

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

**ANDREI FERNANDES DA ROCHA**

**FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE DE PESSOAS VIVENDO COM  
HIV/AIDS EM UM SERVIÇO DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA NO RIO GRANDE  
DO SUL: UM ESTUDO CASO-CONTROLE.**

**SÃO LEOPOLDO, RS**

**2023**

**Andrei Fernandes da Rocha**

**FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE DE PESSOAS VIVENDO COM  
HIV/AIDS EM UM SERVIÇO DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA NO RIO GRANDE  
DO SUL: UM ESTUDO CASO-CONTROLE.**

Dissertação apresentada como requisito para  
obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-  
Graduação em Saúde Coletiva da Universidade do  
Vale do Rio dos Sinos

**Orientador: Prof. Dr. Marcos Pascoal Pattussi**

**SÃO LEOPOLDO, RS**

**2023**

R672f

Rocha, Andrei Fernandes da

Fatores associados à mortalidade de pessoas vivendo com HIV/AIDS em um serviço de atenção especializada no Rio Grande do Sul: um estudo caso-controle. / Andrei Fernandes da Rocha. – 2023.

75 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2023.

“Orientador: Prof. Dr. Marcos Pascoal Pattussi.”

1. HIV/AIDS. 2. HIV/AIDS -- Mortalidade. 3. Pessoas vivendo com HIV/AIDS. I. Título.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Bibliotecária: Silvana Dornelles Studzinski – CRB 10/2524)

## RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar fatores associados à mortalidade de Pessoas Vivendo com HIV/aids (PVHA) em um Serviço de Atenção Especializada no município de Porto Alegre/RS, Brasil.

**MÉTODO:** Estudo caso-controle no qual os casos foram selecionados entre PVHA que foram diagnosticadas, vinculadas e foram a óbito entre os anos de 2013 e 2018. Os controles foram PVHA com diagnóstico no mesmo período e sem o desfecho óbito. Cinquenta e três casos e 212 controles foram incluídos, totalizando 265 unidades amostrais. Foi realizada Regressão Logística Condicional para estimar as Razões de Chances Brutas e Ajustadas em relação a variáveis sociodemográficas, assistenciais/comportamentais, clínicas e de tratamento. Um modelo conceitual em blocos foi considerado para análise multivariável. **RESULTADOS:** Além da média de idade em 46 anos e 2,7 anos vividos em média após o diagnóstico, as PVHA diagnosticadas em hospital (OR= 4.07; IC95% 1.34 - 12.35), com coinfeção TB-HIV (OR= 8.77; 95%CI 1.87 - 41.01), tendo diagnóstico tardio (OR=8.66; IC95% 2.96 - 25.32) não retidas no serviço de saúde (OR= 3.11; IC95% 1.22 - 7.88) e sem adesão ao tratamento (OR = 3.38; IC 95% 1.17 - 9.71) apresentaram maiores chances de morrer. **CONCLUSÃO:** No período entre diagnóstico e óbito nos anos de 2013 a 2018, eventos assistenciais, clínicos e de tratamento, como o diagnóstico tardio, histórico de tuberculose ativa, a não retenção no serviço de saúde e consequente má adesão ao tratamento, impactaram nas chances de morte de PVHA.

**Palavras-chave:** HIV/AIDS, Pessoas Vivendo com HIV/aids, mortalidade

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To analyze factors associated with the mortality of People Living with HIV/AIDS (PLWHA) in a specialized care service in the city of Porto Alegre/RS, Brazil. **METHODS:** case-control study in which sociodemographic, care/behavioral, clinical and treatment variables were investigated. Cases were selected among PLWHA who were diagnosed, linked, and died between the years 2013 and 2018. Controls were PLWHA without the outcome. Fifty-three cases and 212 controls were included, totaling 265 sample units. Conditional Logistic Regression was performed to estimate the Gross and Adjusted Odds Ratios. A conceptual block model was considered for the multivariate analysis. **RESULTS:** In addition to the mean age of 48 years and life expectancy of 2.7 years after diagnosis, PLWHA diagnosed in hospital (OR= 4.07; 95%CI 1.34 - 12.35) with TB-HIV co-infection (OR= 8.77; 95%CI 1.87 - 41.01), with late diagnosis (OR=8.66; 95%CI 2.96 - 25.32), not retained in the health service (OR= 3.11; 95%CI 1.22 - 7.88) and without adherence to treatment (OR = 3.38; 95% CI 1.17 - 9.71) were more likely to die. **CONCLUSION:** In the period between diagnosis and death in the years 2013 to 2018, care, clinical and treatment events, such as late diagnosis and non-retention in the health service, had an impact on the chances of death of PLWHA.

**Keywords:** HIV/AIDS, People Living with HIV/aids, mortality

## SUMÁRIO

PROJETO .....	8
RELATÓRIO .....	34
ARTIGO .....	54

## LISTA DE SIGLAS

AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome
AHF	Aids Healthcare Foundation
CTA	Centro de Testagem e Aconselhamento
CV	Carga Viral
DSS	Determinantes Sociais em Saúde
ESP/RS	Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HSP	Hospital Sanatório Partenon
TCD4	CD4+ Linfócitos T – CD4
MS	Ministério da Saúde
PVHIV	Pessoas Vivendo com HIV
RAS	Redes de Atenção à Saúde
RS	Rio Grande do Sul
SAE	Serviço de Assistência Especializada em HIV/AIDS
SAME	Serviço de Arquivo Médico
SAT	Serviço de Atenção Terapêutica em HIV e AIDS
SES/RS	Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul
SICLOM	Sistema de Controle Logístico de Medicamentos
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SIMC	Sistema de Monitoramento Clínico da Pessoas Vivendo com HIV/AIDS
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SISCEL	Sistema de Controle de Exames Laboratoriais
SUS	Sistema Único de Saúde
TARV	Terapia Antirretroviral
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UDM	Unidade Dispensadora de Medicamentos
UF	Unidade da Federação
UNAIDS	Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/aids
POC	Point of Care

# **PROJETO**



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	10
REVISÃO DE LITERATURA.....	13
Estratégia de busca para a revisão de literatura.....	13
Algoritmo de busca .....	13
Mortalidade por HIV/AIDS .....	13
Fatores associados à mortalidade em PVHIV .....	14
Fatores de exposição sociodemográficos: .....	14
Fatores de exposição clínicos:.....	15
Fatores de exposição assistenciais e comportamentais: .....	16
Fatores de exposição do tratamento: .....	16
JUSTIFICATIVA.....	18
OBJETIVOS .....	19
Objetivo Geral.....	19
Objetivos Específicos.....	19
HIPÓTESES.....	20
METODOLOGIA .....	20
IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO .....	20
DELINEAMENTO .....	20
Localização Do Estudo.....	21
População do Estudo.....	23
Definição dos Casos.....	23
Definição dos Controles.....	24
Pareamento.....	24
Amostra do Estudo.....	24
Coleta de Dados .....	25
Variáveis independentes .....	26
ANÁLISE DE DADOS.....	28
ASPECTOS ÉTICOS.....	29
DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS.....	30

## INTRODUÇÃO

Constantes esforços têm sido praticados para controlar a epidemia histórica de HIV/aids. Desde a década de 1980, as características desse agravo que era considerado extremamente letal e até então desconhecido, mudou em termos de cenário epidemiológico baseado nas taxas de infecção, mortalidade e expectativa de vida a partir dos avanços no tratamento, monitoramento, acesso e direitos humanos, mesmo não existindo uma cura efetiva para o vírus.

Segundo dados e estatísticas da *United Nations & Aids* (UNAIDS), estima-se que 37,6 milhões de pessoas estavam vivendo com HIV no mundo no ano de 2020 e 690 mil pessoas morreram em decorrência das complicações relacionadas à Aids. Apesar dos números alarmantes em termos de infecção e mortalidade, no final de dezembro de 2020 estimou-se que 27, 4 milhões de Pessoas que Vivem com HIV (PVHIV) tiveram acesso à Terapia Antirretroviral (TARV) e que, desde o auge em 2004, as mortes relacionadas por HIV/aids foram reduzidas em até 61%, em grande parte justificada pelos avanços no modelo de cuidado às PVHIV (UNAIDS, 2020).

No Brasil, a epidemia de HIV/aids já fez 349.784 vítimas classificadas na declaração de óbito (Classificação Internacional de Doenças - CID) tendo Aids como causa básica entre os anos de 1980 e 2019. Apesar de acompanhar a tendência nas quedas de mortalidade e infecção retratadas em nível mundial, o boletim epidemiológico de HIV/aids do Ministério da Saúde (MS), estima que a taxa de mortalidade para o ano de 2019 foi de 4,1/100 mil hab. (BRASIL, 2020). Para além do cenário nacional, a Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (SES/RS) estimou que entre 2014 e 2019 a epidemia apresentou uma média anual de 1.249 casos de óbitos por HIV/aids, sendo que 57,2% dos óbitos pelo agravo no RS estão concentrados na região metropolitana de Porto Alegre (RIO GRANDE DO SUL, 2021).

Segundo o Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis (DDCCIST) do MS, o Sistema Único de Saúde (SUS) oferece testagem gratuita e de modo universal para todos aqueles que desejam saber sobre seu *status* sorológico. O diagnóstico ocorre através de exames laboratoriais ou por teste rápido, ambas as técnicas disponíveis em toda a Rede de Atenção à Saúde (RAS), (BRASIL, 2021). A principal porta de entrada para a realização de testagem para pessoas que correm riscos de infecção são as Unidades Básicas de Saúde (UBS) através da

Atenção Primária à Saúde (APS) e os Centros de Testagem e Aconselhamento (CTA) pertencentes aos Serviços de Atenção Especializada (SAE), dispositivos da RAS que ofertam acesso de forma a permitir o trânsito individualizado para novos casos de HIV/aids, dentro de uma linha de cuidado bem estabelecida de um chamado Plano Terapêutico Singular (PTS).

O PTS é amparado pelo Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT), cuja última edição foi lançada no ano de 2018 (BRASIL, 2018). O documento reforça a necessidade da diretriz “testar e tratar todas as PVHIV” lançada no ano de 2013, onde toda a pessoa diagnosticada com o vírus do HIV de iniciar o tratamento antirretroviral, diferente das recomendações anteriores em que a TARV era iniciada tardiamente, quando o usuário já apresentava quadros avançados da Síndrome da Imunodeficiência Humana Adquirida (Aids), ou um número de células TCD4 < 350 células/mm<sup>3</sup>. Com o tratamento e manejo adequado aos cuidados às PVHIV, as chances e riscos de adoecimento e de óbito diminuem consideravelmente, aspectos que confirmam a importância do monitoramento de usuários que apresentam dificuldades na retenção ao cuidado em serviços de saúde e falhas na adesão a TARV.

Para agregar robustez ao sistema de vigilância epidemiológica do HIV/aids, o SUS monitora o agravo a partir de sistemas de informações bem definidos e disponibilizados para serviços e trabalhadores estratégicos. O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) é o principal responsável pela notificação de novos diagnósticos. Por outro lado, o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) é a via de notificação para mortes utilizando as Declarações de Óbito (DO) como ferramenta de coleta de dados. Com a finalidade de monitoramento clínico e logístico de medicamentos para PVHIV, o Sistema de Controle de Exames Laboratoriais da Rede Nacional de Contagem de Linfócitos CD4+/CD8+ e Carga Viral do HIV (SISCEL) e o Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM) são os mais utilizados diariamente por profissionais que compõe a assistência à saúde, bem como o Sistema de Monitoramento Clínico (SIMC) que avalia o *gap* de início de tratamento de novos diagnósticos por HIV/aids.

A Carga Viral (CV) é um importante indicador terapêutico que contribui para o monitoramento da adesão ou falha terapêutica, tanto quando a contagem de células TCD4 (CD4) contribui para a avaliação do estado imunológico. O sucesso da terapia

medicamentosa e conseqüente acompanhamento longitudinal ao cuidado dos pacientes é refletido na supressão da CV e no conseqüente aumento de células TCD4. Estima-se o tempo desde a infecção, sem nenhum tipo de intervenção ou tratamento antirretroviral, até os estágios mais avançados e agressivos de doença, em PVHIV, é de em média dez anos (BACCHETTI, P.; MOSS, A. R., 1989). Entretanto, novas variantes e formas recombinantes retrovirais complicam a epidemia de Aids no Brasil, apontando formas mais agressivas do desenvolvimento da doença para aqueles que portam o vírus (BICUSO, F, 2006).

Sem levar em consideração as múltiplas exposições, estimativas apontam que 135 mil pessoas não saibam de seu *status* sorológico (UNAIDS, 2017), contribuindo para uma maior prevalência de diagnósticos tardios entre as PVHIV, podendo dificultar a performance de indicadores baseados em mortalidade entre esses usuários. Segundo o Ministério da Saúde, a partir de 2013, o início imediato da TARV passou a ser recomendado também na perspectiva de redução da transmissibilidade do HIV, considerando a motivação das PVHIV” (BRASIL, 2013). Já a partir de 2015 a UNAIDS escolheu, em escala global, a intensificação rápida do tratamento do HIV para todos os diagnosticados pelo vírus, onde o início imediato da TARV traria benefícios inerentes à luta e controle da epidemia do HIV/aids no mundo. Essa estratégia ficou conhecida como “testar e tratar todas as Pessoas que Vivem com HIV”.

Em 2020, quando analisada a mortalidade no Brasil por UF, doze delas apresentaram coeficiente padronizado igual ou superior ao nacional, que foi de 4,0 óbitos por 100 mil habitantes. Em relação ao sexo, a razão do coeficiente de mortalidade observada em 2020 foi de 21 óbitos entre homens para dez óbitos entre mulheres. Foi observado que a mortalidade de PVHIV na faixa-etária de 60 anos vem aumentando ao longo dos anos, apresentando um coeficiente de 5,4 óbitos por 100 mil habitantes, apesar de um leve aumento da mortalidade entre homens jovens de 20 e 24 anos ser ponto de atenção assistencial. Quando distribuídos proporcionalmente os óbitos notificados no ano de 2020 por raça/cor, observa-se que 61,9% dos óbitos foram entre negros (BRASIL, 2021), onde 47% eram autodeclarados pardos e 14,9% pretos. Quando analisadas as proporções entre sexo e raça/cor, a mortalidade sobressai para mulheres negras e de baixa escolaridade (BRASIL, 2021).

Nesta perspectiva, o presente projeto tem como objetivo avaliar e discutir os fatores associados à mortalidade em Pessoas que Vivem com HIV/aids em Serviços de Atenção Especializada no Rio Grande do Sul (RS).

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### **Estratégia de busca para a revisão de literatura**

#### **Algoritmo de busca**

As estratégias de busca para a revisão de literatura incluíram a utilização dos portais Bireme e Pubmed, com acesso às bases de dados Scielo, Lilacs e Cochrane. Foram feitas consulta nos sites institucionais do Departamento de IST, AIDS e Hepatites Virais ([www.aids.gov.br](http://www.aids.gov.br)), bem como *World Health Organization* ([www.who.org](http://www.who.org)) e *United Nations & Aids* ([www.unaids.org](http://www.unaids.org)). Foram acessados artigos em português e inglês através do seguinte algoritmo de busca e suas variações propostas pelas plataformas:

“(AIDS[MeSH Terms] or HIV) AND (mortality OR death) AND (cause or risk factors)”.

Foram encontrados 2745 artigos científicos. Ademais, os estudos foram filtrados para os últimos 5 anos de publicação. Sendo assim, a partir da leitura dos títulos foram excluídos os estudos que não abordavam relevância específica para o estudo a ser realizado. Então, foram identificados 67 artigos de interesse, onde maior parte deles estruturou a revisão de literatura deste projeto e oportunizará discussões de resultados achados por essa dissertação.

### **Mortalidade por HIV/AIDS**

A partir da década de 1980 o SUS teve o compromisso de lidar não apenas com as notificações de novas infecções por HIV/aids, como também monitorar e fortalecer a Vigilância Epidemiológica (VE) sobre os óbitos pelo agravo. Segundo Pereira et al (2018), entre os anos de 1980 e 2015 foram declarados no SIM 29.285 óbitos com Aids como causa básica no estado do Rio Grande do Sul, configurando uma taxa de mortalidade de 0,5/100 mil hab. entre 1980 e 1990, de 8,5/100 mil hab. entre 1991 e 2000 e 12,6/100 mil hab. entre os anos de 2001 e 2015, “representando um aumento de 17 vezes entre os dois primeiros períodos e de 1,5 entre o segundo e o terceiro” (Pereira et al., 2018). Já na região metropolitana da grande Porto Alegre, os autores destacam que as

taxas se apresentaram ainda maiores se comparadas com o estado do RS, onde se observou uma mortalidade no período de 1980-1990 de 1,3/100 mil hab., 17,3/100 mil hab. e 21,7/100 mil hab. nas respectivas séries históricas estudadas. Em suma, os autores entendem que o perfil da epidemia de HIV/aids no estado do Rio Grande do Sul, e sobretudo, na região metropolitana de Porto Alegre se configura como uma epidemia de características generalizadas estimando uma prevalência de 2% de infecção na população geral (PEREIRA et al, 2018, p. 14).

Segundo o Boletim Epidemiológico de HIV/aids, o MS afirma que o Brasil no período de 2009 a 2019, verificou uma queda no coeficiente de mortalidade a partir de seu estágio mais elevado em 2004. No cenário gaúcho, a mortalidade entre 2013 e 2019, período que compreende o presente projeto, caiu de 11,2/100 mil hab. para 7,6/100 mil hab., porém o estado ainda sustenta o pior cenário de mortalidade quando comparado aos outros estados brasileiros (BRASIL, 2021). O município de Porto Alegre lidera o ranking entre as capitais, com 22,4 óbitos para cada 100 mil habitantes no ano de 2019 (SMS POA, 2020).

### **Fatores associados à mortalidade em PVHIV**

#### **Fatores de exposição sociodemográficos:**

Apesar dos avanços na expectativa de vida e redução histórica em termos de mortalidade devido aos avanços a partir da universalização da Terapia Antirretroviral a partir de 1996 no Brasil, os óbitos por HIV/aids apresentam disparidades sociais significativas alinhadas às condições de vida que caracterizam a determinação social de saúde em diferentes regiões do território brasileiro. Em termos sociodemográficos, a mortalidade pelo HIV/aids apresentou tendência de crescimento entre as mulheres no estado do Rio Grande do Sul, bem como no município de Porto Alegre, onde as características marcadas pela raça/cor parda e de idades mais avançadas apresentaram maior prevalência de morte (Cunha et al., 2016). Ademais, as condições socioeconômicas podem compor importantes preditores do desfecho, uma vez que pessoas com baixa escolaridade e condições salariais desfavoráveis apresentam maiores chances de óbito (TEPUNGIPAME et al., 2020), bem como ensino médio completo e alta escolaridade em nível de graduação se mostraram enquanto fator protetor ao óbito de PVHIV, principalmente naqueles que apresentam coinfeção Tuberculose-HIV (SANZANA et al., 2021).

### **Fatores de exposição clínicos:**

Questões relacionadas às características clínicas de PVHIV em termos de mortalidade são uma dura realidade quando direcionadas às coinfeções oportunistas e condição imunológica quando do diagnóstico tardio. A tuberculose, por exemplo, se apresenta com uma das maiores preocupações nas análises de óbito por HIV/aids, representando um importante marcador clínico a ser detectado e combatido a fim de evitar hospitalizações e mortes (BRASIL, 2018). Em um estudo de coorte realizado em Porto Alegre, entre os anos de 2009 e 2013, estimou-se que 63% das coinfeções evoluíram para hospitalização e 27,4% para a morte (ROSSETTO et al., 2019). Em revisão sistemática realizada com 47 estudos observacionais, foi estimado uma prevalência de coinfeção variando entre 2,93% e 72,34%, sendo observado uma proporção de 25.06% em países da América Latina (Gao et al., 2013). O mesmo pode ser observado para infecções sexualmente transmissíveis como sífilis e as hepatites virais, onde as doenças oportunistas são consideradas complicações de maior relevância e fatores de hospitalização, onde tais agravos apresentam elevada mortalidade (LEADEBAL et al., 2019).

Condições clínicas relacionadas à saúde mental, já são traçadas na literatura por via dos Transtornos Mentais Comuns associados à pior adesão ao tratamento antirretroviral e consequente aumento da carga viral em PHIV/aids (Nogueira et al., 2019). Em estudo longitudinal realizado na Suíça, concluiu-se que a depressão é uma frequente comorbidade entre Pessoas que Vivem com HIV e foi analisado que a mortalidade foi elevada entre participantes com histórico de depressão quando comparados com aqueles sem a condição (ANAGNOSTOPOULOS et al., 2015). Em estudo observacional realizado na região nordeste do Brasil, apurou-se que os casos que contavam com histórico de condições psiquiátricas tinham até o dobro da razão de prevalência para mortalidade em relação à categoria de referência (LEADEBAL et al., 2019).

Da mesma maneira, o diagnóstico tardio, condição em que a pessoa já é diagnosticada de maneira imunodeprimida, se mostra com um dos mais fortes preditores de morte, segundo apurado por uma robusta coorte realizada no Reino Unido, onde pacientes diagnosticados tardiamente apresentaram um risco de até 3,5 vezes maior de morte do que aqueles diagnosticados oportunamente (CROXFORD et al., 2017). No Brasil, o diagnóstico tardio é aquele cujo ponto de corte é dado pela quantificação de

células TCD4+<350 mm<sup>3</sup>, ou seja, diagnóstico de AIDS, ou mesmo para quantificação de células TCD4+<200 mm<sup>3</sup>, configurando o diagnóstico de AIDS crítica, onde as chances de infecções oportunistas são maiores devido à queda do sistema imunológico. A taxa de mortalidade de pessoas infectadas pelo HIV com diagnóstico tardio mostra-se maior do que as de diagnóstico oportuno, especialmente dentro de 1 ano do diagnóstico, e as causas relacionadas ao HIV/AIDS constituem a maioria das mortes (Ang et al., 2021). Segundo o Ministério da Saúde, a média do primeiro exame de células TCD4 no município de Porto Alegre foi de 329 mm<sup>3</sup> entre os anos de 2016 e 2020 (BRASIL, 2021).

### **Fatores de exposição assistenciais e comportamentais:**

As iniquidades no acesso à Rede de Atenção à Saúde se configuram enquanto um problema de gestão que impacta diretamente na assistência aos usuários do SUS. Em investigação de óbitos por AIDS, foram encontradas iniquidades no acesso aos serviços de saúde em qualquer nível de atenção, bem como complexos itinerários terapêuticos percorridos por PVHIV em busca de atenção e retenção adequada para o andamento do tratamento (MOCELLINI et al., 2020). A estratégia que pode causar maior impacto no controle da epidemia do HIV/aids passa pela combinação entre acesso ao cuidado, diagnóstico oportuno, ou seja, em fase inicial de infecção e início da terapia antirretroviral imediata, bem como a retenção de PVHIV nos serviços de saúde e os esforços no desafio da composição clínica na boa adesão à TARV (BRASIL, 2018), bem como o esforço em mitigar iniquidades que atravessam o cuidado em saúde dessa população.

Os determinantes sociais, vem estabelecendo uma forte relação causal com as métricas estipuladas por organismos internacionais para controle e possível erradicação da epidemia do HIV/aids e reduzindo assim a alta taxa de mortalidade na região sul do país. Para a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), os DSS são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população (BUSS; FILHO, 2007).

### **Fatores de exposição do tratamento:**

Para uma maior medida de impacto do acesso universal à TARV no país, torna-se essencial dar prioridade para o acesso oportuno e de maneira precoce ao diagnóstico (HALLAL et al., 2010). Segundo o manual de cuidado integral de PVHIV na APS,



“quanto mais cedo uma pessoa for diagnosticada e tratada, melhor estará a condição de seu sistema imunológico e melhor será a qualidade de vida dessa pessoa” (BRASIL, 2017). Desta maneira, a oportunidade de iniciar o tratamento o mais breve possível, dentro de critérios clínicos estabelecidos e discutidos, pode e deve ser ofertada, uma vez que, “quanto mais cedo for feito o diagnóstico e iniciado o tratamento, melhor será a qualidade de vida da pessoa, e menor será a probabilidade de evolução da infecção para a aids” (BRASIL, 2017). Ademais, além do desfecho clínico favorável, a detecção e conhecimento do status sorológico e o início oportuno de TARV já demonstraram importante impacto na redução da cadeia de transmissão do HIV (BRASIL, 2013).

Iniciar a terapia antirretroviral já no dia do diagnóstico do HIV, ou mesmo em até 7 ou 14 dias, dependendo da diretriz adotada, é uma estratégia de crescente interesse global para controlar a epidemia de HIV e otimizar a saúde das PVHIV sem nenhum prejuízo associado à essa estratégia (BOYD et al., 2019). Em uma revisão sistemática onde o início rápido da TARV foi definido como o início dentro de 14 dias após o diagnóstico de HIV e que aquelas PVHIV que iniciaram TARV oportunamente tiveram maior probabilidade de apresentar e manter supressão viral em 12 meses quando comparado com o início de TARV conservador (FORD et al., 2018). Estudos indicam que a realização do exame de contagem de células TCD4 logo após o diagnóstico por HIV é um forte aliado à estratégia de início de TARV oportuna. Como bem apurou uma revisão sistemática incluindo 30 estudos, sendo a maior parte dos estudos, realizado no continente africano, a utilização da tecnologia Point of Care (POC) auxilia na retenção aos cuidados e consequente aumento da expectativa de vida (VOJNOV et al., 2016)

Para entendimento da mortalidade e para o monitoramento epidemiológico do HIV/aids, fatores ligados à detecção precoce, e retenção em serviços de saúde e adesão ao tratamento são fundamentais. Modelos matemáticos sugeriam que o alcance das metas propostas pela Cascata do Cuidado até o ano de 2020 permitiria que o mundo controlasse a epidemia de HIV/aids até o ano 2030 gerando benefícios para a saúde global e para a economia (UNAIDS, 2015). A Cascata do Cuidado em saúde, inicialmente pensado para o monitoramento e programas de controle da tuberculose, se baseia em modelagem matemática com o intuito de ilustrar a cadeia de eventos que levam ao acesso à saúde, desagregando o diagnóstico do tratamento e introduzindo, ainda, a dimensão dos serviços de saúde (BRASIL, 2018). No caso do HIV/aids, o modelo se baseia na sequência de

degraus que as PVHIV precisam transpor desde à infecção até o objetivo final do cuidado, a supressão viral.

Estudos de dados secundários do RS sugerem que PVHIV mais jovens, não brancos e de baixa escolaridade podem ser determinantes para a dificuldade de atingir as metas da Cascata do Cuidado no RS (SHIMOCOMAQUI et al., 2021), apontando para o fato de que idade, cor de pele e escolaridade são indicadores estratégicos para se observar o impacto na mortalidade por HIV/aids no RS e no Brasil e para orientar políticas públicas direcionadas a reverter a situação presente. De acordo com estudo de metodologia semelhante realizado no estado do Paraná, foi observado que a retenção nos cuidados e a supressão viral do HIV foram mais prováveis de ocorrer em PVHIV mais velhas; da mesma forma, pacientes residentes em cidades de médio porte foram mais suscetíveis a esses fatores comparado às grandes metrópoles (VOGLER et al., 2018). Em um estudo realizado no nordeste brasileiro, apurou-se que 90% das PVHIV que vieram a óbito apresentaram abandono de tratamento, falha terapêutica com níveis significativos de CV e baixa contagem de células TCD4 (HAGUIHARA et al., 2019).

## **JUSTIFICATIVA**

A taxa de mortalidade no Rio Grande do Sul, quando comparada com outros estados e com a taxa nacional, vem se mostrando relativamente maior ao longo dos anos e essa informação é ainda mais preocupante na região da grande Porto Alegre, local de forte atuação do Serviço de Atenção Terapêutica (SAT) do Hospital Sanatório Partenon (HSP) do estado do Rio Grande do Sul. Apesar dos esforços da estratégia “testar e tratar todas as PVHIV”, avanços e universalização no tratamento, linhas de cuidado propostas, oferta de testagem, pesquisas de intervenção como a implantação de ambulatórios especializados na retenção e vinculação de PVHIV, a mortalidade pelo HIV/aids ainda se configura enquanto um importante problema de saúde pública (COSTA e VICTORA, 2006). Não obstante, tem se observado<sup>1</sup> que novos diagnósticos têm acessado a Rede de Atenção à Saúde (RAS) de maneira imunodeprimida, levando um tempo considerável para início de TARV e abandonando seus tratamentos, dando margem para uma matriz de equidade de atenção à saúde enquanto ao futuro e as chances de óbito dessas PVHIV.

---

<sup>1</sup> Segundo o monitoramento do projeto da Aids Healthcare Foundation Brasil em parceria com a Universidade do Vale do Rio dos Sinos e Secretaria Estadual de Saúde, tem se observado que de setembro de 2020 até setembro de 2021, 50% dos novos diagnósticos de quatro Serviços de Atenção Especializada no RS, apresentaram contagem de células TCD4 < 350 células/mm<sup>3</sup>, caracterizando o quadro de AIDS.

Sendo assim, o presente projeto se justifica pretendendo buscar respostas para o questionamento sobre quais fatores estão associados aos óbitos por HIV/aids na era da diretriz “testar e tratar todas as PVHIV” na perspectiva de um Serviço de Atenção Terapêutica em HIV/aids que presta assistência direta e propõe cuidado longitudinal às PVHIV no estado do Rio Grande do Sul.

A importância dos dados e da alimentação correta dos sistemas se faz um importante aliado para a justificativa do presente estudo, uma vez que a ciência baseada em valor e evidência se apoia na utilização da tomada de decisão orientada por dados. A possibilidade da presente pesquisa em realizar um estudo de mortalidade, retrospectivo, utilizando informações contidas em prontuários clínicos das PVHIV que foram vinculadas à Serviços de Atenção Especializada em HIV/aids é um dispositivo potente de pesquisa para a melhoria do entendimento das condições de saúde dessa população em específico. Por conseguinte, poucos estudos utilizam-se de dados de Serviços de Saúde que vincularam PVHIV e acompanharam seu histórico clínico e social até o desfecho a ser estudado na presente pesquisa.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral**

Investigar os fatores associados à mortalidade de Pessoas Vivendo com HIV vinculadas a serviços de atenção especializada de HIV/aids no Rio Grande do Sul, residentes no município de Porto Alegre no período de 2013 a 2019.

### **Objetivos Específicos**

- 1) Descrever a mortalidade dos casos segundo causa básica do óbito entre 2013 e 2019;
- 2) Estimar idade média e a média de anos vividos após o diagnóstico dos casos;
- 3) Descrever e analisar diferenças sociodemográficas, comportamentais/assistenciais, clínicas e de tratamento na amostra;
- 4) Testar a associação entre variáveis de exposição com desfecho do estudo de acordo com modelagem hierárquica em blocos .

## **HIPÓTESES**

Para o bloco das condições sociodemográficas definidas como sexo masculino, raça/cor não branca, baixa escolaridade e histórico de situação de rua poderão estar associadas a maiores chances de óbito na amostra. Bem como, o uso problemático de drogas, etilismo, orientação heterossexual e diagnóstico hospitalar para o bloco de variáveis comportamentais e epidemiológicas. Para o bloco de variáveis clínicas, a coinfeção por tuberculose, a presença de transtornos mentais comuns e o diagnóstico tardio podem se mostrar fatores de risco associados ao desfecho. Concluindo, no bloco proximal sobre o tratamento em serviços de saúde, a não retenção, a má adesão ao tratamento e o início tardio da Terapia Antirretroviral podem oferecer maior chances de óbito.

## **METODOLOGIA**

### **IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO**

O presente estudo é um recorte da pesquisa de intervenção intitulada “Vinculação e retenção de pessoas com HIV/aids em serviços públicos de saúde: um projeto demonstrativo na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.” Desenvolvida pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) em parceria com Secretaria Estadual de Saúde do RS (SES/RS) a Aids Healthcare Foundation (AHF), instituição representativa do terceiro setor que está presente em 48 países ofertando cuidados e “*advocacy*” para Pessoas que Vivem com HIV/aids. Atualmente, a AHF desenvolve o projeto em 4 estados brasileiros (Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo, Amazonas e Pernambuco) lançando mão de equipes de pesquisadores de campo no cotidiano dos serviços de saúde relacionados aos cuidados às PVHIV.

### **DELINEAMENTO**

Este é um estudo caso-controle, o qual fará uso de dados a partir de prontuários clínicos e sistemas de informação do Sistema Único de Saúde. Os casos serão PVHIV diagnosticadas e tratadas no Serviço de Atenção Terapêutica do Hospital Sanatório Partenon e do Serviço de Atenção Especializada do Ambulatório de Dermatologia Sanitária, residentes do município de Porto Alegre e identificados como óbitos no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre,

entre o período de 2013 a 2019, período caracterizado pela estratégia do testar e tratar todas as Pessoas que Vivem com HIV. O SIM se baseia nas declarações de óbito preenchidas por profissionais médicos no momento da constatação do óbito. As informações sobre as causas do óbito constam da seção VI da DO, conforme figura abaixo.

Figura 1 - Declaração de Óbito, Sistema de Informação de Mortalidade

O formulário de Declaração de Óbito (SIM) é dividido em duas partes principais: VI (Condições e causas do óbito) e VII (Médico).

**Seção VI - Condições e causas do óbito:**

- 31** Não  Sim  Ignorado
- 36** Exame complementar?  Sim  Não  Ignorado
- 37** Cirurgia?  Sim  Não  Ignorado
- 38** Neuropatia?  Sim  Não  Ignorado
- 39** CAUSAS DA MORTE (PARTE I): Ocorrência ou estado mórbido que causou diretamente a morte. Campos para: a) Devido ou como consequência de: b) Devido ou como consequência de: c) Devido ou como consequência de: d) Devido ou como consequência de: (Inclui campo para CID)
- 40** CAUSAS ANTECEDENTES (PARTE II): Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não entraram, porém, no código acima.

**Seção VII - Médico:**

- 50** Nome do médico
- 51** CRM
- 52** O médico que assinou atendeu ao falecido?  Sim  Substituído  IWL  SVD  Outros
- 53** Meio de contato (Telefone, fax, e-mail etc.)
- 54** Data do atestado
- 55** Assinatura

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade

Os controles serão as PVHIV diagnosticadas no mesmo período e que não apresentaram o desfecho, acompanhadas e tratadas nas mesmas instituições dos casos, identificados a partir dos respectivos prontuários clínicos. Os dados sociodemográficos e relacionados à doença, tratamento, adesão e evolução serão obtidos nos prontuários físicos dos serviços de saúde.

## Localização Do Estudo

O Serviço de Atenção Terapêutica (SAT) do Hospital Sanatório Partenon (HSP) é um serviço de referência estadual para o acompanhamento PVHIV e outras Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) no Rio Grande do Sul, localizado na zona leste da cidade de Porto Alegre. O HSP é um dos hospitais da Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (SES/RS) que, além do seu papel assistencial especializado e complementar, executa ações de matriciamento relacionadas aos agravos que atende, prestando apoio a profissionais das mais diversas instituições do Estado, atua como campo de formação, recebendo estudantes e profissionais da saúde, para a qualificação da atenção e de recursos humanos, em observância aos princípios do SUS e às políticas públicas de saúde. Além de prestar assistência especializada a pessoas que vivem com

HIV/aids, Tuberculose, Sífilis e Hepatites Virais, tem como um de seus objetivos atuar na prevenção de IST. O público atendido nas dependências do HSP, em sua maioria apresenta condições de extrema vulnerabilidade, necessitando um olhar diferenciado e especializado, tanto pela gravidade e complexidade das condições de saúde em que se encontram, quanto pelas condições de vulnerabilidade social a que estão expostos.

O complexo do HSP, além do SAT, engloba diversos serviços, como: Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA), Ambulatório de Tisiologia e o Serviço de Internação. Desde 1997 o SAT disponibiliza atendimento para crianças, adultos e gestantes. Seu público prioritário são pessoas com diagnóstico recente de HIV, usuários que apresentem comorbidades associadas e que tenham baixa imunidade (Linfócitos T CD4+ menor que 350 cel./mm<sup>3</sup>), tanto moradores do município de Porto Alegre/RS e região periféricas, como pacientes do interior do Estado. Hoje tem cerca de 4315 pacientes cadastrados e 1350 ativos<sup>2</sup>, 785 PVHIV em abandono de TARV, 506 óbitos registrados e 1740 transferências realizadas. Conta com uma equipe especializada e multiprofissional, que inclui a área médica, enfermagem, farmácia, psicologia, odontologia, fisioterapia, educador físico e serviço social. O Ambulatório de Dermatologia Sanitária (ADS) é um órgão da Secretaria Estadual da Saúde/RS, 100% SUS, com atendimento ambulatorial em 4 eixos de atenção caracterizados pelos cuidados em dermatologia, hanseníase, HIV/aids e infecções sexualmente transmissíveis. No que tange os cuidados relacionados ao HIV/aids, o atendimento é dado conforme critérios definidos pela linha de cuidado estadual e conta com uma equipe de pesquisa de retenção e vinculação da AIDS Healthcare Foundation, que presta atendimento a pessoas com diagnóstico recente, transferências e que estejam em abandono de tratamento, visando a retenção e vinculação de PVHIV e melhoria do cuidado em saúde. O Ambulatório iniciou suas atividades na década de 20 e passou por várias modificações em termos operacionais, como a absorção de pacientes com HIV/AIDS no início da epidemia em meados do final da década de 1980 até os dias de hoje. O ADS conta com 2408 usuários cadastrados<sup>3</sup> e apresenta uma população de 1497 PVHIV ativas em tratamento antirretroviral, 274 em

---

<sup>2</sup> Dados extraídos do censo do projeto “Vinculação e retenção de pessoas com HIV/AIDS em serviços públicos de saúde: um projeto demonstrativo na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil”, na data de 01 de outubro de 2021.

<sup>3</sup> Dados extraídos do painel de monitoramento do projeto “Vinculação e retenção de pessoas com HIV/AIDS em serviços públicos de saúde: um projeto demonstrativo na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil”, na data de 01 de junho de 2022.

abandono de TARV, 374 óbitos registrados e 263 transferências para outros serviços de saúde.

### **População do Estudo**

Todas as pessoas portadoras do HIV/aids, adultas (18 anos ou mais), tratadas e acompanhadas no SAT do Hospital Sanatório Partenon e no SAE do Ambulatório de Dermatologia Sanitária que foram diagnosticadas entre o período de janeiro de 2013 a dezembro de 2019. O período é justificado pelo início da implementação da diretriz “testar e tratar todas as PVHIV”, onde a partir de 2013 seria estimulada a oferta de TARV à todas as PVHIV, principalmente àquelas que apresentassem contagem de células TCD4 < 350 células/mm<sup>3</sup>, em vistas de controlar o viés de início de tratamento e permitir o trabalho com prontuários mais recentes em vistas de controlar as perdas de informação. O final do período em 2019 é devido ao agravamento do quadro epidemiológico da pandemia de Covid-19 no Brasil a partir do ano de 2020, que elevou a mortalidade da população mundial e brasileira.

Para estimativa do número total de usuários vivos e óbitos dentro do período a ser estudado, a base de dados de cadastro do SAT será exportada via Microsoft Access™ para Microsoft Excel 365™. Para estimativa do número total de pacientes vivos e óbitos do SAE ADS, será utilizado o banco de dados em Microsoft Excel 365™ criado a partir do censo de PVHIV elaborado em setembro de 2020 pelo time de qualidade de dados da AHF. Para as informações dos pacientes tratados em ambos os serviços, serão excluídos pacientes profiláticos, acidentes de trabalho, tratamento dermatológico especializado e transferências que ocorreram no período. Para pacientes que foram a óbito, será utilizada a data de saída para óbito registrado no banco de dados ao longo da série histórica a ser estudada (2013 – 2019). Para confirmar os óbitos por causa básica e para encontrar possíveis óbitos que não foram registrados no banco de dados do SAT e do SAE ADS o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) será utilizado para validação dos dados, permitindo um maior poder amostral e confiabilidade das unidades amostrais.

### **Definição dos Casos**

Conforme dito anteriormente, serão considerados casos os usuários diagnosticados pelo CID10 B20-B24 - Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e que foram a óbito no período definido pela estratégia testar e tratar, ou seja, 2013

a 2019, identificados no Sistema de Informação de Mortalidade e tratados no SAT/HSP e SAE/ADS. Menores de 18 anos, gestantes em uso de TARV exclusivamente em profilaxia para prevenção da transmissão vertical e óbitos cujo CID esteja definido entre as categorias V01 a Y98, caracterizado por fatores externos à fatores de desfechos clínicos de mortalidade, serão excluídos.

### **Definição dos Controles**

Os controles serão os usuários diagnosticados pelo CID10 B20-B24 - Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) no período estudado vinculados<sup>4</sup> no SAT do Hospital Sanatório Partenon e no SAE do Ambulatório de Dermatologia Sanitária. Pessoas menores de 18 anos e gestantes em uso de TARV exclusivamente em profilaxia para prevenção da transmissão vertical serão excluídos.

### **Pareamento**

O critério de pareamento é o ano de diagnóstico na série histórica estudada, justificada pelo início da estratégia “testar e tratar”, ou seja, PVHIV diagnosticadas entre 2013 e 2019. No início do delineamento, para aumentar o grau de semelhança entre os casos e controles, eles seriam pareados por faixa-etária. Outro critério de pareamento que será adotado é o local de residência para o município de Porto Alegre/RS, em vistas de controlar viés de tratamento a partir de um ponto técnico assistencial. Ademais, a idade foi critério de pareamento, uma vez que a mortalidade foi reduzida em PVHIV mais jovens desde a descoberta do agravo e o consequente aumento na expectativa de vida de PVHIV após a universalização da TARV a partir de 1996 no Brasil (PEREIRA, 2018). Assim, visando a manutenção da amostra e por se tratar de um estudo utilizando dados secundários, não lançamos mão de outros critérios de pareamento, visando uma margem para possíveis perdas de prontuários no Serviço de Arquivo Médico e Estatística e a exclusão de unidades amostrais por causas externas.

### **Amostra do Estudo**

Serão considerados no estudo os casos prevalentes ao longo do período (2013 – 2019), ou seja, todas as PVHIV que foram diagnosticadas, vinculadas nos serviços de

---

<sup>4</sup> Será adotado enquanto o termo vinculação, a abertura de prontuário clínico e cadastro no banco de dados do serviço (*Microsoft Access*) no SAT/HSP.



saúde e vieram a óbito. Foram estimados, através dos bancos de dados do censo de PVHIV nos serviços de saúde participantes do projeto, um total de 75 casos e 800 controles, conforme figura abaixo. Sendo assim, para o cálculo amostral, considerou-se a variável diagnóstico tardio, ou seja, contagem de células TCD4 < 200 células/mm<sup>3</sup>, já que níveis baixos de células imunológicas aumentam os riscos para infecções oportunistas relacionadas ao óbito. Como observado no estudo de Haguihara et al (2019) com PVHIV no Brasil, o diagnóstico tardio apresentou uma prevalência de 60,2% nos óbitos, representando um risco relativo de 2,5 vezes mais chance de morte (IC95%: (1.1–6.0). Neste sentido, o tamanho da amostra foi calculado adotando-se um poder do estudo de 80%, erro alfa de 5%, com razão de 1:4 (caso-controle), percentual de casos expostos 60,2% e Odds Ratio de 2,5. O tamanho estimado foi de 53 casos e 210 controles.

É importante ressaltar que o censo realizado pela equipe de dados da AHF contou com informações de saídas dos próprios serviços de saúde do projeto e que é fundamental para o desenvolvimento do estudo.

### **Coleta de Dados**

Será realizado o *linkage* de dados entre o SIM e a relação de usuários cadastrados no banco de dados Microsoft Access™ dos Serviços de Atenção Especializada para identificação de usuários que foram a óbito e trataram no serviço. O relacionamento probabilístico entre as duas bases de dados será realizado utilizando como campos de comparação o nome do paciente, o nome da mãe e a data de nascimento, e como chaves de bloqueio, os códigos fonéticos do primeiro e último nome e o sexo dos usuários cadastrados nos referidos bancos de dados, utilizando o software de probabilidade combinatória RecLink™

A Coleta de dados de caráter documental será realizada para avaliar questões clínicas, comportamentais e epidemiológicas nos prontuários dos usuários. Para variáveis sociodemográficas serão utilizadas consultas ao banco de dados *Microsoft Access™* do serviço supracitado. Concluindo, será solicitado a Divisão de Vigilância em Saúde o banco de dados do Sistema de Informação de Mortalidade em vistas de coletar dados referentes à Declaração de Óbito (DO), como causa específica e data do óbito dos usuários que vieram ao desfecho, bem como completude de variáveis clínicas e sociodemográficas. Para informações relacionadas ao diagnóstico tardio, retenção,

adesão e oportunidade de tratamento serão utilizados os sistemas de informação SICLOM e SISCEL.

A entrada de dados será realizada no software estatístico Microsoft Excel 365™, com respostas padronizadas por caixas de diálogo para preenchimento das variáveis que compõe os blocos do estudo.

## **Variáveis independentes**

### **A) Características Sociodemográficas**

**Sexo:** “Masculino” (1) e “Feminino” (2). Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

**Identidade de Gênero:** Homem CIS (1); Mulher CIS (2); Homem Trans (3); Mulher Trans (4); Travesti (5); Não-binária (6). Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

**Raça/cor:** Raça/cor autodeclarada pelo paciente (1- Branca; 2- Preta; 3- Amarela; 4- Parda; 5- Indígena; 9 – Ignorado). Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

**Escolaridade:** 0- analfabeto; 1 – Ensino fundamental incompleto; 2 – Ensino fundamental completo; 3 – Ensino médio incompleto; 4 – Ensino médio completo; 5 - Educação Superior incompleta; 6 – Educação superior. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

**Histórico de situação de rua:** “SIM” (1) e 2 - “NÃO” (2). Histórico de ausência de moradia e vivência de rua registrada nos prontuários clínicos. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

**Idade:** Variável quantitativa. Forma de coleta: diferença entre data de nascimento e data do último dia do último ano da série histórica. Para casos, será utilizada a data do óbito. Fonte: secundário. Forma de coleta: Banco de dados do serviço.

### **Características Epidemiológicas:**

**Provável Exposição:** 1 – Homens que fazem Sexo com outros Homens; 2 – Heterossexual, 3 - drogas injetáveis, 4 – acidente perfurocortantes, 5 - transfusão sanguínea. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

**Local de Diagnóstico:** 1 – CTA; 2 – Unidade Básica; 3- Hospital; 4 – Hemocentro; 5- Exame laboratorial de rotina. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

## **B) Características Comportamentais**

**Uso problemático de drogas:** SIM” (1) e 2 - “NÃO” (2). Histórico de uso problemático de drogas estratégicas (crack, cocaína aspirada, anfetamina e éter) que impactam na organização de vida, afetando o autocuidado em relação ao tratamento do HIV/aids. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos. Levantamento sociodemográfico ou lista de problemas de prontuários clínicos.

**Etilismo:** SIM” (1) e 2 - “NÃO” (2). Histórico da presença ou não do uso problemático de álcool registrado nos prontuários clínicos. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico ou lista de problemas de prontuários clínicos.

## **C) Características Clínicas**

**Tuberculose:** Histórico clínico de tuberculose: SIM (1) e NÃO (2). Fonte: secundária. Forma de Coleta: Lista de problemas ou evoluções de médicos ou enfermeiros nos prontuários clínicos.

**Sífilis:** Histórico clínico de Sífilis Variável Qualitativa Nominal: SIM (1) e NÃO (2). Fonte: secundária. Forma de Coleta: Lista de problemas ou evoluções de médicos ou enfermeiros nos prontuários clínicos.

**Hepatites Virais:** Histórico clínico de Hepatites virais. Variável Qualitativa Nominal: SIM (1) e NÃO (2). Fonte: secundária. Forma de Coleta: Lista de problemas ou evoluções de médicos ou enfermeiros nos prontuários clínicos.

**Histórico de saúde mental:** Presença ou não presença de transtornos mentais comuns registrados nos prontuários clínicos. Variável Qualitativa Nominal: 1 - “SIM” e 2 - “NÃO”. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Lista de problemas ou evoluções de médicos ou enfermeiros nos prontuários clínicos.

**Contagem de células TCD4:** Contagem de Células TCD4 (1...∞) categorizada a posteriori em: TCD4 < 200 células/mm<sup>3</sup> (1) TCD4 < 350 células/mm<sup>3</sup> (2) e TCD4 > 350 células/mm<sup>3</sup> (3). Fonte: secundária. Forma de Coleta: Lista de problemas ou evoluções de médicos ou enfermeiros nos prontuários clínicos ou resultado de exames contidos no SISCEL quando disponível.

#### **D) Características relacionadas ao tratamento em serviços de saúde**

**Retenção ao Serviço:** Ao menos 2 resultados ou 2 exames de CV ou 2 prescrições de TARV no último ano do desfecho, segundo metodologia proposta pela Cascata do Cuidado para o HIV/aids: “SIM” (1) e “NÃO” (2). Não será contabilizada a variável em contexto de internação. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Dispensação de medicamentos

**Adesão à TARV:** Ao menos uma CV indetectável no último ano do desfecho: “SIM” (1) e “NÃO” (2). Não será contabilizada a variável em contexto de internação. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Exames laboratoriais de contagem de Carga Viral.

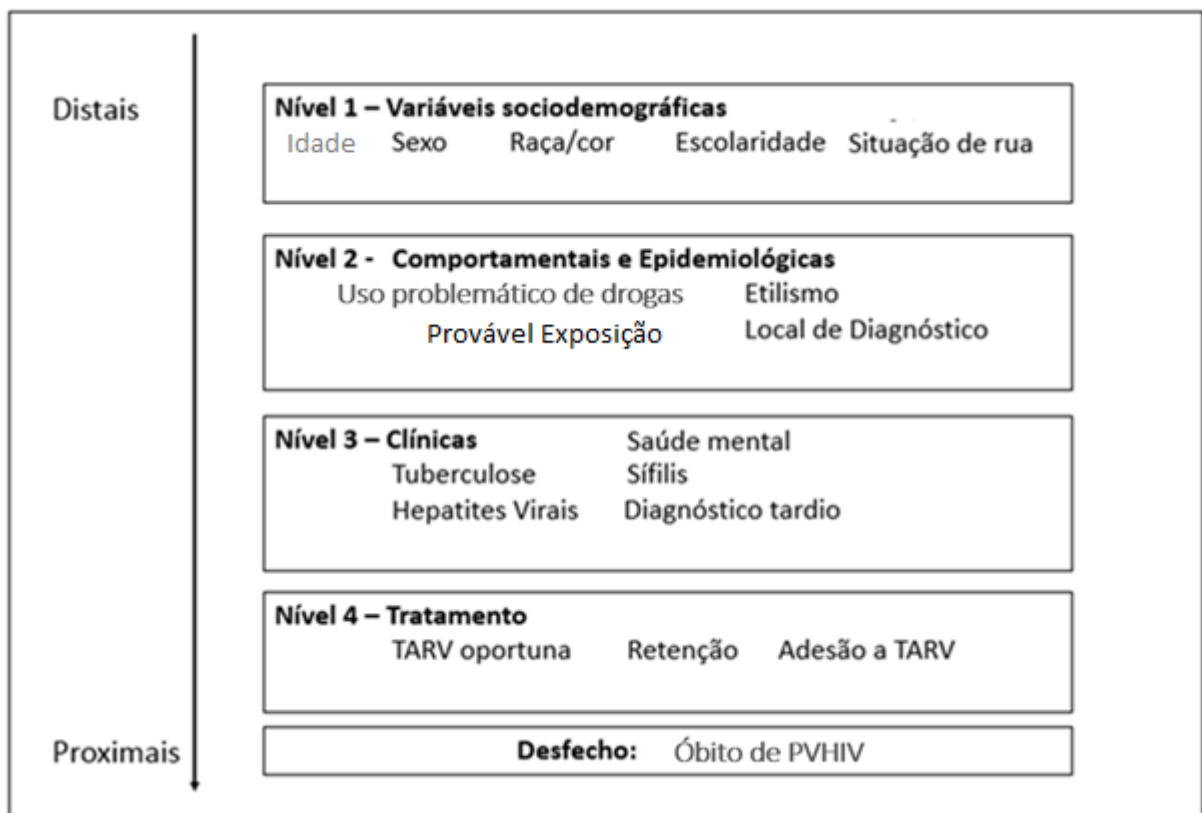
**TARV oportuna:** início de TARV em até 14 dias após o diagnóstico por HIV/aids: “SIM (1)” e “NÃO” (2). Fonte: Secundária. Forma de Coleta: diferença entre a data de diagnóstico e data de início de TARV.

#### **ANÁLISE DE DADOS**

A análise dos dados será realizada com o software Stata 16 (*Stata Corporation, College Station, Estados Unidos*). Inicialmente os casos e controles serão descritos através de frequências relativas e absolutas e comparados com relação as exposições através do teste de McNemar. Posteriormente, será utilizada a Regressão Logística Condicional, buscando estimar as Razões de Chances brutas e ajustadas (Odds Ratio). Um modelo conceitual e de análise em blocos para óbitos em PVHIV (Figura 1) será proposto para explicar os fatores associados ao óbito por HIV/aids, onde será indicado

que as características sociodemográficas (sexo, raça/cor, idade, escolaridade e situação de rua) apresentadas no primeiro nível, podem ser determinantes distais do desfecho. No segundo nível de análise, as variáveis comportamentais e epidemiológicas (etilismo, uso problemático de drogas, modo de transmissão, local de diagnóstico e saúde mental) podem determinar a situação clínica apresentadas no terceiro nível. Estas podem ser determinantes para as variáveis de diagnóstico e tratamento (adesão ao tratamento, retenção no serviço de saúde e tratamento oportuno) pertencentes ao quarto nível, que poderão influenciar no desfecho do óbito por HIV/aids. Em cada bloco as variáveis serão ajustadas entre si e pelos níveis anteriores mantendo-se apenas aquelas com um nível de significância menor do que 20% ( $p < 0,2$ ). Um nível de significância menor do que 5% será adotado para detectar todas as associações entre os desfechos e as exposições.

*Figura 2 - Modelo conceitual e de análise em blocos para óbitos em PVHIV.*



Fonte: Do autor, 2023.

## ASPECTOS ÉTICOS

O projeto original foi submetido ao CEP da Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul, referência para projetos implementados no Hospital Sanatório Partenon tendo obtido parecer favorável Protocolo CEP-ESP número 4.255.380. O mesmo projeto também foi submetido ao CEP da Universidade do Vale do Rio dos Sinos

obtendo parecer favorável número 3.775.295.

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 será submetido enquanto emenda ao projeto original ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) e ao CEP da Escola de Saúde Pública da Secretaria Estadual do Rio Grande do Sul, responsável pelas análises de pesquisas realizadas na instituição onde ocorrerá o projeto.

Os dados coletados serão de fontes secundárias como prontuários e registros eletrônicos de exames e retiradas de medicamentos, dispensando o uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa apresenta riscos mínimos relacionados ao vazamento de informações sigilosas dos pacientes pelo manuseio dos prontuários, que será realizado dentro da instituição onde ocorrerá a pesquisa. Será assinado o termo de compromisso do pesquisador, junto à instituição onde serão coletados os dados desta pesquisa. Os dados que possam identificar os sujeitos da pesquisa serão mantidos sob guarda do pesquisador na instituição, com acesso restrito às pessoas envolvidas no estudo. Os resultados da pesquisa serão tornados públicos, sejam eles favoráveis ou não.

## **DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS**

O produto do presente estudo será a publicação de artigo, em revista indexada a ser selecionada pela equipe do presente projeto, onde serão divulgados os resultados da pesquisa. Os resultados também serão apresentados no serviço de saúde, onde ocorreu a pesquisa, bem como para os participantes da AHF em escala estadual. Espera-se que os resultados obtidos colaborem na compreensão de fatores associados ao óbito, de forma a contribuir em intervenções visando o entendimento aprimoramento das relações causais de mortalidade e cuidado às Pessoas que Vivem com HIV/aids.

## ORÇAMENTO

Os insumos permanentes como computador e impressora, que estão no local da pesquisa, foram financiados pelo AHF. O pesquisador também irá utilizar o próprio computador. Os materiais de consumo serão financiados pelo pesquisador. Será contabilizada a bolsa de fomento à pesquisa CNPQ para o desenvolvimento do projeto pelo pesquisador.

<b>Materiais de consumo</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Total</b>
Cartucho para impressora	R\$ 54,90	2	R\$ 109,80
Pacote de folha A4	R\$ 12,90	3	R\$ 38,70
Caneta esferográfica	R\$ 1,30	5	R\$ 6,50
Caneta destaca texto	R\$ 2,00	10	R\$ 20,00
<b>Total</b>			<b>R\$ 175</b>
Bolsa de fomento à pesquisa CNPQ	R\$ 1500	12	<b>R\$ 18000</b>
<b>Transporte Urbano</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Qtd Mensal</b>	<b>Total</b>
Passagem de ônibus	R\$ 2,40	20 por mês (6 meses de coleta)	<b>R\$ 288,60</b>
Total Geral	-	-	<b>RSS 18463,60</b>

## CRONOGRAMA

Atividades	Meses																							
	01 *	0 2	0 3	0 4	0 5	0 6	0 7	0 8	0 9	1 0	1 1	1 2	1 3	1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0	2 1	2 2	2 3	2 4
1. Revisão de literatura	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2. Planejamento do projeto de estudo.					X	X	X	X																
3. Elaboração do Projeto								X	X	X	X	X												
4. Qualificação do projeto												X							x					
4. Solicitação de banco de dados e análise de prontuários para a coleta de dados.																			X	X	X	X	X	
5. Digitação e análise de consistência do banco de dados.																						X	x	





# RELATÓRIO

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	37
EXECUÇÃO DA PESQUISA.....	38
ADEQUAÇÕES DA PESQUISA .....	45
LOCAL DE PESQUISA.....	45
ASPECTOS ÉTICOS E SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE MORTALIDADE.....	45
INSTRUMENTO DE COLETA.....	46
MODELO TEÓRICO E ANÁLISE DE DADOS .....	50
RESULTADOS: CÓDIGOS .....	52

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição de PVHA segundo situação, SAT/HSP, 2020.....	39
Figura 2- PVHA segundo situação e ano de admissão, SAT/HSP .....	41
Figura 3- PVHA segundo situação e ano de diagnóstico, SAT/HSP.....	41
Figura 4 - Casos e Controles detectados por ano de diagnóstico, SAT/HSP.....	43
Figura 5 - Casos e Controles após sorteio e pareamento por ano de diagnóstico, SAT/HSP .....	44
Figura 6 - Modelo Hierarquizado para o óbito de PVHA. ....	51

## RELATÓRIO DE CAMPO

### INTRODUÇÃO

A pesquisa intitulada “Fatores Associados à Mortalidade de Pessoa Vivendo com HIV/aids em um Serviço de Atenção Especializada no Rio Grande Do Sul, 2013-2019: Um Estudo Caso-Controlé” foi desenvolvida em um serviço de referência ao atendimento de HIV e AIDS da Secretaria Estadual de Saúde do Estado do Rio Grande do Sul (SES/RS). A amostra foi composta por 53 casos, e para cada caso, foram incluídos 4 controles pareados por ano de diagnóstico dentro da série histórica entre 2013 e 2019.

Os casos foram compostos por usuários diagnósticos a partir de 2013 e foram a óbito até o ano de 2019 e os controles foram compostos por usuário diagnosticados a partir do ano de 2013. Foram excluídas unidades amostrais a partir dos seguintes critérios:

- a) **Município de Residência:** usuários não residentes do município de Porto Alegre/RS. Apesar do SAT/HSP ser referência para a região metropolitana e interior do estado do Rio Grande do Sul, foi adotado esse critério em vista de evitar viés de tratamento baseado nas diferentes redes tecno assistências municipais, levando em consideração os três níveis de atenção à saúde.
- b) **Pessoas menores de 18 anos:** usuários menores de 18 anos foram excluídos uma vez que o SAT/HSP ofertou dentro do período estudado cuidados para crianças expostas e infectadas pelo vírus do HIV.
- c) **Gestantes:** gestantes em uso de TARV exclusivamente em profilaxia para prevenção da transmissão vertical.
- d) **Ano Diagnóstico:** PVHA diagnosticadas antes de 2013, período de início da estratégia de cuidado do “testar e tratar todas as PVHA”.
- e) **Ano Óbito:** PVHA que foram à óbito a partir do ano de 2020, dado que foi o ano de início da pandemia do novo coronavírus que modificou bruscamente o cenário epidemiológico de mortalidade das doenças infecciosas.

A escolha do tema e desfecho ocorreu em virtude das taxas de infecção, abandono de tratamento e mortalidade do agravo serem alarmantes no Rio Grande do Sul e em especial na capital Porto Alegre. Ademais, o interesse de conhecer, em nível local, os fatores associados à mortalidade de PVHA, com intuito de nortear ações voltadas à esta

população. Além disso, o autor principal desenvolve atividades profissionais na organização não governamental, *Aids Healthcare Foundation*, responsável junto ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva e Secretaria de Saúde do RS, a implementação de um ambulatório de vinculação e retenção de PVHA no SAT/HSP, que além de ofertar cuidados à essa população, monitora desfechos de saída como transferências, abandono de tratamento e óbito.

A análise dos dados proveniente dos prontuários clínicos e banco de dados do serviço, ocorreram após parecer favorável da Comissão Científica do Hospital Sanatório Partenon, assinatura do Termo de Concordância do Serviço e Autorização Institucional para Pesquisa, assinatura da Declaração de Evidente Interesse Público e do Sistema Único de Saúde exigidos pela instituição, como também após aprovação pelos Comitês de Ética da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e pelo Comitê de Ética da Escola de Saúde Pública, referência para projetos de pesquisa realizados nas dependências da Secretária Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul. O projeto original (“guarda-chuva”) foi submetido ao CEP da Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul, tendo obtido parecer favorável no ano de 2020 através do protocolo CEP-ESP número 4.255.380. O mesmo projeto também foi submetido ao CEP da Universidade do Vale do Rio dos Sinos obtendo parecer favorável número 3.775.295.

Neste documento serão descritas as etapas do planejamento e implementação da presente pesquisa, bem como as alterações que se fizeram necessárias ao longo da sua execução. Serão apresentados gráficos descrevendo resultados da localização de casos e controles, bem como dos resultados da análise descritiva da amostra e modelagem estatística.

## **EXECUÇÃO DA PESQUISA**

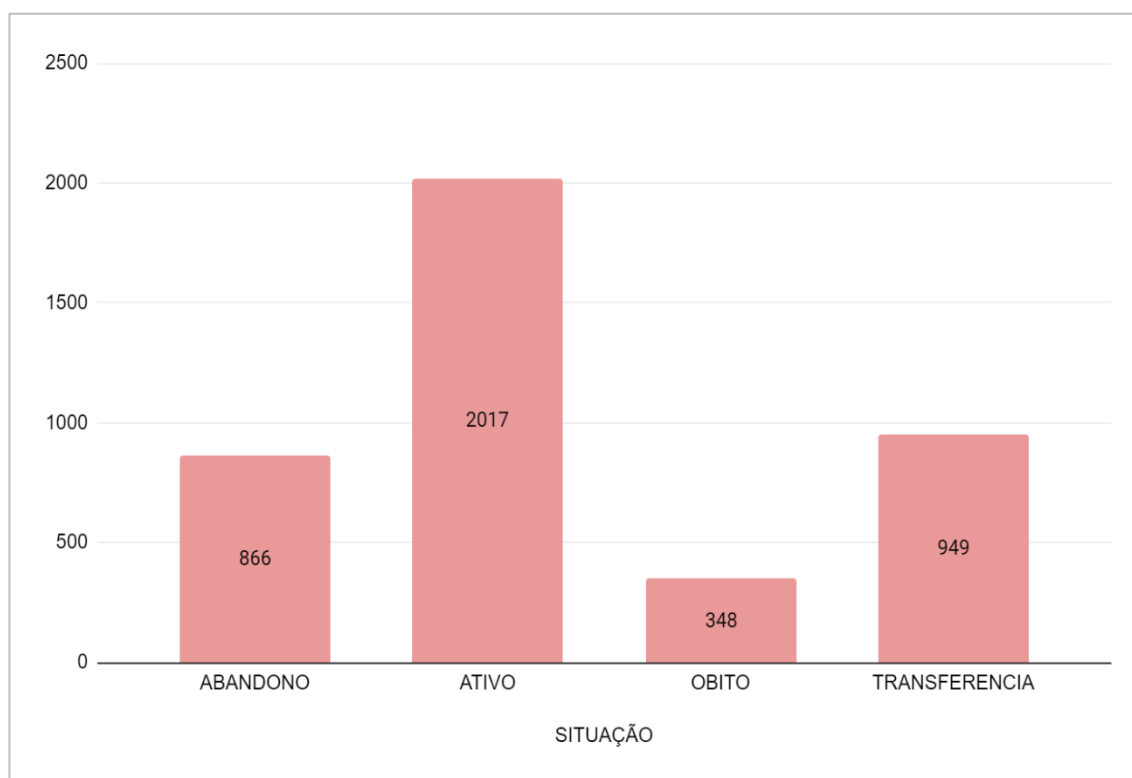
Após a realização de um censo de usuários foi gerado um banco de dados para monitoramento da pesquisa desenvolvida no SAT/HSP. As categorias de monitoramento foram definidas enquanto “ATIVAS”, “ABANDONO”, “OBITO” e “TRANSFERENCIA” distribuídas conforme o gráfico abaixo (Figura 1), contando com 62 variáveis. Por se tratar de um banco de dados próprio para o monitoramento e avaliação do projeto, mudanças ocorreram, como a inclusão de novas unidades amostrais representadas por categorias de entrada, ou seja, novos diagnósticos (“CN) e usuários

transferidos para o SAT/HSP (“CNTRANSF”), bem como a inclusão de novas variáveis. O dicionário de dados encontra-se em anexo no seguinte link ([pressionar](#)).

Para o melhor entendimento das categorias utilizadas no banco de dados do projeto de retenção e vinculação de Pessoa Vivendo com HIV/aids da Aids Healthcare Foundation, segue a definição:

- 1) **ATIVOS:** PVHA vinculados e retidos no SAT Partenon com dispensação de

*Figura 3 - Distribuição de PVHA segundo situação, SAT/HSP, 2020.*



Fonte: Censo AHF, 2020.

TARV dentro do parâmetro utilizado pela AHF e preconizado pelo Ministério da Saúde e metodologia Cascata do Cuidado – dispensação abaixo de 101 dias na Unidade de Dispensação de Medicamento (Fonte: SISCEL/SICLOM.)

- 2) **ABANDONO:** PVHA vinculados e não retidos no SAT Partenon com dispensação de TARV fora do parâmetro utilizado pela AHF e preconizado pelo Ministério da Saúde e metodologia Cascata do Cuidado – dispensação abaixo de 101 dias na Unidade de Dispensação de Medicamento (Fonte: SISCEL/SICLOM.)
- 3) **ÓBITO:** PVHA que foram à óbito por causas diversas (Fonte: CENSO AHF / Microsoft Access – SAT HSP)

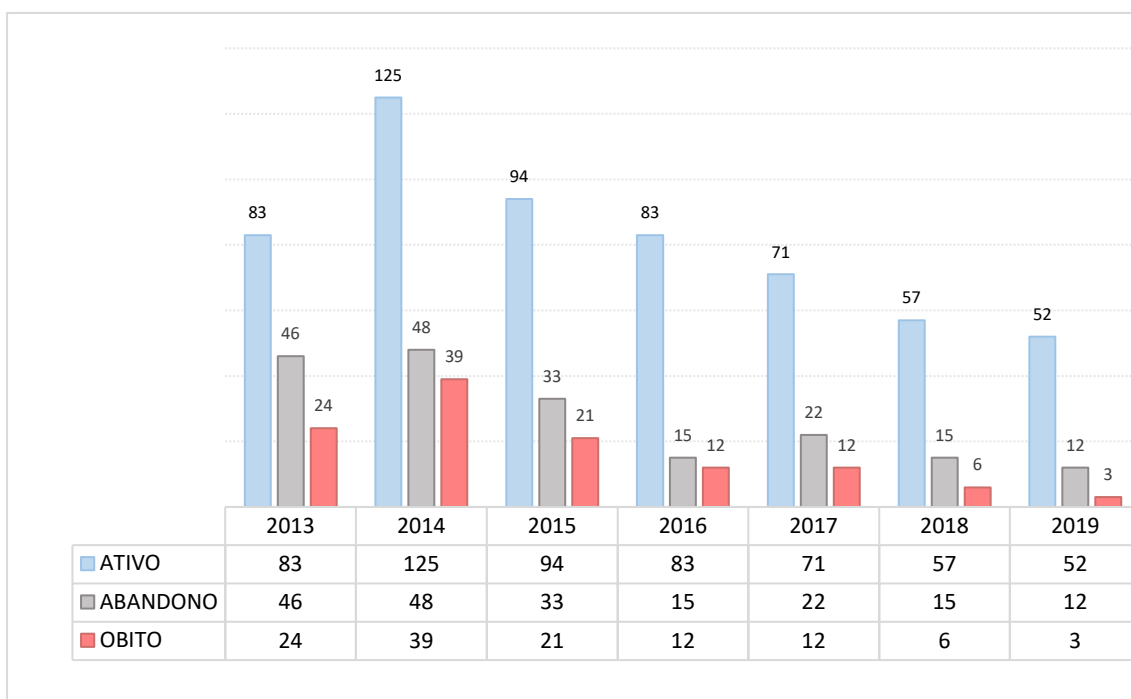
- 4) **TRANSFERÊNCIA:** Usuários que foram transferidos do SAT/HSP para outro serviço de saúde.

Foram utilizadas determinadas filtragens no banco de dados da AHF do SAT/HSP para a localização de casos e controles para compor o projeto. Em primeiro lugar, foi filtrada a variável “DT\_ADMSAE”, que possui 100% de completude, como indexador para detectar PVHA diagnosticadas entre 2013 e 2019. As categorias da variável “SIT\_ATUAL” - “RETORNO POS ABANDONO” e “ATIVAS” - foram fundidas todas para “ATIVAS”, com o intuito de facilitar o processo da contagem de frequência absoluta. Bem como, as categorias “ABANDONO” e “NOVO ABANDONO” para “ABANDONO”.

As unidades amostrais da categoria “TRANSFERENCIA”, na variável “SIT\_SAE” foram excluídas pois ocorreram antes da realização do censo. Portanto, uma vez que se trata de um estudo retrospectivo que pretendia investigar o percurso do cuidado clínico dos casos e controles realizados no SAT/HSP dentro da série histórica adotada. No entanto, para as PVHA cuja categoria era “TRANSFERENCIA” na variável “SITU\_ATUAL”, foram transformadas para “ATIVAS” ou “ABANDONO” de acordo com o resultado do censo inicial. Sendo assim, o seguinte resultado foi encontrado (figura 2):

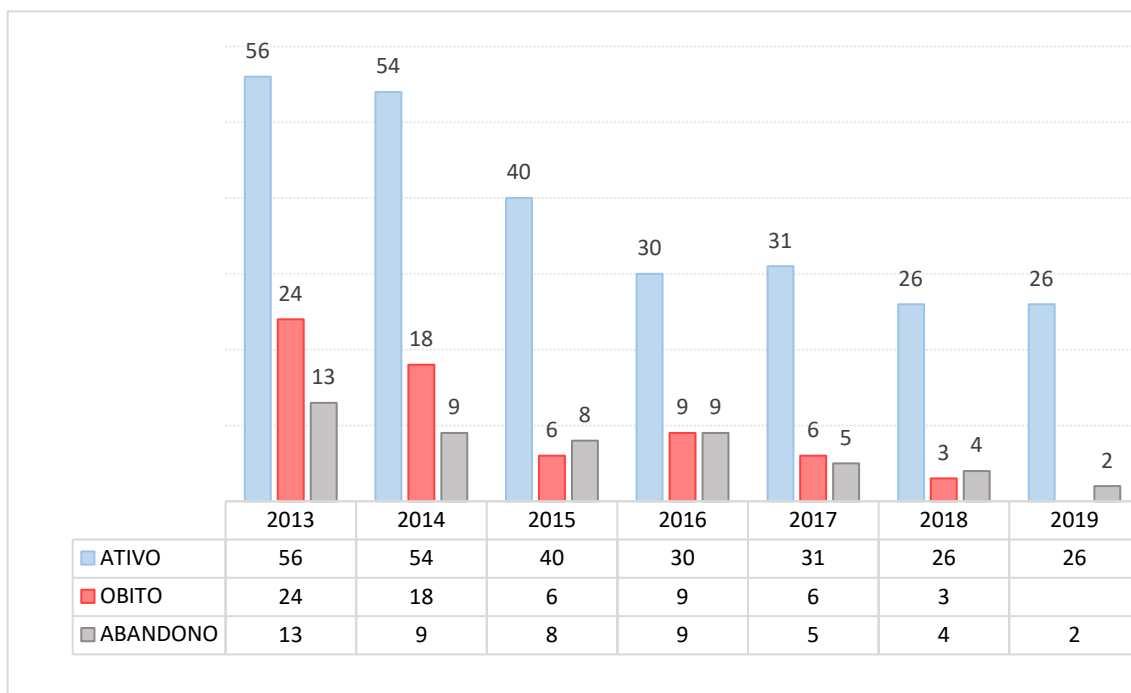


**Figura 5- PVHA segundo situação e ano de admissão, SAT/HSP (n=873)**



Fonte: SAT/HSP - SES/RS, 2022

**Figura 4- PVHA segundo situação e ano de diagnóstico, SAT/HSP (n=379)**



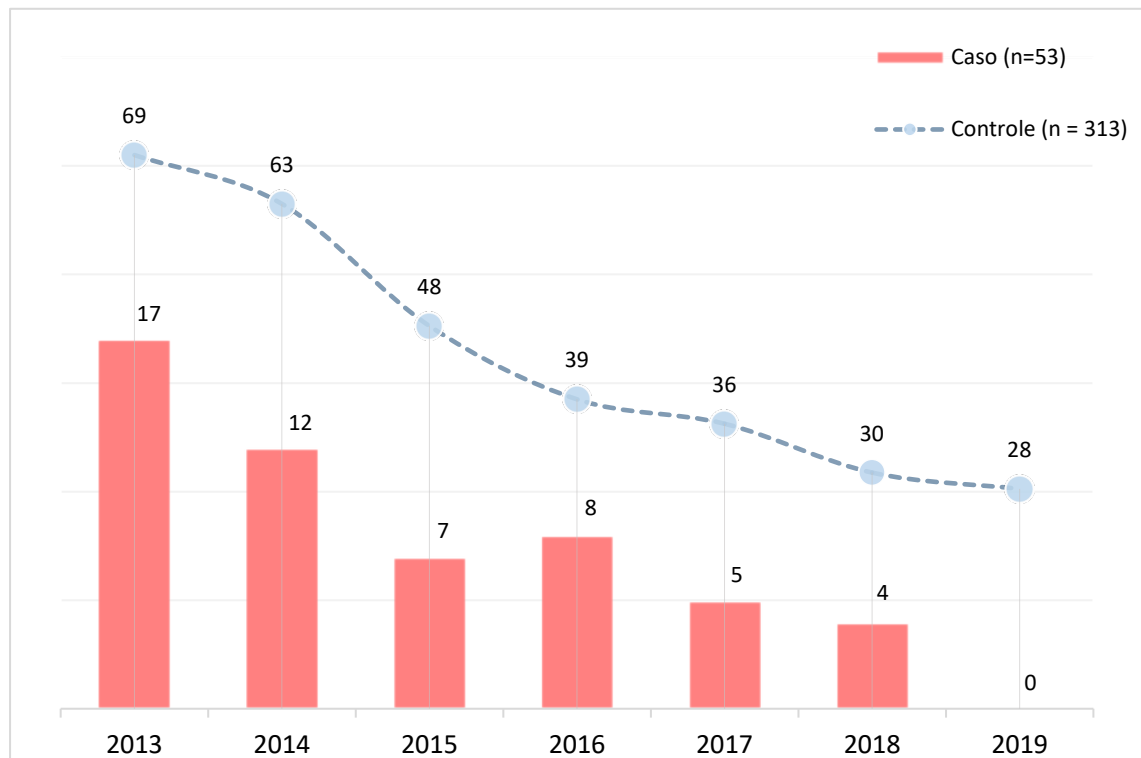
Fonte: SAT/HSP - SES/RS, 2022

A partir da primeira filtragem, com um total de 873 PVHA encontradas, foi dado início a primeira fase de coleta de dados com o objetivo de preencher a variável “DT\_DIAGNOSTICO” e localizar os casos e controles diagnosticados na série histórica de 2013 a 2019. Assim, após a primeira coleta inicial, foram encontrados os seguintes resultados para diagnósticos a partir de 2013 (figura 2).

A Figura 3 descreve a frequência absoluta de PVHA que foram diagnosticadas a partir de 2013 conforme as categorias “ATIVO”, “ABANDONO” e “ÓBITO”. Um total de 379 PVHA foram encontradas no total da série histórica, sendo 263 ativas, 50 em abandono de TARV e 63 que foram a óbito. Sendo assim, a categoria “ATIVO” e “ABANDONO” foram mescladas para compor as unidades amostrais dos controles do estudo, bem como a categoria “ÓBITO” se manteve para a composição de casos.

Para a última filtragem, foram selecionados os casos localizados anteriormente e foi utilizado o critério da variável “DT\_OBITO” para eliminar os óbitos que aconteceram depois do ano de 2019, faixa final da série histórica do estudo. Contudo, essa variável apresentou uma incompletude de 20% no total de casos. Assim, a variável “ANO\_SAIDA” foi utilizada para completar a informação visando a manutenção do poder da amostra. Ademais, dos 65 óbitos encontrados, 12 vieram a óbito após o último ano da série histórica, totalizando 53 casos. As categorias “ATIVOS” e “ABANDONOS” foram somadas para formar os controles.

**Figura 6** - Casos e Controles detectados por ano de diagnóstico, SAT/HSP  
(n=366)

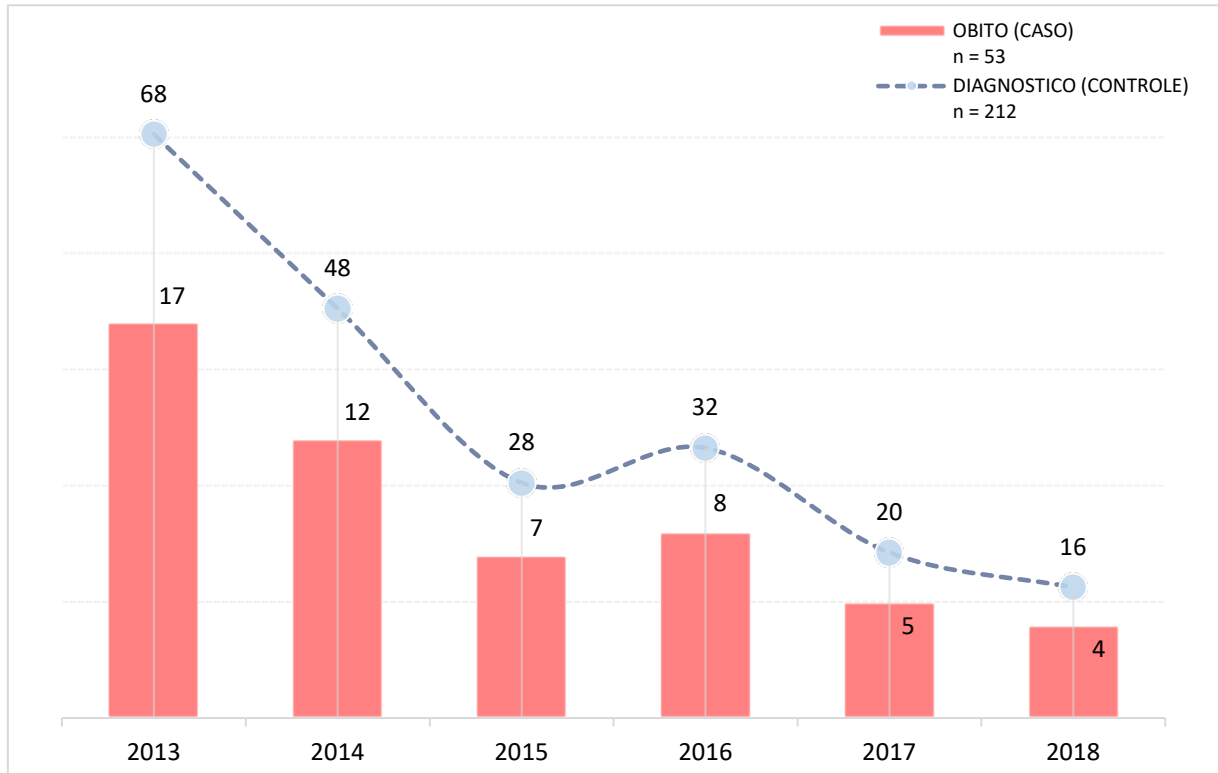


Fonte: SAT/HSP - SES/RS, 2022

A figura 4 descreve a frequência de casos e controles que compõe a amostra do estudo segundo o ano de diagnóstico de cada unidade amostral. Foram detectados 53 casos diagnosticados e que foram a óbito entre 2013 e 2019 e 313 controles diagnosticados e vinculados ao serviço a partir de 2013 e que permaneceram em tratamento no SAT/HSP até o ano 2019.

Conforme já mencionado anteriormente no projeto, o cálculo amostral indicou a utilização de 53 casos e 212 controles, respeitando os achados explicitados, totalizando uma amostra de 265 usuários. Os controles do ano de 2019 foram retirados da amostra, uma vez que não houve casos no ano de 2019 – PVHA diagnosticadas e que vieram a óbito em 2019 – podendo distorcer o critério de pareamento por ano de diagnóstico. Sendo assim, os controles foram sorteados para seus respectivos casos utilizando a ferramenta “Randomizer”, disponível em <https://www.randomizer.org>, e distribuídos para cada caso em uma razão de 1:4, conforme figura 4.

*Figura 7 - Casos e Controles após sorteio e pareamento por ano de diagnóstico, SAT/HSP (n=365)*



Fonte: SAT/HSP - SES/RS, 2022

A separação dos prontuários físicos teve início no segundo semestre de 2022, porém poucos registros, principalmente os mais antigos, não foram localizados no Serviço de Arquivo Médico (SAME) do SAT/HSP, sendo necessário uma nova randomização de controles. Após elencados, os casos e controles que comporiam a amostra deste estudo, deu-se início à coleta dos dados, ocorrida nos meses de outubro, ainda no segundo semestre de 2022.

Cabe salientar certa dificuldade relativa à forma como as informações foram escritas nos prontuários clínicos, já que não há um padrão para descrição das informações entre os profissionais e a localização de determinados dados demandaram maior empenho e leitura de várias páginas das evoluções para sua localização. Ademais, algumas evoluções possuíam baixa qualidade de caligrafia, principalmente de profissionais da categoria médica. Apesar disso, as folhas iniciais de listagem de problemas, esquemas terapêuticos e questionário de acolhimento do Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA), auxiliaram no processo de coleta.

## **ADEQUAÇÕES DA PESQUISA**

### **LOCAL DE PESQUISA**

Inicialmente o local da presente pesquisa estava previsto para dois serviços de saúde pertencentes a Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul e que estão vinculados ao projeto de vinculação e retenção de PVHA. O SAT/HSP se manteve no projeto de mortalidade, uma vez que todos os prontuários clínicos dos casos foram localizados no SAME ou no setor administrativo do serviço. Todavia, não foram localizados a maioria dos prontuários clínicos dos casos no Serviço de Atenção Especializada do Ambulatório de Dermatologia Sanitária (SAE/ADS). Ademais, dos poucos casos encontrados, maioria deles apresentaram um número significativo de “*missings*” para variáveis que comporiam o modelo que pretendia explicar o desfecho estudado. Logo, foi decidido pelo pesquisador a retirada do SAE/ADS enquanto local do estudo.

### **ASPECTOS ÉTICOS E SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE MORTALIDADE**

Conforme explicitado no projeto, um “*linkage*” de dados estava previsto utilizando as chaves “Nome”, “Nome da Mãe” e “Data de Nascimento” entre a base de dados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) da Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul, visando maior localização de casos e consequente robustez da amostra e aumento do poder de detecção de associações estatísticas entre desfecho e exposição. Uma vez que só seriam incluídos PVHA residentes do município de Porto Alegre/RS, foi decidido solicitar o SIM desse município. Uma emenda ao projeto original foi solicitada via Plataforma Brasil a partir do segundo semestre de 2022 com o objetivo de adquirir o banco de dados do SIM no período que compreendeu esse estudo.

A emenda solicitada segue em fila para a análise e o “*linkage*” previsto anteriormente no projeto, qualificado no início do segundo semestre de 2022, não foi possível de ser realizado. Entretanto, maioria dos casos da pesquisa possuíam dados importantes referentes a data do óbito e causa básica de morte devido à rotina da qualificação da informação implementada pela equipe de qualidade de dados do ambulatório de vinculação e retenção da AHF. Contudo, o pesquisador principal da presente pesquisa assume o compromisso de realizar o procedimento mencionado visando o aumento da amostra, qualificação da informação e a possibilidade de novas produções científicas utilizando o desfecho supracitado.

## **INSTRUMENTO DE COLETA**

O instrumento de coleta apresentado no projeto de pesquisa passou por adequações de acordo com situações localizadas nos prontuários e que não haviam sido contempladas anteriormente. A seguir:

No bloco de variáveis sociodemográficas foram alteradas as seguintes variáveis:

### **Sexo:**

0 – Masculino

1 – Feminino

Invertida a categoria de referência visando a apresentação do resultado na perspectiva de fator de risco e não fator de proteção. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

### **Raça/cor:**

0 – Branca

1 – Preta/Parda

Retirada a categoria “indígena” e “Amarela”, uma vez que não foram localizados casos com essas características, impossibilitando a comparação com os controles. Mudança do nome da categoria “Não-branca” para “Preta/Parda”. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

### **Faixa-etária:**

0 – 18 a 29 anos

1 – 30 a 39 anos

2 – 40 a 49 anos

3 – 50 ou mais

Criação da categoria “Faixa-etária” a partir da variável “Idade”. Para o cálculo da idade dos casos foi subtraída a data do óbito/saída pela data de nascimento. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

### **Escolaridade**

0 - Ensino Médio Completo ou mais

1 - Ensino Médio Incompleto

2 - Ensino Fundamental Incompleto ou menos

Variável recodificada para menor número de categoria em relação ao que estava previsto no projeto. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

**Situação de Rua**

0 – Não

1 – Sim

Histórico de situação de rua. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Levantamento sociodemográfico de prontuários clínicos.

Os blocos “Epidemiológicas” e “Comportamentais” foram fundidos entre si para “assistenciais e comportamentais”, uma vez que eram variáveis próximas em termos teóricas e um bloco não estava necessariamente determinando o outro. O tamanho da amostra também influenciou para a tomada de decisão em vistas da construção de um modelo mais compacto. Foram alteradas as seguintes variáveis:

**Provável Exposição**

0 – HSH

1 – Heterossexual

Retirada as categorias “Drogas Injetáveis”, “Transmissão Vertical” e “Transfusão Sanguínea”, uma vez que não foram localizados casos com essas características, impossibilitando a comparação com os controles. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Evolução da página de acolhimento do Centro de Testagem e Aconselhamento; Evolução clínica.

**Local de Diagnóstico:**

0 – CTA

1 – UBS

2 – Hemocentro/Laboratório

3 – Hospital

As categorias “Hemocentro” e “Exame Laboratorial de Rotina” foram somadas para compor a categoria “Hemocentro/Laboratório”. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Evolução da página de acolhimento do Centro de Testagem e Aconselhamento; Evolução clínica.

**Etilismo**

0 – Não

1 – Sim

Histórico da presença ou não do uso problemático de álcool registrado nos prontuários clínicos. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Evolução da página de acolhimento do Centro de Testagem e Aconselhamento; Evolução clínica; Lista de problemas de prontuários clínicos.

### **Uso de drogas**

0 – Não

1 – Sim

Histórico de uso problemático de drogas estratégicas (crack, cocaína aspirada, anfetamina e éter) que impactam na organização de vida, afetando o autocuidado em relação ao tratamento do HIV/aids. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Evolução da página de acolhimento do Centro de Testagem e Aconselhamento; Evolução clínica; Lista de problemas de prontuários clínicos.

No bloco de variáveis de características clínicas foram alteradas as seguintes variáveis:

### **Tuberculose**

0 – Não

1 – Sim

Histórico clínico de tuberculose pulmonar ou disseminada. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Lista de problemas ou evoluções de médicos ou enfermeiros nos prontuários clínicos.

### **IST**

0 – Não

1 – Hepatite/Sífilis

As variáveis “Hepatites Virais” e “Sífilis” foram transformadas em “IST”, com o objetivo de diminuir o número de variáveis dentro do modelo. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Lista de problemas ou evoluções de médicos ou enfermeiros nos prontuários clínicos.

### **Saúde Mental**

0 – Não

1 – Sim

Presença ou não presença de transtornos mentais comuns, diagnósticos de saúde mental registrados nos prontuários clínicos ou medicações psiquiátricas na lista de esquemas. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Lista de problemas ou evoluções de médicos ou enfermeiros nos prontuários clínicos.



**CD4 Inicial**

0 – > 350 células/mm<sup>3</sup>

1 – <= 350 células/mm<sup>3</sup>

2 – <= 200 células/mm<sup>3</sup>

Criação da categoria “CD4 Inicial” a partir da variável quantitativa “CD4\_Inicial”.

Fonte: secundária. Forma de Coleta: Lista de problemas ou evoluções de médicos ou enfermeiros nos prontuários clínicos ou resultado de exames contidos no SISCEL quando disponível.

No bloco de variáveis de características relacionadas ao tratamento em serviços de saúde foram mantidas todas as variáveis. A seguir:

**Retenção ao serviço**

0 – Não

1 – Sim

A definição operacional utilizada para indivíduos retidos é apresentar pelo menos dois exames de carga viral ou dois exames de CD4 ou dispensa nos últimos 100 dias do ano, segundo metodologia proposta pela Cascata do Cuidado para o HIV/aids. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Relatório de dispensação de medicamentos, carga viral e CD4 dos sistemas SISCEL e SICLOM.

**Adesão à TARV**

0 – Não

1 – Sim

Ao menos 2 resultados de Carga Viral/CD4 abaixo de que apresentam supressão viral, definida como carga viral abaixo de 1000 cópias por mm<sup>3</sup>. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Relatórios de carga viral e CD4 dos sistemas SISCEL e SICLOM.

**TARV oportuna**

0 – Não

1 – Sim

Início de TARV em até 14 dias após o diagnóstico por HIV/aids. Fonte: secundária. Forma de Coleta: Relatório de dispensação de medicamentos, carga viral e CD4 dos sistemas SISCEL e SICLOM.

É importante salientar que nem todas as variáveis colhidas foram incluídas no modelo explicativo. Análise de completude e qualidade de padronização na coleta foram fundamentais para a tomada de decisão para fator de inclusão.

## MODELO TEÓRICO E ANÁLISE DE DADOS

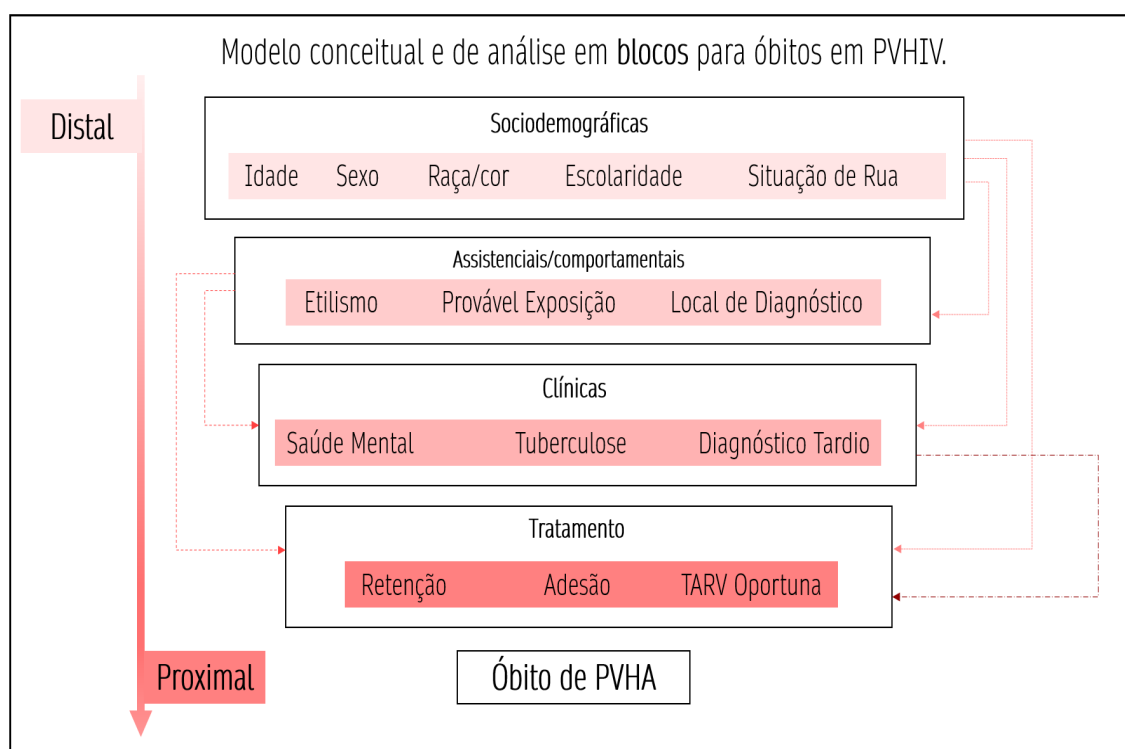
A Coleta de dados de caráter documental foi realizada para avaliar questões clínicas, comportamentais e epidemiológicas nos prontuários dos usuários. Para variáveis sociodemográficas foram utilizadas, também, consultas ao banco de dados *Microsoft Access™* do serviço. Os sistemas SISCEL e SICLOM foram utilizados para a coleta das variáveis de tratamento. O *input* de dados foi realizado utilizando o *software Microsoft Excell 365™*, de assinatura disponibilizada pela Unisinos/RS.

A análise dos dados foi realizada utilizando o *software Stata 16 (Stata Corporation, College Station™, Estados Unidos)*. Inicialmente os casos e controles foram descritos através de frequências relativas e absolutas e comparados com relação as exposições através do teste do qui-quadrado de Pearson e tendência linear. Entretanto, por se tratar de uma amostra de menor porte, foi utilizado o teste exato de Fisher para maior robustez na análise de independência entre os grupos de comparação.

Posteriormente, foi utilizada a Regressão Logística Condicional, buscando estimar as Razões de Chances brutas e ajustadas (Odds Ratio). Um modelo conceitual e de análise em blocos para óbitos em PVHA (Figura 5) foi proposto para explicar os fatores associados ao óbito por HIV/aids, onde foi indicado que as características sociodemográficas (sexo, faixa-etária, raça/cor, escolaridade e situação de rua) apresentadas no primeiro nível, podem ser determinantes distais do desfecho. No segundo nível de análise, as variáveis comportamentais e epidemiológicas (etilismo, uso de drogas ilícitas, modo de transmissão, local de diagnóstico e saúde mental) podem determinar a situação clínica apresentadas no terceiro nível (tuberculose, IST e CD4 inicial). Estas podem ser determinantes para as variáveis de diagnóstico e tratamento (adesão ao tratamento, retenção no serviço de saúde e tratamento oportuno) pertencentes ao quarto nível, que podem influenciar no desfecho do óbito por HIV/aids. Em cada bloco as variáveis foram ajustadas entre si e pelos níveis anteriores mantendo-se apenas aquelas com um nível de significância menor do que 20% ( $p < 0,2$ ). Um nível de significância menor do que 5% foi adotado para detectar todas as associações entre os desfechos e as exposições no modelo final.

O cálculo da média de idade dos óbitos foi realizado no banco em *Microsoft Excel 365™*, bem como a média de anos vividos após o diagnóstico.

**Figura 8 - Modelo Hierarquizado para o óbito de PVHA.**



Algumas mudanças no modelo foram realizadas a partir do resultado da primeira modelagem por blocos:

Foi retirada a variável “IST” do modelo das análises iniciais, uma vez que ela foi os resultados da soma de histórico de hepatites virais e sífilis. A coleta dessa variável não foi realizada de acordo com os tipos de hepatite (A, B e C), por mais que estejam presentes nos prontuários clínicos. Já para a sífilis, não foi encontrado registros de cura, o que pode resultar em viés de tratamento. Além disso, essa variável puxava as associações para si no modelo proposto, confundindo a detecção de outros fatores que poderiam explicar de maneira mais direta o desfecho, como tuberculose e retenção no serviço de saúde. Por outro lado, a variável “saúde mental” voltou a ser incluída no modelo para preencher o segundo bloco hierárquico. Por conseguinte, o bloco II teve uma alteração no nome de “Epidemiológicas e Comportamentais” para “Assistenciais e Comportamentais”. As variáveis “Retenção” e “Adesão” foram testadas no modelo final uma de cada vez, uma vez que testadas juntas se anularam em níveis de significância devido a constructos similares de mensuração e presença de colinearidade.

## 1. RESULTADOS: VISUALIZAÇÃO DOS CÓDIGOS

Códigos das análises realizadas no programa *STATA 16™*:

do.oficial 19042023 - Printed on 20/04/2023 10:28:02

```
*Recodificando Faixa-etária*
2 generate fxtaria= idade
3 recode fxtar 18/29=0 30/39=1 40/49=2 50/84=3
4 tab fxtaria desfecho, column
5 label define fxtaria 0"18 a 29 anos" 1"30 a 39 anos" 2"40 a 49 anos" 3"50 ou mais" 6 tab fxtaria desfecho, column
7 label values fxtaria fxtaria
8 tab fxtaria desfecho, column
10 recode tuberculose 2=.
11
12 *Análise Bivariada - Pearson e Exato de Fisher
13 tab fxtaria desfecho, column chi exact
14 tab sexo desfecho, column chi exact
15 tab sexo desfecho, column chi exact
16 tab raca desfecho, column chi exact
17 tab escol desfecho, column chi exact
18 tab situ_ rua desfecho, column chi exact
19 tab provavel_exposicao desfecho, column chi exact
20 tab loc_diagnostico desfecho, column chi exact
21 tab loc_diagnostico desfecho, column chi exact
22 tab etilismo desfecho, column chi exact
23 tab tuberculose desfecho, column chi exact
24 tab ist desfecho, column chi exact
25 tab adesao desfecho, column chi exact
26 tab tarv_opor desfecho, column chi exact
27
28 *Regressão Logística Condicional Bruta: Razão de Chances*
29 xi:clogit desfecho sexo, or group (pareamento)
30 xi:clogit desfecho i.fxtar, or group(pareamento) 31 xi:clogit desfecho i.escol, or group
(pareamento)
32 xi:clogit desfecho situ_ rua, or group (pareamento)
33 xi:clogit desfecho provavel_exposicao, or group( pareamento)
34 xi:clogit desfecho i.loc_diagnostico, or group (pareamento)
35 test _lloc_diagn_1 _lloc_diagn_2 _lloc_diagn_3
36 xi:clogit desfecho etilismo, or group (pareamento)
37 xi:clogit desfecho hist_mental, or group (pareamento)
38 xi:clogit desfecho tuberculose, or group (pareamento)
39 xi:clogit desfecho cd4_inicial_cat, or group (pareamento)
40 xi:clogit desfecho i.cd4_inicial_cat, or group (pareamento)
41 xi:clogit desfecho retencao, or group (pareamento)
42 xi:clogit desfecho adesao, or group (pareamento)
43 xi:clogit desfecho tarv_opor, or group (pareamento) 44
45 *Inicio modelo I
46 xi: clogit desfecho sexo fxtaria raca escol situ_ rua, or group(pareamento) 47 *cai raca
48 xi: clogit desfecho sexo fxtaria escol situ_ rua, or group(pareamento) 49 *cai sexo
50 xi: clogit desfecho fxtaria escol situ_ rua, or group(pareamento)
51 xi: clogit desfecho i.fxtaria escol situ_ rua, or group(pareamento) 52 *BLOCO 1 TABELA
53 xi: clogit desfecho fxtaria escol situ_ rua provavel_exposicao i.loc_diagnostico etilismo , or group(pareamento)
54 *cai exposicao
55 xi: clogit desfecho fxtaria escol situ_ rua i.loc_diagnostico etilismo, or group( pareamento)
```

56 xi: `clogit` desfecho i.fxtaria i.escol situ\_ rua i.loc\_diagnostico etilismo, or `group`(pareamento)  
57

58 **\*BLOCO 2 TABELA**  
59 xi: `clogit` desfecho fxtaria escol situ\_ rua i.loc\_diagnostico etilismo hist\_mental tuberculose  
cd4\_inicial\_cat , or `group`(pareamento)

60 **\*cai mental**

61 xi: `clogit` desfecho fxtaria escol situ\_ rua i.loc\_diagnostico etilismo tuberculose cd4\_inicial\_cat , or `group`(pareamento)  
62 xi: `clogit` desfecho i.fxtaria i.escol situ\_ rua i.loc\_diagnostico etilismo tuberculose i.  
cd4\_inicial\_cat , or `group`(pareamento)

63 **\*BLOCO 3 TABELA**  
64 xi: `clogit` desfecho fxtaria escol situ\_ rua i.loc\_diagnostico etilismo tuberculose cd4\_inicial\_cat retencao  
adesao tarv\_opor , or `group`(pareamento)

65 **\*cai tarvop**

66 xi: `clogit` desfecho fxtaria escol situ\_ rua i.loc\_diagnostico etilismo tuberculose cd4\_inicial\_cat retencao adesao, or  
`group`(pareamento)

67 **\*colinearidade retenção e adesao colocaremos no modelo uma de cada vez**

Page 1  
do.oficial 19042023 - Printed on 20/04/2023 10:28:03

68 xi: `clogit` desfecho fxtaria escol situ\_ rua i.loc\_diagnostico etilismo tuberculose cd4\_inicial\_cat retencao , or  
`group`(pareamento)  
69 xi: `clogit` desfecho fxtaria escol situ\_ rua i.loc\_diagnostico etilismo tuberculose cd4\_inicial\_cat adesao, or  
`group`(pareamento)  
70 xi: `clogit` desfecho i.fxtaria i.escol situ\_ rua i.loc\_diagnostico etilismo tuberculose i.  
cd4\_inicial\_cat retencao , or `group`(pareamento)

71 **\*BLOCO 4 TABELA**  
72 xi: `clogit` desfecho i.fxtaria i.escol situ\_ rua i.loc\_diagnostico etilismo tuberculose i.

73 **\* PEGAR ADESAO DA TABELA**

# **ARTIGO**

# FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE DE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS EM UM SERVIÇO DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA NO RIO GRANDE DO SUL: UM ESTUDO CASO-CONTROLE.

*Andrei Fernandes da Rocha  
Marcos Pascoal Pattussi*

Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) Av. Unisinos, 950 - Bairro Cristo Rei – CEP: 93.022-000. São Leopoldo - RS – Brasil.

## RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar fatores associados à mortalidade de Pessoas Vivendo com HIV/aids (PVHA) em um Serviço de Atenção Especializada no município de Porto Alegre/RS, Brasil. **MÉTODO:** Estudo caso-controle no qual os casos foram selecionados entre PVHA que foram diagnosticadas, vinculadas e foram a óbito entre os anos de 2013 e 2018, período marcado pelo início da estratégia “testar e tratar”. Os controles foram PVHA com diagnóstico no mesmo período e sem o desfecho óbito. Cinquenta e três casos e 212 controles foram incluídos, totalizando 265 unidades amostrais. Foi realizada Regressão Logística Condicional para estimar as Razões de Chances Brutas e Ajustadas em relação a variáveis sociodemográficas, assistenciais/comportamentais, clínicas e de tratamento. Um modelo conceitual em blocos foi considerado para análise multivariável. **RESULTADOS:** Além da média de idade em 46 anos e 2,7 anos vividos em média após o diagnóstico, as PVHA diagnosticadas em hospital (OR= 4.07; IC95% 1.34 - 12.35), com coinfeção ativa de TB-HIV (OR= 8.77; 95%CI 1.87 - 41.01), tendo diagnóstico tardio (OR=8.66; IC95% 2.96 - 25.32) não retidas no serviço de saúde (OR= 3.11; IC95% 1.22 - 7.88) e sem adesão ao tratamento (OR = 3.38; IC 95% 1.17 - 9.71) apresentaram maiores chances de morrer. **CONCLUSÃO:** No período entre diagnóstico e óbito nos anos de 2013 a 2018, eventos assistenciais, clínicos e de tratamento, como o diagnóstico tardio, histórico de tuberculose ativa, a não retenção no serviço de saúde e consequente má adesão ao tratamento, impactaram nas chances de morte de PVHA.

**Palavras-chave:** HIV/AIDS, Pessoa Vivendo com HIV/aids, mortalidade

## INTRODUÇÃO

O enfrentamento do óbito de Pessoas Vivendo com HIV/aids (PVHA) é um complexo projeto mundial, sobretudo em países em desenvolvimento, que instiga a busca pelo entendimento de uma multiplicidade de fatores (FRANK et al., 2019a). Apesar do progresso histórico na redução das taxas de mortalidade desde seu pico em 2004, a lenta redução da incidência e a limitação nos investimentos em intervenções tecnoassistenciais, apontam que muitos países não conseguirão atingir as metas de redução significativa da mortalidade e controle da doença propostas para o futuro (UNAIDS, 2020; FRANK ET AL., 2019). Modelos matemáticos sugeriam que o alcance das metas pela Cascata do Cuidado até o ano de 2020 permitiria que o mundo controlasse a epidemia de HIV/aids até o ano de 2030, gerando benefícios para a saúde e economia em escala global.

Para compreensão da mortalidade e para o monitoramento epidemiológico do HIV/aids, fatores ligados à redução de iniquidades sociais, investimento em assistência, detecção precoce, retenção em serviços de saúde e consequente adesão ao tratamento são fundamentais (BRASIL, 2014; ROSSETTO et al., 2019; PEREIRA et al., 2018; BECKHAM et al., 2016). Apesar dos avanços na expectativa de vida a partir da universalização da Terapia Antirretroviral (TARV) em 1996, os óbitos por HIV/aids apresentam disparidades sociais e vulnerabilidades significativas alinhadas às condições de vida que caracterizam a determinação social de saúde em diferentes regiões do território brasileiro (CUNHA ET AL., 2016; MARANHÃO ET AL., 2020). Desde então, o país tem seguido as tendências de cuidado propostas mundialmente, como a estratégia “testar e tratar todas as PVHA” indicada a partir de 2013 e protocolada em 2015, propondo tratamento o mais cedo possível após o diagnóstico, independente da condição imunológica (BOYD ET AL., 2019; FORD ET AL., 2018; FRANK ET AL., 2019; LUNDGREN ET AL., 2015).

No Brasil, a epidemia de HIV/aids já fez 349.784 vítimas classificadas na declaração de óbito (Classificação Internacional de Doenças - CID) tendo Aids como causa básica entre os anos de 1980 e 2019. Apesar de acompanhar a tendência nas quedas de mortalidade e infecção retratadas em nível mundial, o boletim epidemiológico de HIV/aids do Ministério da Saúde (MS), estima que a taxa de mortalidade para o ano de 2021 foi de 4,2/100 mil habitantes no Brasil. Para além do cenário nacional, o estado do Rio Grande do Sul e capital Porto Alegre estimaram as piores taxas de mortalidade



padronizada por aids do país de 7,7 e 22,6 óbitos por 100 mil habitantes respectivamente (BRASIL, 2022).

Desse modo, é importante detectar quais características se relacionam às maiores chances de morte de PVHA, com a intenção de discutir e direcionar estratégias de cuidado e políticas públicas que visam mitigar as iniquidades no contexto da epidemia do HIV/aids. Nesta perspectiva, este estudo tem como objetivo analisar os fatores associados à mortalidade em PVHA em um Serviço de Atenção Especializada (SAE) no Rio Grande do Sul.

## **MÉTODO**

### ***Delineamento***

Este é um estudo caso-controle, o qual fez uso de dados a partir de prontuários clínicos e sistemas de informação do Sistema Único de Saúde (SUS). Os casos foram PVHA diagnosticadas a partir de 2013 e admitidas no Serviço de Atenção Terapêutica do Hospital Sanatório Partenon (SAT/HSP), residentes do município de Porto Alegre e identificados como óbitos até o ano de 2019, período caracterizado pela estratégia do “testar e tratar todas as PVHA” antes do início da pandemia do covid-19. Os controles foram as PVHA diagnosticadas no mesmo período e que não apresentaram o desfecho, acompanhadas na mesma instituição dos casos. Os dados sociodemográficos, comportamentais/assistenciais e de condições clínicas, foram obtidos do banco de dados administrativo e dos prontuários clínicos do serviço de saúde, bem como os dados de tratamento do Sistema de Controle de Exames Laboratoriais de CD4+/CD8+ e Carga Viral do HIV (SISCEL) e Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM).

### ***Cálculo Amostral***

Para o cálculo amostral, considerou-se a variável diagnóstico tardio, ou seja, contagem de células TCD4+ < 200 células/mm<sup>3</sup>, já que níveis baixos de células imunológicas aumentam os riscos para infecções oportunistas relacionadas ao óbito. Como observado no estudo de Haguihara et al (2019) com PVHA no Brasil, o diagnóstico tardio apresentou uma prevalência de 60,2% nos óbitos, representando um risco relativo de 2,5 vezes maior de morte (IC95%; 1.1–6.0) comparado ao diagnóstico oportuno. Neste sentido, o tamanho da amostra foi calculado adotando um poder do estudo de 80%, erro alfa de 5%, com razão de 1:4 (caso-controle), percentual de casos expostos 60,2% e Odds

Ratio de 2,5. O tamanho estimado da amostra foi de 53 casos e 212 controles, totalizando 265 unidades amostrais. Foi adotado como critério de inclusão para casos e controles o diagnóstico a partir de 2013 e ser residente em Porto Alegre -RS. Os critérios de exclusão eram: PVHA menores de 18 anos (1), gestantes em uso de TARV exclusivamente em profilaxia para prevenção da transmissão vertical (2), transferência para outros serviços de saúde no período do estudo (3).

### ***Definição dos Casos***

Foram considerados casos os usuários diagnosticados pelo CID 10 B20-B24, Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV/aids), identificados e admitidos nos registros do banco de dados e tratados no SAT/HSP, residentes do município de Porto Alegre/RS e tendo diagnóstico e óbito entre 2013 e 2019, período marcado pelo início da estratégia “testar e tratar todas as PVHA” antes da pandemia do Covid-19. Os dados de causa básica foram coletados a partir de informações constantes na declaração de óbito.

### ***Definição dos Controles***

Os controles foram os usuários diagnosticados pelo CID10 B20-B24 - Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV/aids) a partir de 2013 identificados, admitidos e tratados no SAT/HSP. Na existência de mais controles por caso, uma seleção aleatória foi realizada a partir de ferramenta disponível em <https://www.randomizer.org>.

### ***Pareamento***

Casos e controles foram pareados por ano de diagnóstico na série histórica estudada. A escolha do pareamento se deu para controle de fator de confusão dos esquemas terapêuticos utilizados ano a ano e a consequente adesão à estratégia que previa testagem universal e início imediato de TARV para todos os diagnósticos, não apenas para PVHA que desenvolviam aids.

### ***Fatores associados***

As variáveis independentes incluíram informações sociodemográficas, comportamentais/assistenciais, clínicas e de tratamento. As variáveis sociodemográficas incluíram sexo (feminino e masculino), faixa-etária (18 – 29, 30 – 39, 40 – 49, 50 ou mais), raça/cor da pele (branca e pretas/pardas), escolaridade (ensino fundamental

incompleto ou menos, ensino médio incompleto, ensino médio completo ou mais) e histórico de situação de rua (sim e não).

As variáveis relativas às características comportamentais/assistenciais incluíram provável exposição (homens que fazem sexo com homens, heterossexual), local de diagnóstico (CTA, UBS, hemocentro/laboratório, hospital), histórico de etilismo (sim e não). As variáveis de histórico clínico incluíram infecção ativa por tuberculose (sim e não), presença de transtornos mentais comuns e/ou doenças psiquiátricas (sim e não) e TCD4+ Inicial ( $> 350$  células/mm<sup>3</sup>,  $\leq 350$  células/mm<sup>3</sup> e  $\leq 200$  células/mm<sup>3</sup>), sendo essa última categorizada a partir da contagem de células TCD4+ advindas do SISCEL e do SICLOM.

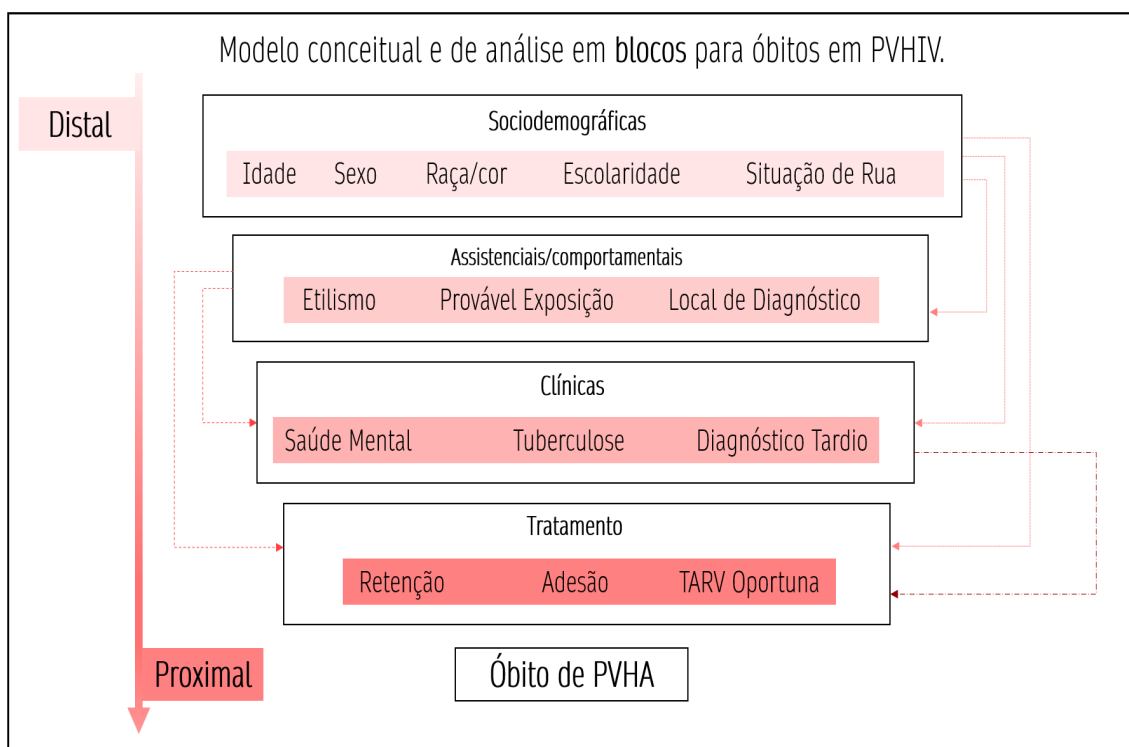
Por fim, para as variáveis relativas ao tratamento, foram utilizadas metodologias previstas no “Manual Técnico de Elaboração da Cascata do Cuidado” elaborado e disponibilizado em 2017 pelo Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/ Aids e das Hepatites Virais do Ministério da Saúde (BRASIL, 2017b), utilizando como fonte de dados o SICLOM e o SISCEL. Sendo assim, a definição operacional utilizada para indivíduos retidos é apresentar pelo menos dois exames de carga viral ou dois exames de CD4 ou dispensa de medicamento nos últimos 101 dias do ano. Para a variável relativa à adesão ao tratamento, foi considerado ao menos 2 resultados de Carga Viral/CD4 abaixo de que apresentam supressão viral, definida como carga viral abaixo de 1000 cópias por mm<sup>3</sup>. Para o fator de TARV oportuna foi considerado o início de TARV em até 14 dias após o diagnóstico por HIV/aids (BOYD et al., 2019; FORD et al., 2018), calculando o tempo entre a data do diagnóstico e a data de início de TARV.

### ***Análise dos dados***

Inicialmente, foram comparadas frequências absolutas e relativas dos casos e controles de acordo com as variáveis independentes através do teste de Qui-quadrado de Pearson/Fischer e de tendência linear. Posteriormente, foi utilizada a Regressão Logística Condicional, buscando estimar as Razões de Chances brutas e ajustadas (Odds Ratio) através do software Stata 16 (*Stata Corporation, College Station*<sup>TM</sup>, Estados Unidos).

Posteriormente, foi utilizada a Regressão Logística Condicional, buscando estimar as Razões de Chances brutas e ajustadas (*Odds Ratio*). Um modelo conceitual e de análise

em blocos para óbitos em PVHA (Figura 1) foi proposto para explicar os fatores associados ao óbito em PVHA, onde foi indicado que as características sociodemográficas (sexo, faixa-etária, raça/cor, escolaridade e situação de rua) apresentadas no primeiro nível, podem ser determinantes distais do desfecho. No segundo nível de análise, as variáveis comportamentais/assistenciais (etilismo, modo de transmissão e local de diagnóstico) podem determinar a situação clínica apresentada no terceiro nível (tuberculose, saúde mental e CD4 inicial). Estas podem ser determinantes para as variáveis de tratamento (retenção no serviço de saúde, adesão ao tratamento, e tratamento oportuno) pertencentes ao quarto nível, que podem influenciar no desfecho do óbito por HIV/aids. Em cada bloco as variáveis foram ajustadas entre si e pelos níveis anteriores mantendo-se apenas aquelas com um nível de significância menor do que 20% ( $p < 0.2$ ). Um nível de significância menor do que 5% ( $p < 0.05$ ) foi adotado para detectar todas as associações entre o desfecho e as exposições. Entretanto, as variáveis “Retenção”



Fonte: Do autor.

e “Adesão” foram mantidas no modelo final separadamente devido ao fato de se tratarem por constructos similares de mensuração e possível presença de alta colinearidade entre elas.

O projeto original foi submetido ao CEP da Escola de Saúde Pública do Rio Grande do Sul, referência para projetos implementados no Hospital Sanatório Partenon tendo

obtido parecer favorável Protocolo CEP-ESP número 4.255.380. O mesmo projeto também foi submetido ao CEP da Universidade do Vale do Rio dos Sinos obtendo parecer favorável número 3.775.295.

## RESULTADOS

Foram encontradas 873 PVHA admitidas no serviço de saúde, as quais foram acompanhadas e tratadas pelo SAT/HSP a partir 2013, sendo identificados 65 óbitos. Após filtragem por data de diagnóstico entre 2013 e 2019, um total de 367 PVHA foram encontradas na série histórica, sendo 314 vivas e 53 óbitos. Não foram localizados óbitos diagnosticados no ano de 2019. Sendo assim, foram sorteados 4 controles para cada caso entre os 314 vivos. Portanto, a análise dos dados foi conduzida com 53 casos e 212 controles pareados por ano de diagnóstico entre 2013 e 2018. As doenças relacionadas ao HIV representaram 90.70% das causas do óbito, onde o tempo de vida médio após o diagnóstico foi de 2,7 anos. Neoplasias malignas e traumatismo craniano foram identificadas em 4.65% dos óbitos respectivamente.

Não foram encontradas diferenças significativas entre casos e controles em relação ao sexo, idade e raça/cor. Cerca de 60.38% dos óbitos ocorreram no sexo masculino e a idade média foi de 46 anos (DP = 12.03), sendo o caso mais jovem com 25 anos e o de maior idade com 84 anos de vida. Maiores proporções de casos em menor escolaridade (67.92%) e moradores de rua (17, 31%) foram identificadas. Maioria dos casos foram diagnosticados em hospitais (50.98%) enquanto controles em CTA (41.04%), bem como o uso problemático de álcool diferiu entre eles em 38.46% e 21.63% respectivamente. Provável exposição em relações heterossexuais prevaleceu nos casos em 96.23%. Maiores proporções em relação ao histórico clínico de saúde mental (65.63%) e tuberculose (60.38) foram observadas nos casos em relação aos controles, bem como aids avançada em 62,26% dos casos enquanto nos controles 70.75% receberam o diagnóstico oportuno. Os casos apresentaram diferenças significativas em relação a não retenção ao serviço e não adesão a terapia antirretroviral em 60.38% e 69.81% em relação aos controles que apresentaram 73.11% de retenção e 58.49% de boa adesão a TARV, respectivamente. Não foram observadas diferenças significativas em relação a TARV oportuna para casos e controles, prevalecendo o início do tratamento depois de 14 dias em ambos os grupos (Tabela I).

No modelo final (Modelo 4), após o controle para variáveis em bloco, a chance de morte de PVHA com diagnóstico proveniente de serviços de atenção hospitalar era 4.45 vezes maior quando comparada aos diagnósticos de CTA. Além disso, a razão de chances do óbito exposto à tuberculose foi de quase 9 vezes maior quando comparada àqueles sem o histórico ativo da coinfeção. Por conseguinte, a contagem de células TCD4+ menor ou igual a 200 células/mm<sup>3</sup> logo após o diagnóstico pelo HIV/aids se mostrou como fator de risco em até 8.60 vezes ao ser comparada com o diagnóstico oportuno (TCD4>350 células/mm<sup>3</sup>). De igual modo, foi detectada associação para a variável de exposição da não retenção de PVHA no serviço de saúde de 3.37 chances de morte quando comparada com a categoria de boa retenção no serviço de atenção especializada, bem como uma Razão de Chances de 3.38 para o óbito foi observada para a má adesão ao tratamento em relação as PVHA bem aderidas a TARV (Tabela 2). Baixa escolaridade, situação de rua e etilismo, apesar de perderem a significância estatística nos modelos multivariáveis (modelos 2 a 4), mantiveram chances de óbito elevadas em relação a suas categorias de referência.

**Tabela I** - Características dos casos de óbito e dos controles de acordo com as variáveis independentes de PVHA do Serviço de Atenção Terapêutica do Hospital Sanatório Partenon no período de 2013 a 2018 (n = 265).

Variáveis	Controles		Casos		p-valor*
	n	%	n	%	
<b>SOCIODEMOGRÁFICAS</b>					
<b>Sexo</b>					
Masculino	115	54.25	32	60.38	0.444
Feminino	97	45.75	21	39.62	
<b>Faixa-etária</b>					
18 a 29 anos	24	11.32	4	7.55	0.517
30 a 39 anos	68	32.08	13	24.53	
40 a 49 anos	54	25.47	17	32.08	
50 ou mais	66	31.13	19	35.85	
<b>Raça/cor</b>					
Branca	96	46.15	28	53.85	0.354
Preta/Parda	112	53.85	24	46.15	
<b>Escolaridade</b>					
Ensino Médio Completo ou mais	44	21.36	6	11.32	0.018
Ensino Médio Incompleto	68	33.01	11	20.75	
Ensino Fundamental Incompleto	94	45.63	36	67.92	
<b>Histórico Situação de Rua</b>					
Não	192	92.31	43	82.69	0.061
Sim	16	7.69	9	17.31	
<b>ASSISTENCIAIS E COMPORTAMENTAIS</b>					
<b>Provável Exposição</b>					
HSH	19	11.38	2	3.77	0.115
Heterossexual	148	88.62	51	96.23	
<b>Local de Diagnóstico</b>					
CTA	71	41.04	11	21.57	<0.0001
UBS	67	38.73	12	23.53	
Hemocentro/Laboratório	8	4.62	2	3.92	
Hospital	27	15.61	26	50.98	
<b>Etilismo</b>					
Não	163	78.37	32	61.54	0.019
Sim	45	21.63	20	38.46	
<b>CLÍNICAS</b>					
<b>Saúde Mental</b>					
Não	106	59.89	11	34.38	0.011
Sim	71	40.11	21	65.63	
<b>Tuberculose</b>					
Não	152	73.43	21	39.62	<0.0001
Sim	54	26.09	32	60.38	
<b>TCD4 Inicial</b>					
> 350 células/mm <sup>3</sup>	150	70.75	9	16.98	<0.0001
<= 350 células/mm <sup>3</sup>	32	15.09	11	20.75	
<= 200 células/mm <sup>3</sup>	30	14.15	33	62.26	
<b>TRATAMENTO</b>					
<b>Retenção ao Serviço</b>					
Sim	155	73.11	21	39.62	<0.0001
Não	57	26.89	32	60.38	
<b>Adesão à TARV</b>					
Sim	124	58.49	16	31.19	<0.0001
Não	88	41.51	37	69.81	
<b>TARV Oportuna</b>					
Sim	50	23.58	11	20.75	0.850
Não	162	76.42	42	79.25	

\* Teste do qui-quadrado de Pearson, Fisher e tendência linear.

**Tabela II:** Razão de chances (OR) ajustadas por blocos ( $p < 0,2$ ) para óbito de PVHA de acordo com as variáveis independentes do Serviço de Atenção Terapêutica do Hospital Sanatório Partenon no período de 2013 a 2018 ( $n = 265$ ).

Variáveis	Bruta RP (IC 95%)	Modelo 1 RP (IC 95%)	Modelo 2 RP (IC 95%)	Modelo 3 RP (IC 95%)	Modelo 4 RP (IC 95%)
<b>SOCIODEMOGRÁFICAS</b>					
<b>Faixa-etária</b>					
18 a 29 anos	1	1	1	1	1
30 a 39 anos	1.14 (0.34 - 3.85)	1.25 (0.35 - 4.44)	1.13 (0.24 - 5.23)	0.42 (0.47 - 3.89)	0.34 (0.03 - 3.36)
40 a 49 anos	1.88 (0.57 - 6.19)	2.38 (0.67 - 8.46)	2.89 (0.60 - 13.80)	0.62 (0.06 - 5.99)	0.56 (0.05 - 5.54)
50 ou mais	1.73 (0.53 - 5.70)	2.17 (0.61 - 7.6)	2.89 (0.58 - 14.38)	1.39 (0.15 - 12.52)	1.53 (0.16 - 14.23)
<b>Escolaridade</b>					
Ensino Médio Completo ou mais	1	1	1	1	1
Ensino Médio Incompleto	<b>1.23 (0.42 - 3.57)</b>	<b>1.21 (0.40 - 3.62)</b>	1.03 (0.30 - 3.53)	0.76 (0.14 - 3.90)	0.93 (0.14 - 5.94)
Ensino Fundamental Incompleto	<b>2.87 (1.11 - 7.44)</b>	<b>2.67 (1.03 - 6.93)</b>	2.45 (0.81 - 7.41)	1.62 (0.37 - 6.98)	1.64 (0.14 - 5.94)
<b>Histórico Situação de Rua</b>					
Não	1	1	1	1	1
Sim	<b>2.69 (1.06 - 6.78)</b>	<b>2.87 (1.01 - 8.15)</b>	2.41 (0.53 - 10.90)	2.73 (0.38 - 19.28)	2.52 (0.32 - 19.81)
<b>ASSISTENCIAIS/COMPORTAMENTAIS</b>					
<b>Local de Diagnóstico</b>					
CTA	1		1	1	1
UBS	<b>1.11 (0.45 - 2.71)</b>		<b>1.18 (0.44 - 3.1)</b>	<b>1.10 (0.26 - 4.58)</b>	<b>1.06 (0.22 - 5.06)</b>
Hemocentro/Laboratório	<b>1.88 (0.32 - 10.80)</b>		<b>2.83 (0.41 - 19.30)</b>	<b>1.66 (0.15 - 17.77)</b>	<b>4.19 (0.25 - 69.38)</b>
Hospital	<b>5.88 (2.55 - 13.52)</b>		<b>6.17 (2.47 - 15.43)</b>	<b>3.63 (1.04 - 12.61)</b>	<b>4.45 (1.15 - 17.19)</b>
<b>Etilismo</b>					
Não	1		1	1	1
Sim	<b>2.36 (1.21 - 4.61)</b>		<b>1.87 (0.76 - 4.56)</b>	<b>2.38 (0.66 - 8.55)</b>	1.92 (0.52 - 6.99)
<b>CLÍNICAS</b>					
<b>Tuberculose</b>					
Não	1			1	1
Sim	<b>5.09 (2.48 - 10.47)</b>			<b>7.49 (1.93 - 29.07)</b>	<b>8.77 (1.87 - 41.01)</b>
<b>TCD4 Inicial</b>					
> 350 células/mm <sup>3</sup>	1			1	1
<= 350 células/mm <sup>3</sup>	<b>4.94 (1.90 - 12.82)</b>			3.54 (0.80 - 15.61)	<b>2.80 (0.55 - 14.23)</b>
<= 200 células/mm <sup>3</sup>	<b>15.46 (6.55 - 36.48)</b>			9.32 (2.56 - 33.83)	<b>8.60 (2.07 - 35.65)</b>
<b>TRATAMENTO</b>					
<b>Retenção ao Serviço</b>					
Sim	1				1
Não	<b>3.95 (2.10 - 7.42)</b>				<b>3.37 (1.20 - 9.44)</b>
<b>Adesão à TARV*</b>					
Sim	1				1
Não	<b>3.20 (1.68 - 6.10)</b>				<b>3.38 (1.17 - 9.71)</b>
<b>TARV Oportuna</b>					
Sim	1				1
Não	1.19 (0.55 - 2.55)				0.53 (0.15 - 1.83)

Modelo 1: variáveis sociodemográficas ajustadas entre si. Modelo 2: variáveis do modelo 1 + assistenciais/comportamentais modelo 3: variáveis do modelo 1 + modelo 2 + clínicas. Modelo 4: variáveis do modelo 1 + modelo 2 + modelo 3 + tratamento. Valores em negrito: estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ).



## DISCUSSÃO

Este estudo buscou investigar os fatores associados ao óbito de PVHA admitidos em um Serviço de Atenção Especializada e residentes de Porto Alegre/RS, capital do estado do Rio Grande do Sul, no Brasil, no período compreendido a partir da estratégia “testar e tratar”. O município sustenta altas taxas de infecção, abandono de tratamento e mortalidade quando comparado as outras capitais brasileiras (BRASIL, 2022; PEREIRA et al., 2018; BATISTA et al., 2023; CUNHA et al., 2016), além de alta prevalência de tuberculose como consequente fator de risco para morte por coinfeção TB-HIV (ROSSETTO et al., 2019). Entre as exposições associadas ao desfecho, o diagnóstico hospitalar; o diagnóstico tardio pelo vírus do HIV; o histórico de tuberculose, a não retenção no serviço de saúde e má adesão a TARV foram detectadas enquanto fatores de risco para o óbito de PVHA.

O local de diagnóstico é um importante indicador de mortalidade, uma vez que os dispositivos de saúde do nível terciário são menos recomendados para o trabalho de testagem, aconselhamento e vinculação para cuidados com o HIV/aids (BRASIL, 2014; 2022) onde, provavelmente, recebem usuários já comprometidos imunologicamente. Para além dos CTA, o Ministério da Saúde orienta a realização de testagem rápida enquanto competência da Atenção Primária em Saúde (APS), uma vez que esse nível de atenção está capilarizado pelo território e deveria possibilitar a detecção oportuna do vírus e consequente início de tratamento (BRASIL, 2017a; LUNDGREN et al., 2015; ZAMBENEDETTI et al., [s.d.]).

No município de Porto Alegre/RS, foi investigado os percursos de PVHA que foram a óbito, onde complexos itinerários terapêuticos foram percorridos em busca de vinculação e acolhimento adequado para o início do tratamento e consequente retenção do cuidado (MOCELLINI, 2020). Do mesmo modo, foi observado uma alta prevalência de hospitalizações em PVHA com situação imunológica crítica em estudo de coorte realizado na capital (ROSSETO et al., 2019). Entre PVHA tardios detectados em um estudo longitudinal no Reino Unido, 77% foram diagnosticados em instituições hospitalares e apresentaram dificuldades de retenção do cuidado e adesão ao tratamento (CROXFORD et al., 2017).

Quanto ao diagnóstico tardio, existem fortes níveis de evidência que o apontam enquanto fator de risco para o óbito em PVHA, associado a altas probabilidades de morte precoce após diagnóstico (ANG et al., 2021; GRANGEIRO et al., 2003). No Brasil, o diagnóstico tardio é aquele cujo ponto de corte é dado pela quantificação de células TCD4+ < 350 mm<sup>3</sup>, ou seja, diagnóstico de AIDS, ou mesmo para quantificação de células TCD4+ < 200 mm<sup>3</sup>, configurando o diagnóstico de AIDS avançada, onde as chances de infecções oportunistas são maiores devido à queda do sistema imunológico. Por conseguinte, a taxa de mortalidade de pessoas infectadas pelo HIV com diagnóstico tardio mostra-se maior do que as com a detecção oportuna, especialmente dentro de 1 ano de diagnóstico (ANG et al., 2021; ). Segundo o Ministério da Saúde (MS), a média do primeiro exame de células TCD4+ no município de Porto Alegre foi de 329 mm<sup>3</sup> entre os anos de 2016 e 2020 (BRASIL, 2022), métrica que aponta possível fragilidade da rede de atenção em diagnosticar oportunamente.

Em um robusto estudo de coorte prospectiva, realizado no Reino Unido, pacientes diagnosticados tardiamente apresentaram um risco de até 3,5 vezes maior de morte do que aqueles diagnosticados oportunamente (CROXFORD et al., 2017). O mesmo pode ser observado em estudo de coorte chilena, onde foi detectado um risco relativo de 3,2 vezes maior de morte entre diagnósticos tardios comparados com a com a categoria de referência (SANZANA et al., 2021). Já em estudo longitudinal realizado em país do continente africano, um risco relativo de 2,0 para óbito foi achado para PVHA diagnosticadas com contagem de células TCD4+ < 200 mm<sup>3</sup>. Ademais, estudos longitudinais comparando a mortalidade de PVHA entre serviços de atenção especializada do Rio de Janeiro/Brasil e Baltimore/Estados Unidos apontaram semelhanças significativas, onde indivíduos com contagem de células TCD4+ < 50 mm<sup>3</sup> apresentaram uma probabilidade de 4.36 vezes maior de risco de morte (COELHO et al., 2016), bem como em uma coorte realizada em Salvador/Brasil que identificou Aids avançada em 63.2% dos casos de óbito (HAGUIHARA et al., 2019).

Revelando situações de dificuldade de detecção precoce do HIV nos casos investigados, além do diagnóstico tardio e hospitalar, a presença de associação do histórico de tuberculose (TB) nos óbitos de PVHA corrobora a coinfeção TB-HIV como um importante desafio no país. Nesse sentido, a TB se apresenta como principal causa de óbito

no mundo e no Brasil entre as PVHA e a chance de a infecção evoluir para a forma ativa da doença em sujeitos imunodeprimidos é de 15 a 21 vezes maior quando se comparada com a população geral (OMS, 2021). O estado do Rio Grande do Sul sustenta a maior proporção de casos novos de tuberculose com HIV/aids entre todos os estados do país, bem como a capital Porto Alegre apresenta um número elevado de PVHA em contagem de células TCD4+ < 350 mm<sup>3</sup> em *gap* de tratamento profilático para TB latente (BRASIL, 2023).

Em estudo longitudinal de base populacional realizado no município de Porto Alegre/RS envolvendo 2.419 casos de coinfeção HIV-TB, foi observado que 63% das coinfeções evoluíram para hospitalização e 27,4% para a morte (ROSSETTO et al., 2019). Em revisão sistemática realizada com 47 estudos observacionais, foi estimada uma prevalência de coinfeção variando entre 2,93% e 72,34%, sendo observada uma proporção de 25.06% em países da América Latina (GAO et al., 2013). Como ainda, uma revisão sistemática e metanálise contendo 20 estudos elegíveis, mostrou que a presença de tuberculose associada ao HIV detectou um risco relativo ajustado de morte em até 30 dias em quase 3 vezes comparada com sua ausência e encontrou uma razão de chances de 3.15 vezes maior de morte em PVHA, que tiveram mais de 4 dias de atraso no início do tratamento para tuberculose em diagnósticos tardios (BARR et al., 2020).

Outra característica relevante para o entendimento do óbito foi a não retenção no serviço de saúde observada nos casos do nosso estudo. A perda de seguimento do cuidado é medida através da metodologia utilizada ao redor do mundo chamada “Cascata do Cuidado”, onde estão previstas as métricas para o monitoramento de PVHA retidas nos serviços de saúde. Além disso, o relatório de monitoramento clínico do HIV, apontou no ano de 2021, que apenas 78% das PVHA no Rio Grande do Sul estavam retidas para dar seguimento ao tratamento antirretroviral, não atingindo a meta de 95% de retenção em serviços de saúde proposta pela UNAIDS (ESPINOSA et al., 2022). Achados em um estudo realizado no nordeste brasileiro, apuraram que 90% das PVHA que vieram a óbito apresentaram abandono de tratamento, falha terapêutica com níveis significativos de CV e baixa contagem de células TCD4+ (HAGUIHARA et al., 2019). Ademais, uma diversidade de pesquisas aponta a retenção do cuidado como fator de proteção ao óbito, sobretudo evitando mortes precoces e estendendo a expectativa de vida das PVHA, uma vez que gera expectativas na adesão ao

tratamento, conseqüente supressão viral e manutenção do sistema imunológico contribuindo com a queda da mortalidade por HIV/aids (CROXFORD et al., 2017; SANZANA et al, 2021; MOCELLINI et al, 2020; WILKINSON et al., 2015).

A falha terapêutica foi representada neste estudo pela má adesão a TARV enquanto fator de risco para morte de PVHA. A metodologia da Cascata do Cuidado, aponta que, apesar do incremento na proporção de boa adesão, o Rio Grande do Sul não atingiu a meta de 95% na supressão viral das PVHA em tratamento, apresentando 78% enquanto resultado das cargas virais indetectáveis no estado. Por conseguinte, a não adesão impacta diretamente no aumento da mortalidade por causas relacionadas ao HIV, uma vez que a não supressão viral reduz os níveis de células TCD4+, reduzindo a condição imunológica tornando o organismo suscetível a coinfeções oportunistas (MRC et al., [s.d.]). Achados de um estudo que reuniu diversas coortes históricas apontaram um risco relativo de 6.78 para morte em pacientes não aderidos a TARV quando comparados a boa adesão (GETANEH et al., 2022). Um estudo realizado no município de Alvorada/RS, localizado na região metropolitana de Porto Alegre, apontou que histórico de hospitalização, infecção por doença oportunista e apresentação clínica são eventos associados a má adesão ao tratamento (MARTINS et al., 2023).

Em relação a distribuição do óbito segundo causas de morte, as doenças relacionadas ao HIV/aids foram os achados mais frequentes da amostra, confirmando resultados em estudos de coorte no Reino Unido, Espanha e Brasil (CROXFORD et al., 2017) et al, 2017; GARRIGA et al; 2015; PAULA et al., 2020), bem como a presença de neoplasias, que podem estar associadas ao tempo de vida das PVHA expostas ao vírus (COGHILL, 2019). Entretanto, alguns estudos vêm mostrando a necessidade de buscar métricas mais apuradas e aplicação de metodologias mais robustas para definição de causa básica em mortes de PVHA, visto que causas externas ao HIV/aids são frequentes em países em desenvolvimento (BECKHAM et al., 2016). Por conseguinte, o caso do uso do protocolo *Coding Causes of Death in HIV* (CoDe) (KOWALSKA et al., 2011) em um estudo realizado em Pernambuco, aumentou a probabilidade de classificar óbitos com mais precisão para PVHA em dois Serviços de Atenção Especializada em IST (NEVES ALVES et al., 2016). Por outro lado, estratégias de *linkage* das declarações de óbito provenientes do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) junto aos dados Sistema de Informação Hospitalar (SIH), podem auxiliar

na subnotificação do agravo, permitindo uma melhor estimativa de medidas de ocorrência e consequente melhora na sensibilidade da vigilância epidemiológica (DO CARMO et al., 2021).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo apresentou uma amostra que contempla uma população próxima a vulnerabilidade social, uma vez que os casos do estudo apresentaram medidas de associação consideráveis em PVHA acima dos 50 anos, de ensino fundamental incompleto, com histórico de situação de rua e etilismo. Mesmo que não tenham apresentado significância estatística no modelo final, essas características destacam o contexto de iniquidades sociais que são apontados na literatura como fatores de risco para a morte de PVHA (CUNHA et al., 2016; PEREIRA et al., 2018). Os achados estatísticos podem ser representativos das mais de 4 mil PVHA que foram historicamente atendidas no Serviço de Acompanhamento Terapêutico do Hospital Sanatório Partenon, localizado em um bairro de menor renda na zona leste de Porto Alegre/RS desde 1997. No entanto, nossa amostra apresentou poder para detectar fatores cada vez mais estabelecidos na literatura enquanto determinantes que ajudam a explicar os óbitos em PVHA, principalmente com a presença do histórico de tuberculose ativa nos casos, agravo que, segundo a Organização Mundial de Saúde, está “diretamente relacionado com a extrema pobreza”.

A morte de PVHA foi aqui apresentada a partir de um estudo de delineamento caso-controle, sendo passível de limitação dado a direção do estudo ser de caráter retrospectivo. Além disso, essa pesquisa utilizou fontes secundárias, que limitou a análise de dados a grande parte das informações constantes nos prontuários clínicos e que apresentaram ausência de padronização de questionários estruturados para a coleta. Nesse sentido, não abordamos outros fatores associados ao óbito de PVHA e que aparecem discutidos na literatura. Valores ausentes e a relativa baixa localização de casos, poderiam ser supridas com a utilização de *linkage* entre a base de dados do Sistema de Informação de Mortalidade com o banco de dados do SAT/HSP, podendo ofertar maior poder para detecção de outras associações.

Por outro lado, a contribuição do estudo foi analisar o óbito em uma perspectiva histórica em um curto período de tempo e minimizando a interferência de possíveis

transferências para outros serviços de saúde entre os controles do estudo. Por conseguinte, o critério de pareamento por ano de diagnóstico e a amostra fixada entre casos e controles dentro da estratégia “testar e tratar todas as PVHA”, auxiliaram a controlar fatores de confusão junto à modelagem estatística. Sendo assim, essa perspectiva permitiu buscar a história pregressa de diferentes tipos de exposição que impactaram na mortalidade das PVHA.

A presença do diagnóstico hospitalar nos permitiu discutir, mesmo que brevemente, o modelo tecnoassistencial e de gestão do cuidado dessa população. De igual modo, o diagnóstico tardio, um dos fatores de maior força de associação no modelo, vem se mostrando o grande desafio em termos de *screening* e controle dos indicadores de morbi-mortalidade da epidemia. Neste sentido, estratégias que estimulam a detecção oportuna nas populações consideradas chave, sem deixar de considerar o perfil de epidemia generalizada apresentada na capital e no estado, se faz necessária. Estratégias como testagem itinerante, distribuição de autoteste, fortalecimento da vigilância epidemiológica nos municípios e utilização de tecnologia *Point of Care* (VOJNOV et al., 2016) são potenciais dispositivos para esse enfrentamento.

A má adesão ao tratamento foi entendida neste trabalho enquanto fator de risco que aumenta as chances de morte das PVHA, como também é reconhecida por ser um fator que estimula a incidência do HIV, dado que a expectativa de supressão viral de pacientes bem aderidos tornem o vírus indetectável e, por consequência, intransmissível. O abandono do cuidado, foi representado pela dificuldade de reter usuários nos serviços de saúde e a consequente perda do seguimento. Nesse sentido, estratégias de busca ativa e grupos técnicos de monitoramento podem ser poderosos aliados aos serviços de saúde para atenuar esses fatores. Por fim, os resultados aqui discutidos vão de encontro aos modelos de determinação social em saúde propostos para mitigar iniquidades e entender as vulnerabilidades que atravessaram a história das PVHA presentes nessa casuística.

## REFERÊNCIAS

- Anagnostopoulos, A., Ledergerber, B., Jaccard, R., Shaw, S. A., Stoeckle, M., Bernasconi, E., Barth, J., Calmy, A., Berney, A., Jenewein, J., Weber, R., Hiv, S., & Study, C. (2015). *Frequency of and Risk Factors for Depression among Participants in the Swiss HIV Cohort Study (SHCS)*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140943>
- Ang, L. W., Toh, M. P. H. S., Wong, C. S., Boudville, I. C., Archuleta, S., Lee, V. J. M., Leo, Y. S., & Chow, A. (2021). Short-term mortality from HIV-infected persons diagnosed from 2012 to 2016: Impact of late diagnosis of HIV infection. *Medicine*, *100*(26), e26507. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026507>
- Batista, J. F. C., Oliveira, M. R., Pereira, D. L. M., Matos, M. L. S. da S., Souza, I. T. de, & Menezes, M. O. (2023). Distribuição espacial e tendência temporal da AIDS no Brasil e regiões entre 2005 e 2020. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, *26*. <https://doi.org/10.1590/1980-549720230002.2>
- Beckham, S. W., Beyrer, C., Luckow, P., Doherty, M., Negussie, E. K., & Baral, S. D. (2016). Marked sex differences in all-cause mortality on antiretroviral therapy in low-and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the International AIDS Society*, *19*(1). <https://doi.org/10.7448/IAS.19.1.21106>
- Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde Boletim Epidemiológico.* ([s.d.]).
- Boletim Epidemiológico HIV/Aids 2021 | Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis.* ([s.d.]). Recuperado 13 de julho de 2022, de <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2021/boletim-epidemiologico-hiv-aids-2021>
- Boyd, M. A., Boffito, M., Castagna, A., & Estrada, V. (2019). Rapid initiation of antiretroviral therapy at HIV diagnosis: definition, process, knowledge gaps. *HIV medicine*, *20 Suppl 1*, 3–11. <https://doi.org/10.1111/HIV.12708>
- BRASIL. (2014). Protocolo de Investigação de óbitos por HIV. Ministério da Saúde. Brasil. *BRASIL*, 1–30.
- BRASIL. (2017a). *Cuidado integral às pessoas que vivem com HIV pela Atenção Básica : manual para a equipe multiprofissional / 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: Ministério da Saúde, 2017.
- BRASIL. (2017b). *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 IV/Aids e das Hepatites Virais.* – Brasília: Ministério da Saúde, 2017. 48 p.: il.
- BRASIL. (2023). *Boletim Epidemiológico Coinfecção TB-HIV | 2022.* [www.gov.br/saude](http://www.gov.br/saude)

BRASIL, 2022. (2022). *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.*

Coelho, L., Grinsztejn, B., Castilho, J. L., De Boni, R., Quintana, M. S. B., Campos, D. P., Ribeiro, S. R., Pacheco, A. G., Veloso, V. G., & Luz, P. M. (2016). Mortality among HIV-infected women, heterosexual men, and men who have sex with men: insights from an observational cohort study. *The lancet. HIV*, 3(10), e490. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(16\)30052-2](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(16)30052-2)

Croxford, S., Kitching, A., Desai, S., Kall, M., Edelstein, M., Skingsley, A., Burns, F., Copas, A., Brown, A. E., Sullivan, A. K., & Delpech, V. (2017). 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*, 2(1), e35–e46. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(16\)30020-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(16)30020-2)

Cunha, A. P. da, Cruz, M. M. da, Torres, R. M. C., Cunha, A. P. da, Cruz, M. M. da, & Torres, R. M. C. (2016). Aids mortality trends according to sociodemographic characteristics in Rio Grande do Sul State and Porto Alegre City, Brazil: 2000-2011. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 25(3), 477–486. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742016000300004>

Do Carmo, R. A., Policena, G. M., Alencar, G. P., França, E. B., & Bierrenbach, A. L. (2021). Subnotificação de óbitos por AIDS no Brasil: linkage dos registros hospitalares com dados de declaração de óbito. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(4), 1299–1310. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.15922019>

Espinosa, A., Miranda, B., Fernando, G., Pereira, M., Roberta, A., Pascom, P., Gonçalves, R. E., Pinho, G., Martins De Aquino, L., Mendonça, N., Vêras, C., Borges, F., Isabela, M., Pereira, O., Taques, M., Christ, S., & Martinazzo, A. G. (2022). *Relatório de Monitoramento Clínico do HIV 2022. Ministério da Saúde. Brasil.*

Ford, N., Migone, C., Calmy, A., Kerschberger, B., Kanters, S., Nsanzimana, S., Mills, E. J., Meintjes, G., Vitoria, M., Doherty, M., & Shubber, Z. (2018). Benefits and risks of rapid initiation of antiretroviral therapy. *AIDS (London, England)*, 32(1), 17–23. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000001671>

Frank, T. D., Carter, A., Jahagirdar, D., Biehl, M. H., Douwes-Schultz, D., Larson, S. L., Arora, M., Dwyer-Lindgren, L., Steuben, K. M., Abbastabar, H., Abu-Raddad, L. J., Abyu, D. M., Adabi, M., Adebayo, O. M., Adekanmbi, V., Adetokunboh, O. O., Ahmadi, A., Ahmadi, K., Ahmadian, E., ... Murray, C. J. L. (2019a). Global, regional, and national incidence, prevalence, and mortality of HIV, 1980-2017, and forecasts to 2030, for 195 countries and territories: A systematic analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors Study 2017. *The Lancet HIV*, 6(12), e831–e859. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(19\)30196-1/ATTACHMENT/69A97E87-4426-47F9-9DCE-253BF316AC26/MMC2.PDF](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(19)30196-1/ATTACHMENT/69A97E87-4426-47F9-9DCE-253BF316AC26/MMC2.PDF)



- Gao, J., Zheng, P., & Fu, H. (2013). Prevalence of TB/HIV Co-Infection in Countries Except China: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE*, 8(5). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0064915>
- Getaneh, Y., Ning, F., He, Q., Rashid, A., Kassa, D., Assefa, Y., Yi, F., Liao, L., & Shao, Y. (2022). Survival and Predictors of Mortality among Adults Initiating Highly Active Antiretroviral Therapy in Ethiopia: A Retrospective Cohort Study (2007-2019). *BioMed research international*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/5884845>
- Grangeiro, A., Mercedes Escuder, M., Menezes, P. R., Alencar, R., & Ayres De Castilho, E. (2003). *Late Entry into HIV Care: Estimated Impact on AIDS Mortality Rates in Brazil*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0014585>
- Haguihara, T., Silva, M. da O., Rebouças, M. C., Martins Netto, E., & Brites, C. (2019). Factors associated with mortality in HIV patients failing antiretroviral therapy, in Salvador, Brazil. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 23(3), 160–163. <https://doi.org/10.1016/J.BJID.2019.06.001>
- Incubation period of AIDS in San Francisco. Nature*, 338(6212), 251–253 | 10.1038/338251a0. ([s.d.]). Recuperado 11 de novembro de 2021, de <https://sci-hub.se/10.1038/338251a0>
- Kowalska, J. D., Friis-Møller, N., Kirk, O., Bannister, W., Mocroft, A., Sabin, C., Reiss, P., Gill, J., Lewden, C., Phillips, A., Monforte, A. D. armínio, Law, M., Sterne, J., De Wit, S., & Lundgren, J. D. (2011). The coding causes of death in hiv (code) project initial results and evaluation of methodology. *Epidemiology*, 22(4), 516–523. <https://doi.org/10.1097/EDE.0B013E31821B5332>
- Leadebal, O. D. C. P., Pereira, R. R., Nóbrega, L. M. B., de Oliveira, J. A. M., Chaves, R. B., de Medeiros, L. B., Monroe, A. A., & de Almeida Nogueira, J. (2019). Prevalência do alto risco de complicações clínicas associadas ao óbito por Aids. *Acta Paulista de Enfermagem*, 32(6), 683–690. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900094>
- Lundgren, J. D., Babiker, A. G., Gordin, F., Emery, S., Grund, B., Sharma, S., Avihingsanon, A.-C., Cooper, D. A., Fätkenheuer, G., Llibre, J. M., Moli-Na, J.-M., Munderi, P., Schechter, M., Wood, R., Klingman, K. L., Collins, S., Clifford Lane, H., Phil-Lips, A. N., & Neaton, J. D. (2015). Initiation of Antiretroviral Therapy in Early Asymptomatic HIV Infection. *N Engl J Med*, 9, 795–807. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1506816>
- Maranhão, T. A., Alencar, C. H., Magalhães, M. de A. F. M., Sousa, G. J. B., Ribeiro, L. M., Abreu, W. C. de, & Pereira, M. L. D. (2020). Mortality due to acquired immunodeficiency syndrome and associated social factors: a spatial analysis. *Revista brasileira de enfermagem*, 73, e20200002. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0002>
- Martins, R. S., Knauth, D. R., Vigo, A., & Fisch, P. (2023). Eventos marcadores associados à adesão ao tratamento para HIV/aids em um estudo de coorte. *Revista de Saúde Pública*, 57(1), 20. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057004219>

Mocellini, L. P. (2020). Characterization of deaths and therapeutic itineraries investigated by the Porto Alegre AIDS Mortality Committee, Brazil, in 2015 Characterization of AIDS deaths and therapeutic itineraries. *Epidemiol. Serv. Saude, Brasília*, 29(3), 2020. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000300009>

Mrc, C., Mhbm, L., Figueiredo, R. M., Rosa, M., Colombrini, C., Baena, M. H., Lopes, M., & Moralez De Figueiredo, R. ([s.d.]). *Adesão à terapia antiretroviral para HIV / AIDS ADHERENCE TO THE ANTIRETROVIRAL THERAPY FOR HIV/AIDS ADHESIÓN A LA TERAPIA ANTI-RETROVIRAL PARA EL VIH/SIDA*. Recuperado 19 de abril de 2023, de [www.ee.usp.br/reeusp/](http://www.ee.usp.br/reeusp/)

Neves Alves, D. I., Campello Bresani-Salvi, C. I., Lyra Batista, A. I., Arraes de Alencar Ximenes, R., & Neves Alves Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães -FIOCRUZ Av Professor Moraes Rego, D. (2016). *Use of the Coding Causes of Death in HIV in the classification of deaths in Northeastern Brazil 2 Causes of HIV Death by the CoDe System Alves DN et al.* <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051000124>

Nogueira, L. F. R., Pellegrino, P., Duarte, A. de S., Inoue, S. R. V., & Marqueze, E. C. (2019). Transtornos Mentais Comuns estão associados a maior carga viral em Pessoas Vivendo com HIV. *Saúde em Debate*, 43(121), 464–476. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201912114>

UNAIDS. (2020). *Understanding Fast-Track Targets: Accelerating Action to end the AIDS EPIDEMIC by 2013*.

Pereira, G. F. M., Shimizu, H. E., Bermudez, X. P., & Hamann, E. M. (2018). Epidemiologia do HIV e aids no estado do Rio Grande do Sul, 1980-2015. *Epidemiologia e servicos de saude: revista do Sistema Unico de Saude do Brasil*, 27(4), e2017374. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742018000400004>

Rossetto, M., Brand, É. M., Rodrigues, R. M., Serrant, L., & Teixeira, L. B. (2019). Factors associated with hospitalization and death among TB/HIV co-infected persons in Porto Alegre, Brazil. *PLOS ONE*, 14(1), e0209174. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0209174>

Sanzana, C., Kerr, L., & Kendall, C. (2021). *Mortality from AIDS and tuberculosis-HIV coinfection in the Chilean AIDS Cohort of 2000-2017*. <https://www.scielo.br/j/csp/a/D5Mk3pXTXXDzpxqMbGfxKTD/?format=pdf&lang=en>

Tepungipame, A. T., Tonen-Wolyec, S., Kalla, G. C., Longembe, E. B., Atike, R. O., Likwela, J. L., Mbopi-Kéou, F. X., Bélec, L., & Batina-Agasa, S. (2020). Predictors of AIDS-related death among adult HIV-infected inpatients in Kisangani, the Democratic Republic of Congo. *The Pan African medical journal*, 37, 1–14. <https://doi.org/10.11604/PAMJ.2020.37.144.25802>

Vojnov, L., Markby, J., Boeke, C., Harris, L., Ford, N., & Peter, T. (2016). POC CD4 testing improves linkage to HIV care and timeliness of ART initiation in a public health approach:

A systematic review and Meta-Analysis. Em *PLoS ONE* (Vol. 11, Número 5). Public Library of Science. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155256>

Zambenedetti, G., Azevedo, R., & Da Silva, N. ([s.d.]). *Descentralização da atenção em HIV-Aids para a atenção básica: tensões e potencialidades*. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312016000300005>