



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**

**CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA**

**MIRELLA DA CONCEIÇÃO FELICIANO**

**ANÁLISE DOS ÓBITOS POR INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS  
NO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2019**

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2021**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO ACADÊMICO DA VITÓRIA**  
**CURSO DE BACHARELADO EM SAÚDE COLETIVA**

**MIRELLA DA CONCEIÇÃO FELICIANO**

**ANÁLISE DOS ÓBITOS POR INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS  
NO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2019**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

**Orientadora:** Dr. Mariana Izabel Sena Barreto de Melo Cavalcanti.

**VITÓRIA DE SANTO ANTÃO**

**2021**

Catálogo na Fonte  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.  
Bibliotecário Jaciane Freire Santana, CRB-4/2018

F314a Feliciano, Mirella da Conceição.  
Análise dos óbitos por infecções sexualmente transmissíveis no Brasil entre os anos de 2005 e 2019 / Mirella da Conceição Feliciano. - Vitória de Santo Antão, 2021.  
47 p.; il.: color.

Orientadora: Mariana Izabel Sena Barreto de Melo Cavalcanti.  
TCC (Bacharelado em Saúde Coletiva) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Saúde Coletiva, 2021.  
Inclui referências.

1. Mortalidade. 2. Doenças sexualmente transmissíveis. 3. I. Cavalcanti, Mariana Izabel Sena Barreto de Melo (Orientadora). II. Título.

304.64 CDD (23. ed.)

BIBCAV/UFPE - 248/2021

MIRELLA DA CONCEIÇÃO FELICIANO

**ANÁLISE DOS ÓBITOS POR INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS  
NO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2019**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Bacharelado em  
Saúde Coletiva da Universidade Federal  
de Pernambuco, Centro Acadêmico de  
Vitória, como requisito para a obtenção do  
título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Aprovado em: 20/12/2021.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof<sup>o</sup>. Dr. Mariana Izabel Sena Barreto de Melo Cavalcanti (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

Prof<sup>o</sup>. Dr. Ana Lúcia Andrade da Silva (Examinadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco

Prof<sup>o</sup>. Dr. Lívia Teixeira de Souza Maia (Examinadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer em primeiro lugar à Deus por ter me concedido sabedoria para chegar até aqui, em segundo lugar a minha mãe e minha tia/madrinha, duas mulheres batalhadoras e fortes, que me inspiram todos os dias a ser alguém melhor e lutar pelos meus sonhos e objetivos, e que me proporcionaram todo amor desse mundo. Queria também expressar minha gratidão a minha amiga e irmã Maria Eduarda que sempre esteve comigo e principalmente nessa longa caminhada que foram os anos na Universidade, aos meus amigos verdadeiros que o curso proporcionou Jailson e Deivison, juntos caminhamos e passamos por momentos diversos, que fortaleceram cada dia mais nossa vontade de vencer, irei carregar vocês pra sempre no meu coração.

Outros ao qual devo meus sinceros agradecimentos são minha amiga Elidelma, que mesmo longe sempre se fez presente em todos os momentos de minha vida, o amigo que a vida e Deus me deram como presente Renato, e a todos meus amigos que participaram dessa minha jornada, à minha orientadora professora Dr. Mariana Sena que sempre foi muito paciente, solícita, que me auxiliou com muito carinho nessa jornada, e que acabou se tornando uma amiga, e por fim, minha tia Nena que apesar de estar longe sempre me incentivou a ir cada vez mais longe e acreditar que sou capaz.

## RESUMO

**Introdução:** As Infecções Sexualmente Transmissíveis configuram-se como importante problema de saúde pública no mundo, a cada dia estima-se que um milhão de pessoas sejam infectadas no mundo, além disso, quando não tratadas corretamente uma das consequências que pode vir a ocorrer é o óbito. **Objetivo:** Analisar os óbitos relacionados às infecções sexualmente transmissíveis no Brasil, entre os anos de 2005 e 2019. **Métodos:** Trata-se de um estudo de transversal descritivo, quantitativo, que utilizou-se de dados secundários de domínio público do Sistema de Informações Sobre Mortalidade do Ministério da Saúde, e realizou-se em 3 estágios: (i) descrição do perfil dos óbitos relacionados às infecções sexualmente transmissíveis selecionadas e do agrupamento delas (HIV/AIDS, Sífilis e as Hepatites B e C), a partir das variáveis: sexo, faixa etária detalhada do falecido, cor/raça, estado civil e escolaridade; (ii) avaliação da tendência da ocorrência dos óbitos no país de cada uma das ISTs e do agrupamento delas; (iii) análise da distribuição espacial de cada uma das ISTs e do agrupamento delas durante o período do estudo. **Resultados:** Dentre os anos de 2005 a 2019 foram registrados 213.716 óbitos por ISTs, desses 177.856 são referentes ao HIV/AIDS, 464 a Sífilis, 7.685 a Hepatite B e 27.714 a Hepatite C. Notou-se uma maior frequência desses óbitos quando reunidas as ISTs em pessoas do sexo masculino, negros (pretos e pardos), solteiros e com escolaridade abaixo dos 8 anos concluídos. Há uma tendência a queda nos últimos anos quando se fala do HIV/AIDS e as Hepatites B e C, no caso da Sífilis se tem uma tendência de crescimento, além disso, quando agrupadas são mais presentes em alguns estados (Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Santa Catarina) e regiões (Sul). **Considerações Finais:** Quando agrupadas as ISTs mostram tendência decrescente dos óbitos, porém, deve-se cada vez mais serem criadas estratégias para detecção precoce, tratamento em momento oportuno e contínuo a fim de evitar ainda mais os esses óbitos.

**Palavras-chave:** infecções sexualmente transmissíveis; mortalidade; óbitos.

## ABSTRACT

Introduction: Sexually Transmitted Infections are configured as an important public health problem in the world, every day it is estimated that one million people are infected in the world, moreover, when not treated correctly one of the consequences that may occur is death. Objective: To analyze the deaths related to sexually transmitted infections in Brazil, between the years 2005 and 2019. Methods: This is a cross-sectional descriptive, quantitative study, which used secondary public domain data from the Mortality Information System of the Ministry of Health, and was carried out in 3 stages: (i) description of the profile of deaths related to the selected sexually transmitted infections and their grouping (HIV/AIDS, Syphilis and the Hepatitis B and C), from the variables: sex, detailed age group of the deceased, color/race, marital status and education; (ii) evaluation of the trend of the occurrence of deaths in the country of each of the STIs and their grouping; (iii) analysis of the spatial distribution of each of the STIs and their grouping during the study period. Results: Between the years 2005 to 2019, 213,716 STI deaths were recorded, of these 177,856 are related to HIV/AIDS, 464 to Syphilis, 7,685 to Hepatitis B and 27,714 to Hepatitis C. We noticed a higher frequency of these deaths when the STIs are grouped in males, blacks (black and mixed race), single and with less than 8 years of schooling. There is a tendency to fall in recent years when talking about HIV/AIDS and Hepatitis B and C, in the case of Syphilis there is a tendency to grow, moreover, when grouped together they are more present in some states (Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro and Santa Catarina) and regions (South). Final Considerations: When grouped the STIs show a decreasing trend in deaths, however, strategies for early detection and timely and continuous treatment should be increasingly created in order to further prevent these deaths.

**Keywords:** sexually transmitted infections; mortality; deaths.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1- Número de óbitos de HIV/AIDS notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM e coeficiente de mortalidade (por 1.000 hab.), por ano do óbito. Brasil, de 2005 a 2019. 27
- Figura 2 - Número de óbitos de Sífilis notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM e coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab.), por ano do óbito. Brasil, de 2005 a 2019. 28
- Figura 3 - Número de óbitos de Hepatite B notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM e coeficiente de mortalidade (por 10.000 hab.), por ano do óbito. Brasil, de 2005 a 2019. 30
- Figura 4 - Número de óbitos de Hepatite C notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM e coeficiente de mortalidade (por 10.000 hab.), por ano do óbito. Brasil, de 2005 a 2019. 31
- Figura 5- Número de óbitos referente ao agrupamento das ISTs (HIV/AIDS, Sífilis e as Hepatites B e C) notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM e coeficiente de mortalidade (por 1.000 hab.), por ano do óbito. Brasil, de 2005 a 2019. 33
- Figura 6 - Distribuição espacial dos óbitos por HIV/AIDS notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM. Brasil, de 2005 a 2019. 34
- Figura 7 - Distribuição espacial dos óbitos por Sífilis notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM. Brasil, de 2005 a 2019. 35
- Figura 8 - Distribuição espacial dos óbitos por Hepatite B notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM. Brasil, de 2005 a 2019. 36
- Figura 9 - Distribuição espacial dos óbitos por Hepatite C notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM. Brasil, de 2005 a 2019. 37
- Figura 10 - Distribuição espacial dos óbitos por HIV/AIDS, Sífilis e as hepatites B e C (agrupamento dessas) notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM. Brasil, de 2005 a 2019. 38

## LISTA DE ABREVIações

ISTS	Infecções Sexualmente Transmissíveis
OMS	Organização Mundial de Saúde
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
HBV	Hepatite Viral B
HCV	Hepatite Viral C
UNAIDS	Projeto Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PNI	Programa Nacional de Imunizações
UF	Unidade Federativa
CID 10	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde 10
CM	Coefficiente de Mortalidade
SUS	Sistema Único de Saúde

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percentuais referentes às variáveis da mortalidade por HIV/AIDS, entre 2005 a 2019 no Brasil.	26
Tabela 2 - Percentuais referentes às variáveis da mortalidade por Sífilis, entre 2005 a 2019 no Brasil.	27
Tabela 3 - Percentuais referentes às variáveis da mortalidade por Hepatite B, entre 2005 a 2019 no Brasil.	29
Tabela 4 - Percentuais referentes às variáveis da mortalidade por Hepatite C, entre 2005 a 2019 no Brasil.	31
Tabela 5 - Percentuais referentes às variáveis da mortalidade por Hepatite C, entre 2005 a 2019 no Brasil.	32

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
2.1 HIV.....	13
2.2 SÍFILIS .....	14
2.3 HEPATITE VIRAL B (HBV) .....	15
2.4 HEPATITE VIRAL C (HCV) .....	15
2.5 EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS .....	16
2.6 MORTALIDADE POR INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS .....	17
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>19</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	19
<b>4 METODOLOGIA .....</b>	<b>20</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO .....	20
4.2 LOCAL DE ESTUDO.....	20
4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO E COLETA DE DADOS.....	20
4.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	21
4.5 ETAPAS DO ESTUDO .....	24
4.6 RISCOS E BENEFÍCIOS.....	25
4.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	25
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
5.1 DESCRIÇÃO DO PERFIL DOS ÓBITOS E TENDÊNCIA DE OCORRÊNCIA....	26
5.2 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL .....	34
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>44</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) são aquelas que propagam-se principalmente por via sexo oral, anal e vaginal sem o uso do preservativo e que podem ser causadas por bactérias, protozoários, fungos e vírus (PASSOS *et al.*, 2017).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a cada dia se tem um milhão de novos casos por infecções sexualmente transmissíveis no mundo (BRASIL, 2016). Sendo assim, as ISTs são consideradas importantes problemas de saúde pública, com destaque para o HIV/AIDS, a Sífilis e as Hepatites B e C (REIS; GIR, 2002).

O Projeto Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS), estimou que até o fim do ano de 2019, um total de 38 milhões de pessoas haviam se infectado pelo HIV/AIDS no mundo. No Brasil, considerando desde o início da epidemia até o ano de 2020, foram detectados mais de 1 milhão de casos (BRASIL, 2020). Em relação à Sífilis, a OMS estimou 6,3 milhões de casos entre os anos 2009 a 2019. No Brasil, apenas no ano de 2019 foram confirmados um total de 152.915 casos (BRASIL, 2020; WHO, 2016).

No caso da Hepatite B (HBV), estima-se que dois bilhões de pessoas já tenham entrado em contato com o vírus responsável pela mesma no mundo (MELLO *et al.*, 2019), e que no Brasil, no ano de 2019 um total de 1,1 milhão de pessoas estariam infectadas pela HBV (BRASIL, 2020). A Hepatite C (HCV), por sua vez, no ano de 2015, já havia acometido 71 milhões de pessoas no mundo, o que corresponde a 1% da população mundial (OMS, 2017). No Brasil, somente no ano de 2020 foram confirmados 253.307 casos de hepatite C (BRASIL, 2020).

Quando não se tem um diagnóstico ou o devido tratamento, as ISTs podem acarretar diversas consequências, inclusive o óbito (PINTO *et al.*, 2018).

Mundialmente estima-se que 32,7 milhões de pessoas vieram a óbito em decorrência de causas associadas à AIDS (UNAIDS, 2020). No Brasil, até o ano de 2019 foram notificados 349.784 óbitos onde o HIV/AIDS foi considerado causa básica (BRASIL, 2020).

Estima-se que somente no ano de 2015 a HBV e a HCV tenham sido a causa de 1.190.000 óbitos no mundo (OMS, 2017). No Brasil já foram notificados 15.744 óbitos por HBV, e 56.912 óbitos por HCV entre os anos de 2000 e 2018 (BRASIL, 2020).

Sendo assim, considerando a magnitude destas ISTs e do ponto de vista da ocorrência e das consequências em óbitos, este trabalho se propõe a analisar os óbitos relacionados às infecções sexualmente transmissíveis no Brasil, entre os anos de 2005 e 2019, a partir da descrição do perfil dos óbitos, da avaliação da tendência de ocorrência dos óbitos e da distribuição espacial dos mesmos no território nacional.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

As infecções sexualmente transmissíveis (IST), são infecções causadas por bactérias, protozoários, fungos e vírus, que são assim denominadas e qualificadas por serem infecções propagáveis via sexo oral, anal e vaginal sem o uso do preservativo. As ISTs são também transmitidas por outras vias, a saber: contato com sangue contaminado, uso compartilhado de objetos perfurocortantes sem a devida esterilização, transfusão sanguínea e transmissão vertical onde a mãe transmite para o feto ou bebê ao longo da gravidez, no parto ou durante a amamentação, e, mais raramente, através do transplante de órgãos, tecidos e afins (PASSOS *et al.*, 2017).

Considerando a via sexual de transmissão destas infecções, é relevante destacar que a utilização de preservativo em todas as relações sexuais evita a propagação das mesmas (SILVA *et. al.*, 2019).

As ISTs são de extrema importância para a saúde pública, e, dentre as infecções de transmissão sexual destacam-se o HIV/AIDS, a Sífilis, e as Hepatites B e C (REIS; GIR, 2002).

### 2.1 HIV

De acordo com Lacerda *et al.* (2019), a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS ou SIDA) tem como seu agente etiológico o Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), um retrovírus que pertence à subfamília *Lentivirinae*, e que ataca diretamente as células de defesa alterando seu funcionamento e deixando o indivíduo suscetível a doenças oportunistas.

O diagnóstico da infecção é realizado a partir de exames laboratoriais como o imunoensaio de triagem, além dos testes rápidos, detecção direta e os ensaios complementares que são: Imunoensaios em linhas (LIA), Imunofluorescência indireta (IFI), Western blot (WB), Imunoblot (IB) (BRASIL, 2013).

No que diz respeito à sintomatologia, uma vez infectado podem-se levar anos para o aparecimento dos primeiros sintomas, e só após isso poderá ser caracterizada como AIDS. Existem quatro fases clínicas da contaminação, a primeira delas onde os linfócitos T caem de forma brusca e se tem uma alta na carga viral,

logo depois, os linfócitos voltam a subir, na segunda fase é chamada de latente, pois não se tem surgimento de sintomas, já na terceira é onde as primeiras manifestações surgem, e na última fase inicia-se o contágio por doenças oportunistas (Lacerda et. al, 2019).

Para os casos diagnosticados, medicamentos para a terapia anti-retroviral altamente ativa são disponibilizados desde 1996 pelo Sistema Único de Saúde (Melchior R. et al., 2007), o tratamento não cura o HIV/AIDS, mas traz uma melhor qualidade de vida para o indivíduo, além disso, outros medicamentos podem ser adicionados ao tratamento para redução dos sintomas ou doenças oportunistas (BRASIL, 2017).

## 2.2 SÍFILIS

A Sífilis é uma doença infectocontagiosa que tem como agente etiológico o *Treponema pallidum*, uma bactéria pertencente à família *Treponemataceae* e dos gêneros *Treponema*, *Borrelia* e *Leptospira* (AVELLEIRA; BOTTINO, 2006).

A sífilis é uma doença de evolução tardia e oscila entre períodos em que os sintomas são evidentes e outros em que o indivíduo não os apresenta. Sendo assim ela é classificada em quatro: sífilis primária, secundária, terciária e latente. Na primária, logo após a infecção e o período de incubação tem-se o surgimento do primeiro sintoma que é caracterizado por uma lesão única e indolor. Quando não detectada e tratada a sífilis tem evolução para a fase secundária. Nessa fase a bactéria já se faz presente em todos os líquidos e órgãos do corpo. Já na terciária levam-se anos até que se evidenciam os sinais que são em forma de inflamação e acometem ossos e tecidos em forma de gomas sífilíticas, e em casos mais graves a neurosífilis e a sífilis cardiovascular. Por fim, a latente ou também conhecida como tardia que com o desaparecimento dos indícios da sífilis secundária, é considerada como latente e não apresenta nenhum tipo de manifestação (BRASIL, 2010).

Para o diagnóstico da sífilis, quando nas fases secundária, terciária e latente da doença, podem ser realizados exames laboratoriais (sorológicos, radiográficos), e líquido cefalorraquidiano, caso se tenham chances de neurosífilis. Na fase primária, onde a bactéria ainda não está presente em todos os órgãos e líquidos do corpo, o

diagnóstico é feito por prova direta através de amostra coletada diretamente da lesão (KALININ; NETO; PASSARELLI, 2016).

A infecção é prioritariamente tratada com o uso de penicilina, aplicada de acordo com a fase da doença o indivíduo se encontra e se gestante ou não. A Doxiciclina e a Ceftriaxona podem ser utilizados com medicamentos alternativos (BRASIL, 2015).

### 2.3 HEPATITE VIRAL B (HBV)

A hepatite viral B (HBV), tem como seu agente etiológico um vírus DNA hepatovirus que pertence à família *Hepadnaviridae*, é uma doença transmissível e infecciosa, que já foi conhecida como soro-homóloga (BRASIL, 2005)

A infecção, em sua fase aguda, muitas vezes é assintomática e apresenta cura. Mas, em alguns casos se tem o surgimento dos sintomas que podem levar a evolução para infecção crônica, que se mostra em três fases: a primeira chamada de imunotolerante em que se tem uma alta concentração da carga viral; a segunda (imunoativa) que é caracteriza por uma redução nos níveis de carga viral e uma necroinflamação no fígado, e por fim, a terceira, também denominada de não replicativa não apresentando manifestações clínicas (LOPES; SCHINON, 2011).

Para o diagnóstico são realizados exames laboratoriais, a exemplo do ensaio imunoenzimático (ELIZA) e a quimiluminescência, mais utilizados atualmente. O tratamento é realizado com acompanhamento em ambulatório, dieta e caso necessário alguns medicamentos para redução dos sintomas (BRASIL, 2005). Além disso, desde a década de 90 a vacina contra a hepatite B está disponível no SUS e faz parte do Programa Nacional de Imunizações (PNI) e está presente no calendário vacinal (LOPES; SCHINON, 2011).

### 2.4 HEPATITE VIRAL C (HCV)

A hepatite C é um vírus RNA que faz parte ao gênero *Hepacivirus* e a família *Flaviridae*, e uma doença contagiosa e transmissível, que era conhecida por “hepatite não A não B”, e que foi causador de várias infecções via transfusão sanguínea previamente a descoberta de seu agente etiológico (BRASIL, 2005).

Assim como a HBV, a hepatite viral crônica pode ser aguda ou crônica e em ambas, na maioria das vezes, não apresentam manifestações clínicas. Quando ocorre cronificação o indivíduo pode apresentar mal-estar, fadiga, e algumas manifestações digestivas (FERREIRA; SILVEIRA, 2004).

O diagnóstico é feito através de exames laboratoriais anti-HCV e o tratamento é realizado a partir de exames laboratoriais como a biópsia hepática e de biologia molecular. Nem todos os casos necessitam de recursos terapêuticos e os que se fazem necessário utilizam uma combinação dos medicamentos como interferon e ribavirina que aumentam as chances de cura (BRASIL, 2005). Não há vacina para a HCV, então a prevenção é de suma importância (FERREIRA; SILVEIRA, 2004).

## 2.5 EPIDEMIOLOGIA DAS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS), a cada dia se tem o aumento de um milhão em novos casos em infecções sexualmente transmissíveis, além disso, a infecção por alguma dessas ISTS aumenta o número de chances de infecção ou transmissão do HIV/AIDS (BRASIL, 2016). De acordo com o Projeto Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS) estimou-se que até o final do ano de 2019, 38 milhões de pessoas já haviam se infectado com o HIV/AIDS no mundo, e que, no ano de 2019, mais 1,7 milhões de pessoas se infectariam com o vírus (UNAIDS, 2020). Já no Brasil, no mesmo ano, o número de novos casos confirmados do HIV foi de 41.909 e de AIDS um total de 37.308. Assim, desde 1980 até junho de 2020, pouco mais de 1 milhão de casos já haviam sido detectados no país (BRASIL, 2020).

Em relação à sífilis no mundo, entre os anos de 2009 a 2016 a OMS estimou um total de 6,3 milhões de casos, já no Brasil no ano de 2019 foram notificados 152.915 casos de sífilis adquirida (BRASIL, 2020; WHO, 2016).

De acordo com a OMS (2017), as Hepatites Virais em 2015 foram a causa de 1,4 milhões de óbitos por ano no mundo, no caso da Hepatite B, em 2015 estimou-se que pelo menos cerca de dois bilhões de pessoas, sendo 26,31% da população mundial que já entrou em contato com o vírus e desses 240 milhões são portadores da forma crônica, correspondendo a 0,03% com base no quantitativo de portadores da doença crônica em relação a população mundial (MELLO *et al.*, 2019). Uma

estimativa do Ministério da saúde mostra que em 2019 no Brasil 0,52% da população esteja infectada pelo vírus, o que corresponde a 1,1 milhão de pessoas (BRASIL, 2020), a taxa de incidência média entre os anos de 2007 a 2019 no Brasil é de 7,53/100 mil habitantes para a HBV (BRASIL, 2019).

Segundo a OMS 1% da população mundial vivia com a HCV em 2015, o que corresponde a 71 milhões de pessoas (WHO, 2017). No Brasil, de 1999 a 2015 foram confirmados 152.712 casos da HCV (BRASIL, 2016), já no ano de 2020 se tem 253.307 casos (BRASIL, 2020), entre os anos de 2007 a 2019 a taxa de incidência da HCV dobrou no país, em 2007 era de 5,1/100 mil habitantes, já no ano de 2019 chegando a 10,9/100 mil habitantes, a taxa média de incidência entre os anos fica em 8,02/100 mil habitantes (BRASIL, 2019).

No Global Hepatitis Report de 2017, a OMS traz cinco orientações para que os países possam eliminar a hepatite viral até o ano de 2030, dentre elas se fala num sistema de informação de vigilância que auxilie na implementação de políticas públicas ou na alteração delas, aumento na cobertura de testes e de tratamento, além disso, o serviço ofertado deverá ser abordado de forma que beneficie a todos. O relatório também traz que deve-se ter um financiamento sustentável para que se tenha uma cobertura universal, e por fim, a necessidade de inovações tecnológicas tanto quanto a testes e tratamento mas também de vacinas (WHO, 2017).

As Infecções Sexualmente Transmissíveis quando não diagnosticadas previamente ou não tratadas corretamente trazem diversas consequências dentre elas estão: aumento do risco de infecção do HIV/AIDS, redução da qualidade de vida, abortos, atecnia, gravidez ectópica, doenças oportunistas, e em alguns casos pode levar o indivíduo ao óbito (PINTO *et al.*, 2018).

## 2.6 MORTALIDADE POR INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS

No mundo, desde o início da epidemia do HIV/AIDS até o ano de 2020 estima-se que 32,7 milhões de pessoas vieram a óbito em decorrência de causas associadas à AIDS (UNAIDS, 2020), já no Brasil, até o ano de 2019 foram notificados 349.784 óbitos onde o HIV/AIDS foi considerado causa básica (BRASIL, 2020).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2017), entre os óbitos causados por Hepatites Virais no mundo, as hepatites B e C foram responsáveis por 96% destas. Ainda, estima-se que no ano de 2015 a HBV e a HCV tenham sido a causa de 1.190.000 óbitos no mundo. No Brasil, foram notificados 15.744 óbitos por HBV de 2000 até o ano de 2020 (BRASIL, 2020).

De acordo com uma estimativa da OMS (2017), a cada ano 400 mil pessoas vão a óbito em decorrência das complicações da HCV, e no Brasil, entre os anos de 2000 e 2018 a HCV foi responsável por 56.912 óbitos (BRASIL, 2020).

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar os óbitos relacionados às infecções sexualmente transmissíveis no Brasil, entre os anos de 2005 e 2019.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever o perfil dos óbitos por HIV/AIDS, Sífilis e Hepatites B e C e do agrupamento delas no Brasil entre os anos de 2005 a 2019;
- Avaliar a tendência de ocorrência dos óbitos por HIV/AIDS, Sífilis e Hepatites B e C e do agrupamento deles no Brasil, nos anos de 2005 a 2019;
- Analisar a distribuição espacial dos óbitos por HIV/AIDS, Sífilis e Hepatites B e C, e do agrupamento deles em cada Unidade Federativa no período do estudo.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Este trabalho caracteriza-se como estudo transversal descritivo quantitativo. Nos estudos transversais, os dados são coletados a partir de um dado momento a fim de descrever uma determinada população, contendo assim informações sobre a situação no momento desta coleta de dados (RICHARDSON; PERES; WANDERLEY; PERES; PERES, 1999). A escolha do estudo transversal se deu pela objetividade que o método traz na coleta dos dados e pela sua simplicidade.

O método quantitativo pode ser utilizado em diversos contextos, e é representado pela utilização da quantificação tanto na coleta quanto no tratamento dos dados obtidos, além disso, ele trás consigo o objetivo de uma precisão aos resultados, assim evitando que se tenha um desvio na interpretação e na análise desses dados e dando uma maior segurança (RICHARDSON; PERES; WANDERLEY; PERES; PERES, 1999).

### 4.2 LOCAL DE ESTUDO

O presente estudo se dará no Brasil, que tem uma área territorial de 8.510.345,538 km<sup>2</sup> e uma população estimada de 213 milhões de pessoas. O país divide-se em 5.570 municípios e em 27 Unidades Federativas (UF). Estas UFs distribuem-se em cinco regiões, sendo elas: Norte (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe), Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul), Sul (Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná) e Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) (IBGE, 2021).

### 4.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO E COLETA DE DADOS

Considerando que o HIV/AIDS, Sífilis e as Hepatites B e C são ISTs de grande relevância mundial (AVELLEIRA; BOTTINO, 2006; BRASIL, 2008; GUIMARÃES *et al.*, 2017), este estudo optou por considerar que estas representam

as ISTs de modo geral. Sendo assim, a população deste estudo serão os casos de óbito por estas Infecções Sexualmente Transmissíveis entre os anos de 2005 a 2019.

A fonte de coleta dos dados se dará via dados secundários (aqueles que já foram coletados e tabulados), retirados da plataforma do Ministério da Saúde DATASUS TABNet.

#### 4.4 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis que serão utilizadas para coleta dos dados são: Unidade de Federação, Faixa Etária det (faixa etária detalhada do falecido), Sexo, Cor/Raça, Escolaridade, Estado Civil, e para cada uma das Infecções Sexualmente Transmissíveis estudadas, serão utilizadas as variáveis: Ano do Óbito e Local de Ocorrência, entre os anos de 2005 e 2019. (Tabela 2)

Além das variáveis já citadas, serão utilizados códigos referentes à Classificação Internacional de Doenças (CID-10), para cada uma das infecções sexualmente transmissíveis. No caso do HIV/AIDS serão os códigos B20 a B24, onde B20 se trata dos óbitos em decorrência do HIV/AIDS resultando em doenças infecciosas e parasitárias, B21 HIV/AIDS ocasionando em neoplasias malignas, B22 HIV/AIDS resultando em outras doenças especificadas, B23 HIV/AIDS ocasionando outras doenças e por fim B24, óbitos por HIV/AIDS não especificada (REIS; SANTOS; CRUZ, 2007). Em relação à Sífilis será utilizado o código A52 que corresponde à sífilis tardia, e para as hepatites B e C serão os códigos B16 (Hepatite Aguda B) e B18 (Hepatite Viral Crônica), respectivamente (SATO; KOIZUMI; FARIAS; SILVA; CARDOSO; FIGUEIREDO, 2020). (Tabela 1)

Quadro 1 - Descrição dos códigos utilizados a partir CID-10 selecionada para análise referente a infecção sexualmente transmissível.

Grupo	Código CID – 10
	B20 - (Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), resultando em doenças infecciosas e parasitárias); B21 - (Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), resultando em neoplasias malignas);

HIV	B22 - (Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), resultando em outras doenças específicas); B23 - (Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) resultando em outras doenças); e B24 - (Doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) não especificada).
Sífilis Tardia	A52 - (Sífilis Tardia).
Hepatite B	B16.0 - (Hepatite aguda B com agente Delta (co-infecção), com coma hepático); B16.1 - (Hepatite aguda B com agente Delta, (co-infecção), sem coma hepático); B16.2 - (Hepatite aguda B sem agente Delta, com coma hepático); B16.9 - (Hepatite aguda B sem agente Delta e sem coma hepático); B17.0 - ((Super)infecção Delta aguda de portador de hepatite B); B18.0 - (Hepatite viral crônica B com agente Delta); e B18.1 - (Hepatite crônica viral B sem agente Delta);
Hepatite C	B17.1 - (Hepatite aguda C); e B18.2 - (Hepatite viral crônica C).

Fonte: A Autora (2021).

Quadro 2 - Descrição das variáveis utilizadas no estudo.

<b>CATEGORIAS</b>	<b>SUBCATEGORIAS</b>
Faixa etária	0 a 6 dias; 7 a 27 dias; 28 a 364 dias; 01 a 04 anos; 05 a 09 anos; 10 a 14 anos; 15 a 19 anos; 20 a 24 anos; 25 a 29 anos; 30 a 34 anos; 35 a 39 anos; 40 a 44 anos; 45 a 49 anos; 50 a 54 anos; 55 a 59 anos; 60 a 64 anos; 65 a 69 anos; 70 a 74 anos; 75 a 79 anos; 80 anos e mais; Ignorado.

Escolaridade	Ignorado/branco; Analfabeto; 1 <sup>a</sup> a 4 <sup>a</sup> série incompleta do ensino fundamental; 4 <sup>a</sup> série completa do Ensino Fundamental; 5 <sup>a</sup> a 8 <sup>a</sup> série incompleta do Ensino Fundamental; Ensino Fundamental Completo; Ensino Médio Incompleto; Ensino Médio Completo; Educação superior incompleto; Educação superior completo; Não se aplica.
Raça/Cor	Ignorado/branco; Branca; Parda; Preta; Amarela; Indígena; Negro (Parda + Preta).
Estado civil	Ignorado/branco; Solteiro; Casado; Viúvo; Separado; União estável; Outro.
Sexo	Masculino; Feminino.
Coeficiente de Mortalidade	<p>Para calcular o CM em relação aos óbitos por HIV/AIDS, foram utilizados o total de óbitos de cada UF durante o período do estudo, onde foi dividido pela média da população total dentre o mesmo intervalo de anos de cada UF, multiplicado pela constante de 1.000.</p> <p>Em relação à Sífilis, utilizou-se o total de óbitos de cada uma das UFs do período do estudo, em que foi dividido pela média da população total dentre os mesmos anos por cada UF e multiplicado pela constante de 100.000.</p> <p>Quanto às Hepatites B e C, foram utilizados o total de óbitos por cada UF, dividido pela média da população total dentre os anos das respectivas UFs, e multiplicado pela constante de 10.000.</p> <p>Para o CM do agrupamento das ISTs, utilizaram-se o total dos óbitos pelas quatro infecções por cada UF, no qual foi dividido</p>

pela média da população total referente aos mesmos anos em que o período do estudo e multiplicado pela constante de 1.000.

Estado de Rondônia; Acre; Amazonas; Roraima; Pará; Amapá; Tocantins; residência do Maranhão; Piauí; Ceará; Rio Grande do Norte; Paraíba; óbito Pernambuco; Alagoas; Sergipe; Bahia; Minas Gerais; Espírito Santo; Rio de Janeiro; São Paulo; Paraná, Santa Catarina; Rio Grande do Sul; Mato Grosso do Sul; Mato Grosso; Goiás; Distrito Federal.

Fonte: A Autora, (2021)

#### 4.5 ETAPAS DO ESTUDO

Para que os objetivos sejam alcançados, na primeira fase os dados para descrição do perfil dos óbitos foram coletados de acordo com as variáveis: faixa etária detalhada, sexo, cor/raça, escolaridade e estado civil, no período do estudo (2005 a 2019), os dados são descritos em forma de frequência relativa e absoluta.

Para que a tendência de ocorrência dos óbitos por infecções sexualmente transmissíveis do estudo fosse avaliada, utilizou-se a variável ano do óbito e foram produzidos gráficos no software Excel, com dados dos anos de 2005 a 2019 para cada agravo que findou em óbito e para o agrupamento deles, além disso, usou-se o método de Regressão Linear Simples, em que o método é utilizado para medir um provável valor de uma variável dependente (Infecção por HIV/Aids, Sífilis, Hepatites B e C, e do agrupamento dessas) com valor da variável independente (Ano do óbito). Esse método chama-se “linear”, pois expressa a relação entre as variáveis quantitativas a partir de uma reta a qual inclina-se (MARTINS, 2019). Para o resultado desta análise estimou-se o padrão 17, coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>), o intercepto (x), a inclinação da reta (y), além da respectiva significância estatística (p-valor 95%), software Excel®.

Em relação ao último objetivo os resultados apresentam-se por meio de mapas temáticos do país, ou seja, um retrato geográfico de como os óbitos por

infecções sexualmente transmissíveis do estudo se comportam em cada Unidade Federativa. Para tanto será utilizada a variável local de ocorrência para cada agravo e para o agrupamento deles no período do estudo.

#### 4.6 RISCOS E BENEFÍCIOS

Não foram encontrados possíveis riscos que o presente estudo possa acarretar. Quanto aos benefícios traz contribuições para comunidade acadêmica e trabalhos futuros, além de informações que podem ser relevantes para sociedade.

#### 4.7 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de um estudo que se utiliza de dados secundários de domínio público para sua formulação e sem envolvimento com pesquisa com seres humanos, não se faz necessário que o presente estudo passe pelo comitê de ética em pesquisa.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 DESCRIÇÃO DO PERFIL DOS ÓBITOS E TENDÊNCIA DE OCORRÊNCIA

Entre os anos de 2005 a 2019, ocorreram 177.856 óbitos (CM: 0,91/ 1.000 habitantes) relacionados ao HIV/AIDS, e desses, 66,15% (117.656 óbitos) foram de pessoas do sexo masculino, com faixa etária entre 45 e 49 anos (13,76%; 24.447 óbitos), da raça/cor negra (51,42% 91.608 óbitos), solteiros (60,75%; 108.056 óbitos) e com escolaridade ignorada (26,75%; 47.575 óbitos). A análise de regressão linear aponta para uma tendência decrescente da mortalidade por HIV/AIDS no Brasil estatisticamente significativa (p-valor=0,022).

Tabela 1 - Percentuais referentes às variáveis da mortalidade por HIV/AIDS, entre 2005 a 2019 no Brasil.

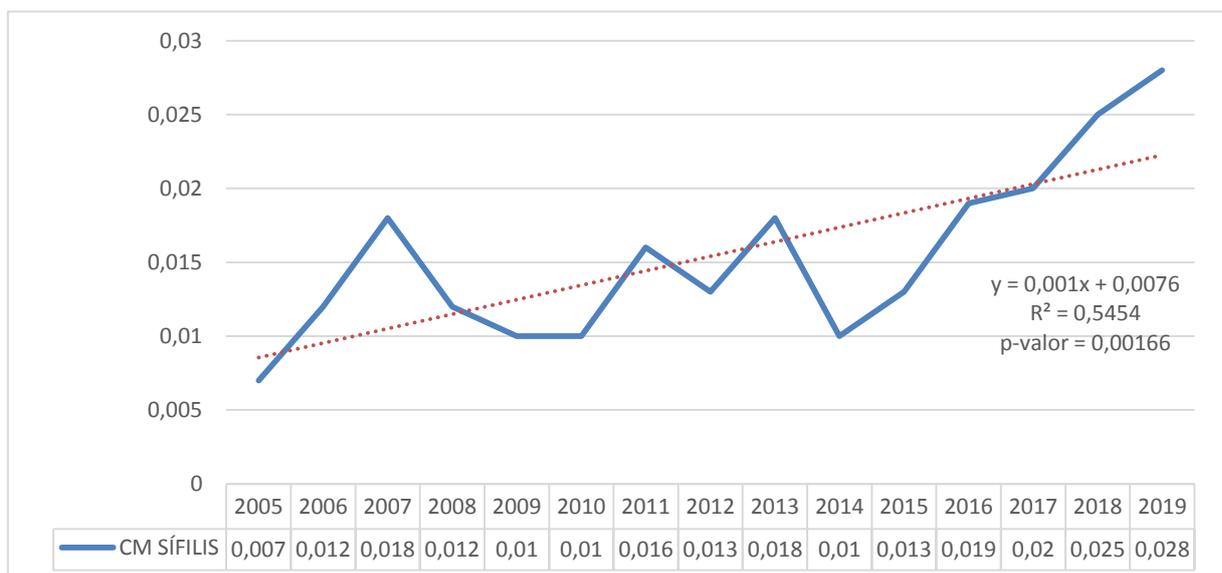
Sexo	MAS 66,15 %	FEM 33,83 %	IGN 0,02%	Total 100%	-	-	-	-	-	-
Raça/Cor	Branca 43,00 %	Negra 51,42 %	Amare- -la 0,24%	Índige- -na 0,21%	IGN 5,05%	Total 100%	-	-	-	-
Escolarida de	Nenhu- -ma 5,03%	1 a 3 17,8%	4 a 7 25,8%	8 a 11 18,6%	12 e mais 6,08%	IGN 26,75 %	Total 100 %	-	-	-
Estado civil	Solteir- -o 60,75 %	Casad -o 15,96 %	Viúvo 4,97%	Separ -ado 6,5%	Outro 2,8%	IGN 9,03%	Total 100 %	-	-	-
Faixa etária  (Com maior destaque)	20 a 24 anos 3,71%	25 a 29 anos 9,0%	30 a 34 anos 13,74 %	35 a 39 anos 16,39 %	40 a 44 anos 16,19 %	45 a 49 anos 9,88%	50 a 54 anos 6,58 %	55 a 59 anos 3,97%	60 a 64 anos 2,35 %	65 a 69 anos 1,24 %



	%	%	-	100%							
Raça/Cor	Branca 48,06 %	Negra 46,55 %	Amare- -la 0,21%	Indíge- -na -	IGN 5,17%	Total 100%	-	-	-	-	-
Escolarida de	Nenhu- -ma 16,38 %	1 a 3 20,47 %	4 a 7 22,63 %	8 a 11 14,01 %	12 e mais 5,39%	IGN 21,12 %	Total 100 %	-	-	-	-
Estado civil	Solteir- -o 41,38 %	Casad o 26,51 %	Viúvo 11,85 %	Separ- -ado 9,48%	Outro 1,72%	IGN 9,05%	Total 100 %	-	-	-	-
Faixa etária  (Com maior destaque)	30 a 34 anos 3,88%	35 a 39 anos 6,25%	40 a 44 anos 6,68%	45 a 49 anos 6,25%	50 a 54 anos 8,19%	55 a 59 anos 10,56 %	60 a 64 anos 10,5 6%	65 a 69 anos 6,68%	70 a 74 anos 10,7 7%	75 a 79 anos 83,8 4%	80 e mais 12,5 %

Fonte: A Autora, (2021).

Figura 2 - Número de óbitos de Sífilis notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLON e coeficiente de mortalidade (por 100.000 hab.), por ano do óbito. Brasil, de 2005 a 2019.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. do SIM e IBGE – Datasus.

Nota: R2 = Coeficiente de determinação, y= Inclinação da reta, x= intercepto e significância estatística (p-valor).

De acordo com os dados pertencentes à Hepatite B, ocorreram 7.685 óbitos (CM: 0,41/10.000 habitantes). Sua ocorrência foi majoritariamente em pessoas do sexo masculino (5.519 óbitos; 71,81%), com idade entre 50 e 59 anos (1.922 dos óbitos; 25,01%), da raça/cor branca (3.437 óbitos; 48,80%), registrados como casados (3.751 óbitos; 44,72%) e com entre 4 e 7 anos escolares concluídos (1.719 óbitos; 22,37%). A análise de regressão linear aponta para uma tendência decrescente da mortalidade por Hepatite B no Brasil estatisticamente significativa (p-valor=0,00023).

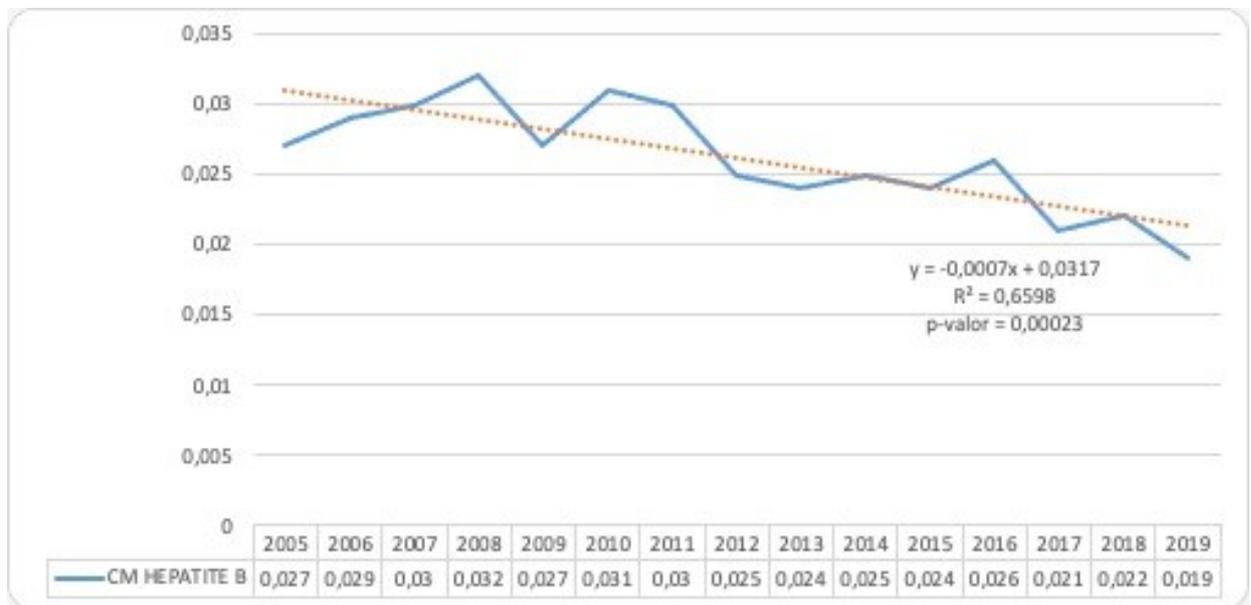
Tabela 3 - Percentuais referentes às variáveis da mortalidade por Hepatite B, entre 2005 a 2019 no Brasil.

Sexo	MAS 71,81%	FEM 28,18%	IGN -	Total 100%	-	-	-	-
Raça/Cor	Branca 48,80%	Negra 43,74%	Amarela 1,08%	Indígena 1,00%	IGN 5,36%	Total 100%	-	-
Escolaridade	Nenhuma 9,99%	1 a 3 20,85%	4 a 7 22,36%	8 a 11 15,95%	12 e mais 6,57%	IGN 14,36%	N INF 9,88%	Total 100%
Estado civil	Solteiro	Casado	Viúvo	Separado	Outro	IGN	Total	-

	27,20%	44,72%	10,35%	7,29%	6,61%	3,78%	100%	
Faixa etária	20 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 a 79 anos	80 e mais	IGN
(Com maior destaque)	4,09%	9,98%	17,09%	25,00%	21,10%	14,18%	6,96%	0,39%

Fonte: A Autora (2021).

Figura 3 - Número de óbitos de Hepatite B notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM e coeficiente de mortalidade (por 10.000 hab.), por ano do óbito. Brasil, de 2005 a 2019.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. do SIM e IBGE – Datasus.

Nota: R2 = Coeficiente de determinação, y= Inclinação da reta, x= intercepto e significância estatística (p-valor).

Os óbitos relacionados à Hepatite C dentre os anos do estudo chegam a uma somatória de 27.714 (CM: 1,48/10.000 habitantes). De acordo com os dados, o sexo masculino é responsável pelo maior número de óbitos sendo (16.850 óbitos; 60,79%), com idade entre 50 e 59 anos (8.514 óbitos; 30,72%), da raça/cor branca (18.128 óbitos; 65,41%), casados (12.321 óbitos; 44,45%) e com entre 4 e 7 anos

escolares concluídos (6.166 óbitos; 22,24%). A análise de regressão linear aponta para uma tendência decrescente da mortalidade por Hepatite C no Brasil estatisticamente significativa (p-valor=0,00166).

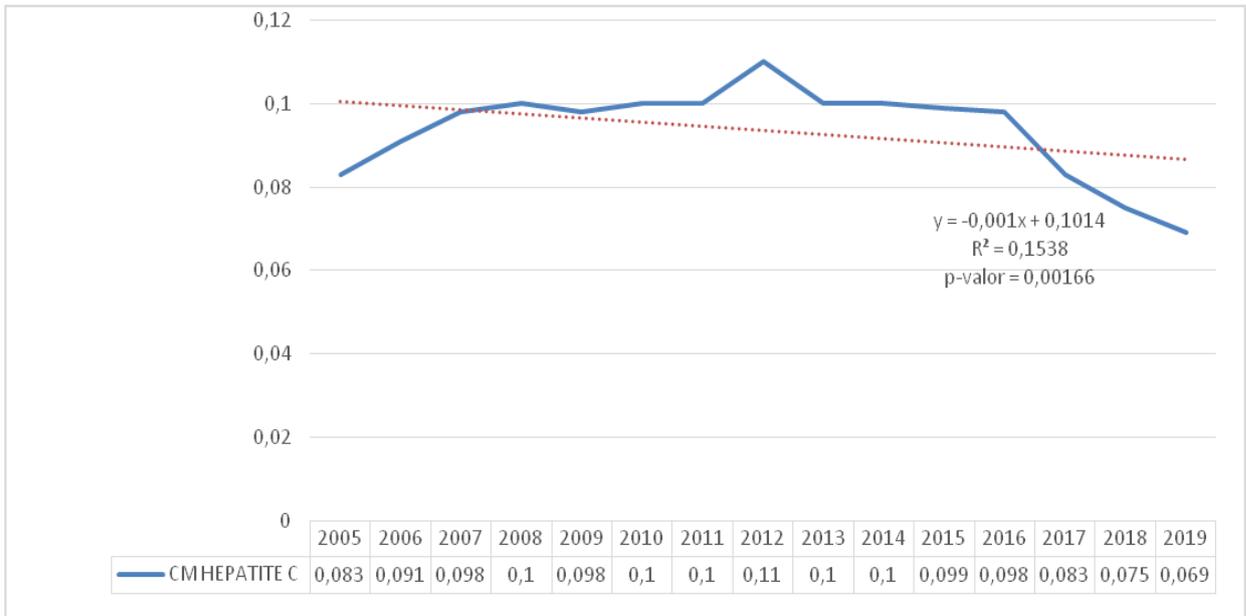
Tabela 4 - Percentuais referentes às variáveis da mortalidade por Hepatite C, entre 2005 a 2019 no Brasil.

Sexo	MAS 60,79%	FEM 39,18%	IGN 0,01%	Total 100%	-	-	-	-
Raça/Cor	Branca 65,41%	Negra 29,46%	Amarela 0,62%	Indígena 0,08%	IGN 4,41%	Total 100%	-	-
Escolaridade	Nenhuma 4,22%	1 a 3 17,26%	4 a 7 22,24%	8 a 11 19,72%	12 e mais 9,61%	IGN 16,04%	N INF 10,87%	Total 100%
Estado civil	Solteiro 22,22%	Casado 44,45%	Viúvo 14,38%	Separado 11,13%	Outro 4,88%	IGN 2,90%	Total 100%	-
Faixa etária (Com maior destaque)	20 a 29 anos 0,57%	30 a 39 anos 3,14%	40 a 49 anos 13,64%	50 a 59 anos 30,72%	60 a 69 anos 28,48%	70 a 79 anos 16,93%	80 e mais 6,39%	IGN 0,025%

Fonte: A Autora, (2021).

Figura 4 - Número de óbitos de Hepatite C notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM e coeficiente de mortalidade (por 10.000 hab.), por ano do óbito. Brasil, de 2005 a

2019.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. do SIM e IBGE – Datasus.

Nota: R2 = Coeficiente de determinação, y= Inclinação da reta, x= intercepto e significância estatística (p-valor).

Sendo assim, no período estudado e considerando as causas de óbito definidas por este estudo, ocorreram 213.716 óbitos (CM: 1,10/1.000 habitantes) por ISTs no Brasil. Estes óbitos ocorreram majoritariamente em pessoas do sexo masculino (140.340 óbitos; 65,66%), com idade entre 30 a 39 anos ( 55.271 óbitos; 25,86%), da raça/cor negra (103.353 óbitos; 48,36 %), solteiros (116.498 óbitos; 54,51%) e com entre 4 e 7 anos escolares concluídos ( 53.848 óbitos; 25,20%). Os achados deste estudo indicam uma tendência decrescente da mortalidade por ITSS no Brasil estatisticamente significativa (p-valor=0,02343).

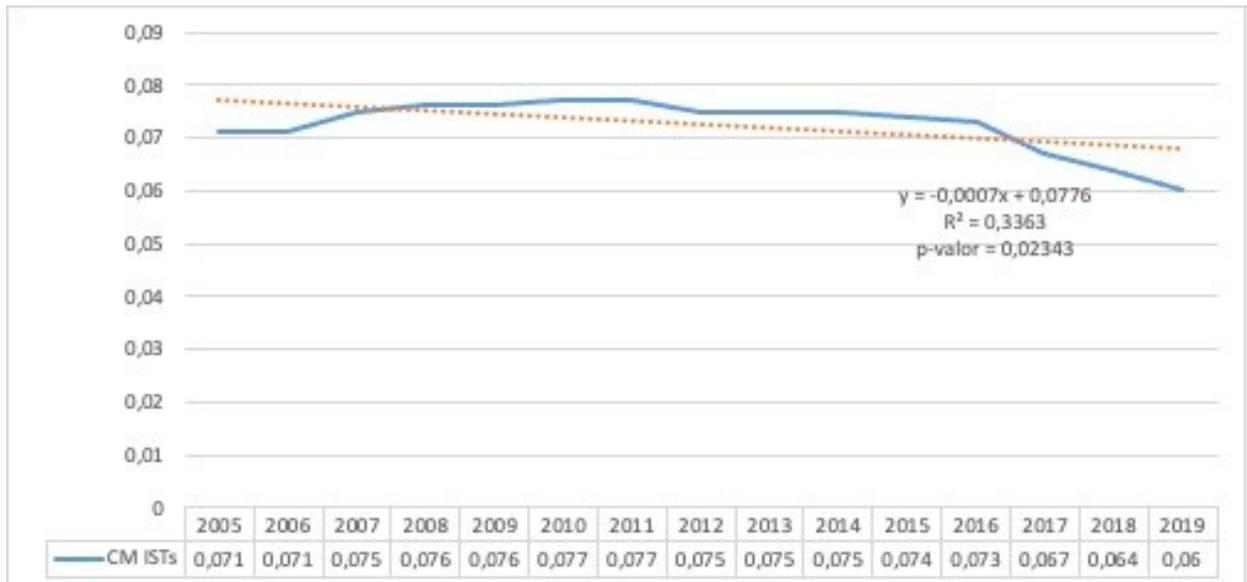
Tabela 5 - Percentuais referentes às variáveis da mortalidade por Hepatite C, entre 2005 a 2019 no Brasil.

Sexo	MAS	FEM	IGN	Total	-	-	-	-
	65,66%	34,31%	0,03%	100%				

Raça/Cor	Branca 46,12%	Negra 48,36%	Amarela 0,32%	Indígena 0,21%	IGN 4,97%	Total 100%	-	-
Escolaridade	Nenhuma 5,13%	1 a 3 17,82%	4 a 7 25,20%	8 a 11 18,63%	12 e mais 6,55%	IGN 24,90%	N INF 1,76%	Total 100%
Estado civil	Solteiro 54,51%	Casado 20,71%	Viúvo 6,39%	Separado 7,12%	Outro 3,19%	IGN 8,42%	Total 100%	-
Faixa etária (Com maior destaque)	20 a 29 anos 10,81%	30 a 39 anos 25,86%	40 a 49 anos 27,34%	50 a 59 anos 18,63%	60 a 69 anos 9,75%	70 a 79 anos 4,32%	80 e mais 1,49%	IGN 0,21%

Fonte: A Autora, (2021).

Figura 5- Número de óbitos referente ao agrupamento das ISTs (HIV/AIDS, Sífilis e as Hepatites B e C) notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM e coeficiente de mortalidade (por 1.000 hab.), por ano do óbito. Brasil, de 2005 a 2019.



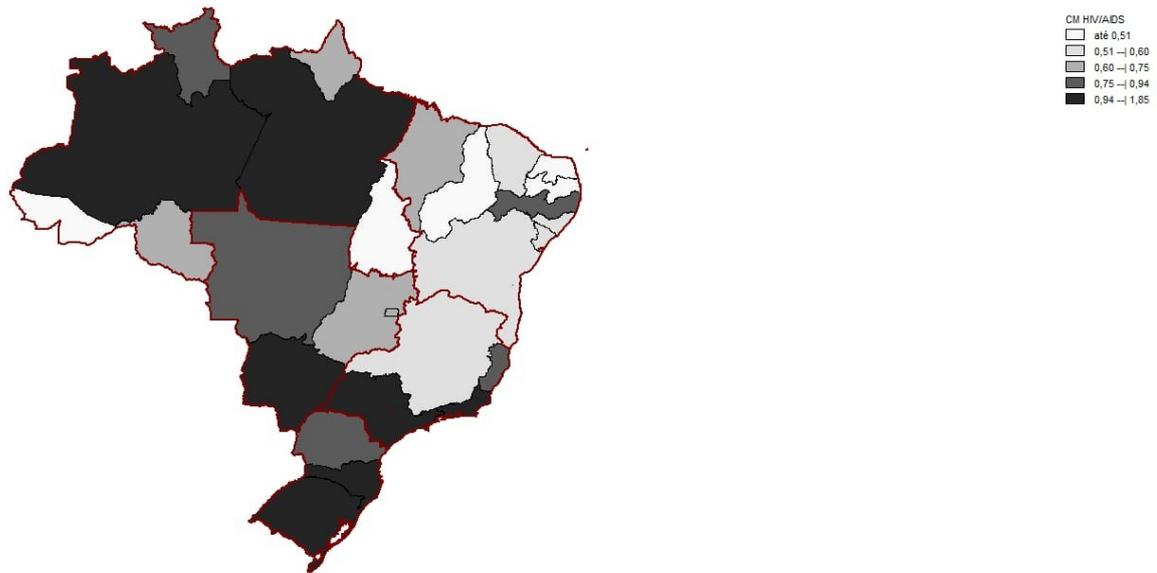
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. do SIM e IBGE – Datasus.

Nota: R2 = Coeficiente de determinação, y= Inclinação da reta, x= intercepto e significância estatística (p-valor).

## 5.2 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL

Do ponto de vista da distribuição espacial dos óbitos por HIV/AIDS, os coeficientes de mortalidade destacam-se no Estado do Rio Grande do Sul (CM: 1,85/1.000 habitantes), seguido de Rio de Janeiro (CM: 1,54/1.000 habitantes) e Santa Catarina (CM: 1,23/1.000 habitantes). Os Estados com os menores coeficientes foram: Acre (0,30/1.000 habitantes), Rio Grande do Norte (0,45/1.000 habitantes), e Tocantins (0,46/1.000 habitantes). Regionalmente o Sul apresentou maior coeficiente (CM: 1,30/1.000 habitantes) e o Norte, menor coeficiente (CM: 0,27/1.000 habitantes). (Figura 6)

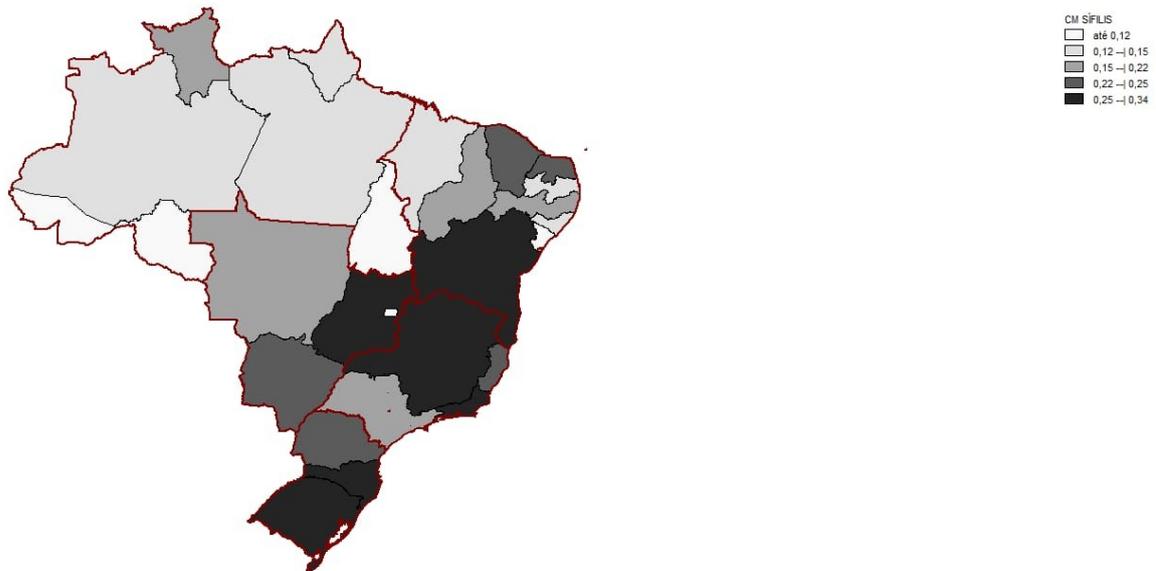
Figura 6 - Distribuição espacial dos óbitos por HIV/AIDS notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM. Brasil, de 2005 a 2019.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. do SIM e IBGE – Datasus.

Os estados com maiores CM para HIV/AIDS também apresentam os maiores CM para Sífilis, na mesma sequência, a saber: Rio Grande do Sul (CM: 0,34/100.000 habitantes), Rio de Janeiro (0,33/100.000 habitantes) e Santa Catarina, que empata com Minas Gerais (CM: 0,27/100.000 habitantes). Os Estados com menores CM são: Acre (0,00/100.000 habitantes), Sergipe (0,00/100.000 habitantes) e Tocantins (0,07/100.000 habitantes). Do ponto de vista regional o Sul tem o maior coeficiente (CM: 0,29/100.000 habitantes), e o Norte, o menor coeficiente (CM: 0,13/100.000 habitantes). (Figura 7)

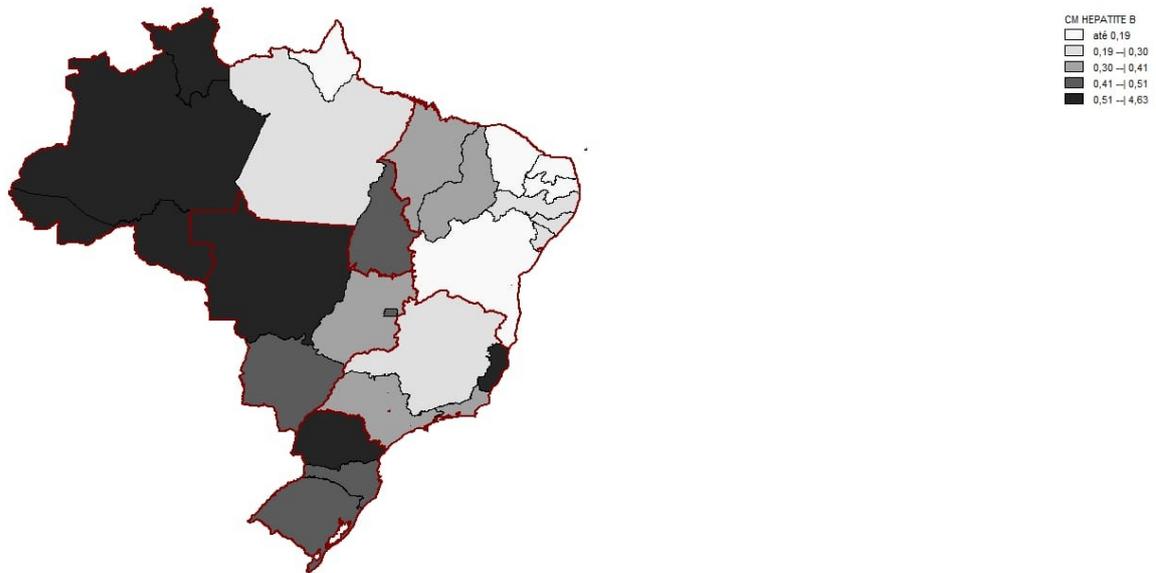
Figura 7 - Distribuição espacial dos óbitos por Sífilis notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLON. Brasil, de 2005 a 2019.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. do SIM e IBGE – Datasus.

A respeito da distribuição espacial dos óbitos por Hepatite B, as UFs do Acre, Amazonas e Rondônia são responsáveis pelos maiores coeficientes, sendo respectivamente: (4,63/10.000 habitantes), (1,61/10.000 habitantes) e (1,53/10.000 habitantes). Os estados com os menores CM foram: Amapá e Bahia (0,16/10.000 habitantes), Paraíba (0,17/10.000 habitantes), Ceará e Rio Grande do Norte (0,19/10.000 habitantes). No tocante às regiões, o Norte apresentou o maior coeficiente (CM: 0,91/10.000 habitantes) e Nordeste, o menos (CM: 0,23/10.000 habitantes). (Figura 8)

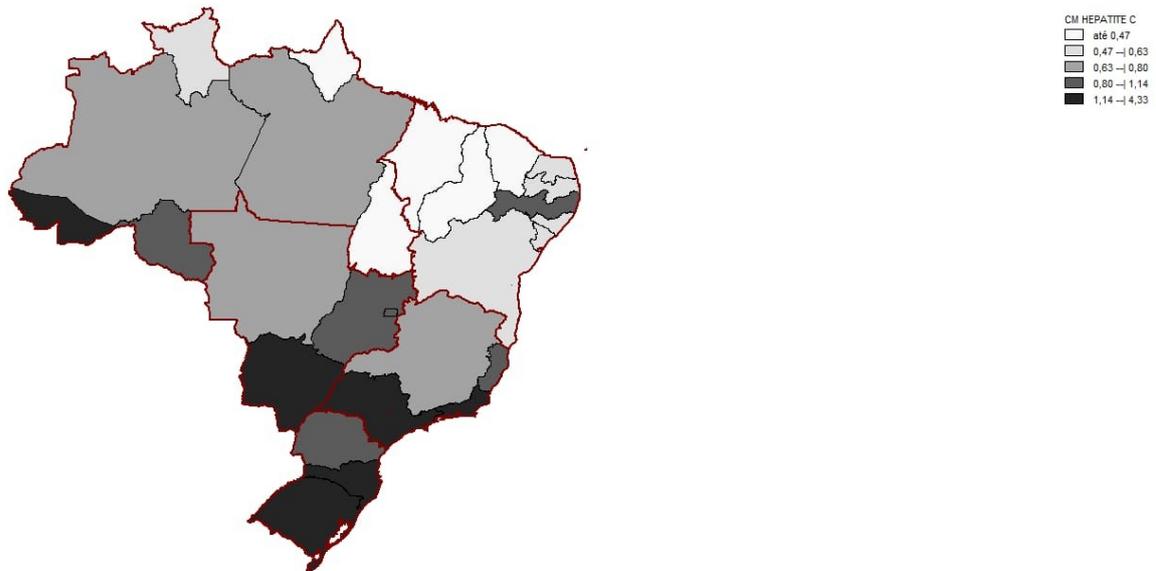
Figura 8 - Distribuição espacial dos óbitos por Hepatite B notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLON. Brasil, de 2005 a 2019.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. do SIM e IBGE – Datasus.

Sobre a espacialização da ocorrência de óbitos por Hepatite C, o Rio Grande do Sul (CM: 4,33/10.000 habitantes), Acre (CM: 4,01/10.000 habitantes) e São Paulo (2,46/10.000 habitantes), e Tocantins (0,22/10.000 habitantes), Amapá (0,37/10.000 habitantes) e Ceará (0,39/10.000 habitantes), os menores. No que se refere às regiões, o Sul tem o maior coeficiente (CM: 2,41/10.000 habitantes) e Nordeste, o menor (CM: 0,59/10.000 habitantes). (Figura 9)

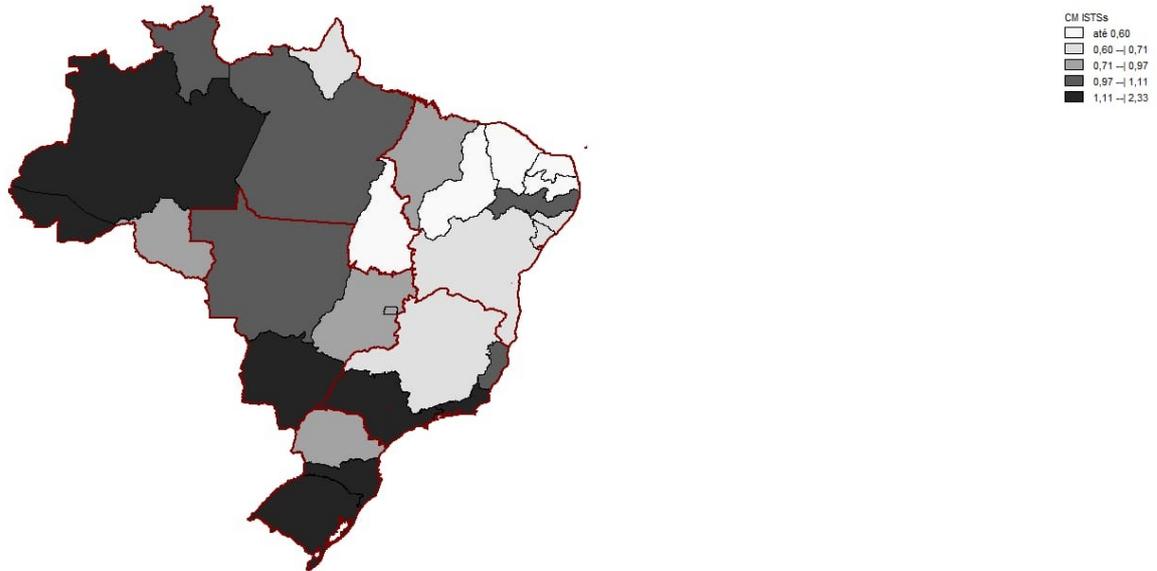
Figura 9 - Distribuição espacial dos óbitos por Hepatite C notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLOM. Brasil, de 2005 a 2019.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. do SIM e IBGE – Datasus.

Quando reunidas as ISTs do estudo, no que se refere ao coeficiente de mortalidade por UF, o Rio Grande do Sul possui o maior coeficiente (CM: 2,33/1.000 habitantes), seguido do Rio de Janeiro (CM: 1,82/1.000 habitantes) e Santa Catarina (CM: 1,41/1.000 habitantes). Os estados com menores coeficientes foram: Rio Grande do Norte (0,52/1.000), Paraíba e Tocantins (0,54/1.000 habitantes) e Ceará (0,58/1.000 habitantes). Do ponto de vista regional, o Sul apresentou o maior coeficiente (CM: 1,60/1.000 habitantes) e o Nordeste, o menor (CM: 0,70/1.000 habitantes). (Figura 10)

Figura 10 - Distribuição espacial dos óbitos por HIV/AIDS, Sífilis e as hepatites B e C (agrupamento dessas) notificados no SINAN declarados no SIM e registrados no SISCEL/SICLON. Brasil, de 2005 a 2019.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados do MS/SVS/Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. do SIM e IBGE – Datasus.

## 6 DISCUSSÃO

1) Acerca do HIV/AIDS, o perfil de mortalidade é descrito como: sexo masculino, cor/raça negra (pretos e pardos), com escolaridade ignorada, estado civil solteiro e com faixa etária entre 45 a 49 anos, em relação à tendência é decrescente, e tem como estados onde há um maior CM: Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Santa Catarina.

A partir do que se obteve como resultado no que se refere ao primeiro objetivo deste estudo, em consonância com outros autores que abordam o tema entre os anos de 2000 a 2018, mostra que o país tem como maior percentual em relação à mortalidade proporcional dos óbitos por HIV/AIDS no sexo masculino, além disso, em seus achados assim como o presente estudo o estado civil solteiro predomina em todo país (CUNHA; CRUZ; PEDROSO, 2021).

No que se refere à distribuição espacial dos óbitos por HIV/AIDS, um autor analisou essa distribuição no país entre os anos de 2000 a 2015, e em seus resultados obteve que dentre todas as UFs duas eram responsáveis pelos maiores CM do país, que são Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul, e assim como nessa análise o presente estudo teve como achados a mesma problemática (GUIMARÃES et al., 2017). Em relação à tendência da ocorrência desses óbitos, um estudo que analisa os anos de 2000 a 2018 observou que entre esses anos há uma tendência decrescente quando se refere ao país, e assim como nesse estudo, observou-se que nessa presente análise há uma tendência decrescente desses óbitos (CUNHA; CRUZ; PEDROSO, 2021).

2) A respeito da Sífilis, o perfil de mortalidade detalha-se como predominantemente ocorre no sexo masculino, com grupo referente à faixa etária com mais de 80 anos, raça/cor branca, estado civil solteiro e escolaridade inferior a 8 anos concluídos, tem-se uma tendência crescente, e os estados que são responsáveis pelo maior CM são: Acre, Amazonas e Rondônia.

No tocante a Sífilis tardia (latente), não foram encontrados autores que a analisassem, portanto não houve literatura a qual pudesse comparar, reafirmar ou refutar os resultados obtidos a partir da análise dos mesmos.

3) No que diz respeito à Hepatite B, seu perfil de mortalidade é traçado como: sexo masculino, com faixa etária entre 50 e 59 anos, raça/cor branca, estado civil casado e com escolaridade menor que 8 anos concluídos, no que se refere a tendência mostra-se decrescente, além disso os estados com maior CM são: Acre, Amazonas e Rondônia.

No caso da HBV, o sexo masculino tem um percentual elevado quando comparado ao feminino nos anos desse estudo. Em outro estudo, os autores identificam a mesma problemática em relação ao sexo onde a mortalidade proporcional fica em até 79% (entre os anos de 2000 a 2009), e no caso do presente estudo esse dado chega a 71,81% (TAULIL, et. al, 2012).

Outro autor conta com achados no tocante a HBV que são referentes ao município de São Paulo entre os anos de 2002 a 2016, e assemelham-se aos encontrados referentes ao Brasil, onde a raça/cor, sexo masculino (o estado apresenta um percentual um pouco maior que o país), e escolaridade abaixo de 8 anos escolares concluídos predominam em ambos. Entretanto, refutam em relação à faixa etária, onde o país tem essa faixa com destaque no grupo que corresponde a 50 a 59 anos, enquanto que o estudo apresenta uma faixa de 58 a 61 anos, ou seja, diferentemente do país a cidade de São Paulo apresenta uma pequena disparidade (SATO et al., 2020).

No que diz respeito à distribuição desses óbitos pelo país os três maiores CM são de estados da região norte, Acre, Amazonas e Rondônia, o que outros autores trazem como resultados em relação às altas taxas de CM nesta região, porém, em contrapartida o estado do Amapá que situa-se no norte tem um dos menores CM dentre o período, além disso, o autor também cita a região nordeste como a que tem um menor CM, que neste estudo foi igualmente obtido como resultado (AMORIM, 2013). Corroborando com o desfecho do estudo, uma análise realizada entre 2000 a 2009 traz que dentre os anos citados houve uma estabilidade (TAULIL, et. al, 2012).

4) Com relação à Hepatite C, descreve-se como perfil de mortalidade: sexo masculino, cor/raça branca, estado civil consta como casado, faixa etária entre 50 a 59 anos, escolaridade inferior a 8 anos concluídos, quanto á tendência aponta como decrescente, e os estados em que tem-se o maior CM são: Rio Grande do Sul, Acre e São Paulo.

A HCV no país tem um percentual referente ao sexo masculino abaixo da HBV, no município de São Paulo isso também é trazido pelos autores, onde pouco mais da metade (55,10%) são do sexo masculino, outro achado que também se assemelha a esse estudo a faixa etária de ocorrência dos óbitos é de 58 e 51 anos, e o grupo a qual o estudo identificou a maior ocorrência desses óbitos é 50 a 59 anos, a cor/raça assim como na HBV em ambos os estudo há uma predominância na branca e os casos de óbitos em sua maioria tem menos que 8 anos escolares concluídos (SATO et al., 2020). Do ponto de vista da distribuição espacial desses óbitos por HCV, a região a qual tem maior CM é a sul, e sendo a região com menor CM o nordeste. Refutando o que foi encontrado como resultado no tocante a tendência com a qual esses óbitos ocorrem o autor analisa os anos de 1996 a 2010 como uma tendência crescente, o que o presente estudo analisou uma parte desse período como uma tendência de estabilidade (AMORIM, 2013).

5) A respeito do agrupamento dessas Infecções, o perfil de mortalidade é descrito como: sexo masculino, raça/cor negra (pretos e pardos), estado civil solteiro, com faixa etária entre 30 a 39 anos e escolaridade menor que 8 anos concluídos, em relação a tendência aponta como decrescente, e os estados que possuem os maiores CM são: Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Santa Catarina.

Apesar do HIV/AIDS ter a raça/cor negra como destaque em seu perfil de mortalidade, a Sífilis e as Hepatites B e C tem como raça/cor branca em primeiro lugar, e em segundo fica a negra, já no que se refere à análise dos dados do agregado das ISTs dentre o mesmo período, a cor/raça negra sobressai a branca ficando em realce, um dos fatores que podem contribuir para que essas desigualdades ocorram é a região o qual o indivíduo reside (BRASIL, 2017), além disso, o perfil socioeconômico do indivíduo e o nível de escolaridade são determinantes para condições em saúde, sendo assim, condições desfavoráveis são mais comuns em perfis de óbito (FIORIO, et al. 2011).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Infecções Sexualmente Transmissíveis do estudo quando agrupadas apresentam um perfil de mortalidade onde majoritariamente são pessoas do sexo masculino, negros, com escolaridade entre 4 a 7 anos concluídos e de estado civil solteiro, e apresenta uma tendência decrescente nos últimos anos em relação a esses óbitos. Por se tratarem de infecções que possuem tratamento e no caso da Hepatite B vacina, disponíveis no Sistema Único de Saúde e também por sua maioria ter como raça/cor negra, reafirmam as desigualdades a nível saúde no país.

No tocante a distribuição espacial, algumas Unidades Federativas destacam-se com os maiores coeficientes de mortalidades quando reunidas as ISTs, sendo elas: Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Santa Catarina. O estudo sobre mortalidade por Infecções Sexualmente Transmissíveis, principalmente em regiões e UFs que possuem os maiores coeficientes de mortalidade é de suma importância para saúde pública do país, visto que seu acometimento tem como um dos fatores a região em que vive, condições de vida e saúde do indivíduo.

Em relação às limitações, alguns dados secundários são disponibilizados apenas para download na plataforma DATASUS e tabulação no programa TabWin, além disso, a escassez de estudos sobre a Sífilis tardia (latente) e sua mortalidade no país. Além de uma quantidade maior de estudos diante o tema, devem ser criadas estratégias para que cada vez mais se tenha diagnóstico precoce, adesão e uma continuidade ao tratamento, a fim de cada vez mais esses óbitos possam ser evitados.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, Thiago Rodrigues de. **Tendência da mortalidade por hepatites virais b e c e neoplasia maligna do fígado e vias biliares intra-hepáticas no Brasil, 1980 A 2010**. 2013. 107 f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

AVALLEIRA, J. C. R.; BOTTINO, G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle, **Anais Brasileiros de Dermatologia**, Rio de Janeiro, v. 81, n. 6, p. 111-126, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A, B, C, D, E de Hepatites para Comunicadores**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Hepatites Virais: O Brasil está atento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sífilis Estratégias para Diagnóstico no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual técnico para o diagnóstico da infecção pelo HIV**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis**. Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico Sífilis**, Brasília, Ano V, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais**, Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cuidado integral às pessoas que vivem com HIV pela Atenção Básica**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Indicadores de vigilância em saúde descritos segundo a variável raça/cor, Brasil. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, v. 48, n. 4, p. 1-35, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais**, Transmissíveis, Brasília, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico de Hepatites Virais**, Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico HIV/AIDS**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico Sífilis**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

CUNHA, A. P.; CRUZ, M.M.; PEDROSO, M. Análise da tendência da mortalidade por HIV/aids segundo características sociodemográficas no Brasil, 2000 e 2018. **Cien Saude Colet.**, Rio de Janeiro, n. 90, 2021. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/analise-da-tendencia-da-mortalidade-por-hiv-aids-segundo-caracteristicas-sociodemograficas-no-brasil-2000-e-2018/17989?id=17989>.

FERREIRA, Cristina Targa; SILVEIRA, Themis Reverbel da. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 473-487, dez. 2004.

FIORIO, N. M. *et al.* Mortalidade por raça/cor: evidências de desigualdades sociais em Vitória (ES), Brasil. **Rev Bras Epidemiol**. Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p; 522-30. 2011.

FRIEDRICH, L. et al. Transmissão vertical do HIV: uma revisão sobre o tema. **Bol Cient Pediatr**. São José dos Pinhais – PR, v. 5, n. 3, p. 81-6, 2016.

FERREIRA, Cristina Targa; SILVEIRA, Themis Reverbel da. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 473-487, dez. 2004.

GRAÇA MARTINS, M. E. Regressão linear simples, **Rev. Ciência Elem.**, Porto, v. 7, n. 03, 209

GUIMARÃES, Mark Drew Crosland; CARNEIRO, Mariângela; ABREU, Daisy Maria Xavier de; FRANÇA, Elisabeth Barboza. Mortalidade por HIV/Aids no Brasil, 2000-2015: motivos para preocupação?. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 182-190, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

KALININ, Y.; NETO, A. P.; PASSARELLI. D. H.C.; Sífilis: aspectos clínicos, transmissão, manifestações orais, diagnóstico e tratamento. **Odonto**, cidade, v. 23, n. 45-46, p. 65-76, 2015.

LACERDA, J. S. et. al. Evolução medicamentosa do hiv no brasil desde o azt até o coquetel disponibilizado pelo sistema único de saúde. **Rebis**, Brasília, v. 1, n. 4, 2019.

LOPES, Taís Gardenia Santos Lemos; SCHINONI, Maria Isabel. Aspectos gerais da hepatite B. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v. 10, n. 3, p. 337-344, set. 2011.

MELCHIOR, Regina et al. Desafios da adesão ao tratamento de pessoas vivendo com HIV/Aids no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, supl. 2, p. 87-93, Dec. 2007.

MELLO, Rodolpho F. *et al.* Revisão sobre a epidemiologia da Hepatite B no estado do Rio de Janeiro. **Revista Caderno de Medicina**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 139-147, 2019.

PASSOS, Taciana Silveira *et al.* Educação em saúde para prevenção de infecções sexualmente transmissíveis em comunidades quilombolas. **Revista de Enfermagem Ufpe On Line**: Reuol, Recife, v. 11, n. 10, p. 3965-3970, out. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/14141>. Acesso em: 27 mar. 2021.

PINTO, Valdir Monteiro et al. Fatores associados às infecções sexualmente transmissíveis: inquérito populacional no município de São Paulo, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 2423-2432, July 2018.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, José Augusto de Souza; WANDERLEY, José Carlos Vieira; PERES, Lindoya Martins Correia Maria de Holanda de Melo; PERES, Maria de Holanda de Melo. **Pesquisa Social Métodos e Técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas S.A, 1999. 334 p.

REIS, Renata Karina; GIR, Elucir. Caracterização da produção científica sobre doenças sexualmente transmissíveis e HIV/aids publicados em periódicos de enfermagem do Brasil. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 376-385, dez. 2002.

REIS, Ana Cristina; SANTOS, Elizabeth Moreira dos; CRUZ, Marly Marques da. A mortalidade por aids no Brasil: um estudo exploratório de sua evolução temporal. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 3, p. 195-205, set. 2007.

SATO, Ana Paula Sayuri *et al.* Tendência de mortalidade por hepatites B e C no município de São Paulo, 2002–2016. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, p. 1-10, 4 dez. 2020.

SATO, Ana Paula Sayuri; KOIZUMI, Inês Kazue; FARIAS, Norma Suely de Oliveira; SILVA, Célia Regina Ciccolo da; CARDOSO, Maria Regina Alves; FIGUEIREDO, Gerusa Maria. Tendência de mortalidade por hepatites B e C no município de São Paulo, 2002–2016. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, p. 1-10, 29 dez. 2020.

SILVA, Tatiane Cristina Faria da et al. FATORES ASSOCIADOS AO USO CONSISTENTE DO PRESERVATIVO MASCULINO ENTRE MULHERES VIVENDO COM HIV / AIDS. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 28, e20180124, 2019.

TAULIL, Márcia de Cantuária et al. Mortalidade por hepatite viral B no Brasil, 2000-2009. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 472-478, 2012.

UNAIDS. **Resumo Informativo. Estatísticas mundiais sobre o HIV**. Brasília: UNAIDS, 2020. Disponível em: [https://unaid.org.br/wp-content/uploads/2020/11/2020\\_11\\_19\\_UNAIDS\\_FactSheet\\_PORT\\_Revisada.pdf](https://unaid.org.br/wp-content/uploads/2020/11/2020_11_19_UNAIDS_FactSheet_PORT_Revisada.pdf). Acesso em: 18 dez. 2021.

UNAIDS. **Global AIDS update 2020 seizing the moment: Tackling entrenched inequalities to end epidemics**. Brasília: UNAIDS, 2020. Disponível em: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2020\\_global-aids-report\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2020_global-aids-report_en.pdf) Acesso em: 18 dez. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global health sector strategy on sexually transmitted infections, 2016–2021**. Geneva: WHO, 2016. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246296/WHO-RHR-16.09-eng.pdf;jsessionid=19F94543C704FAD80E3E1D014B1F9352?sequence=1> Acesso em: 18 dez. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global hepatitis report, 2017**. Geneva: WHO, 2017. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255016/9789241565455-eng.pdf;jsessionid=4C8066F932FD586ED311E6755761B268?sequence=1> Acesso em: 18 dez. 2021.