monteiro e Villela (2009), referem que o processo de redemocratização do País, o fortalecimento dos movimentos sociais e a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), a Constituição Federal de 1988, estabeleceram um novo modelo de acesso à saúde, que deixou de ter caráter assistencialista e previdenciário, para ser direito de todo cidadão e dever do Estado.

Loyola (2007), aponta que o movimento da reforma sanitária visou a ampliação da cobertura da assistência em saúde e aumento da sua transparência e foi um marco para a saúde pública brasileira, tendo como ápice a aprovação do SUS. A Lei Orgânica da Saúde nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, consolidou a reforma sanitária, e dispõe sobre as condições para proteção, promoção e recuperação da saúde bem como sobre a organização do sistema de saúde de forma hierarquizada em níveis de complexidade e com garantia de participação popular. (BRASIL, 2005).

É importante destacar a intercessão entre a descoberta do HIV/Aids e o movimento de redemocratização no Brasil. (MENDES e DRAGANOV, 2014). De acordo com Barros e Vieira da Silva (2017), o fato de poder perceber um reflexo das propostas da Reforma Sanitária Brasileira no movimento de luta contra a epidemia da Aids acontece, pois, a história da política de Aids não se desvincula da construção histórica de um SUS, cujas diretrizes incluem a integralidade, a universalidade e a equidade. (BRASIL, 1990).

Neste contexto e diante do impacto da doença sobre o sistema de saúde, com crescentes taxas de detecção de doença e óbitos, o Brasil foi um dos primeiros países a ofertar tratamento de forma universal e gratuita aos pacientes. A partir da criação do Programa Estadual de São Paulo e da Coordenação Nacional de DST e Aids na década de 1980, ocorreu um avanço nas áreas de prevenção e organização de serviços voltados ao diagnóstico e tratamento. No Brasil, o AZT (Zidovudina) passou a ser distribuído já em 1987. (HALLAL R, *et al.*, 2010). O Ministério da Saúde ampliou a oferta de medicamentos para o tratamento da Aids para todos os estados do país e, no início da década de 1990, passou a incorporar progressivamente, novos medicamentos, que associados, conseguiam retardar a progressão da doença. (BRASIL, 2005; BRASIL, 1996).

A resposta brasileira à epidemia de HIV/Aids é reconhecida mundialmente, teve como base a ação governamental precoce unida à intensa participação da sociedade civil, com mobilização multissetorial e realização de ações de prevenção e tratamento, pautadas na defesa dos direitos humanos. (TEIXEIRA, VITÓRIA e BARCAROLO, 2004; GRECO e SIMÃO, 2007).

No ano de 1996 surgiram os inibidores da protease e a constatação de que seu uso em esquemas combinados apresentava alta potência, este fato foi a mola propulsora para a mobilização da sociedade civil organizada, da academia e das instituições públicas de saúde, o que culminou publicação da Lei Federal nº 9313 de 13 de novembro de 1996, que estabeleceu que o tratamento é responsabilidade do governo federal, garantindo à todas as PVHA acesso universal aos ARVs. (HALLAL R, *et al.*, 2010; BRASIL, 1996). A promulgação desta lei foi um dos fatos mais relevantes para as Políticas Públicas do HIV no país, já que garantiu o acesso universal aos medicamentos para os usuários infectados pelo HIV e portadores de Aids de forma gratuita e igualitária. (BRASIL, 2013).

Até 2013, nem todos os pacientes iniciavam a TARV após serem diagnosticados os mesmos permaneciam em acompanhamento clínico e tinham indicação de início do esquema antirretroviral em casos específicos e quando atingiam níveis críticos de imunossupressão. Em 2013, ocorreu atualização do Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas para PVHA, que instituiu o tratamento a todos os usuários portadores de HIV/Aids, independente da contagem de LT-CD4⁺ (maior ou igual a 200 céls/mm³ e posteriormente maior ou igual a 350 céls/mm³) ou condição clínica indicativa de gravidade. (BRASIL, 2018).

A política de acesso universal propiciou relevante queda nas taxas de morbimortalidade e de internações hospitalares. (TEIXEIRA, VITÓRIA e BARCAROLO, 2004). Dados do Ministério da Saúde, mostram que em 1999, a mortalidade dos pacientes portadores deste agravo havia caído 50%, com melhora significativa da qualidade de vida dos mesmos. (BRASIL, 2013). O tratamento oportuno do HIV é reconhecido como uma importante estratégia para impactar na redução da mortalidade por Aids. (GRANGEIRO *et al.* 2014).

2.3 HIV e Aids no Rio Grande do Sul

De acordo com Lindinalva Laurindo-Teodorescu e Paulo Roberto Teixeira no livro HISTÓRIAS DA AIDS NO BRASIL 1983 – 2003 a resposta brasileira ao HIV/Aids é modelo de política pública democrática, construída a várias mãos, foi um esforço

conjunto onde diversos sujeitos, afetados pela epidemia de diferentes formas, contribuíram para a criação e implantação de medidas de combate ao que até então era desconhecido, e se apresentava como uma grande ameaça à vida em nível global.

Os primeiros casos de HIV/Aids, identificados no Brasil ocorreram em São Paulo no ano de 1982, no Rio Grande do Sul os dois primeiros casos notificados ocorreram em dezembro de 1983, um deles no Hospital Vila Nova (HVN) e outro no Hospital Sanatório Partenon (HSP) em Porto Alegre. Nos anos seguintes foram sendo notificados novos casos no Rio Grande do Sul, em 1984 foram três casos e em 1985 dez casos. Diante do crescente número de casos identificados e da gravidade do quadro, a rede de saúde foi organizada de forma que os casos suspeitos fossem encaminhados ao HSP, onde surgiu o primeiro ambulatório específico para atendimento de usuários portadores de HIV/Aids do RS. (VILLELA, LAURINDO-TEODORESCU e TEIXEIRA, 2015).

A epidemia de HIV e Aids no Rio Grande do Sul permaneceu em crescente evolução, entre os anos de 1980 e 2015 foram registrados 83.313 casos de Aids no estado, sendo que as taxas de detecção nos períodos de 1980-1990, 1991-2000 e 2001-2015, foram de 1,1, 17,2 e 40,3 por 100 mil habitantes respectivamente. As taxas de mortalidade por HIV/Aids no estado, nestes mesmos períodos, foram de 0,5, 8,5 e 12,6/100 mil hab. (PEREIRA *et al.*, 2018).

Em resposta aos dados crescentes ao longo dos anos, a rede de saúde foi sendo adaptada e outros hospitais passaram a integrar a assistência destes pacientes, em 1985 o Hospital de Clínicas de Porto Alegre criou uma ala específica para portadores de HIV/Aids o Sexto-Sul, em 1986 o Hospital Conceição passou a atender estes usuários, nesta época o Hospital Vila nova compôs a rede de saúde hospitalar na capital do RS, como retaguarda a casos de menor complexidade clínica. Ainda na década de 1980, a rede de saúde foi sendo ampliada com abertura de serviços em Rio Grande e Santa Maria. Dessa forma, em 1988 o Rio Grande do Sul contava com 20 hospitais credenciados para atendimento das PVHA. Em 1988, foi implantado no Ambulatório de Dermatologia Sanitária o primeiro Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) no RS, ao longo dos anos outros CTA foram sendo implantados. Foram implantados os ambulatórios de assistência especializada em

HIV/Aids (SAE) ligados aos CTAs ou a Hospitais Públicos do RS, sendo que em 1998 havia três SAEs no RS, atualmente o estado conta com 76 SAEs. Nesta mesma época foram implantados em todo Brasil, Hospitais Dias (HD), estruturas voltadas ao tratamento ambulatorial de infecções oportunistas do HIV/Aids, em 1998 existiam no território nacional 49 HDs, destes 7 estavam no RS. (RIO GRANDE DO SUL, 2008).

De acordo com Laurindo-Teodorescu L. e Teixeira P.R. (2015), o Programa de Aids do Rio Grande do Sul foi um dos mais atuantes tanto na esfera Estadual como Federal, em contrapartida o movimento social no estado somente obteve importante protagonismo na luta contra o HIV/Aids a partir da criação do Grupo de Apoio à Prevenção da Aids do Rio Grande do Sul (GAPA-RS) no ano de 1989. O GAPA-RS surgiu através da necessidade de prestar assistência aos doentes e seus familiares, sobretudo para lutar contra a estigmatização dos homossexuais que vinham sendo apontados como os grandes transmissores do HIV. Ao longo do tempo, surgiram outros representantes da sociedade civil que tinham como norte a solidariedade ao doente de Aids e aos homossexuais, para além da esfera da saúde, como o grupo Nuances, o Gapa-Rio Grande, da cidade de Rio Grande, e o Grupo Uruguaianense de Apoio e Prevenção à Aids (Guapa), da cidade de Uruguaiana, na fronteira com a Argentina.

Ao longo da trajetória de luta contra o HIV/Aids no Rio Grande do Sul, o estado foi reconhecido como exemplo em todo território nacional, exemplos dos motivos deste reconhecimento foram: a implantação do Programa de Redução de Danos em 1996, a realização da 1ª Conferência Municipal de Aids em Porto Alegre em 1998 e a primeira Conferência Estadual de DST e Aids do Rio Grande do Sul em 2001. (Rio Grande do Sul, 2008).

As constantes inovações tecnológicas que ocorreram ao longo dos anos tanto em termos de diagnóstico, quanto prevenção e tratamento do HIV/Aids, tornaram este agravo, para parte da população, uma doença crônica, que pode ser prevenida e tratada de forma mais eficaz e segura, se comparada aos anos iniciais da epidemia.

Entretanto, não obstante ao esforço conjunto e ao protagonismo das ações e estratégias de cuidado e prevenção desenvolvidas no estado, o Rio Grande do Sul e

Região Metropolitana de Porto Alegre, permaneceram em posição de destaque quanto à taxa de detecção e mortalidade por HIV/Aids.

2.4 Epidemiologia

A epidemia advinda pela infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), tornou-se ao longo dos anos um fenômeno global, dinâmico e instável, apresenta-se de forma distinta nas diferentes regiões do mundo podendo ser considerada como um emaranhado de sub epidemias com características peculiares de acordo com a região na qual se localiza. A propagação da infecção do HIV no país aponta uma epidemia de múltiplas dimensões que ao longo do tempo sofreu transformações em seu perfil epidemiológico. De uma epidemia que atingia prioritariamente o sexo masculino em sua grande maioria homossexuais e pessoas hemofílicas, para uma epidemia marcada pelo processo de heterossexualização, de feminilização, de interiorização e da pauperização. (BRITO, CASTILHO e SZWARCOWALD, 2000).

Dados da UNAIDS (2022), apontam que em todo mundo, desde o seu surgimento em meados de 1980, o HIV e a Aids já infectaram cerca de 84,2 milhões de pessoas. Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que no final de 2019 havia 38 milhões de pessoas vivendo com HIV em todo mundo e destas 25,4 milhões estavam em uso da TARV (WHO, 2021). No Brasil, de 1980 a junho de 2022 foram diagnosticados 1.088.536 casos de Aids, tendo anualmente, uma média de detecções de 36,4 mil novos casos, quando verificamos a distribuição percentual de casos por região do país, neste mesmo período, observamos uma concentração nas regiões Sudeste (50,1%) e Sul (19,7%). É importante salientar que desde 2013, as taxas de detecção em todo Brasil vêm sofrendo decréscimo, passando de 21,9 casos por 100 mil habitantes para 14,5 casos por 100 mil habitantes em 2020, o menor valor observado desde a década de 90, e segundo o boletim epidemiológico de HIV/Aids, parte da redução expressiva, neste ano em particular, se deu pela subnotificação de casos devido ao impacto da pandemia de COVID-19 sobre os serviços de saúde. (BRASIL, 2022). Embora as regiões Sul e Sudeste venham apresentando redução nas taxas de detecção de HIV/Aids, passando em 2011 de 35,1 e 23,4 para 20,4 e 14,5 casos por 100 mil habitantes em 2021, respectivamente, elas figuram entre as

regiões do Brasil com as mais altas cargas da doença. Especificamente no Rio Grande do Sul (RS) os dados chamam a atenção quando comparados aos dados nacionais e, mesmo que haja tendência de queda na taxa de detecção, passando de 44,7 casos a cada 100 mil habitantes em 2011 para 24,3 casos por 100 mil habitantes em 2021, tendo um percentual de declínio de 45,6% em 10 anos, o estado permanece entre os cinco com maior taxa de detecção do Brasil e apresenta um cenário desafiador no que tange ao diagnóstico oportuno e altas taxas de mortalidade. (RIO GRANDE DO SUL, 2022).

O RS permanece entre as unidades federadas que apresentaram maiores taxas de detecção de HIV/Aids do país, com 24,3 casos por 100 mil/habitantes, taxa superior à nacional, que foi de 16,5 casos por 100 mil/habitantes, em 2021. (BRASIL, 2022). De janeiro de 2010 a junho de 2021 foram notificados no país 355.868 casos de HIV/Aids, destas 70.286 (19,7%) eram da Região Sul e 33.160 (9,3%) eram oriundos do Rio Grande do Sul, entre os anos de 2016 e 2020 o RS apresentou uma média de 3.520 casos diagnosticados anualmente. Quando observamos os casos notificados, neste período, de acordo com as regiões de saúde dentro do estado, verificamos que 52,1% estão concentrados na região metropolitana de Porto Alegre.

De acordo com a resolução nº 430 de 2018 da Comissão Intergestores Bipartite do Rio Grande do Sul, no estado há 62 municípios considerados prioritários para o desenvolvimento de Ações de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, HIV/Aids e Hepatites Virais, estes municípios foram selecionados a partir de critérios epidemiológicos e de organização da região de saúde, em relação a rede de atenção aos usuários HIV/Aids.

De janeiro de 2010 a junho de 2021, somente entre os 62 municípios prioritários do RS, podemos observar um total de 27.994 casos o que representa 84,4% do total de casos do estado distribuídos entre os municípios de Porto Alegre (26,6%), de Canoas (6,1%), de Caxias do Sul e de São Leopoldo (4,3%). No ano de 2020, 30 municípios entre os 62 municípios prioritários do RS apresentaram taxas de detecção superiores às estaduais, sendo que Tramandaí apresentou o valor mais elevado, com 51,3 casos para cada 100 mil habitantes. (RIO GRANDE DO SUL, 2022).

De acordo com o Boletim Epidemiológico de Porto Alegre do ano de 2022, o município apresenta uma epidemia generalizada, há mais de 10 anos (2010 e 2020), a capital do RS figura entre as capitais com maiores taxas de detecção de Aids do país. Apresentou em 2021 a maior taxa de detecção de HIV em gestantes com 17,1 casos a cada 1000 nascidos vivos, também lidera o *ranking* como a capital com maior taxa de detecção da doença com 41,9 casos a cada 100 mil habitantes no mesmo ano. Em 2019, Porto Alegre teve 1.349 casos de infecção pelo HIV, dentre estes 649 eram considerados casos de doença avançada no momento do diagnóstico, o que revela a ocorrência de grande número de diagnósticos tardios entre os porto-alegrenses. (PORTO ALEGRE, 2022a).

No Brasil quando observamos as taxas de detecção em relação ao sexo, desde 1980 até junho de 2022, foram registrados 719.229 (66,1%) casos de Aids em homens e 369.163 (33,9%) casos de Aids em mulheres. Entre os anos de 2002 e 2009 a razão de sexos se manteve em média entre 15 casos em homens para 10 casos em mulheres, após 2010 vem ocorrendo mudança neste cenário com aumento na razão por sexos, em 2021 foram detectados 25 casos em homens para 10 casos em mulheres, na região Sul a razão de sexos neste ano foi de 19 homens para cada 10 mulheres. (BRASIL, 2022). No RS, de janeiro de 1980 a junho de 2021, foram notificados 60.755 (59,4%) casos de Aids para o sexo masculino e 41.537 (40,6%) para o sexo feminino, ocorrendo redução de casos entre mulheres e aumento de casos entre os homens. Em 2010, a razão era 1,3 e em 2020 passou para 1,6. (RIO GRANDE DO SUL, 2022). Em Porto Alegre, em 2020, do total de casos de HIV/Aids identificados, (61,4%) ocorreram entre os homens e (38,6%) ocorreram entre as mulheres. (PORTO ALEGRE, 2022a).

Entre 2006 e 2013 a taxa de detecção entre homens vinha apresentando aumento em todo país, de 24,4 para 29,0 casos a cada 100 mil habitantes, porém a partir de 2014 vem ocorrendo decréscimo, tendo apresentado em 2021 taxa de detecção de 24,1 casos a cada 100 mil habitantes. Entre as mulheres, nos últimos 10 anos, ocorreu tendência de queda nas taxas de detecção, passando de 16,4 casos a cada 100 mil habitantes em 2011 para 9,3 casos a cada 100 mil habitantes em 2021, uma redução de 43,6%. (BRASIL, 2022). O RS apresentou de janeiro de 2010 a junho de 2021, 18.857 (56,9%) casos entre os homens e 14.303 (43,1%) casos entre as

mulheres, neste período de observação os anos de 2010 a 2012 apresentaram maior concentração de casos entre mulheres, após este período o cenário mudou para maior taxa de detecção no sexo masculino. A taxa de detecção no sexo masculino passou de 49,6 casos a cada 100 mil /habitantes em 2010 para 27,7 casos a cada 100 mil /habitantes em 2020, já no sexo feminino a taxa de detecção passou de 35,8 casos a cada 100 mil /habitantes em 2010 para 16,2 casos a cada 100 mil /habitantes em 2020, é importante salientar que a redução nas taxas de detecção entre mulheres foi mais acentuada que entre os homens, 54,7% e 27,8%, respectivamente. (RIO GRANDE DO SUL, 2022).

Desde o início da epidemia de HIV/Aids em 1980 até junho de 2022 a maior concentração de casos no país se deu na faixa etária entre 25 e 39 anos, sendo que 51,7% dos casos, nesta faixa etária, se deram entre os homens. Em todo país, quando observamos a categoria de exposição tanto entre homens quanto em mulheres nos anos de 2011 e 2021, prevaleceu a categoria sexual. Neste mesmo ano, enquanto em alguns estados o predomínio de diagnósticos se deu entre os HSH, na região Sul, o predomínio foi entre os heterossexuais. No RS em 2020, a distribuição de casos de acordo com o sexo e idade, apontou maior número de casos entre os homens na faixa etária de 25 a 29 anos de idade (19,0%), já entre as mulheres a maior concentração de casos se distribuiu nas faixas etárias de 25 a 29(13,8%) anos de idade, 30 a 34 anos de idade (13,8%) e 35 a 39(13,9%) anos de idade. (RIO GRANDE DO SUL, 2022). Dados de Porto Alegre mostram que os casos de Aids detectados no ano de 2020, ocorreram na faixa etária entre 35 e 44 anos, já os casos detectados neste ano e que eram somente portadores de HIV, estavam entre 25 e 34 anos de idade. (PORTO ALEGRE, 2022a).

Quanto ao quesito raça/cor, no Brasil vem ocorrendo aumento no percentual de indivíduos pardos e pretos vivendo com HIV/Aids. Desde 2012 observa-se uma mudança na distribuição PVHA segundo raça/cor, com aumento percentual entre pardos e pretos e redução entre brancos. Em 2021, 58,5% e 60,7% dos casos ocorreram entre mulheres pretas e homens pretos, respectivamente. (BRASIL, 2022). No RS, de janeiro de 2010 a junho de 2021, ocorreu maior concentração de casos entre os brancos, porém ao longo dos anos é possível verificar, em ambos os sexos, que a prevalência entre os brancos vem se mantendo estável, enquanto para os pretos

e pardos, vem ocorrendo aumento passando de 16,4% em 2010 para 27,1% em 2020 para o sexo masculino e 24,6% em 2010 para 30,9% em 2020 para o sexo feminino. (RIO GRANDE DO SUL, 2022).

Dados do Boletim Epidemiológico Novembro Negro de 2022 em Porto Alegre, mostram que entre as doenças transmissíveis crônicas, o grupo mais acometido no município são as pessoas que se declaram como negras. Dentre as doenças figura o HIV/Aids, que proporcionalmente ocorre, o dobro de casos dos que se declaram como brancos, fato que está descrito no documento como a evidência da vulnerabilidade e das barreiras estruturais de acesso e oportunidades a que esta população está exposta no município. (PORTO ALEGRE, 2022b).

Segundo o Boletim Epidemiológico de HIV e Aids do Ministério da Saúde de 2022, no que tange à escolaridade, na série histórica, a maior concentração de casos se deu em pessoas com escolaridade entre 5ª e 8ª séries incompletas (20,5%). Quando comparamos sexo e nível de escolaridade, os homens portadores de HIV/Aids apresentam nível de escolaridade mais elevados que as mulheres. Em 2021, dos homens que apresentavam a informação sobre grau de instrução 33,4% possuíam ensino médio e 23,8% possuíam ensino superior incompleto/completo, já entre as mulheres 29,4% tinham ensino médio e 8,8% superior incompleto/completo. (BRASIL, 2022). No RS de 2009 a 2016 a maior concentração de casos ocorreu entre pessoas com escolaridade de 5ª a 8ª séries incompletas e a partir de 2017 a maior parte dos casos situa-se entre as pessoas com ensino médio completo, em ambos os sexos. Assim como a tendência brasileira no RS, as mulheres infectadas pelo HIV apresentam menor grau de instrução quando comparadas aos homens. (RIO GRANDE DO SUL, 2022). Em Porto Alegre, em 2020, dos casos nos quais constava a informação sobre escolaridade, 30,1% eram de pessoas com ensino médio completo. (PORTO ALEGRE, 2022a). Cabe salientar que tanto nos boletins epidemiológicos do estado quanto do município de Porto Alegre há alerta sobre o baixo número de completude deste dado pelos profissionais notificadores, acarretando uma dificuldade de avaliar com maior precisão esta informação.

Nestes 40 anos de epidemia, 40,1 milhão de pessoas já morreram devido a este agravo, em 2021 de forma global, 650 mil pessoas morreram por doenças

elacionadas à Aids. (UNAIDS, 2022). No Brasil de 1980 até 31 de dezembro de 2021, foram identificadas 371.744 mortes, tendo o HIV e a Aids como causa básica. As regiões Sudeste e Sul do Brasil, configuram como os locais com maiores proporções de morte por este agravo com (56,6%) e (17,9%). Em 2021, quando verificamos a taxa e mortalidade de acordo com a unidade da federação, 13 apresentam coeficiente de mortalidade superior ao nacional que foi de 4,2 óbitos a cada 100 mil habitantes, em primeiro lugar estão o Rio Grande do Sul e o Amazonas com 7,7 óbitos a cada 100 mil habitantes. (BRASIL, 2022).

No Brasil de janeiro de 1980 a junho de 2020, foram registrados no SIM, 360.323 mortes tendo como o HIV/Aids como causa do óbito, destas mortes 64.146 (17,8%) dos casos eram da região SUL e 35.306 (9,8%) do RS. Entre 2015 e 2020 o estado apresentou média anual de 1.195 óbitos por HIV/Aids. Quando observamos os óbitos ocorridos em todo RS, a grande maioria ocorreu na RMPA (56,7%) e dentre as regiões existentes na RMPA a de maior concentração foi a Capital e Vale do Gravataí com (40,1%) do total de óbitos. (RIO GRANDE DO SUL, 2022).

O coeficiente bruto e padronizado de mortalidade por Aids de 2010 a 2020 vem apresentando tendência de queda em todas as esferas. No país esta queda foi de 29,8%, na Região Sul ocorreu decréscimo de 40,7 e no RS ocorreu queda de 38,5%, passando de 11,7 casos a cada 100 mil habitantes em 2010 para 7,2 casos a cada 100 mil habitantes em 2020. Ao avaliar o coeficiente bruto de mortalidade por HIV/Aids em 2020, entre os 62 municípios prioritários do RS, 23(37,1%) deles apresentam taxa superior à estadual, liderando este ranking temos Porto Alegre e Alvorada com 24,1 e 19,9 óbitos por 100 mil/habitantes respectivamente. (RIO GRANDE DO SUL, 2022).

De todas as mortes ocorridas desde o início da epidemia entre 1980 e 2021, 70,2% se deram entre homens e 29,7% entre mulheres, em 2021 a razão de sexo em relação ao coeficiente de mortalidade foi de 21 mortes entre os homens para 10 mortes entre as mulheres. Nos últimos 10 anos vem ocorrendo queda nos coeficientes de mortalidade em todas as faixas etárias com exceção da faixa etária de 60 anos ou mais, em ambos os sexos, que apresentou aumento de 32,8% de mortes, passando de 4,3 óbitos a cada 100 mil habitantes em 2011 para 5,7 óbitos a cada 100 mil habitantes em 2021. (BRASIL, 2022).

Em 2021 quanto a raça e cor, a maior proporção de mortes ocorreu entre pretos e pardos com 45,3% e 13,6%, respectivamente, os óbitos entre mulheres negras foi maior que em homens pretos 59,4% para 58,7%, respectivamente. De acordo com o Boletim Epidemiológico de HIV e Aids de 2022, ao comparar dados de mortalidade em pontos percentuais entre 2011 e 2021, ocorreu queda de 7,6 pontos percentuais na proporção de mortes em pessoas brancas, já entre as negras ocorreu um crescimento de 9,2 pontos percentuais na proporção de óbitos. (BRASIL, 2022). Para, BRITO, CASTILHO e SZWARCOWALD (2005), a pauperização da epidemia durante a passagem do século evidencia a incidência de desigualdades sociais nas novas infecções.

Ao observar o índice composto, que leva em consideração taxas de detecção, mortalidade e primeira contagem de LT-CD4+ dos últimos 5 anos, dentre as capitais Porto Alegre figura em segundo lugar, entre os municípios com mais de 100 mil habitantes. Dos 20 primeiros, 06 pertencem ao Rio Grande do Sul. (RIO GRANDE DO SUL, 2022). O RS permanece como um dos estados brasileiros onde o enfrentamento à epidemia pelo HIV/Aids é considerado um desafio às autoridades sanitárias e aos profissionais de saúde. Um estudo realizado em 2018 buscou classificar a epidemia de HIV/Aids no RS, analisando dados secundários dos sistemas de notificação do ministério da saúde de 1980 a 2015, concluiu que a epidemia na região metropolitana de Porto Alegre (RMPA) é caracterizada como generalizada e apresenta maior magnitude do que o estado em geral. (PEREIRA *et al.*, 2018).

Em 2020 a capital dos gaúchos apresentou o dobro de casos de HIV/Aids que o Rio Grande do Sul e três vezes mais que o Brasil. No que se refere à mortalidade, o cenário é ainda mais preocupante, sendo que Porto Alegre apresentou três vezes mais morte por HIV/Aids que o estado e seis vezes mais que o país com 24,1 óbitos por 100 mil/ habitantes. (PORTO ALEGRE, 2022a). Porto Alegre, é dentre as capitais brasileiras, a que apresentou em 2021 o pior indicador com relação à taxa de mortalidade, com um coeficiente de 22,6 mortes a cada 100 mil habitantes, valor que representa mais que o dobro da taxa do estado e 5 vezes superior à taxa nacional que foi de 4,2 óbitos a cada 100 mil habitantes. (BRASIL, 2022).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a epidemia do HIV pode ser classificada como de baixa intensidade quando o grau de infecção não atingiu significativamente nenhum grupo específico da população, sendo que a prevalência em todos os grupos da população é inferior a 5%. A epidemia considerada concentrada considera que o HIV se disseminou rapidamente em um determinado grupo da população, mas ainda permanece bem estabelecida na população em geral, há presença de redes ativas de risco em determinadas subpopulações, sendo que a prevalência da infecção pelo HIV se mantém constante em torno de 5%, em pelo menos um grupo da população, a prevalência entre gestantes das áreas urbanas é inferior à 1%. Já a epidemia classificada como generalizada, a infecção pelo HIV está bem estabelecida na população geral de adultos sexualmente ativos, mesmo que subpopulações de maior risco contribuam para a disseminação do vírus, as redes de interação sexual existentes na população geral são suficientes para manter a epidemia, a prevalência de HIV entre gestantes permanece acima 1%. (WHO, 2013). Embora nas epidemias generalizadas, as relações heterossexuais sejam a forma mais comum de transmissão do HIV, o vírus também pode ser encontrado nas populações com comportamentos de maior risco, aqui incluídos os usuários de drogas injetáveis (UDI) e os homens que fazem sexo com homens (HSH). (BRASIL, 2002).

2.5 Diagnóstico

Quatro anos após a descrição dos primeiros casos da imunodeficiência adquirida seu agente causador foi identificado, levando ao desenvolvimento de testes para identificação da infecção pelo vírus do HIV em humanos. (GUARNER, 2017; BRASIL, 2016). Nas últimas décadas, surgiram quatro gerações de imunoenaios (IE), o diagnóstico das infecções pelo HIV se baseia na detecção de anticorpos anti-HIV no soro dos indivíduos infectados. O período entre a infecção e a primeira detecção de RNA viral no plasma é denominado fase do eclipse, quando os níveis de vírus no plasma aumentam exponencialmente atingindo o pico entre 21 a 28 dias após a infecção. (MICHAEL *et al.*, 2010). Níveis detectáveis de imunoglobulinas IgM e IgG específicas contra o HIV normalmente estão presentes de 2 a 4 semanas após a infecção, dependendo do ensaio empregado. Existem outros marcadores da infecção como a presença do RNA viral no plasma, detectado a partir da 3ª semana de infecção, presença do antígeno viral do capsídeo ou p24 detectado a partir de 3ª

semanas e meia após a infecção e DNA viral, que pode ser detectado desde a 2ª semana após a infecção e persiste ao longo de todo o período de infecção. (SANTOS *et al.*, 2021).

Os testes de detecção de anticorpos anti proteínas do HIV no soro são, atualmente, considerados testes complementares e não mais confirmatórios como anteriormente, e são ensaios imunoenzimáticos (EI) e *Western Blotting* (WB). Nos testes EI de 1ª e 2ª gerações, indiretos, as amostras são incubadas em presença de lisado viral (1ª geração) ou proteína viral recombinante (2ª geração), e somente os anticorpos anti-HIV da classe IgG são detectados. (SANTOS *et al.*, 2021). Os testes da 1ª e 2ª geração são pouco específicos e, pelo fato de detectarem apenas IgG, também são menos sensíveis do que os ensaios de gerações posteriores. (BRASIL, 2016). No teste de 3ª geração as amostras são incubadas em presença de proteína viral recombinante ou peptídeos sintéticos e a presença dos anticorpos anti-HIV é detectada a partir de antígeno viral acoplado à enzima. (SANTOS *et al.*, 2021). Nos testes de 3ª geração qualquer classe de imunoglobulina anti-HIV (IgG, IgM, IgA ou IgE) será detectada, assim nos testes de 3ª geração os anticorpos anti-HIV são mais rapidamente identificados. (BRASIL, 2016).

Nos testes de 4ª geração (“combinatórios”) detectam-se, simultaneamente, o antígeno p24 e anticorpos específicos anti-HIV, assim, além dos peptídeos e/ou proteína recombinante viral presente, tem-se ainda revestindo os poços o anticorpo anti-p24. Esses testes permitem o diagnóstico da infecção por HIV ainda mais precocemente do que nos de 3ª geração, já que podem revelar o antígeno ainda na ausência de níveis detectáveis dos anticorpos específicos. Para os testes EI de 2ª geração e WB, os resultados positivos começam a ser detectados a partir da 5ª semana de exposição, uma janela imunológica de 35 dias, já para os testes EI de 3ª geração, os níveis detectáveis de anticorpos aparecem a partir da 3ª semana de exposição, uma janela imunológica de no mínimo 21 dias. Para os testes EI de 4ª geração, em decorrência da detecção do antígeno p24, o período de janela imunológica é de aproximadamente 18 dias. (SANTOS *et al.*, 2021).

Atualmente, estão disponíveis no Brasil testes rápidos que são imunoensaios simples, realizados através de punção digital com resultado em até 30 minutos, são a

primeira escolha para diagnóstico do vírus do HIV realizados através saliva, soro, plasma ou sangue total. O teste rápido é considerado uma ferramenta de suma importância no controle da epidemia de HIV/Aids, visto que proporciona diagnóstico precoce, possibilitando o início do tratamento em tempo oportuno. (PORTO ALEGRE, 2022).

Existem diferentes tipos de testes rápidos para a detecção de anticorpos anti-HIV de ambas as classes IgM e IgG e os mais frequentemente utilizados são os de imunocromatografia de fluxo lateral, de imunocromatografia de dupla migração, dispositivos de imunoconcentração e fase sólida, em média as faixas de sensibilidade e especificidade dos testes rápidos ficam em torno de $> 99,5\%$ e $> 99\%$, respectivamente. (SANTOS *et al.*, 2021). Os testes rápidos foram desenvolvidos para detectar anticorpos anti-HIV em até 30 minutos, para tanto os dispositivos são otimizados para acelerar a interação antígeno/anticorpo, necessitam a utilização de uma maior concentração de antígeno e da detecção de complexo antígeno/anticorpo com reagentes sensíveis à cor, como o ouro coloidal. (BRASIL, 2016).

Atualmente estão disponíveis no SUS os testes que utilizam como amostra o fluido oral (FO), este material contém menor quantidade de anticorpos do que amostras de sangue total, soro ou plasma, mas ainda em quantidade suficiente para permitir o diagnóstico seguro da infecção pelo HIV, excluindo os casos de exposição recente (GUARNER, 2017; CAPPELLO *et al.*, 2013). A janela diagnóstica dos TR que utilizam FO pode variar de 1 a 3 meses dependendo do teste empregado. (BRASIL, 2016).

Em 2013 com intuito de propiciar diagnóstico em tempo oportuno no RS, ocorreu a ampliação da oferta de TR para HIV e Sífilis nas redes de atenção primária em saúde (APS), sendo que em 2019, o RS alcançou cobertura de 100%, todos os 497 municípios do estado com disponibilidade de TR e capacitados para realização dos mesmos. No ano de 2021 foram realizados em todo o estado 574.047 testes rápidos para HIV, um aumento de 9,4% em relação a 2020. (RIO GRANDE DO SUL, 2022). Entretanto, quando observamos o percentual de casos de HIV/Aids notificados no SINAN segundo o método diagnóstico podemos constatar que no ano de 2020 em

Porto Alegre 63% dos casos de HIV/Aids foram diagnosticados por exames laboratoriais e 37% através dos testes rápidos. (PORTO ALEGRE, 2022a).

2.6 Tratamento

Em março de 1987 a luta contra o HIV/Aids, teve um avanço importante, com a aprovação da primeira droga antirretroviral, a Zidovudina (AZT). A partir daí outros medicamentos foram desenvolvidos e fizeram parte do arcabouço farmacológico contra o HIV/Aids.

A terapia antirretroviral (TARV), é um conjunto de medicamentos que atuam inibindo o processo de replicação viral, retardando a progressão dos efeitos nocivos do HIV sobre o organismo humano, já que permitem que ocorra o restabelecimento do sistema imunológico. (FERREIRA, OLIVEIRA e PANIAGO, 2012). Em consequência ao uso da TARV, ocorre a queda das taxas de morbidade e mortalidade relacionadas ao avanço da doença. (POLEJACK e SEIDL, 2010) (BRASIL, 2017). Para Grangeiro *et al.* (2014), o uso da TARV é reconhecida como uma importante estratégia para impactar na redução da mortalidade por Aids.

No Brasil até o ano de 2013, nem todos os pacientes iniciavam a TARV após serem diagnosticados, os mesmos permaneciam em acompanhamento clínico, porém neste ano o Protocolo Clínico de Tratamento da Infecção pelo HIV brasileiro recomendou o início da TARV a todos os pacientes diagnosticados como portadores do vírus HIV, independente do seu estado imunológico ou clínico. (BRASIL, 2013). Desta forma a TARV está indicada para todas as PVHA, especialmente as sintomáticas, independente da contagem de LT-CD4+, já que a presença de sintomas indica fragilidade do sistema imunológico e incapacidade de controle viral. (BRASIL, 2018).

Dados da UNAIDS (2022), mostram que em 2021, 75% das PVHA estavam em uso de TARV, em média um total de 28,7 milhões de pessoas tinham acesso à TARV em todo o mundo. No RS, de 2018 a 2020 ocorreu uma média de 5.015 novos tratamentos, em 2021 o número de usuários que iniciaram TARV teve queda no

estado, passando para 4.505 pacientes. Em todo RS o número de usuários em TARV vem aumentando gradativamente ao longo dos anos, em 2017 havia um total de 56.181 usuários cadastrados, já em 2021 este número passou para 67.883 um aumento de 11,2%. (RIO GRANDE DO SUL, 2022).

Para Gallant (2002), Hallal (2010) e Grangeiro *et al.* (2014), a política de acesso universal à TARV teve implicações positivas no processo saúde doença, conferindo a redução da mortalidade e internações por HIV e AIDS. Dados da UNAIDS (2022), apontam que após o advento da TARV houve uma queda importante na mortalidade por causas relacionadas à Aids nos países de baixa e média renda, e nos efeitos devastadores da epidemia sobre a saúde destes pacientes, culminando no aumento da expectativa de vida. A introdução da TARV de forma precoce vem sendo reconhecida como fundamental para manter a qualidade de vida das PVHA, bem como reduzir a morbimortalidade advinda deste agravo, além disso é uma potente estratégia de prevenção da transmissão do HIV, já que pessoas em TARV e com carga viral indetectável não transmitem o vírus. (BRASIL, 2018).

Os medicamentos antirretrovirais surgiram no final dos anos 80 sendo a Zidovudina (AZT) - um inibidor da transcriptase reversa - o primeiro representante, tendo sido aprovado em 1987 pelo FDA. (HALLAL *et al.*, 2010). Em 1994 deu-se início à terapia combinada, com a descoberta dos inibidores da protease, o que reduziu sobremaneira as mortes advindas da infecção pelo HIV. (MOCROFT *et al.*, 1998).

De acordo com Santos (2021), os primeiros medicamentos foram aprovados apenas em esquema monoterápico, porém foi observado que a supressão viral não era duradoura, os pacientes evoluíam ao óbito meses após o início do uso do medicamento. Os ARVs apresentavam alta toxicidade, em especial o ddl e ddC, o que obrigava o início do medicamento em fase avançada de Aids, com intuito de reduzir as consequências dos efeitos adversos cumulativos destas drogas.

Logo após surgiram os inibidores não nucleosídeos da transcriptase reversa (INNTR) e inibidores da protease (IP). Nesta época já estavam disponíveis para utilização os INTR (AZT, 3TC, ddl, ddC e d4T), ensaios clínicos com os INNTR e IP foram iniciados em um esquema de terapia dupla ou tripla em associação a alguns dos INTR em uso. Acredita-se que esse tenha sido o começo que definiu o arcabouço teórico para utilização de medicamentos conjugados e que se tornou a única forma de

tratamento da infecção pelo HIV. Inicialmente foi realizada a combinação de dois INTR e um IP, o que foi denominado de terapia antirretroviral altamente eficaz ou HAART (*Highly Active Antiretroviral Therapy*), foi observado que a utilização da combinação de três medicamentos levava à queda da carga viral cerca de cinco vezes mais significativa que a utilização de um esquema de mono ou dupla terapia e que a supressão da carga viral se sustentava por um período de tempo que em média era 10 vezes maior do que o obtido com a monoterapia. Na época, devido à complexidade do esquema terapêutico, com a necessidade de ingestão de várias doses diárias e separadas de cada medicamento, e devido ao efeito tóxico cumulativo dos mesmos, muitos PVHA não conseguiam aderir à terapia. (SANTOS, *et al.*, 2021).

Atualmente existem mais de 25 medicamentos e suas combinações para controle da infecção pelo HIV. (VENANZI *et al.*, 2019). Estão divididos em seis classes farmacológicas, os Inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos (ITRN), Inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos (ITRNN), inibidores a protease (IP), inibidores da integrase (INI), inibidores de fusão (IF) e inibidores da CCR5. No Brasil para início de tratamento, o esquema preferencial deve ser a associação de dois ITRN/ ITRNN associado à INI – lamivudina (3TC)+ tenofovir (TDF) + dolutegravir (DTG), sendo que situações especiais devem ser avaliadas individualmente. (BRASIL, 2018).

Para Gallant (2002), diversos fatores devem ser considerados para escolha acertada do esquema inicial de TARV, dentre eles a carga viral basal e a contagem de células LT-CD4+, a potência, a tolerabilidade, a segurança e a resistência. Fatores como complexidade do esquema terapêutico e número de comprimidos são fatores que devem ser considerados, pois podem influenciar a adesão dos usuários ao esquema, visto que a baixa adesão é a causa mais comum de falha à TARV.

A TARV utilizada na atualidade é considerada altamente eficaz na supressão viral, além disso os esquemas terapêuticos vem sendo simplificados através da combinação de agentes farmacológicos em um único comprimido, também vem ocorrendo melhora nos perfis das drogas, melhorando a tolerabilidade e a segurança a longo prazo. (CHILAR, FORDYCE, 2016).

No Brasil vem ocorrendo alterações nas recomendações terapêuticas, de acordo com a tendência mundial e recomendações da OMS. (PIMENTEL *et al.*, 2020). Ao longo do tempo, vem ocorrendo a incorporação de novos medicamentos em diferentes combinações, em 2015 a recomendação, pelo Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas do Ministério da Saúde, era como esquema preferencial, o uso da associação em dose combinada em um único comprimido de lamivudina (3TC), tenofovir (TDF) e Efavirenz (EFV), atualmente o Dolutegravir passou a compor os esquemas preferenciais para início da TARV, em combinação com TDF e 3TC. (BRASIL, 2018). Para Santos (2021), o dolutegravir apresenta maior eficácia em suprimir a carga viral como primeira linha terapêutica, além de apresentar menor incidência de efeitos adversos quando comparado aos INNTR e IP/r.

O tratamento com TARV é considerado importante estratégia de prevenção da transmissão do HIV, visto que pessoas em uso regular dos ARVs, com carga viral não detectável sustentada por mais de 6 meses, não transmitem o vírus. É importante salientar que o impacto da estratégia diagnosticar e tratar não foi homogêneo, ocorrendo diferenças nos coeficientes de mortalidade em alguns subgrupos de pacientes, segundo raça/cor, contagem inicial de LT-CD4+ e modo de transmissão do HIV. (SAMJI *et al.*, 2013). Dourado *et al.* (2006), pondera que as mudanças observadas no perfil de morbimortalidade da epidemia de Aids no Brasil poderiam ser explicadas pelo acesso universal à TARV, visto que este fato representou um impacto importante sobre a mortalidade por HIV/Aids, porém o autor afirma que outros fatores devem ser considerados, como tempo da epidemia, medidas de prevenção, conhecimento sobre HIV/Aids e anos de escolaridade. Outro fator apontado no Protocolo Clínico de Diretrizes Terapêuticas é que o sucesso advindo da TARV não depende somente da potência do ARV utilizado, mas também da adesão do paciente à terapia prescrita, já que a adesão inadequada pode levar ao aumento da CV de HIV prejudicando o próprio paciente e aumentando o risco de transmissão. (BRASIL, 2018).

2.7 HIV e Mortalidade

Dados da UNAIDS (2022), mostram que existem 38,4 milhões de pessoas vivendo com HIV/ Aids em todo mundo, sendo que desde o início da epidemia até 2021, 40,1 milhões de pessoas morreram globalmente por HIV/Aids.

O Boletim Epidemiológico de HIV e Aids do Ministério da Saúde, evidencia que desde o início da epidemia em 1980 até 31 de dezembro de 2021, o HIV e a Aids foram responsáveis por 371.744 óbitos em nosso país, sendo que maiores proporções ocorreram na região Sudeste (56,6%) e região Sul (17,9%). Quando observamos os coeficientes de mortalidade de 2021, por Unidades da Federação (UF), treze apresentam taxas superiores à nacional, que foi de 4,2 óbitos a cada 100 mil habitantes, dentre elas o Rio Grande do Sul, que apresentou 7,7 óbitos a cada 100 mil habitantes. Porto Alegre apresentou o maior coeficiente de mortalidade, 22,6 óbitos por 100 mil habitantes, 5 vezes superior que o coeficiente nacional. (BRASIL, 2022).

Apesar dos inegáveis avanços alcançados ao longo destes 40 anos de epidemia e da queda da mortalidade entre as PVHA, a Aids segue merecendo atenção, em especial em determinados locais que apresentam a taxa de detecção e mortalidade por este agravo. Para Paula *et al.* (2020), no Brasil embora a mortalidade por HIV/Aids venha apresentando tendência de estabilização, muitas Unidades Federadas apresentam taxas superiores às nacionais o que nos alerta para a falta de homogeneidade da redução da mortalidade em diferentes regiões do país. Dentre as causas preditoras de óbito, estão o diagnóstico tardio, falta de vinculação a um serviço de saúde e não ter iniciado TARV (CROXFORD *et al.*, 2017). No Reino Unido o diagnóstico tardio é responsável pelo aumento da chance de morte em 10 vezes, quando comparado às pessoas com diagnóstico oportuno. (BROWN A.E *et al.*, 2018).

Dourado *et al.* (2006), aponta que a introdução da TARV em conjunto com estratégias de prevenção e controle da infecção pelo HIV, resultou em alterações no padrão da epidemia de Aids. O agravo migrou de uma doença rapidamente letal para uma doença crônica, os avanços tecnológicos e propostas de intervenção tiveram impacto positivo no aumento da sobrevida dos portadores deste agravo. (BRITO,

1997). A estratégia que ficou conhecida como diagnosticar e tratar que foi implantada no Brasil em 2014, trouxe avanços inegáveis no combate da epidemia de HIV/Aids, o início do uso imediato da TARV, logo após ao diagnóstico, apresentou impacto considerável nas taxas de mortalidade em todo mundo, aumentando sobremaneira a sobrevida das PVHA, porém em alguns locais esta estratégia não se mostrou tão eficaz, o impacto desta ação não foi homogêneo, ocorrendo diferenças nos coeficientes de mortalidade em certos subgrupos de pacientes. Um estudo realizado nos EUA e Canadá, revelou diferenças no impacto da estratégia diagnosticar e tratar, segundo raça/cor, contagem inicial de LT-CD4+ e modo de transmissão do HIV. (SAMJI *et al.*, 2013).

Uma coorte realizada no Reino Unido de 1997 a 2012, avaliou as principais causas de morte em PVHA na era da terapia antirretroviral altamente ativa (HAART), quando comparada à população em geral. A coorte identificou o diagnóstico tardio como forte preditor de morte, a Aids continua como responsável pela grande maioria dos óbitos entre as pessoas HIV positivas, além disso neste estudo a mortalidade da coorte foi significativamente maior do que na população em geral. Os autores apontam que a TARV tem importante papel na redução da mortalidade da população HIV positiva, entretanto os mesmos destacam que para isso é essencial o diagnóstico imediato e a vinculação das PVHA aos cuidados de saúde, bem como a prevenção e o gerenciamento das comorbidades. Neste estudo das pessoas que foram à óbito, 76% tiveram diagnóstico tardio, 23% nunca havia sido vinculada a um serviço de saúde e 34% nunca teve acesso à TARV. (CROXFORD *et al.*, 2017).

2.7.1 Principais patologias causadoras de morte entre as PVHA

Como já mencionado anteriormente o advento da terapia antirretroviral foi um avanço considerável na luta contra o HIV e a Aids, entretanto muitos estudos apontam que o uso prolongado de determinadas classes de antirretrovirais estão associadas ao desenvolvimento de doenças concomitantes sobretudo doenças relacionadas ao aumento do risco cardiovascular. (BOCCARA, 2008). De acordo com o Protocolo Clínico de Manejo e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos do Ministério da Saúde (2018), as PVHA apresentam um risco aumentado de

doença cardiovascular, quando comparados à população geral. Por este motivo é orientação realizar a avaliação do risco cardiovascular tanto na abordagem inicial das PVHA como nas trocas de esquemas terapêuticos, devem ser avaliados os níveis de lipídios, presença de diabetes mellitus/resistência insulínica, tabagismo, hábitos alimentares, realização de atividade física, mensuração da pressão arterial basal, medida da circunferência abdominal, determinado o Índice de massa corpórea como também realizado a estratificação de risco cardiovascular através do Escore de Risco de Framingham. (BRASIL, 2018).

Outro ponto que merece destaque é que os pacientes vêm apresentando aumento de doenças crônicas relacionadas tanto à idade quanto ao tratamento antirretroviral. A introdução da TARV pode potencializar a dislipidemia, aumentando o risco cardiovascular, especialmente entre os pacientes que apresentam riscos aumentados para doença cardiovascular. (RAPOSO *et al.*, 2017). É imperioso destacar que mesmo que alguns ARV possam aumentar o RCV, os benefícios da TARV superam o risco observado com seu uso. Pacientes em uso de TARV com CV indetectável apresentam proteção para doenças cardiovasculares (DCV) quando comparados aos pacientes sem uso da TARV ou com CV detectável. (BRASIL, 2018).

É importante destacar que as PVHA em terapia antirretroviral (TARV) apresentam altas taxas de doenças não transmissíveis (DNTs). Essas comorbidades frequentemente se acumulam em especial nos idosos que podem apresentar multimorbidades. Esta condição tem sido associada à perda de qualidade de vida, polifarmácia e aumento do risco de fragilidade e mortalidade. (CASTILHO *et al.* 2019).

No estudo, *Swiss HIV Cohort Study*, uma coorte observacional e prospectiva, estabelecida em 1988 e com inscrição contínua, busca avaliar a influência do envelhecimento nas PVHA. No recorte entre Janeiro de 2008 e até dezembro de 2010 realizaram a avaliação da incidência de eventos clínicos entre 8.444 participantes, destes 2.233 (26,4%) estavam entre 50 e 64 anos de idade e 450 (5,3%) tinham mais de 65 anos de idade, a idade média foi de 45 anos com duração mediana de infecção pelo HIV estimada em 15,4 anos, cerca de 29% eram do sexo feminino e 23% tinham histórico de Aids prévia, o nadir de LT-CD4+ foi de 190mm³ e o último LT-CD4+ foi de 528mm³, do total de participantes 7.184 (85%) estava em uso de TARV e destes 5.834

(81%) estava com não detectada na última visita na coorte ou imediatamente antes do evento, no período ocorreu a incidência de 994 eventos clínicos não relacionados à Aids, 201 casos de pneumonia bacteriana, 55 casos de infartos agudos do miocárdio, 39 casos de acidentes vasculares cerebrais, 70 casos de diabetes mellitus, 123 casos de fraturas associadas à trauma, 37 casos de fraturas sem trauma e 115 casos de doenças malignas. Neste estudo 177 pessoas evoluíram para óbito a taxa de mortalidade foi de 7,81 mortes por 1000 pessoas/ano, as principais causas foram neoplasias (23%), doenças infecciosas 14,6% e 12,4% doenças cardiovasculares. (HASSE *et al.*, 2011).

Em seu estudo Marin *et al.* (2009), usaram dados da CASCADE, uma colaboração multicêntrica de 23 coortes de PVHA na Europa, Canadá e Austrália, para investigar a relação de mortes por causas não definidoras de Aids e a imunossupressão associada ao HIV em tempo de TARV. Dos 9.858 pacientes incluídos na amostra 597 foram à óbito, 333 (55,7%) por causas não definidoras de Aids sendo doença hepática, malignidades não relacionadas à Aids e doenças cardiovasculares responsáveis por 53% destas mortes, de acordo com os autores a cada aumento de 100 células/mm³ no último exame de contagem de LT-CD4+ ocorreu queda no risco de mortalidade de 64% por doenças definidoras de Aids, e 44% por doenças não relacionadas à Aids, os autores destacam que as maiores causas de óbitos em PVHA, por doenças não definidoras de Aids estão relacionadas à imunossupressão dos pacientes, com exceção às DCV que foi associada à alta replicação viral, sendo assim apontam a importância do início precoce da TARV visando evitar a imunossupressão e por consequência redução da morbidade e mortalidade das PVHA. Fatores decorrentes diretamente da infecção crônica pelo HIV, são relevantes nas doenças cardiovasculares de PVHA, como interações de fatores virais, inflamação sistêmica crônica e complicações relacionadas à TARV como distúrbios metabólicos. (HOLLOWAY e BOCCARA, 2017). De acordo com *Centers for Disease Control* (2013), as doenças definidoras de Aids são aquelas que ocorrem quando o sistema imunológico apresenta imunossupressão severa. No estudo realizado pelo Grupo de Estudos de Estratégia para Manejo de Terapia Antirretroviral - SMART (2008), fica evidente que a imunodeficiência está intimamente relacionada a diversas patologias graves não relacionadas à Aids como DCV, doenças hepáticas, malignidades e complicações renais. Em seu estudo Coghill *et al.* (2017), a

mortalidade geral entre PVHA e câncer foi 30 vezes maior, quando comparada a pessoas não infectadas. O advento da TARV prolongou a vida das PVHA, pessoas com esta condição estão chegando a idades mais avançadas estando, desta forma, mais expostas a neoplasias não relacionadas à Aids. (BRASIL, 2018).

Doenças hepáticas são causas frequentes de mortes entre as PVHA, já que a imunossupressão está associada à progressão mais rápida para fibrose hepática e cirrose. (MARIN *et al.*, 2009). A evolução clínica da doença hepática, especificamente a decorrente da infecção pelo vírus da hepatite C (HCV), é mais rápida, a taxa de progressão aumenta quando o paciente é etilista, do sexo masculino e tem idade avançada e é ainda maior se os níveis de LT-CD4+ estiverem baixos. (BRASIL, 2018).

A Coorte *Veterans Aging Cohort Study* nos Estados Unidos, com um total de 25.116 PVHA inscritas de outubro de 1997 a setembro de 2002, buscou determinar as comorbidades mais comuns em PVHA infectadas pelo vírus da Hepatite C. A idade média do total da amostra foi de 47 anos, 69% da amostra era de não brancos e 97% do sexo masculino, 18% (4.489) eram co-infectados HIV/HCV, sendo que a prevalência de Hepatite C na coorte foi 7 vezes maior quando comparados à população em geral. Em toda a amostra 67% apresentavam alguma comorbidade associada, porém entre os co-infectados a prevalência foi aumentada, enquanto nos usuários monoinfectados a prevalência foi de 63%, nos co-infectados foi de 85%. Nesta amostra ocorreu alta prevalência múltiplas comorbidades especialmente relacionadas a álcool, drogas e transtornos psiquiátricos e apresentaram risco aumentado para pancreatite, anemia, diabetes mellitus, acidente vascular encefálico, ataque isquêmico transitório, doença pulmonar obstrutiva crônica, asma, hipertensão e insuficiência cardíaca congestiva. (GOULET *et al.*, 2005).

De acordo com Scott *et al.* (2017) e Brasil (2018), mesmo após avanços referentes aos métodos diagnósticos, a TB permanece como a principal causa de morte entre as pessoas co-infectadas TB/HIV. De forma global a TB continua sendo uma importante causa de morte entre PVHA, em 2019 esta doença, foi responsável por 30%, dos 690.000 óbitos relacionados à Aids, as PVHA têm em média 18 vezes mais chance de desenvolver TB ativa que as pessoas não infectadas, e mesmo em uso da TARV, apresentam três vezes mais chance de morrer durante a terapia para

TB. (WHO, 2016). De acordo com o Protocolo Clínico de Manejo Clínico de HIV, de forma global a TB permanece como a doença infecciosa de maior mortalidade entre as PVHA, desta forma é recomendado que em todas as visitas aos serviços de saúde a tuberculose seja pesquisada, no caso de sinais e sintomas sugestivos, exames diagnósticos devem ser realizados. (BRASIL, 2018).

No Brasil, estudo realizado no Rio de Janeiro (RJ) em 2020, evidencia a manutenção da tuberculose como uma das principais causas de morte entre PVHA no estado, no mesmo estudo os autores apontam o diagnóstico tardio e consequente atraso à vinculação em serviços de saúde e aumento do risco de desfechos clínicos desfavoráveis, como uma das principais causas das inaceitáveis taxas de mortalidade do estado do RJ. Ainda segundo os autores, a estratégia de diagnosticar e tratar não é suficiente para abarcar as lacunas existentes no sistema de saúde do estado, julgam necessárias mudanças estruturais para que o enfrentamento da epidemia ocorra de forma mais efetiva.

Estudo conduzido no estado de Santa Catarina no ano de 2022, refere que entre as causas imediatas de morte, as doenças infecciosas e parasitárias tiveram destaque, compreendendo 41,34% de todas as causas imediatas de morte, 102 (4,44%) casos de pneumocistose, 100 (4,68%) casos de tuberculose, 97 (4,53%) casos de criptococose, 94 (4,39%) casos de toxoplasmose. (ESCOBAR *et al.*, 2022).

Um estudo realizado na China, avaliou as principais causas de morte por infecções oportunistas na cidade de Sichuan, local que apresenta maior número de PVHA naquele país. A infecção oportunista mais prevalente foi pneumonia bacteriana (25,8%), seguida por cândida (18,3%), pneumonia por *Pneumocystis jiroveci* (11,9%), TB (11,5%), diarreia infecciosa (9,3%), *cryptococcus* (9,3%), citomegalovírus (4,9%), toxoplasmose (4,6%), hepatite C (4,0%), doença por micobactéria não tuberculosa (2,2%) e infecção por *Penicillium marneffei* (0,3%). Os achados deste estudo reforçam que as doenças infecciosas e parasitárias ainda figuram entre as principais causas de morte entre os portadores de HIV. (PANG, *et al.*, 2018).

Após o uso em larga escala da TARV, a expectativa de vida das PVHA está próxima da expectativa de vida das pessoas não infectadas, porém é evidente a

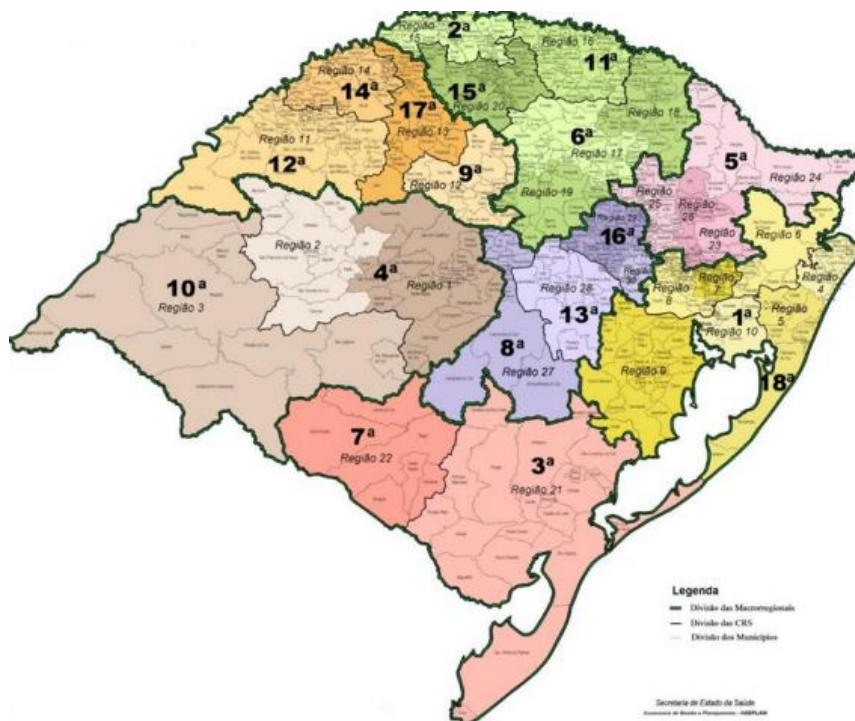
necessidade de prevenção de comorbidades entre esses usuários. O início dos ARVs com contagem de LT-CD4+ mais altos estão associados a uma vida mais longínqua e com mais anos livre de comorbidades, PVHA apresentaram 16,3 menos anos saudáveis quando comparadas a pessoas não infectadas, as que iniciaram TARV com contagens de LT-CD4+ mais elevadas essa diferença foi de 9,5 anos. (MARCUS *et al.*, 2020).

2.8 Organização da Saúde no Rio Grande do Sul

De acordo com o Plano Estadual de Saúde de 2020 - 2023, o RS é dividido em 30 Regiões de Saúde, agrupadas em 18 Coordenadorias Regionais de Saúde, distribuídas em 07 Macrorregiões de Saúde (Figura 2). As Regiões de Saúde são espaços geográficos contínuos compostas por um agrupamento de municípios limítrofes, definidos a partir de identidades culturais, econômicas e sociais, foram instituídas através das Resoluções CIB/RS Nº 555/2012, Nº 26/2013 e Nº 499/2014.

As sete Macrorregiões de Saúde do RS (Centro-Oeste, Metropolitana, Missioneira, Norte, Sul, Serra e Vales) foram definidas através da Resolução CIB/RS Nº 192/2002 e corroboradas na Resolução CIB/RS nº 188/2018. As Macrorregiões de Saúde têm o intuito de organizar o território do estado para ações de promoção e prevenção, apoio diagnóstico e atendimento ambulatorial e hospitalar. (RIO GRANDE DO SUL, 2024). Na Figura 02 consta a divisão das Macrorregiões e Regiões de Saúde do RS, 2019.

Figura 02: Mapa das Macrorregiões e Regiões de Saúde do RS, 2024



Fonte: Rio Grande do Sul, SES/RS, 2024

De acordo com o Plano Estadual de Saúde 2024-2027, a divisão das Macrorregiões de Saúde, Coordenadorias Regionais de Saúde e Regiões de Saúde RS, estão assim dispostas (Quadro 01).

Quadro 01 - Divisão das Macrorregiões de Saúde, Coordenadorias Regionais de Saúde e Regiões de Saúde RS, 2024.

Macrorregião	Coordenadoria Regional de Saúde	Região de Saúde
Centro-Oeste	4º CRS (Santa Maria)	R1 e R2
	10º CRS (Alegrete)	R3
Metropolitana	1º CRS (Porto Alegre)	R6, R7, R8, R9, R10
	18º CRS (Osório)	R4 e R5
Missioneira	9º CRS (Cruz Alta)	R12
	12º CRS (Santo Ângelo)	R11
	14º CRS (Santa Rosa)	R14
Norte	17º CRS (Ijuí)	R13
	6º CRS (Passo Fundo)	R17, R18 e R19
	11º CRS (Erechim)	R16
	15º CRS (Palmeira das Missões)	R20
	2º CRS (Frederico Westphalen)	R15
Serra	5º CRS (Caxias do Sul)	R23, R24, R25 e R26
Sul	3º CRS (Pelotas)	R21
	7º CRS (Bagé)	R22
Vales	8º CRS (Cachoeira do Sul)	R27
	13º CRS (Santa Cruz do Sul)	R28
	16º CRS (Lajeado)	R29 e R30

Fonte: Rio Grande do Sul, SES/RS, 2024

A estimativa populacional do estado, para o ano de 2021, conforme o Departamento de Economia e Estatística, vinculado à Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (DEE/SPGG/RS), era de 11.466.630 pessoas, representando 5,37% da população brasileira. (RIO GRANDE DO SUL, 2024).

A seguir destacamos as distribuições populacionais de 2021, por Macrorregiões de Saúde (Tabela 01). Dentre as Macrorregionais a Metropolitana apresenta maior concentração populacional 5.021.723 habitantes (43,8%), já a Missioneira apresenta a menor concentração 910.053 habitantes representando 7,9% da população do Rio Grande do Sul.

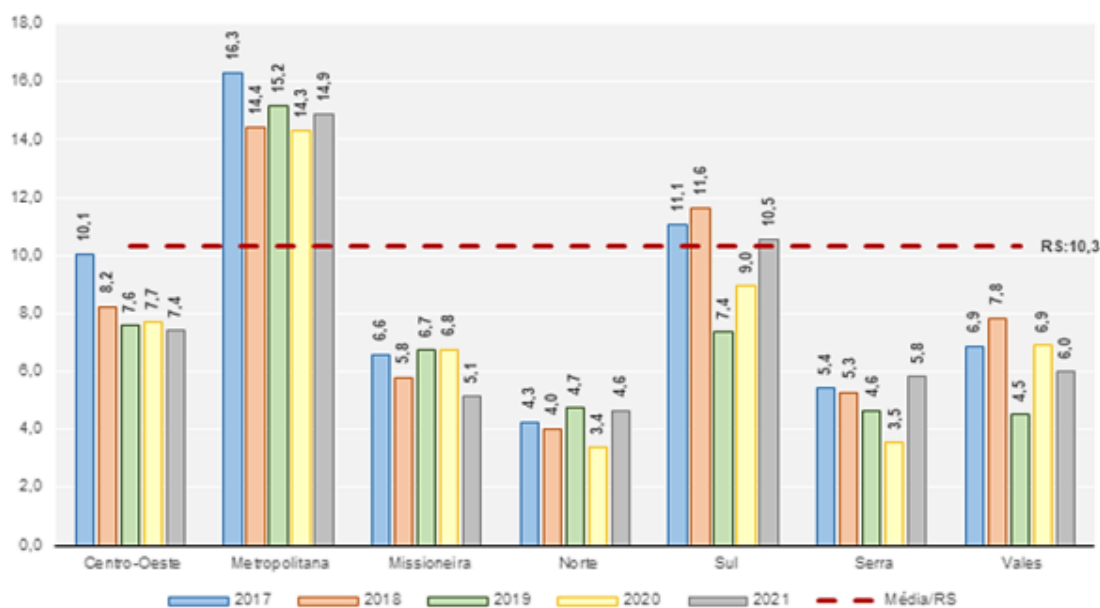
Tabela 01: Distribuição Populacional do estado do Rio Grande do Sul de 2021, por Macrorregiões de Saúde.

Macrorregião de saúde	Feminino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Centro-Oeste	527.194	4,6	495.488	4,3	1.022.682	8,9
Metropolitana	2.604.689	22,7	2.417.034	21,1	5.021.723	43,8
Missioneira	463.557	4,0	446.496	3,9	910.053	7,9
Norte	657.842	5,7	645.245	5,6	1.303.087	11,3
Serra	618.189	5,4	609.806	5,3	1.227.995	10,7
Sul	541.701	4,7	504.000	4,4	1.045.701	9,1
Vales	474.270	4,1	461.119	4,0	935.389	8,1
Rio Grande do Sul	5.887.442	51,3	5.579.188	48,7	11.466.630	100,0

Fonte: Rio Grande do Sul, SES/RS, 2024

De acordo com o Plano Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul, 2024 as Macrorregiões do estado que apresentaram maiores taxas de detecção de Aids (por 100.000 habitantes), entre 2017 - 2021 foram a Metropolitana e Sul, ambas se destacam em quase todos os anos de análise, com taxas de detecção superiores às do estado.

Gráfico 01: Coeficiente de mortalidade bruto por aids (por 100.000 habitantes), segundo macrorregião de saúde e ano do óbito, Rio Grande do Sul, 2017-2021.



Fonte: Rio Grande do Sul, SES/RS, 2024

Para Jannuzzi (2006), o índice de Gini é um dos indicadores sociais mais utilizados para avaliar a distribuição de renda em uma sociedade. No Rio Grande do Sul este índice revela uma menor desigualdade em relação ao índice nacional (0,544), o que coloca o Rio Grande do Sul entre os 5 primeiros estados do Brasil com melhor distribuição de renda em 2021. Entre 2017 e 2021, ocorreu uma redução da desigualdade social no estado, passando de 0,481 em 2017 para 0,468 em 2021, abaixo da média do país. (RIO GRANDE DO SUL, 2024).

A partir da análise dos dados do Censo Demográfico de 2010 extraídos do DATASUS, o índice Gini apresenta um padrão heterogêneo para todas as Macrorregiões de Saúde do RS, com variação de 16% entre as macrorregiões de saúde com maior e menor Índice de Gini. Nesse sentido, é possível constatar que a Macrorregião da Serra possuía a melhor distribuição de renda (0,445) em 2010, enquanto a Centro-Oeste apresentava a distribuição de renda mais desigual (0,522). As demais macrorregiões de saúde apresentaram os seguintes valores: Vales (0,450), Metropolitana (0,454), Missioneira (0,480), Norte (0,481) e Sul (0,501). (RIO GRANDE DO SUL, 2024).

2.9 Determinantes Sociais na Situação de Saúde de Indivíduos e Populações

No ano de 2005, a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou a Comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde (*Commission on Social Determinants of Health, CSDH*), seu principal objetivo foi trazer a importância dos determinantes sociais na situação de saúde de indivíduos e populações, como também combater as iniquidades em saúde geradas por eles. (FIOCRUZ, 2008). Para melhor entendimento da relação entre os determinantes sociais e o processo saúde-doença, no Brasil vem sendo utilizado o modelo de Dahlgren e Whitehead. Sobral e Freitas (2010), afirmam que os modelos teóricos-conceituais estão sendo adotados para elucidar a relação entre os determinantes sociais e as iniquidades em saúde, eles servem para nortear ações voltadas para as "causas das causas".

O modelo de Dahlgren e Whitehead (Figura 03), organiza os determinantes sociais em saúde em diferentes camadas, de acordo com o nível de abrangência. Os indivíduos estão alocados na base do modelo, com suas características individuais como idade, sexo e fatores genéticos que influenciam em suas condições de saúde. Na próxima camada estão questões referentes ao comportamento e estilos de vida individuais, na seguinte camada estão alocados a influência das redes comunitárias e de apoio, após estão os fatores relacionados a condições de vida e de trabalho como disponibilidade de alimentos e acesso a ambientes e serviços essenciais, como saúde e educação, no último nível, estão situados os macro determinantes que possuem grande influência sobre as demais camadas e se referem às condições econômicas, culturais e ambientais da sociedade, e contemplam também determinantes como o processo de globalização. (FIOCRUZ, 2008).

Figura 03 - Modelo de Dahlgren e Whitehead.



Fonte: CNDSS, 2008

Embora existam diversas definições de Determinantes Sociais de Saúde (DSS), todos buscam expressar a influência das condições de vida e trabalho na situação de saúde, tanto em nível individual quanto em grupos da população. (BUSS e PELLEGRINI, 2007).

Tendo em vista o perfil das pessoas que historicamente morrem por HIV/Aids, podemos observar que grande parcela pode estar ligada às condições socioeconômicas, culturais e ambientais a que muitas PVHA estão inseridas.

3.METODOLOGIA

3.1 População e Desenho do Estudo

Farão parte da pesquisa PVHA que foram registradas no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) e notificadas no Sistema Nacional de Agravos de Notificação-HIV (SINAN), entre 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2021. Será realizado o cruzamento dos dados dos dois sistemas, identificando no SIM aqueles presentes no SINAN.

Será realizado um estudo epidemiológico do tipo ecológico, que utilizará ferramentas de notificação do Ministério da Saúde citadas anteriormente. Serão estimadas a tendência de mortalidade ao longo de 11 anos de análise, como também a taxa de mortalidade e as principais causas de óbitos entre PVHA no estado do Rio Grande do Sul.

3.2 Critérios de Inclusão

Serão incluídas todas as PVHA, que foram a óbito entre 01 de janeiro de 2011 a 31 de dezembro de 2021, registradas no SIM e notificadas no SINAN.

3.3 Critérios de Exclusão

Serão excluídos da amostra óbitos de PVHA registrados no SIM e notificados no SINAN-HIV, que não eram domiciliadas no Rio Grande do Sul.

3.4 Local do Estudo

Serão estudados os registros de todo o território do estado do Rio Grande do Sul.

3.5 Coletas de dados

Os dados serão obtidos de um banco de dados originalmente feito para o Estudo Cascata da Coinfecção HIV/TB do Rio Grande do Sul. O banco tem informações clínicas, sociodemográficas e de causas de óbito no estado do Rio Grande do Sul, gerado através do inter-relacionamento de sistemas de informação do Ministério da Saúde, quais sejam SINAN e do SIM, tendo como variáveis de cruzamento o nome, a data de nascimento e o nome da mãe. Será realizada também a busca de dados faltantes em outros sistemas de informação, disponibilizados aos serviços como SISCEL (Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8+ e Carga Viral do HIV), SICLOM (Sistema de Controle Logístico de Medicamentos), a fim de aumentar a completude das informações.

3.6 ARTIGO 01 - Definição das Variáveis Independentes

No artigo 01 serão estimadas a tendência de mortalidade ao longo de 11 anos de análise, como também a taxa de mortalidade. A análise será realizada para todo o Rio Grande do Sul, por macrorregionais de saúde, estratificada por sexo, raça e faixa etária.

Variáveis Independentes	Categorias de Análise
Sociodemográficas	
Idade	0-19 anos 20-29 anos 30-39 anos 40-49 anos 50-59 anos 60 ou mais
Raça/Cor	Branca/Amarelo Preta/ Indígena Parda, Ignorado
Sexo	Feminino Masculino

Macrorregião de Saúde de Residência	Centro Oeste Metropolitana Missioneira Norte Serra Sul Vales
-------------------------------------	--

3.7 ARTIGO 01 - Definição das Variáveis Dependentes

Variáveis Dependentes	Forma de Coleta
Taxa de Mortalidade por HIV/Aids por sexo, faixa etária, raça e macrorregiões de saúde	Dados coletados no banco de dados e população de acordo com IBGE.

3.8 ARTIGO 02 - Definição das Variáveis Independentes

No artigo 02 haverá a descrição da população notificada por Aids no período com óbito registrado no SIM. Também serão incluídas nas análises as causas de óbito obtidas na variável causa básica de óbito da DO.

Variáveis Independentes	Categorias de Análise
Sociodemográficas	
Idade	0-19 anos 20-29 anos 30-39 anos 40-49 anos 50-59 anos 60 ou mais
Raça/Cor	Branca Preta Parda Amarelo Indígena Ignorado
Sexo	Feminino Masculino

Escolaridade	0-3 anos 4-7 anos 8-11 anos 12 anos ou mais
Macrorregião de Saúde de Residência	Centro Oeste Metropolitana Missioneira Norte Serra Sul Vales

3.9 ARTIGO 02 - Definição das Variáveis Dependentes

Variáveis Dependentes	Forma de Coleta
Causas de Óbito	Causas básicas de óbito no SIM em cruzamento com os casos notificados no SINAN, no período de análise.

3.10 Processamento dos Dados

Após o cruzamento dos bancos oriundos dos sistemas de notificação e registro de óbitos SINAN HIV/Aids e SIM, será realizada a classificação dos municípios por macrorregiões do estado de acordo com os códigos atribuídos pelo IBGE. Também será avaliada a presença de duplicidades nos casos bem como a exclusão de óbitos ocorridos no RS, porém oriundos de outros locais do país.

As informações sobre população residente utilizadas no cálculo das taxas de mortalidade segundo sexo e faixa etária correspondem aos dados estimados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgados no sítio eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Porém, para as taxas de mortalidade segundo raça/cor as populações serão estimadas por meio do modelo geométrico para os anos para os quais o IBGE não disponibilizou as

informações de raça/cor, visto que o órgão divulgou esses dados apenas para os anos de 2010 e 2022. Logo, para a estimativa da população dos demais anos, será realizado o cálculo da taxa de crescimento da população a partir de dois pontos identificados, a saber, os anos 2010 e 2022.

As causas de óbito foram obtidas a partir da variável “causa básica de morte” do bloco V da D.O. A causa básica de morte, segundo a OMS, é definida ou como a doença ou a lesão que iniciou a cadeia de acontecimentos patológicos que conduziram diretamente à morte, ou as circunstâncias do acidente ou da violência que produziu a lesão fatal. As causas básicas de morte foram submetidas a frequências simples e agrupadas conforme capítulos e códigos. No caso de códigos com frequência <10 casos no universo do estudo, cada óbito foi analisado individualmente quanto a todas variáveis (a, b, c e d) do bloco V por um painel de 2 médicos e uma enfermeira para sua reclassificação ou classificação genérica identificada como causas pouco frequentes ou não relacionadas ao HIV.

3.11 Análise dos dados

3.11.1 Artigo 1

Para o cálculo das taxas de mortalidade por 100 mil habitantes, foram considerados todos os óbitos registrados com os códigos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10). Foram calculadas taxas brutas de mortalidade segundo sexo, faixa etária e raça/cor. O cálculo das taxas de mortalidade por Aids padronizadas foi realizado para toda a população, idade e raça, em todos os anos do período estudado, utilizando-se o método direto e considerando-se a população do Brasil referente ao ano 2010 e 2022 como padrão.

Para análise de tendência de mortalidade, será realizada a regressão linear generalizada de *Prais-Winsten*, também através do Software SPSS versão 23. Um problema comum na aplicação do método de análise de regressão linear

em dados constituídos por séries temporais é a violação da premissa de que os resíduos, isto é, as diferenças entre valores previstos na regressão e valores observados, são independentes. A correlação entre resíduos de séries temporais em diferentes pontos no tempo é chamada de autocorrelação. A correlação entre dois pontos sucessivos “vizinhos” é chamada de autocorrelação de primeira ordem.

O teste de Durbin-Watson foi realizado para identificar autocorrelação de primeira ordem, é um teste amplamente utilizado e tratado na literatura. De modo muito resumido, pode-se dizer que é um teste de hipótese da existência de autocorrelação baseado no número de observações e de variáveis usadas no modelo de regressão.

3.11.2 Artigo 2

As causas de óbito foram analisadas para todo o RS considerando a população em geral e estratos de sexo, faixa etária, raça/cor e escolaridade utilizando o Software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 23, para o cálculo da razão de prevalência, seu Intervalo de Confiança (IC) e a significância das diferenças encontradas, considerando significativas aquelas com p-valor <0,05%. Foram registradas 468 diferentes Causas Básicas de Óbito entre os 6096 óbitos ocorridos no período entre pessoas notificadas por infecção pelo HIV, 62 (13%) delas com número >10 registros (amplitude de 10 a 1047, média de 85 registros) e que constituirão a base da análise.

Inicialmente foram levantados os Códigos *Garbage* (CG) utilizados pelos profissionais declarantes, segundo o algoritmo proposto para alavancar a utilidade das causas de morte para a saúde pública (*Algorithms for Enhancing Public Health Utility*). Códigos sem classificação dentro daqueles de interesse apontados pelo artigo de referência *Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration* (2010), foram redistribuídos por grupo de experts (dois médicos e um enfermeiro) quer em uma causa apontada em uma das outras linhas da DO ou incluídos na categoria de “outros”, quer como um Código *Garbage*.

Na estratificação das causas básicas de óbito não classificadas como CG, foi utilizado modelo empregado pelo “*The Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration*” que se baseia na recodificação de causas básicas a partir do CoDE - *Coding Causes of Death in HIV Protocol* (KOWALSKA *et al.* 2011).

Os 62 CIDS com frequência maior do que 10 casos foram categorizados como:

- Causas relacionadas com Aids
- Infecções não-Aids
- Neoplasias não-Aids
- Doenças cardio-vasculares
- Doenças respiratórias
- Doença renal
- Causas externas (incluindo acidentes, suicídios e overdoses)

A seleção dos CG foi baseada na lista apresentada no estudo de Carga Global de Doenças - Global Burden of Disease (GBD) de 2017, que classificou as causas definidas em três grandes grupos: transmissíveis, maternas, neonatais e nutricionais; doenças crônicas não transmissíveis (DCNT); e causas externas (CE). Além desses grupos, o estudo GBD define quatro níveis de CG, sendo o nível 1 o pior cenário em relação à qualidade da definição de causas nessa ordenação. (ROTH, *et al.*, 2017); (TEIXEIRA, *et al.*, 2021). São eles:

Tipo 1: É um agrupamento mais amplo de causas de morte, os CG podem ser redistribuídos para qualquer um dos grandes grupos de causas definidas da lista GBD, citados anteriormente. Teixeira, *et al.* (2021), estudou a mortalidade por causas garbage nos municípios brasileiros e cita como exemplo que um CG pode ser codificado como septicemia por qualquer grupo, o que pode resultar de um óbito oriundo de acidente de transporte, de uma doença infecciosa, como a pneumonia, ou de uma doença crônica, como o câncer;

Tipo 2: Os CG são redistribuídos em um grande grupo, ou, no máximo, em um segundo grupo, Teixeira, *et al.*, 2021, cita como exemplo, as causas básicas de óbito

(CBO) definidas como hemorragia do trato gastrointestinal não especificadas devem ser redistribuídas apenas no grupo de doenças não transmissíveis.

Tipo 3: São as causas que provavelmente estarão no mesmo capítulo do CID-10. como exemplo o autor cita o câncer não especificado, que mesmo seja necessária maior especificidade de tipo ou do órgão de acometimento, esse CG será atribuído à doença e redistribuído no mesmo grupo de causas específicas de câncer;

Tipo 4: São as que a CBO possivelmente é referente a uma única doença, como exemplo o autor cita o acidente vascular cerebral não especificado, que poderá ser isquêmico ou hemorrágico ou o diabetes, que poderá ser redistribuído como do tipo I ou do tipo II. Desta forma, podemos observar que os CG níveis 1 e 2 são os mais difíceis de classificar e poderão impactar na qualidade das estatísticas de causas de óbito, uma vez que traz pouca informação sobre a real CBO, por serem muito inespecíficas. Para o presente estudo, as análises foram feitas para o total de CG e grupos dos níveis 1 e 2 e 3 e 4. (TEIXEIRA, *et al.*, 2021).

Quadro 02 : Lista de Códigos Garbage para o CID 10, baseado na análise de dados de saúde pública (56 causas).

Tipo 01	
A31.1, A59, A60.0, A71-A74, A63.0	B00.0, B07, B08.1, B08.8, B30, B35-B36, B94.8, B949.9
F32-F33.9, F40-F42.9, F45-F48.9, F51-F53.9, F60-F98.9	G43-G45.9, G47-G52.9, G54-G54.9, G56-G58.9, G80-G83
H00-H04.9, H05.2-H69.9, H71-H80.9, H83-H93	I10, I15, I70
J30, J33, J34.2, J35,	K00-K11.9, K14
L04-L08.9, L20-L25.9, L28-L87.9, L90-L92, L94, L98.0-L98.3, L98.5-L98.9	M03, M07, M09-M12, M14-M25, M35.3, M40, M43.6-M43.9, M45.9, M47-M60, M63-M71, M73-M79, M95-M99
N39.3, N40, N46, N60, N84-N93, N97	Q10-Q18, Q36, Q38.1, Q54, Q65-Q74, Q82-Q84
R00-R99, , Y86, Y87.2, Y89	
Tipo 2	
A40-A41, A48.0, A48.3	E85.3-E85.9, E86-E87
G91.1, G91.3-G91.8, G92, G93.1-G93.6	I26, I27.1, I44-I45, I49-I50, I74, I81
J69, J80-J81, J86, J90, J93, J93.8-J93.9, J94, J98.1-J98.3	K65-K66, K71-K72, K71.7, K75, K76.0-K76.4, K92.0-K92.2
M86	N14, N17-N19
Tipo 3	
D65	I45-I46
J96	
Tipo 4	
A49.9	B83.9, B99

C80, C26, C39, C57.9, C64.9, C76	D00-D13, D16-D18, D20-D24, D28-D48
E88.9	I51, I99
X59	Y10-Y34

Fonte: TEIXEIRA, *et al.*, 2021.

Quadro 03 : Lista de CIDs 10 relacionados à Doença pelo HIV (B20-B24).

Código	Descrição
B200	Doença pelo HIV resultando em infecções micobacterianas
B201	Doença pelo HIV resultando em outras infecções bacterianas
B202	Doença pelo HIV resultando em doença citomegálica
B203	Doença pelo HIV resultando em outras infecções virais
B204	Doença pelo HIV resultando em candidíase
B205	Doença pelo HIV resultando em outras micoses
B206	Doença pelo HIV resultando em pneumonia por <i>Pneumocystis jirovecii</i>
B207	Doença pelo HIV resultando em infecções múltiplas
B208	Doença pelo HIV resultando em outras doenças infecciosas e parasitárias
B209	Doença pelo HIV resultando em doença infecciosa ou parasitária não especificada
B210	Doença pelo HIV resultando em sarcoma de Kaposi
B211	Doença pelo HIV resultando em linfoma de Burkitt
B212	Doença pelo HIV resultando em outros tipos de linfoma não-Hodgkin
B213	Doença pelo HIV resultando em outras neoplasias malignas dos tecidos linfático,
B217	Doença pelo HIV resultando em múltiplas neoplasias malignas
B218	Doença pelo HIV resultando em outras neoplasias malignas
B219	Doença pelo HIV resultando em neoplasia maligna não especificada
B220	Doença pelo HIV resultando em encefalopatia
B221	Doença pelo HIV resultando em pneumonite intersticial linfática
B222	Doença pelo HIV resultando em síndrome de emaciação
B227	Doença pelo HIV resultando em doenças múltiplas classificadas em outra parte
B230	Síndrome de infecção aguda pelo HIV
B231	Doença pelo HIV resultando em linfadenopatias generalizadas (persistentes)
B232	Doença pelo HIV resultando em anomalias hematológicas e imunológicas não
B238	Doença pelo HIV resultando em outras afecções especificadas
B24	Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) não especificada

Fonte: Elaborado pelos autores de acordo com CID-10.

3.12 Fonte de Dados e Qualidade de Informação

Por se tratar de um estudo ecológico, com uso de dados secundários oriundos dos sistemas de informação como o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), este estudo apresenta algumas limitações.

Uma delas diz respeito à qualidade do preenchimento das declarações de óbito (DO), documento pelo qual o SIM é alimentado, de maneira geral, os médicos preocupam-se apenas em anotar as informações sobre as causas e condições do óbito, que fazem parte do Bloco VI da DO, mas, ainda assim, as informações declaradas nesses campos apresentam muitos problemas, principalmente com relação à sequência lógica correta de causas da morte, que, muitas vezes, é declarada incorretamente. (MENDONÇA, DRUMOND e CARDOSO, 2010).

Uma das razões da declaração incorreta nos campos do Bloco VI é o fato de que, muitas vezes, os médicos atribuem aos sintomas ou modos de morrer a causa básica do óbito, declarando na DO, por exemplo, falência múltipla de órgãos. É por essa razão que, segundo Oliveira e Pereira (1997, apud LIMA e QUEIROZ, 2002), “um dos principais problemas relacionados à qualidade dos dados da DO é o acentuado número de óbitos por Sintomas e Sinais Mal-Definidos, declarados devido à falta da avaliação das causas ou condições mórbidas que teriam levado ao óbito”. Os óbitos registrados dessa maneira são classificados como diagnósticos incompletos. (JORGE; GOTLIEB, e LAURENTI, 2002).

Outra limitação encontrada por nós foi a falta de dados sociodemográficos completos, especialmente os relacionados à raça/cor, obrigatória desde 02/02/2017 (Portaria nº 344 de 1º de fevereiro de 2017). Embora essa obrigatoriedade tenha sido iniciada recentemente, no período estudado o quesito ainda compromete a completude dos dados em sistemas como o SIM e SINAN, fontes basilares para nosso estudo. Os dados de escolaridade podem ser obtidos a partir dos censos demográficos pela variável Grau de Instrução. Entretanto, os dados dessa variável correspondente ao Censo 2022 ainda não foram publicados, não sendo possível avaliar a escolaridade dos óbitos ocorridos no período.

Por outro lado, o censo de 2020 foi realizado, em função da pandemia de SARs COV2, foi realizado apenas em 2022. Assim, além do caso da raça, muitas das estimativas disponíveis (oficiais) são apenas projeções com base em 2010 sendo que, sabidamente, o censo de 2022 mostrou discordâncias significativas em relação a essas projeções.

4. ASPECTOS ÉTICOS

Para realização deste estudo serão observadas todas as normas constantes nas resoluções nº 466 de 2012 e nº 510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde que regulamentam a realização de pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. Serão garantidos o sigilo e a confidencialidade dos pacientes envolvidos no estudo, como também dos dados coletados, sendo que os mesmos terão acesso restrito aos pesquisadores. O projeto de pesquisa faz parte de um estudo maior no qual foi construída a Cascata do Cuidado Contínuo da Infecção TB/HIV o qual já foi submetido aos Comitês de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) sob o número 5.528.593 e ao CEP da Escola de Saúde Pública (ESP-SES/RS), sob o número 5.620.936 responsáveis pelas análises de pesquisas realizadas em órgão da Secretaria Estadual de Saúde (SES/RS). Os dados coletados serão provenientes de sistemas de informação oficiais do Ministério da Saúde.

5. RISCOS E BENEFÍCIOS DA PESQUISA

A pesquisa apresenta riscos mínimos relacionados ao vazamento de informações sigilosas dos pacientes pelo manuseio do banco de dados gerado através dos sistemas de notificação e informação do MS. Serão garantidos o sigilo e confidencialidade das informações analisadas, todos os profissionais envolvidos nas análises e que terão acesso aos bancos têm compromisso com o sigilo e confidencialidade. Os dados não serão individualizados para o tratamento, serão tratados em conjunto e os bancos após o cruzamento serão anonimizados evitando assim a identificação das pessoas.

O benefício da pesquisa está relacionado à possibilidade de gerar informações importantes que contribuam para a implementação de ações de prevenção à ocorrência de óbito entre as PVHA no estado do Rio Grande do Sul.

6. DIVULGAÇÃO DOS DADOS

A divulgação dos resultados desta pesquisa será realizada através da Tese de Doutorado em Saúde Coletiva, publicação de dois artigos em periódicos científicos, apresentação dos resultados em congressos das áreas de Saúde Coletiva, Epidemiologia e HIV e AIDS. Também serão disponibilizados os resultados da pesquisa para os gestores de saúde da secretaria estadual para fins de subsidiar a formulação de políticas públicas, esta disponibilização será sob forma de relatório e de apresentações em reuniões científicas.

7. DESCRIÇÃO DO ARTIGO 1

Será realizado um estudo epidemiológico do tipo ecológico, que utilizará ferramentas de notificação do Ministério da Saúde citados anteriormente. Serão estimadas a tendência de mortalidade ao longo de 11 anos de análise, como também a taxa de mortalidade. A análise será realizada para todo o Rio Grande do Sul, por macrorregionais de saúde, estratificada por sexo, raça e faixa etária.

8. DESCRIÇÃO DO ARTIGO 2

O artigo 2, deverá tratar da descrição da população notificada por Aids no período com óbito registrado no SIM. Também serão incluídas nas análises as causas de óbito obtidas na variável causa básica de óbito da D.O.

10. ORÇAMENTO

	Quantidade	Valor unitário	Valor total
Serviços gráficos (impressões)	5.000	R\$ 0,11	R\$ 550,00
Material de consumo	-	-	R\$ 400,00
Tradução de artigos	2	R\$ 1.000,00	R\$ 2.000,00
Publicações em revistas científicas	2	R\$ 1.500,00	R\$ 3.000,00
Total	-	-	R\$ 5.950,00

REFERÊNCIAS

Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration (2010). **Causes of death in HIV-1-infected patients treated with antiretroviral therapy, 1996-2006: collaborative analysis of 13 HIV cohort studies**. Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America, 50(10), 1387–1396. Disponível em: <https://doi.org/10.1086/652283>. Acesso em: 23/03/2025.

AUGUSTIN, A. C. *et al.* **Panorama das desigualdades de raça/cor no RS**. Porto Alegre: SPGG/DEE, 2021. (Relatório Técnico). Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/upload/arquivos/202111/18175612-relatorio-tecnico-dee-panorama-das-desigualdades-de-raca-cor-no-rio-grande-do-sul.pdf>. Acesso em: 07/03/2025.

ALVES *et al.* **Use of the Coding Causes of Death in HIV in the classification of deaths in Northeastern Brazil**. Rev Saude Publica. 2017; 51:88. Disponível em: [doi:10.11606/S1518-8787.2017051000124](https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051000124). Acesso em: 22/03/2025.

ANTUNES, J.L.F, CARDOSO M.R.A. **Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos**. Epidemiol Serv Saúde. 2015; 24(3): 565-76. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000300024>. Acesso em 03/03/2025.

BARATA, G. F.. **A primeira década da AIDS no Brasil: o Fantástico apresenta a doença ao público (1983 a 1992)**. Dissertação (Mestrado em História Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, University of São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: [doi:10.11606/D.8.2006.de-07072006-124258](https://doi.org/10.11606/D.8.2006.de-07072006-124258). Acesso em: 13/07/2023.

BARROS, S.G. de.; VIEIRA-DA-SILVA, L.M.. **A terapia antirretroviral combinada, a política de controle da Aids e as transformações do Espaço Aids no BRasil dos anos 1990**. Saúde em Debate, v.41, n. spe3, p. 114-128, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042017S309>. Acesso em 04/09/2024.

BASTOS, F. I.; SZWARCOWALD, C. L.. **AIDS and pauperization: principal concepts and empirical evidence**. Cadernos de Saúde Pública, v. 16, p. S65–S76, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2000000700006>. Acesso em: 09/01/2024.

BOCCARA, F. **Complicações cardiovasculares e manifestações ateroscleróticas na população infectada pelo HIV: tipo, incidência e fatores de risco associados**. AIDS: v. 22. P:S19-S26. Disponível em [doi: 10.1097 / 01.aids.0000327512.76126.6e](https://doi.org/10.1097/01.aids.0000327512.76126.6e). Acesso em: 02/12/2021.

BUSS, P. M., PELLEGRINI FILHO, A. **A saúde e seus determinantes sociais**. Physis: Revista de Saúde Coletiva, v. 17, n. 1, p. 77-93. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-73312007000100006>. Acesso em: 18/01/2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. **DATASUS**. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/> Acesso em 10/ 07/2024.

_____. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo das Infecção pelo HIV em Adultos**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Brasília, 2018. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2013/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-manejo-da-infeccao-pelo-hiv-em-adultos>. Acesso em 07/12/2021.

_____. **Boletim Epidemiológico HIV AIDS 2022**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2022>. Acesso em 01/06/2023.

_____. **Lei nº 9313 de 13 de novembro de 1996. Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos aos portadores do HIV e doentes de AIDS**. Presidência da República do Brasil. Brasília (DF); 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9313.htm. Acesso em: 21/07/2023.

_____. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 19/09/2023.

_____. **Manual Técnico de Elaboração da Cascata de Cuidado Contínuo do HIV**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/manual-tecnico-de-elaboracao-da-cascata-de-cuidado-contínuo>. Acesso em: 09/10/2021.

_____. Ministério da Saúde. **PORTARIA Nº 344, DE 1º DE FEVEREIRO DE 2017. Dispõe sobre o preenchimento do quesito raça/cor nos formulários dos sistemas de informação em saúde**. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0344_01_02_2017.html. Acesso em: 19/11/2024.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Manual Técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV em Adultos e Crianças** – Brasília : Ministério da Saúde, 2016. 149 p.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. **O remédio via justiça: um estudo sobre o acesso a novos**

medicamentos e exames em HIV/Aids no Brasil por meio de ações judiciais. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/medic_justica01.pdf. Acesso em: 07/01/2024.

_____. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2013, 217p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_manejo_hiv_adultos.pdf. Acesso em: 14/05/2022.

BRITO, A. M. DE.; CASTILHOS, E.A.DE.; SZWARCOWALD, C. L.. **Regional patterns of the temporal evolution of the AIDS epidemic in Brazil following the introduction of antiretroviral therapy.** Brazilian Journal of Infectious Diseases, v.9, n.1, p. 9-19, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjid/a/6QQmGtTMmhvCKTkRNryCyv/?lang=en>. Acesso em: 11/10/2023.

BRITO, A. M. de; CASTILHO, E. A. de; SZWARCOWALD, C. L. **AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada.** Rev. Soc. Bras. Med. Trop., Uberaba, v. 34, n. 2, p. 207-217, 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822001000200010>. Acesso em: 15/11/2019.

BROWN, A. *et al.*. **Towards elimination of HIV transmission, AIDS and HIV-related deaths in the UK.** HIV Med, 2018, 19:p 505-512. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/hiv.12617>. Acesso em: 13/05/20213.

CALABRESE, S.K. **Understanding, Contextualizing, and Addressing PrEP Stigma to Enhance PrEP Implementation..** *Curr HIV/AIDS Rep* 17 , 579–588, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11904-020-00533-y>. Acesso em: 18/03/2024.

CAPPELLO J.M. *et al.* **A multicenter performance evaluation of the DPP® HIV-1/2 assay for the detection of HIV antibodies in various HIV testing algorithms.** Journal of Clinical Virology, Volume 58, Supplement 1, 2013, p.e59-e64. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2013.08.032>. Acesso em: 10/01/2024.

CASTILHO *et al.*, **Tendências e preditores de multimorbidade de doenças não transmissíveis entre adultos vivendo com HIV e recebendo terapia antirretroviral no Brasil.** JIAS, v22, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jia2.25233>. Acesso em: 06/12/2021.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **National Black HIV/AIDS Awareness Day** - February 7, 2013. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2013; 62(4):74. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6204a4.htm>. Acesso em: 04/02/2024.

CHILAR T., FORDYCE M. **Current status and prospects of HIV treatment.** Curr Opin Virol. 2016 Jun; 18: p. 50-6. Epub 2016 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27023283/> Acesso em : 25/07/2023.

COGHILL A.E., PFEIFFER R.M., SHIELS M.S., ENGELS E.A. **Excess Mortality among HIV-Infected Individuals with Cancer in the United States.** Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2017 ;26(7):1027-1033. Epub 2017 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5500417/> Acesso em: 24/07/2023.

COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE. In: **As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil.** FIOCRUZ, pp. 17-21. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: [doi: 10.7476/9788575415917.0003](https://doi.org/10.7476/9788575415917.0003). Acesso em 13/01/2023.

COTT L., da SILVA P., BOEHME C.C., STEVENS W., GILPIN C.M. **Diagnosis of opportunistic infections: HIV co-infections - tuberculosis.** Curr Opin HIV AIDS. 2017;;12(2): p. 129-138. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28059955/>. Acesso em: 12/07/2023.

CROXFORD, S. *et al.* **Mortality and causes of death in people diagnosed with HIV in the era of highly active antiretroviral therapy compared with the general population: an analysis of a national observational cohort.** The Lancet. Public health vol. 2,1 (2017): e35-e46. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29249478/>. Acesso em: 22/07/2023.

DEEKS, Steven G.; LEWIN, Sharon R.; HAVLIR Diane V. **The end of AIDS: HIV infection as a chronic disease.** Lancet, v. 382, n.9903, p.1525-33, 2013. Disponível em [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(13\)61809-7.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(13)61809-7.pdf). Acesso em: 05/11/2023.

DIAZ, Ricardo S., **Vírus e Mecanismos da Doença.** In: SALOMÃO, Reinaldo. Infectologia: Bases Clínicas e Tratamento. Rio de Janeiro: 1 ed., Guanabara Koogan, 2017. p. 345-365. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822001000200010>. Acesso em: 04/10/2023.

DOURADO, I. *et al.* **Tendências da epidemia de Aids no Brasil após a terapia anti-retroviral.** Revista de Saúde Pública [online], v. 40, n. suppl, pp. 9-17, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102006000800003>. Acesso em 05/12/2021.

ESCOBAR, B. S. *et al.* **Time trend and causes of HIV/AIDS mortality in the state of Santa Catarina, 2010- 2019.** DST j. bras. doenças sex. transm ; 34: 1-8, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/?lang=pt&q=au:%22Escobar,%20Braulio%20Sambaquy%22>. Acesso em 16/11/2024.

FARHAT, CARVALHO E SUCCI. Infectologia Pediátrica - 3. ed. - São Paulo: Atheneu, 2007. 1136p.

FERREIRA, B.E. ; OLIVEIRA, I.M. ; PANIAGO, A.M.M. . **Qualidade de vida de portadores de HIV/AIDS e sua relação com linfócitos CD4+, carga viral e tempo**

de diagnóstico. Rev. Bras. Epidemiol., v. 15, n. 1, p. 75-84, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/gcR5f64mhNxF3PDZrz6wdcH/?lang=pt#>. Acesso em: 21/07/2023.

FOCACCIA, R. **Tratado de infectologia.** São Paulo: Atheneu, 2005.

GALLANT J.E. **Initial therapy of HIV infection.** J Clin Virol. 2002 ;25(3):317-33. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12423696/> Acesso em: 20/07/2023.

GALVÃO J. **Brazil and access to HIV/AIDS drugs: a question of human rights and public health.** Am J Public Health. 2005 Jul;95(7):1110-6. Disponível em: [doi: 10.2105/AJPH.2004.044313](https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.044313). Acesso em: 10/08/2023.

GARCIA L.P.I, TRAEBERTL J.L. **Impacto da autocorrelação na análise temporal dos coeficientes de mortalidade pelo HIV no Brasil.** Rev Bras Epidemiol 2018; 21: e180020. Disponível em: [DOI: 10.1590/1980-549720180020](https://doi.org/10.1590/1980-549720180020). Acesso em: 03/03/2025.

GUIDELINES FOR SECOND GERATION HIV SURVEILLANCE: **An Update: Know Your Epidemic.** Geneva: World Health Organization; 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK158982/>. Acesso em: 03/05/2024.

GOULET, J. L. *et al.* **Relative prevalence of comorbidities and treatment contraindications in HIV-mono-infected and HIV/HCV-co-infected veterans.** AIDS 19, p S99-S105, October 2005. Disponível em: https://journals.lww.com/aidsonline/abstract/2005/10003/relative_prevalence_of_comorbidities_and_treatment.16.aspx. Acesso em 10/07/2023.

GRANGEIRO Alexandre, *et al.* **The HIV-Brazil Cohort Study: Design, Methods and Participant Characteristics.** PLOS ONE,v.9, n.5, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0095673>. Acesso em: 16/11/2023.

GRANGEIRO, A.; SILVA, LINDINALVA L. da,T., PAULO ROBERTO. **Resposta à aids no Brasil: contribuições dos movimentos sociais e da reforma sanitária.** Rev Panam Salud Publica;26(1) 87-94,jul. 2009. Retrieved from http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892009000700013. Acesso em : 24/09/2023.

GRECO D.B., SIMÃO M. **Brazilian policy of universal access to AIDS treatment: sustainability challenges and perspectives.** AIDS. 2007 Jul;21 Suppl 4:S37-45. doi: 10.1097/01.aids.0000279705.24428.a3. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17620751/> Acesso em: 21/07/2023.

GRINSZTEJN B. *et al.*, **Mudando o Perfil de Mortalidade entre Pacientes Infectados com HIV no Rio de Janeiro, Brasil: Mudando de AIDS para Condições Não Relacionadas à AIDS na Era HAART.** PLoS ONE v.8 n.4, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059768>. Acesso em 06/12/2021.

GUARNER J. **Human immunodeficiency virus: Diagnostic approach**. Semin Diagn Pathol. 34(4):318-324. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28502523/> Acesso em: 25/07/2023.

HALLAL, R. *et al.*. **Access to antiretroviral treatment in Brazil**. Tempus – Actas de Saúde Coletiva, v. 4, n. 2, p. Pág. 53-66, 24 jun. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.18569/tempus.v4i2.791>, Acesso em: 25/09/2023.

HASSE B. *et al.*. **Swiss HIV Cohort Study. Morbidity and aging in HIV-infected persons: the Swiss HIV cohort study**. Clin Infect Dis. 2011 Dec;53(11):1130-9. doi: 10.1093/cid/cir626. Epub 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21998280/>. Acesso em: 22/07/2023.

HOLLOWAY C.J., BOCCARA F. **HIV-related cardiovascular disease: closing the gap in mortality**. Curr Opin HIV AIDS. 2017 12(6):509-512. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28984701/>. Acesso em: 24/07/2023.

JANNUZZI, P.M. **Indicadores Sociais no Brasil: Conceitos, Fontes de dados e Aplicações** - 3.ed. - Campinas: Alínea, 2006. 141p.

JORGE, M. H. P. de M.; GOTLIEB, S. L. D.; LAURENTI, R.. **O sistema de informações sobre mortalidade: problemas e propostas para o seu enfrentamento I - mortes por causas naturais**. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 5, n. 2, p. 197–211, ago. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2002000200007>. Acesso em: 19/11/2024.

KYU *et al.* **“Accounting for misclassified and unknown cause of death data in vital registration systems for estimating trends in HIV mortality.”** Journal of the International AIDS Society vol. 24 Suppl 5, Suppl 5 (2021): e25791. Disponível em: [doi:10.1002/jia2.25791](https://doi.org/10.1002/jia2.25791). Acesso em: 24/03/2025.

LIMA, E.E.C. e QUEIROZ, B.L. **A evolução do sub-registro de mortes e causas de óbitos mal definidas em Minas Gerais**. R. bras. Est. Pop., Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 303-320, jul./dez. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepop/a/tRcXxSxDRcwjsqz8Gn7zM4P/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19/11/2024.

MARCUS J.L., LEYDEN W.A., ALEXEEFF S.E., *et al.* **Comparison of Overall and Comorbidity-Free Life Expectancy Between Insured Adults With and Without HIV Infection, 2000-2016**. JAMA Netw Open. 2020;3(6):e207954. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.7954 Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/article-abstract/2767138> Acesso em: 24/07/2023.

MARIN B. *et al.*. **Non-AIDS-defining deaths and immunodeficiency in the era of combination antiretroviral therapy**. AIDS. 2009 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3305466/> Acesso em: 22/07/2023.

MARQUES, M.C. DA C.. **SAÚDE E PODER: A EMERGÊNCIA POLÍTICA DA Aids/HIV no Brasil**. Histórias, Ciências, Saúde-Manguinhos, v,9+, p.41-65, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702002000400003>. Acesso em 16/08/2023.

MENDES C.V.; DRAGANOV, P.B. **A História e as Políticas Públicas do HIV no Brasil sob uma Visão Bioética**. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, [S. l.], v. 18, n. 3, 2015. Disponível em: <https://ensaioeciencia.pgsscogna.com.br/ensaioeciencia/article/view/1146>. Acesso em: 18 nov. 2024.

MENDONÇA, F. M., DRUMOND, E., CARDOSO, A. M. P.. **Problemas no preenchimento da Declaração de Óbito: estudo exploratório**. Revista Brasileira De Estudos De População, 27(2), 285–295, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-30982010000200004>. Acesso em: 18/11/2024.

MICHAEL A.J. *et al.*. **The immune response during acute HIV-1 infection: clues for vaccine development**. Nat Rev Immunol. 2010 Jan;10(1):11-23. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20010788/>. Acesso em: 16/03/2023.

MOCROFT A. *et al.* **Changing patterns of mortality across Europe in patients infected with HIV-1**. EuroSIDA Study Group. Lancet, 352 (1998), pp. 1725-1730. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140673698032012> Acesso em: 25/07/2023.

MONTEIRO, A.L.; VILLELA, W. V. **A criação do Programa Nacional de DST e Aids como marco para a inclusão da idéia de direitos cidadãos na agenda governamental brasileira**. Rev. psicol. polít., São Paulo , v. 9, n. 17, p. 25-45, jun. 2009. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2009000100003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 18/ 07/ 2023.

MONTEIRO, S., VILLELA, W. comps. **Estigma e saúde** [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2013, 207 p. Disponível em : <https://doi.org/10.7476/9788575415344.0013>. Acesso em: 10/07/2023.

NAGHAVI, M., *et al.* **Algorithms for enhancing public health utility of national causes-of-death**. Popul Health Metrics 8, 9 (2010). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1478-7954-8-9>. Acesso em: 22/03/2025.

PANG W., SHANG P., LI Q., XU J., BI L., ZHONG J., PEI X. **Prevalence of Opportunistic Infections and Causes of Death among Hospitalized HIV-Infected Patients in Sichuan, China**. Tohoku J Exp Med. 2018 Mar;244(3):231-242. doi: 10.1620/tjem.244.231. PMID: 29563388. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29563388/> Acesso em: 24/07/2023.

PAULA, A. A. de *et al.* **Perfis de mortalidade em pessoas vivendo com hiv/aids: comparação entre o rio de janeiro e as demais unidades da federação entre 1999 e 2015.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 23, p. e200017, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200017>. Acesso em 01/10/2023.

PEREIRA L.C.A, MACHADO L.J., RODRIGUES R.N. **Perfil de causas múltiplas de morte relacionadas ao HIV/AIDS nos municípios de São Paulo e Santos, Brasil 2001.** Cad. Saúde Pública, v.23 n.3 p. 645-655, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000300023>. Acesso em:05/12/2021.

PEREIRA, G. F.M. *et al.* **Epidemiologia do HIV e aids no estado do Rio Grande do Sul, 1980-2015.** Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília , v. 27, n. 4, e2017374, dez. 2018 . Disponível em <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742018000400004>. Acesso em 09/06/2023.

PIMENTEL, G. S. *et al.* **Quality of life in individuals initiating antiretroviral therapy: a cohort study.** Revista de Saúde Pública, v. 54, p. 146, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054001920>. Acesso em 20/07/2023.

POLEJACK, L.; SEIDL, E. M. F.. **Monitoramento e avaliação da adesão ao tratamento antirretroviral para HIV/aids: desafios e possibilidades.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 15, p. 1201–1208, jun. 2010.

PORTO ALEGRE - **Boletim Epidemiológico Equipe de Vigilância.** Diretoria em Vigilância em Saúde. Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. Boletim Epidemiológico, Porto Alegre, 2022, n 82. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cqvs/usu_doc/boletim82.pdf. Acesso em: 27/08/2023.

_____. **Boletim Epidemiológico 2022 - Novembro Negro.** Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Secretaria Municipal de Saúde. Diretoria de Vigilância em Saúde. Porto Alegre, 2022b. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cqvs/usu_doc/boletimepidemio_novembronegro_2022.pdf. Acesso em: 20/07/2023.

_____. **Boletim Epidemiológico 2024 - Novembro Negro.** Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Secretaria Municipal de Saúde. Diretoria de Vigilância em Saúde. Porto Alegre, 2024. Disponível em: https://prefeitura.poa.br/sites/default/files/usu_doc/hotsites/sms/vigilancia-em-saude/BOLETINS%20TEMATICOS/BT_Novembro_Negro_2024.pdf. Acesso em 20/03/2025.

_____. **Boletim Epidemiológico 2022.** Prefeitura Municipal de Porto Alegre. Equipe de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Diretoria de Vigilância em Saúde. Secretaria Municipal de Saúde. Porto Alegre, 2022a. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cqvs/usu_doc/boletim82.pdf. Acesso em: 20/07/2023.

RAPOSO, M. A. *et al.* **Distúrbios metabólicos e risco cardiovascular em pessoas que vivem com HIV / AIDS sem o uso de terapia antirretroviral.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 50, n. 05, pp. 598-606, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0258-2017>. Acesso em: 05/12/2021.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Saúde. **A maioria da epidemia - Vivências na trajetória dos 21 anos da Aids no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Secretaria Estadual da Saúde, 2008.

_____. Secretaria Estadual da Saúde. **RESOLUÇÃO Nº 430/18 – CIB/RS.** Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20181019/22151937-cibr430-18.pdf>. Acesso em: 22/01/2025.

_____. Secretaria da Saúde. Departamento de Atenção Primária e Políticas de Saúde. Coordenação Estadual de Doenças de Condições Crônicas Transmissíveis. **Boletim Epidemiológico [recurso eletrônico]: HIV/Aids e Sífilis.** Porto Alegre: ESP/RS, 2022. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202307/10173801-boletim-epidemiologico-2021.pdf>. Acesso em: 14/05/2024.

_____. Secretaria Estadual da Saúde. **Plano Estadual de Saúde: 2020-2023/** Organização Grupo de Trabalho Planejamento, Monitoramento e Avaliação da Gestão - Porto Alegre: Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul, 2024. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202103/31105430-plano-estadual-de-saude-2020-2023.pdf>. Acesso em: 18/03/2024.

_____. Secretaria Estadual da Saúde. **Plano Estadual da Saúde Indígena 2024-2027:** DAPPS Secretaria Estadual da Saúde-Porto Alegre: Secretaria da Saúde do Rio Grande do Sul, 2024a. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202401/15125241-pes-2024-2027.pdf>. Acesso em 01/02/2025.

ROTH, G. A. *et al.* **Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017.** The Lancet, Volume 392, Issue 10159, 1736 - 1788. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32203-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32203-7/fulltext). Acesso em: 21/03/2025.

SAMJI, HASINA *et al.* **Closing the gap: increases in life expectancy among treated HIV-positive individuals in the United States and Canada.** PloS one vol. 8,12 e81355. 18, Dec. 2013, Disponível em: [doi:10.1371/journal.pone.0081355](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081355). Acesso em: 25/08/2023.

SANTOS, N.S.O. *et al.* **Virologia humana** - 4. ed. - Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 2021. 760 p.

SANTOS R.V., GUIMARÃES B.N.; SIMONI A.T. **Cor ou Raça: Indígena? Contextos e Recepções da inclusão de uma categoria no Censo Demográfico 1991.** Confins [En ligne], 59 | 2023. Disponível em: DOI <https://doi.org/10.4000/confins.51565>.

SMART - The Strategies for Management of Antiretroviral Therapy - **Study Group, Major Clinical Outcomes in Antiretroviral Therapy (ART)–Naive Participants and in those Not Rebeting ART at Baseline in the SMART Study**, The Journal of Infectious Diseases, Volume 197, Edição 8, 2008, p 1133–1144 . Disponível em: <https://doi.org/10.1086/586713>. Acesso em: 22/07/2023.

SOBRAL, A; FREITAS, C. M. **Modelo de organização de indicadores para operacionalização dos determinantes socioambientais da saúde.** Saúde Soc., v. 19, n.1, p.35 - 47, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902010000100004>. Acesso em: 14/01/2025.

TEIXEIRA P.R, VITÓRIA M.A, BARCAROLO J. **Antiretroviral treatment in resource-poor settings: the Brazilian experience.** AIDS. 2004 Jun;18 Suppl 3:S5-7. Disponível em: [doi: 10.1097/00002030-200406003-00002](https://doi.org/10.1097/00002030-200406003-00002). Acesso em: 02/05/2024.

TEIXEIRA, R. A. *et al.*. **Mortality due to garbage codes in brazilian municipalities: differences in rate estimates by the direct and bayesian methods from 2015 to 2017.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 24, p. e210003, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210003.supl.1>. Acesso em: 21/03/2025.

UNAIDS **IN DANGER: UNAIDS Global AIDS Update 2022.** Geneva: Joint United Nations Programme on HIV/ AIDS, 2022. Disponível em [:https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2022-global-aids-update_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2022-global-aids-update_en.pdf). Acesso em: 20/09/2022.

VENANZI R.E., CECCARELLI M., CONDORELLI F., FACCIOLO A., VISALLI G., D'ALEO F., *et al.* **Investigational drugs in HIV: Pros and cons of entry and fusion inhibitors (Review).** Mol Med Rep. 2019;19(3):1987-95. Análise. Disponível em: <https://www.spandidos-publications.com/mmr/19/3/1987#> Acesso em: 27/07/2023.

VILLELA, W. V.. LAURINDO-TEODORESCU L., TEIXEIRA P.R.. **Histórias da aids no Brasil, 1983-2003.** Brasília: Ministério da Saúde/Secretaria de Vigilância em Saúde/Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais; 2015.. Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, n. 5, p. 1697–1698, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.28062016>. Acesso em: 12/11/2024.

WELLS, R. H. C. *et al.* **CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde.** São Paulo: EDUSP.2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach**, 2. ed. Genebra: OMS; 2016. Disponível em: <http://www.who.int/hiv/pub/arv/arv-2016/en/>. Acesso em: 20/08/2023.

_____. **HIV drug resistance report 2021**. Geneva: World Health Organization; 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240038608>. Acesso em: 28/03/2023.

PARTE II:

RELATÓRIO DE PESQUISA

A pesquisa Mortalidade em Pessoas Vivendo com HIV e Aids no Rio Grande do Sul no período de 2011 a 2021: Tendência e causas Básicas de Morte é um estudo epidemiológico do tipo ecológico, que utilizou ferramentas de notificação do Ministério da Saúde, foi desenvolvida através de um banco de dados originalmente utilizado para o Estudo Cascata da Coinfecção HIV/TB do Rio Grande do Sul. O banco tem informações clínicas, sociodemográficas e de causas de óbito no estado do Rio Grande do Sul, gerado através do inter-relacionamento de sistemas de informação do Ministério da Saúde, quais sejam SINAN e do SIM, tendo como variáveis de cruzamento o nome, a data de nascimento e o nome da mãe. O processo de cruzamento foi realizado por um profissional especializado em TI, contratado através de financiamento da Organização Panamericana de Saúde (OPAS) - Brasil.

Foi realizada a busca de dados faltantes em outros sistemas de informação, disponibilizados aos serviços como SISCEL (Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8+ e Carga Viral do HIV), SICLOM (Sistema de Controle Logístico de Medicamentos), a fim de aumentar a completude das informações.

Considerando a importância da análise de dados epidemiológicos em todas as esferas de gestão, cabe mencionar a grande dificuldade encontrada na obtenção dos dados oriundos dos sistemas oficiais de registro. Embora tenham sido seguidos todos os passos e obtidas todas as autorizações para o acesso, a dificuldade encontrada extrapola todo o rigor ético oferecido pelos pesquisadores envolvidos. Com os dados resultantes do presente estudo e essa crítica, os pesquisadores envolvidos pretendem sugerir a necessidade urgente da criação de espaços seguros de manejo de dados permitidos pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), com fins de pesquisas aprovadas em Comitês de Ética e em Comitês Governamentais de Pesquisa, permitindo análises sérias de dados pertinentes à gestão pública em saúde, evitando a simples negação de demandas feitas por pesquisadores com a justificativa decorrente da interpretação, na maioria das vezes equivocada da LGPD.

A amostra inicial era composta por 6290 óbitos de PVHA registrados no SIM e SINAN, após análise criteriosa através do nome, data de nascimento e nome da mãe, foram excluídos 06 casos cujo os óbitos ocorreram no RS, porém os mesmos eram moradores de outras regiões do país e 188 casos registrados em duplicidade, totalizando uma amostra final de 6096 óbitos.

Foi realizada a parametrização dos dados, organizados originalmente para um estudo de prevalência com inversão de colunas e linhas de forma a transformar um banco para análise de tendência. A variável macrorregião foi criada a partir do município de notificação usando para isso os códigos atribuídos pelo IBGE.

A análise de tendência apresentada neste estudo foi uma sugestão dos professores do Programa na Atividade Acadêmica de Seminários III. Para a análise da tendência da taxa de mortalidade foi criado um banco de dados invertido de forma que os anos do estudo compusessem as linhas da tabela e as diferentes variáveis, as colunas. Outras variáveis foram acrescentadas ao banco original, como população total, população feminina e masculina, população estratificada por raça e faixa etária em cada macrorregião em cada ano de análise.

Foram calculadas as taxas de mortalidade por AIDS por macrorregião através do quociente entre o número de óbitos por AIDS no ano e a população da região para o mesmo ano, multiplicados pela constante de 100.000 habitantes.

As informações sobre população residente utilizadas no cálculo das taxas de mortalidade segundo sexo e faixa etária correspondem aos dados estimados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), divulgados no sítio eletrônico do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Porém, para as taxas de mortalidade segundo raça/cor as populações foram estimadas por meio do modelo aritmético nos anos para os quais o IBGE não disponibilizou as informações de raça/cor, visto que o órgão divulgou esses dados apenas para os anos de 2010 e 2022. Logo, para a estimativa da população dos demais anos, será realizado o cálculo

da taxa de crescimento/redução da população a partir de dois pontos identificados, a saber, os anos 2010 e 2022.

As causas de óbito foram obtidas a partir da variável “causa básica de morte” do bloco V da D.O. As causas básicas de morte foram submetidas a frequências simples e agrupadas conforme capítulos e códigos. No caso de códigos com frequência <10 casos no universo do estudo, cada óbito foi analisado individualmente quanto à todas as variáveis (a, b, c e d) do bloco V por um painel de 2 médicos e uma enfermeira para sua reclassificação ou classificação genérica identificada como causas pouco frequentes não relacionadas ao HIV.

Utilizamos a classificação de tais códigos como “Códigos Garbage” (CG) de acordo com a classificação sugerida por Naghavi *et al.* (2010). Os CG representam causas mal definidas, com diagnósticos incompletos ou inespecíficos, bem como causas terminais que não apontam para a verdadeira causa da morte.

A seleção dos CG foi baseada na lista apresentada no estudo de Carga Global de Doenças - Global Burden of Disease (GBD) de 2017, que classificou as causas definidas em três grandes grupos: transmissíveis, maternas, neonatais e nutricionais; doenças crônicas não transmissíveis (DCNT); e causas externas (CE). Além desses grupos, o estudo GBD define quatro níveis de CG, sendo o nível 1 o pior cenário em relação à qualidade da definição de causas nessa ordenação. (ROTH, *et. al.*, 2017) ;(TEIXEIRA, et al., 2021). São eles:

Nível 1: É um agrupamento mais amplo de causas de morte, os CG podem ser redistribuídos para qualquer um dos grandes grupos de causas definidas da lista GBD, citados anteriormente. Teixeira, *et al.* (2021), estudou a mortalidade por causas garbage nos municípios brasileiros cita como exemplo uma CG pode ser codificada como septicemia por qualquer grupo, o que pode resultar de um óbito oriundo de acidente de transporte, de uma doença infecciosa, como a pneumonia, ou de uma doença crônica, como o câncer;

Nível 2: Os CG são redistribuídas em um grande grupo, ou, no máximo, em um segundo grupo, Teixeira, et al., 2021, cita como exemplo, as causas básicas de óbito (CBO) definidas como hemorragia do trato gastrointestinal não especificadas devem ser redistribuídas apenas no grupo de doenças não transmissíveis.

Nível 3: São as causas que provavelmente estarão no mesmo capítulo do CID-10. como exemplo o autor cita o câncer não especificado, que mesmo seja necessária maior especificidade de tipo ou do órgão de acometimento, essa CG será atribuída à doença e redistribuída no mesmo grupo de causas específicas de câncer;

Nível 4: São as que a CBO possivelmente é referente a uma única doença, como exemplo o autor cita o acidente vascular cerebral não especificado, que poderá ser isquêmico ou hemorrágico ou o diabetes, que poderá ser redistribuído como do tipo I ou do tipo II. Desta forma, podemos observar que as CG níveis 1 e 2 são as mais difíceis de classificar e poderão impactar na qualidade das estatísticas de causas de óbito, uma vez que traz pouca informação sobre a real CBO, por serem muito inespecíficas. Para o presente estudo, as análises foram feitas para o total de CG e grupos dos níveis 1 e 2 e 3 e 4. (TEIXEIRA, et al., 2021).

Quadro 02: Lista de Códigos Garbage para o CID 10, baseado na análise de dados de saúde pública (56 causas).

Tipo 01	
A31.1, A59, A60.0, A71-A74, A63.0	B00.0, B07, B08.1, B08.8, B30, B35-B36, B94.8, B949.9
F32-F33.9, F40-F42.9, F45-F48.9, F51-F53.9, F60-F98.9	G43-G45.9, G47-G52.9, G54-G54.9, G56-G58.9, G80-G83
H00-H04.9, H05.2-H69.9, H71-H80.9, H83-H93	I10, I15, I70
J30, J33, J34.2, J35,	K00-K11.9, K14
L04-L08.9, L20-L25.9, L28-L87.9, L90-L92, L94, L98.0-L98.3,	M03, M07, M09-M12, M14-M25, M35.3, M40,
N39.3, N40, N46, N60, N84-N93, N97	Q10-Q18, Q36, Q38.1, Q54, Q65-Q74, Q82-Q84
R00-R99, , Y86, Y87.2, Y89	
Tipo 2	
A40-A41, A48.0, A48.3	E85.3-E85.9, E86-E87
G91.1, G91.3-G91.8, G92, G93.1-G93.6	I26, I27.1, I44-I45, I49-I50, I74, I81
J69, J80-J81, J86, J90, J93, J93.8-J93.9, J94, J98.1-J98.3	K65-K66, K71-K72, K71.7, K75, K76.0-K76.4, K92.0-
M86	N14, N17-N19
Tipo 3	
D65	I45-I46
J96	
Tipo 4	
A49.9	B83.9, B99
C80, C26, C39, C57.9, C64.9, C76	D00-D13, D16-D18, D20-D24, D28-D48
E88.9	I51, I99
X59	Y10-Y34

Fonte: TEIXEIRA, *et al.*, 2021

Foi feita paralelamente a estratificação das causas básicas entre aquelas com 10 ou mais registros e as demais. Aquelas com 10 ou mais registros foram categorizadas segundo o Protocolo de Coding Causes of Death (CoDe). (KYU *et al.*, 2018); (ALVES *et al.*, 2017).

QUADRO 04 - Categorias de causas de óbito estabelecidas pelo Protocolo de Codificação de Causas de Morte no HIV - CoDe

Códigos primários de morte relacionados ao HIV (CID-10)
• B20 – Doença pelo HIV resultando em doenças infecciosas e parasitárias
• B21 – Doença pelo HIV resultando em neoplasias malignas
• B22 – Doença pelo HIV resultando em outras doenças especificadas
• B23 – Doença pelo HIV resultando em outras condições
• B24 – Doença pelo HIV não especificada
Infecções oportunistas comuns que levam à morte
• Tuberculose (A15–A19)
• Pneumonia por Pneumocystis (B59)
• Doença por citomegalovírus (B25–B30)
• Meningite criptocócica (B45.1)
• Sarcoma de Kaposi (C46)
• Linfoma não-Hodgkin (C82–C85)
• Leucoencefalopatia multifocal progressiva (A81.2)
• Sepses (A41.9)
Causas de morte não relacionadas à AIDS em pacientes com HIV
• Doenças cardiovasculares (I00–I99)
• Doença hepática (K70–K77)
• Doença renal (N17–N19)
• Causas externas incluindo suicídio e overdose de drogas (X60–X84, F19.2)
Causas mal definidas ou desconhecidas

Fonte: Quadro desenvolvido pelos autores, com base no Protocolo CoDe.

Para o cálculo das taxas de mortalidade por 100 mil habitantes, foram considerados todos os óbitos registrados com os códigos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – 10ª Revisão (CID-10). Foram calculadas taxas brutas de mortalidade segundo sexo, faixa etária e raça/cor. O cálculo das taxas de mortalidade por Aids padronizadas foi realizado para

toda a população, faixa etária e raça, em todos os anos do período estudado, utilizando-se o método direto e considerando-se a população do Brasil referente ao ano 2010 e 2022 como padrão.

Quanto a variável raça/cor, importante indicador de vulnerabilidade em saúde, as frequências e tabelas cruzadas preliminares mostraram, na estratificação de óbitos por macrorregionais, anos nos quais nenhuma morte por aids ocorria entre populações de origem oriental (amarela) ou entre populações indígenas. Assim, enquanto no artigo sobre causas de mortalidade foram mantidas sempre que possível (nas tabelas descritivas) as cinco categorias de raça, no artigo de tendências de mortalidade optou-se, com base na literatura, agrupar indígenas com pretos e amarelos com brancos. Dessa forma pensamos em evitar a invisibilidade total das populações minoritárias com as quais estamos trabalhando.

Esta decisão baseou-se no Relatório Técnico do Governo do Estado do Rio Grande do Sul - Panorama das Desigualdades de raça/cor no Rio Grande do Sul, Plano de Saúde Indígena 2024-2027, Boletim Epidemiológico da População Negra (2024) onde são evidenciadas semelhanças entre índios e pretos quando observamos taxas desfavoráveis nos segmentos de saúde, educação e violência que traduzem um histórico de desigualdade e marginalização. Já para amarelos e brancos, utilizamos indicadores sociais como abandono escolar e escolaridade de nível superior. (AGUSTIN *et al.* 2021; RIO GRANDE DO SUL, 2024a; PORTO ALEGRE, 2024). É importante ressaltar que desde 1991 a categoria “indígena” foi incluída no Censo Brasileiro, e embora seja inquestionável o avanço obtido com a inclusão da captação de dados sobre os povos indígenas, ainda nos deparamos com substanciais desafios na captação de dados censitários dos indígenas devido às suas características socioculturais tão peculiares. (SANTOS, GUIMARÃES E SIMONI, 2023).

O teste de Durbin-Watson foi realizado e confirmou a autocorrelação positiva de primeira ordem. Para análise de tendência de mortalidade, foi realizada a regressão linear com a correção de *Prais-Winsten*, através do Software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 23, usando o módulo de Sintaxe. Para a descrição dos dados foram calculadas as frequências no mesmo programa de

análise. Na presença frequente de autocorrelação em séries temporais para análise e tendências relacionadas a desfechos como mortalidade por Aids e porque a autocorrelação pode superestimar as métricas de ajuste do modelo explicativo, fazendo com que sua interpretação seja inadequada. Os modelos lineares generalizados são uma alternativa nos casos em que há autocorrelação, sendo o mais utilizado o de Prais-Winsten. (ANTUNES e CARDOSO, 2015; GARCIA e TRAEBERTL, 2018).

Foram elaboradas, para todas as variáveis dependentes utilizadas nas análises, curvas de estimação para definir o modelo, se linear, logarítmico ou quadrático. O modelo quadrático foi utilizado por apresentar a melhor performance em todas as variáveis.

Gráfico 02 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 no Rio Grande do Sul.

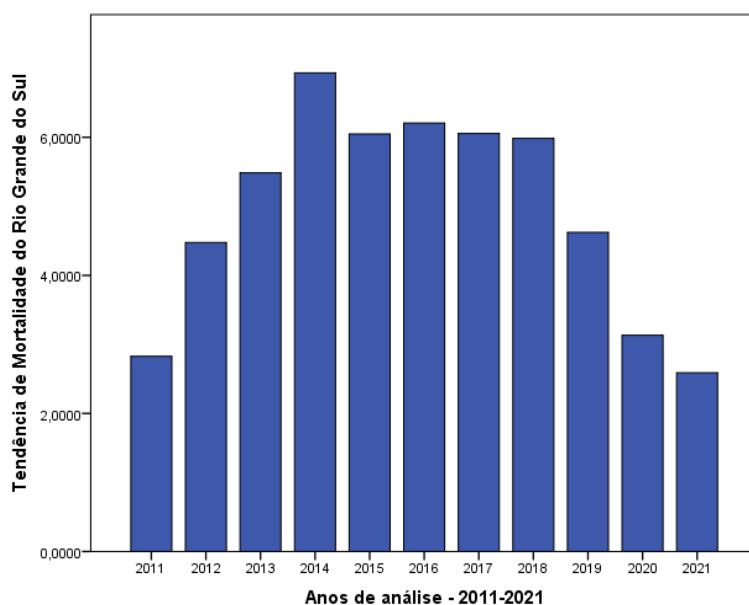


Gráfico 03 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Metropolitana.

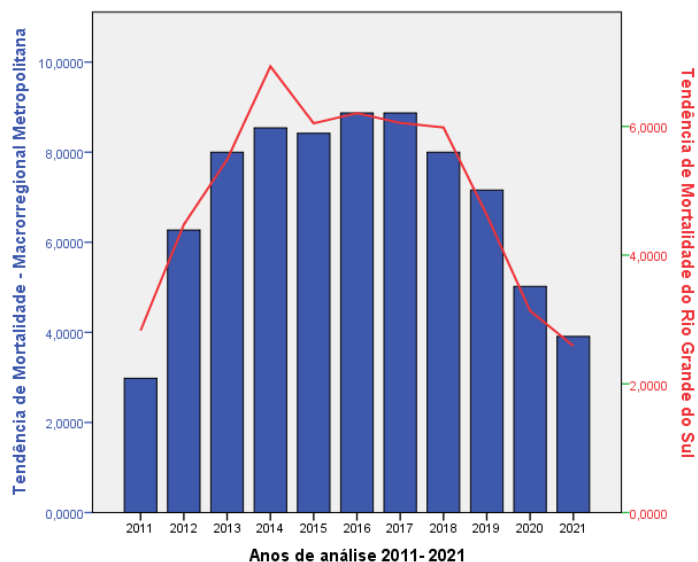


Gráfico 04 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Vales.

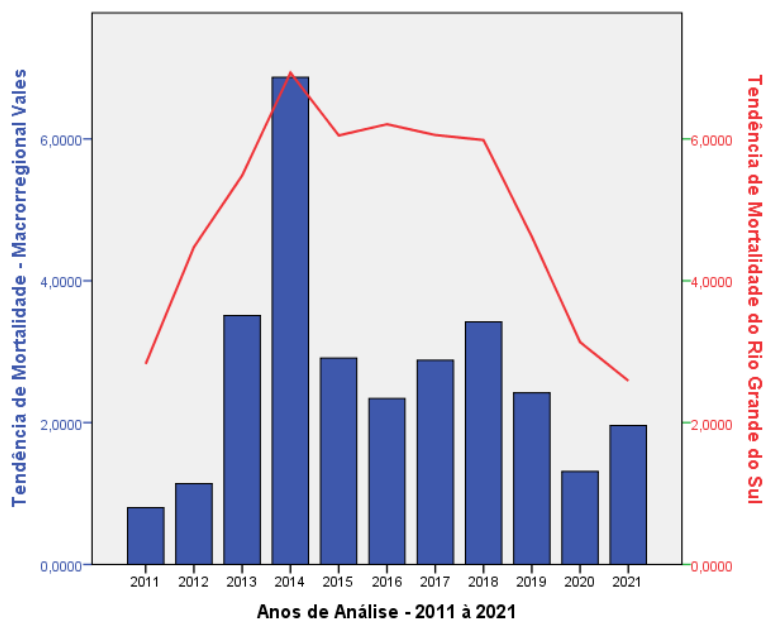


Gráfico 05 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Sul.

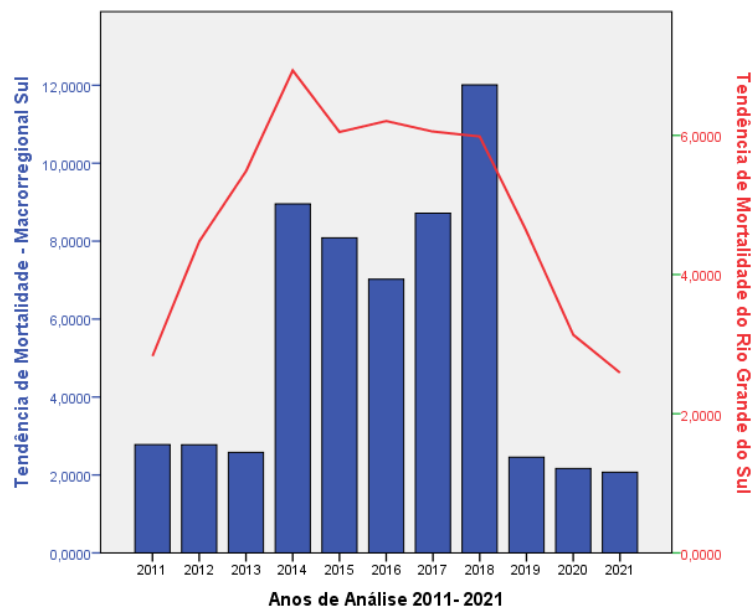


Gráfico 06 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Serra.

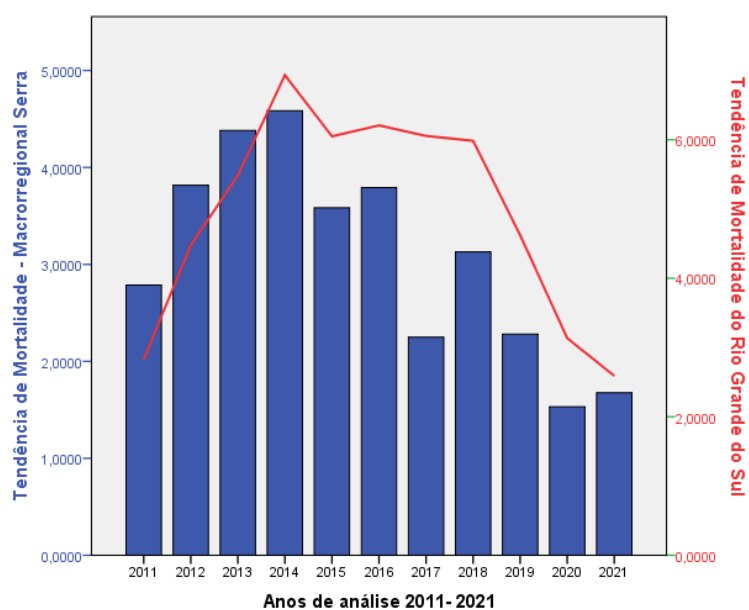


Gráfico 07 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Norte.

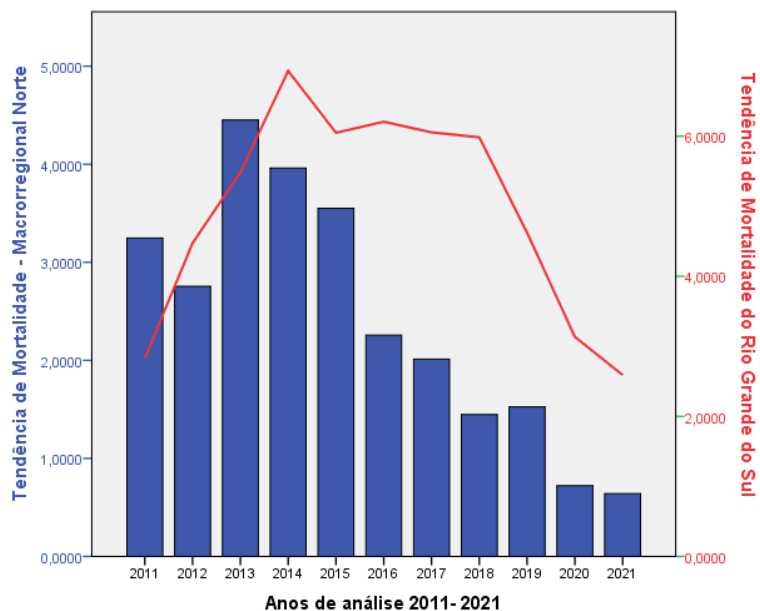


Gráfico 08 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Missioneira.

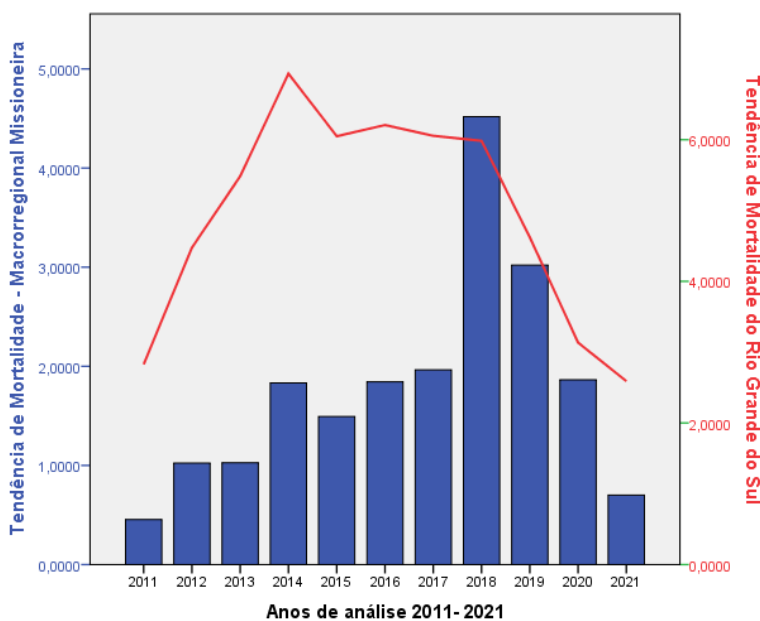


Gráfico 09 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids de 2011-2021 na Macrorregião de Saúde Centro Oeste.

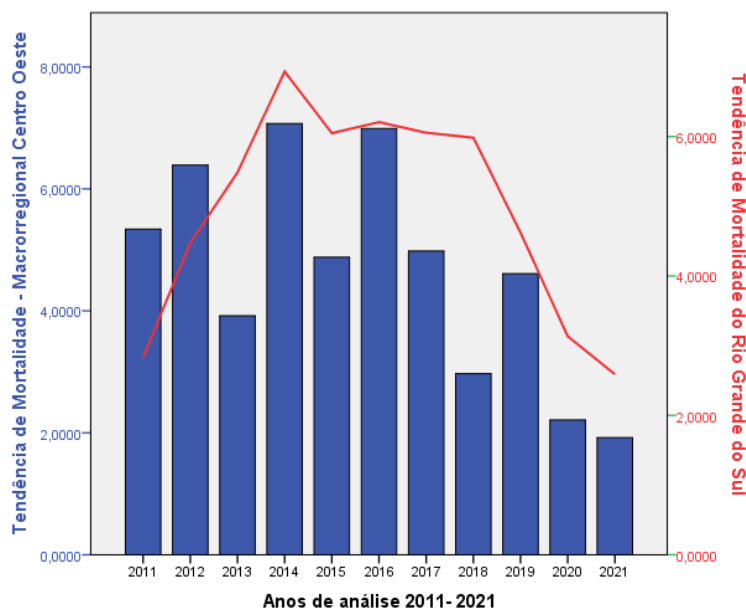


Gráfico 10 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com sexo.

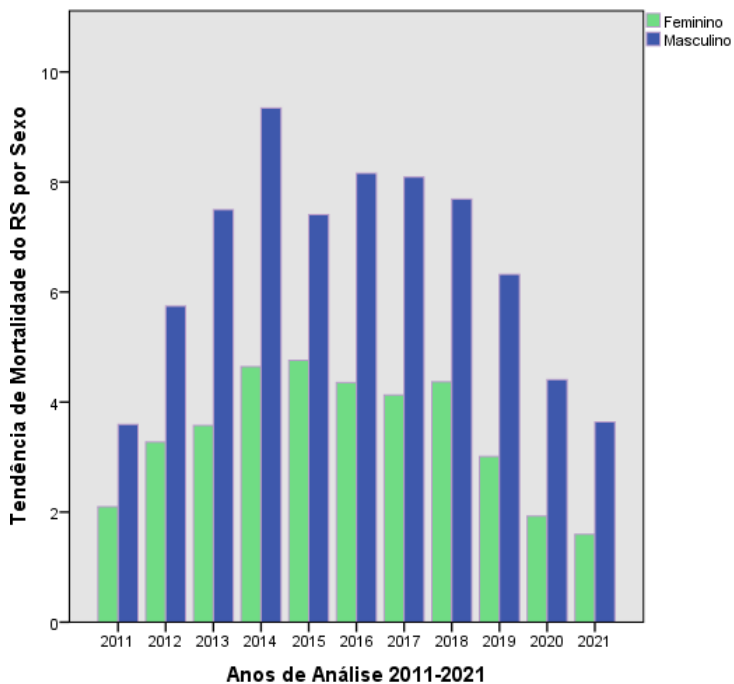


Gráfico 11 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com raça/cor - Branca.

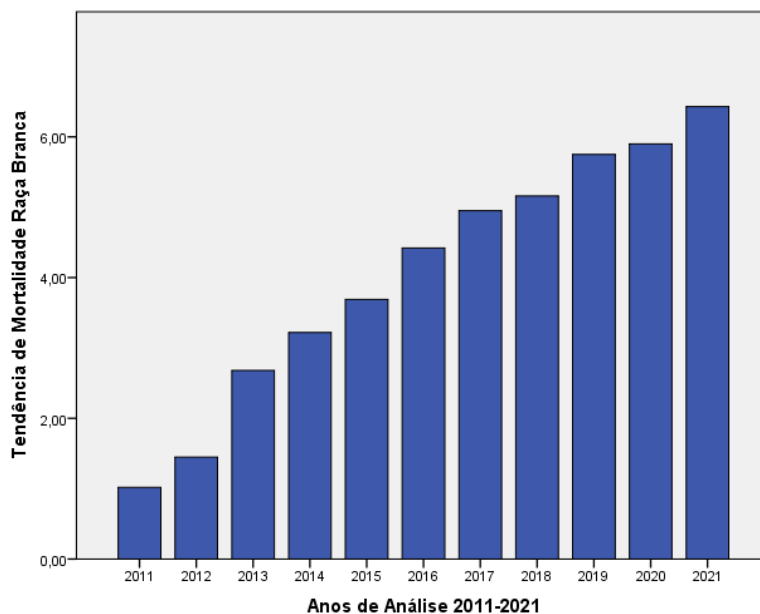


Gráfico 12 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com raça/cor - Preta.

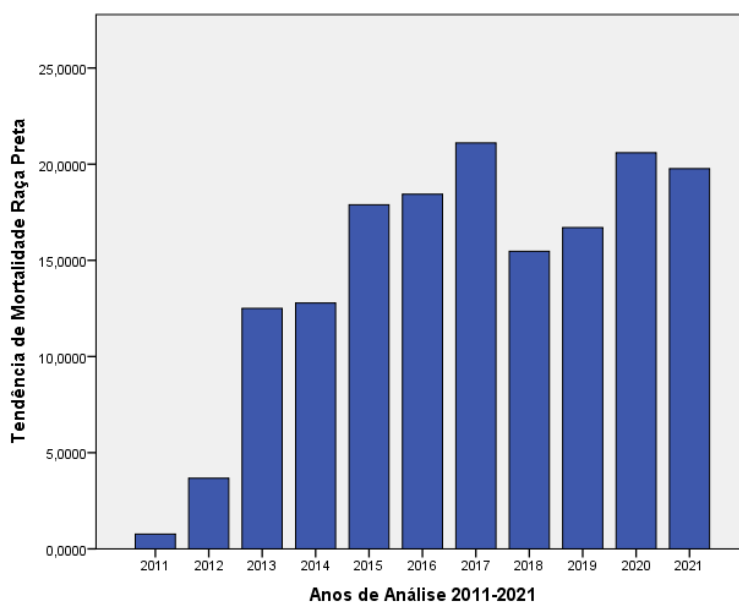


Gráfico 13 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com raça/cor - Parda.

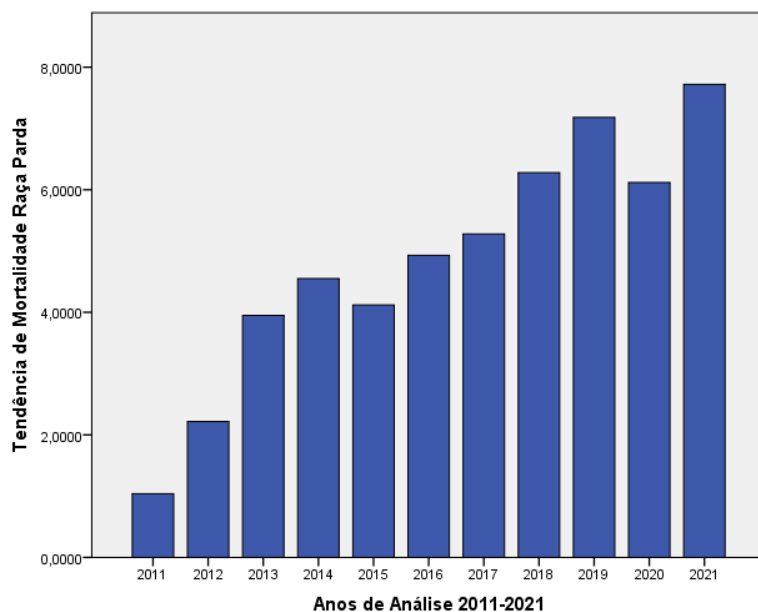


Gráfico 14 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 0-19 Anos de Idade.

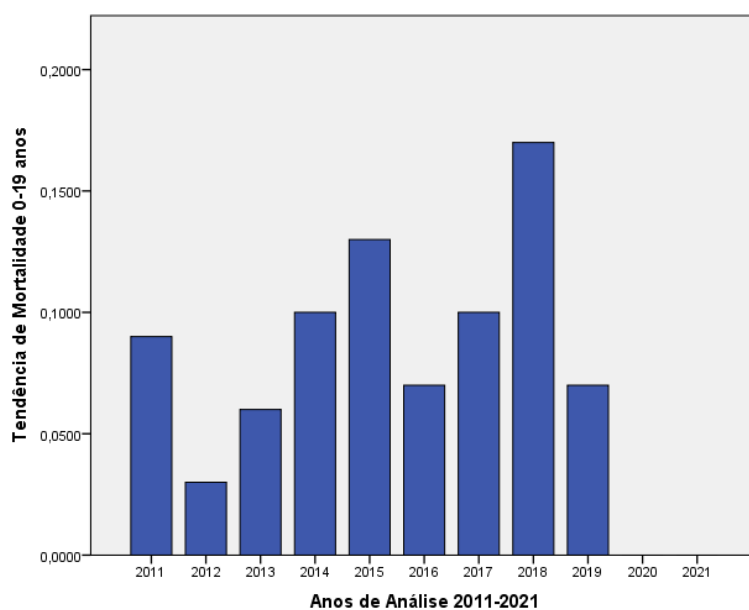


Gráfico 15 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 20-29 Anos de Idade.

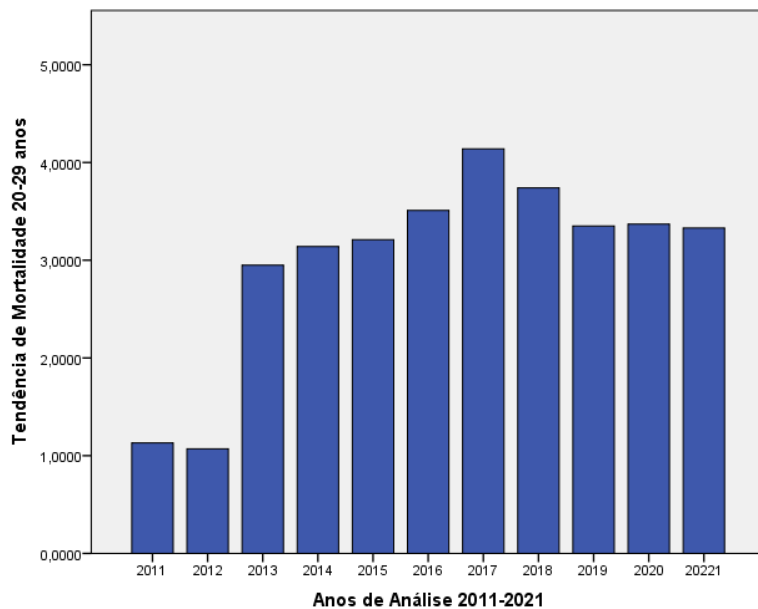


Gráfico 16 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 30-39 anos de idade.

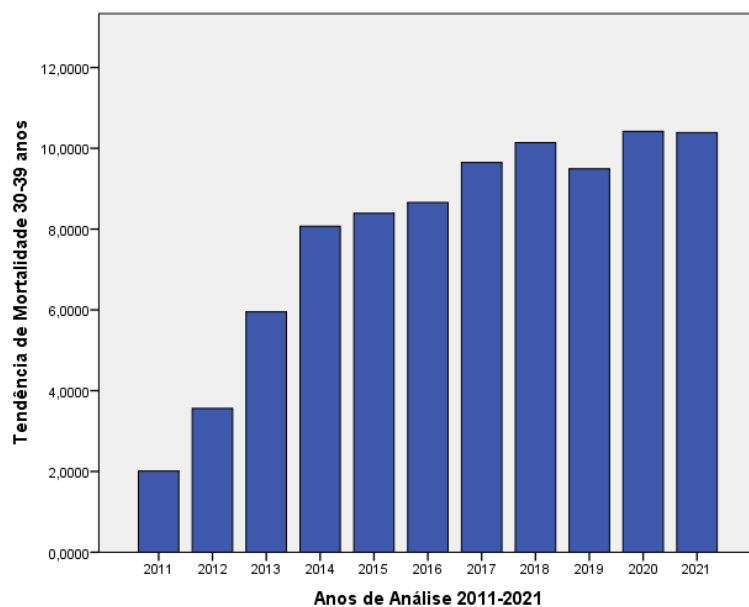


Gráfico 17 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 40-49 Anos de Idade.

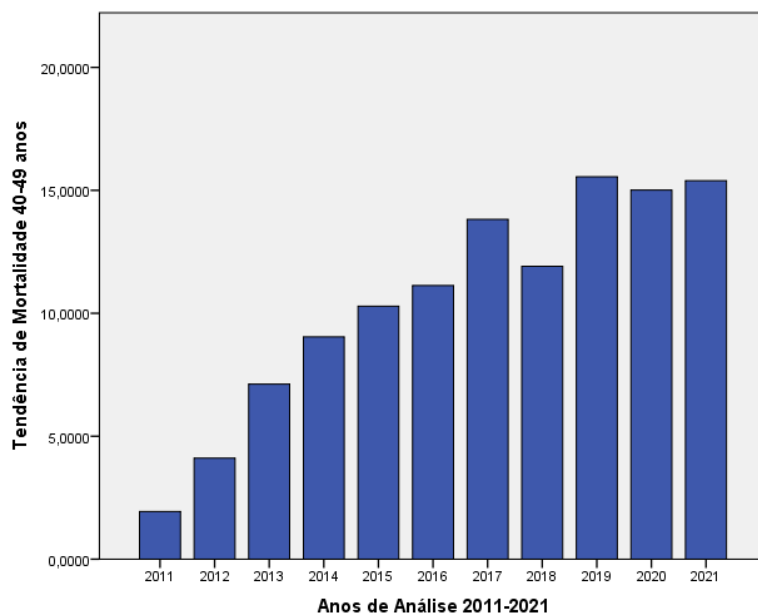


Gráfico 18 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 50-59 Anos de Idade.

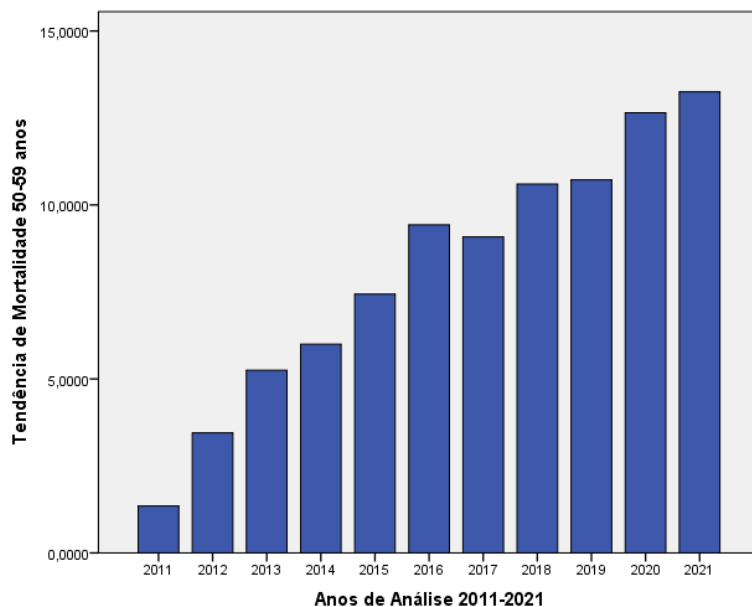
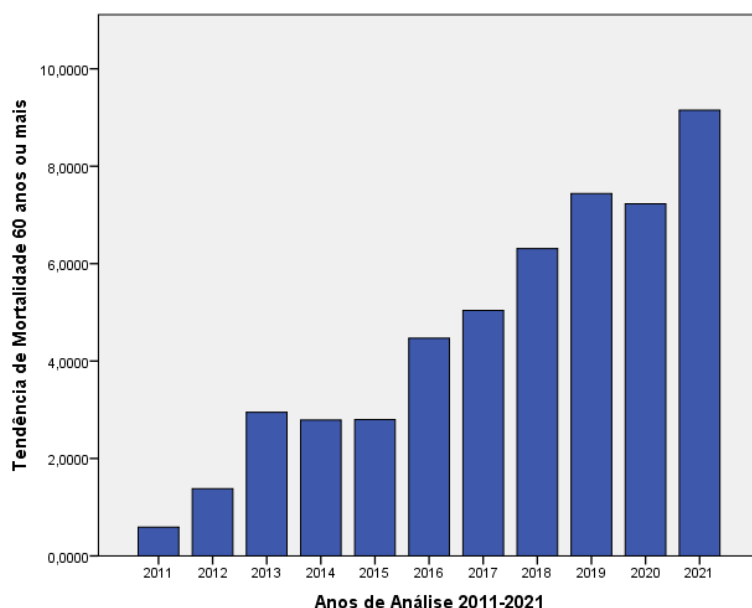


Gráfico 19 - Tendência de mortalidade por HIV/Aids no Rio Grande do Sul de 2011-2021 de acordo com a faixa etária - 60 Anos ou mais.



Dois bolsistas de iniciação de pesquisa participaram de forma ativa na limpeza e, especialmente, na importação de dados dos sistemas oficiais vigentes para os dois bancos de dados utilizados.

Fonte de Dados e Qualidade de Informação

Por se tratar de um estudo ecológico, com uso de dados secundários oriundos dos sistemas de informação como o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), este estudo apresenta algumas limitações.

O banco de dados original foi obtido pelo cruzamento dos dados do SINAN e SIM, por profissional que trabalha com o SIM. O SIM no período não foi disponibilizado. Assim, indivíduos não notificados que tiveram diagnóstico de B20 ou B24 na DO não foram incluídos.

Uma delas diz respeito à qualidade do preenchimento das declarações de óbito (DO), documento pelo qual o SIM é alimentado, de maneira geral, os médicos preocupam-se apenas em anotar as informações sobre as causas e condições do óbito, que fazem parte do Bloco VI da DO, mas, ainda assim, as informações declaradas nesses campos apresentam muitos problemas, principalmente com relação à sequência lógica correta de causas da morte, que, muitas vezes, é declarada incorretamente. (MENDONÇA, DRUMOND e CARDOSO, 2010).

Uma das razões da declaração incorreta nos campos do Bloco VI é o fato de que, muitas vezes, os médicos atribuem aos sintomas ou modos de morrer a causa básica do óbito, declarando na DO, por exemplo, falência múltipla de órgãos. É por essa razão que, segundo Oliveira e Pereira (1997, apud LIMA e QUEIROZ, 2002), “um dos principais problemas relacionados à qualidade dos dados da DO é o acentuado número de óbitos por Sintomas e Sinais Mal-Definidos, declarados devido à falta da avaliação das causas ou condições mórbidas que teriam levado ao óbito”. Os óbitos registrados dessa maneira são classificados como diagnósticos incompletos. (JORGE; GOTLIEB, e LAURENTI, 2002). Outra limitação encontrada por nós foi a falta de dados sociodemográficos completos, especialmente os relacionados à raça/cor, obrigatória desde 02/02/2017 (Portaria nº 344 de 1º de fevereiro de 2017). Embora essa obrigatoriedade tenha sido iniciada recentemente, no período estudado o quesito ainda compromete a completude dos dados em sistemas como o SIM e SINAN, fontes basilares para nosso estudo. Ainda assim, os ignorados nesse quesito não passaram de 5% da população em estudo.

Os dados de escolaridade podem ser obtidos a partir dos censos demográficos pela variável Grau de Instrução. Entretanto, os dados dessa variável correspondente ao Censo 2022 ainda não foram publicados, não sendo possível avaliar a escolaridade dos óbitos ocorridos no período. Por outro lado, a escolaridade foi uma variável não preenchida em 31% dos casos de óbito registrados no período. Essa limitação será apontada no artigo apresentado ressaltando a possibilidade de viés potencial.

Embora inicialmente a proposta de tese incluísse a análise dos fatores associados à mortalidade, considerando que o processo de causalidade que leva ao desfecho óbito entre PVHA é complexo e estruturalmente composto por fatores socioeconômicos, culturais, clínicos e de acesso ao sistema de saúde, optou-se pela análise crítica e mais aprofundada das causas de óbito, dentro de uma análise da qualidade dos dados e sua completude priorizando a qualificação dos sistemas e planejando o estudo da causalidade em artigo posterior que leve em consideração todos os fatores de desigualdade, tanto individuais quanto coletivos e de acesso aos serviços de saúde.

PARTE III:

ARTIGOS

DESCRIÇÃO DO ARTIGO 1

Foi realizado um estudo epidemiológico do tipo ecológico, que utilizou ferramentas de notificação do Ministério da Saúde, como SIM e SINAN. Foram estimadas a tendência de mortalidade das PVHA ao longo de 11 anos de análise, como também a taxa de mortalidade. A análise foi realizada para todo o Rio Grande do Sul, por macrorregionais de saúde, estratificada por sexo, raça e faixa etária.

DESCRIÇÃO DO ARTIGO 2

O artigo 2, tratou da descrição da população notificada por Aids no período de com óbito registrado no SIM entre 2011 e 2021. Foram realizadas a análise das causas de óbito obtidas na variável causa básica de óbito da D.O. Bem como avaliadas e classificadas as Causas Garbage e CODE de óbito.

*Por Motivo de preservação da originalidade dos resultados dos artigos, exigência dos periódicos em saúde para publicação, os artigos científicos oriundos desta tese não serão publicados no repositório da universidade.