

**UNIVERSIDADE BRASIL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA  
CAMPUS SÃO PAULO**

**MILENA CARLA QUEIROZ DA SILVA**

Prevalência e distribuição espacial das infecções sexualmente  
transmissíveis, HIV/AIDS e Hepatites B e C no município de  
Fernandópolis SP

Prevalence and spatial distribution of sexually transmitted infections,  
HIV/AIDS and Hepatitis B and C in the city of Fernandópolis SP

São Paulo – SP  
2022

**MILENA CARLA QUEIROZ DA SILVA**

**PREVALÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS INFECÇÕES  
SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, HIV/AIDS E HEPATITES B E C  
NO MUNICÍPIO DE FERNANDÓPOLIS SP**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica da Universidade Brasil, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Doutor em Engenharia Biomédica.

Prof(a). Dr(a). **Nivaldo Antonio Parizotto**  
**Orientador(a)**

Prof(a). Dr(a). **Marco Antônio Zonta**  
**Coorientador(a)**

São Paulo – SP  
2022

S581p Silva, Milena Carla Queiroz da  
Prevalência e distribuição espacial das infecções sexualmente transmissíveis, HIV/Aids e hepatites B e C no município de Fernandópolis SP / Milena Carla Queiroz da Silva. -- São Paulo: Universidade Brasil, 2022.  
72f. : il. ; 29,5cm.

Tese de Doutorado apresentada a Universidade Brasil – Campus São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Engenharia Biomédica.

Orientador: Prof. Nivaldo Antonio Parizotto.

Coorientador: Prof. Marco Antônio Zonta.

1. Infecções sexualmente transmissíveis. 2. HIV/Aids. 3. Hepatites B e C georreferenciamento. 4. Promoção de saúde. I. Título.

CDD 616.9792



**UNIVERSIDADE  
BRASIL**

## TERMO DE APROVAÇÃO

**MILENA CARLA QUEIROZ DA SILVA**

**"PREVALÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, HIV/AIDS E HEPATITES B E C NO MUNICÍPIO DE FERNANDÓPOLIS SP".**

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do título de **Doutor no Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica** da Universidade Brasil, pela seguinte banca examinadora:

Prof(a). Dr(a) Nivaldo Antonio Parizotto (presidente-orientador)

Prof(a). Dr(a) Laurita dos Santos (UNIVERSIDADE BRASIL)

Prof(a). Dr(a) Jose Carlos Tatmatsu Rocha (UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ)

Prof(a). Dr(a) Cintia Cristina Santi Martignago (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO)

Prof(a). Dr(a) Ana Laura Martins de Andrade (CEUNSP)

São Paulo, 23 de fevereiro de 2022.

Presidente da Banca Prof.(a) Dr.(a) Nivaldo Antonio Parizotto

Houve alteração do Título: sim ( ) não (X):

---

---

---

FOLHA DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DO TEXTO NA PÁGINA  
UNIVERSIDADE BRASIL E CATÁLOGO DE TESES E DISSERTAÇÕES DA  
CAPES E REPRODUÇÃO DO TRABALHO



UNIVERSIDADE  
BRASIL

Termo de Autorização

**Para Publicação de Dissertações e Teses no Formato Eletrônico na Página WWW do Respetivo Programa da Universidade Brasil e no Banco de Teses da CAPES**

Na qualidade de titular(es) dos direitos de autor da publicação, e de acordo com a Portaria CAPES no. 13, de 15 de fevereiro de 2006, autorizo(amos) a Universidade Brasil a disponibilizar através do site <http://www.universidadebrasil.edu.br>, na página do respectivo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, bem como no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, através do site <http://bancodeteses.capes.gov.br>, a versão digital do texto integral da Dissertação/Tese abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira.

A utilização do conteúdo deste texto, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, fica condicionada à citação da fonte.

Título do Trabalho: **"PREVALÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS, HIV/AIDS E HEPATITES B E C NO MUNICÍPIO DE FERNANDÓPOLIS SP"**

**Autor(es):**

Discente: **Milena Carla Queiroz da Silva**

Assinatura: \_\_\_\_\_

Orientador(a): **Prof.(a) Dr.(a) Nivaldo Antonio Parizotto**

Assinatura: \_\_\_\_\_

Coorientador(a): **Prof.(a) Dr.(a)**

Assinatura: \_\_\_\_\_

Houve alteração do Título: sim ( ) não (X):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Data: 23/02/2022

## DEDICATÓRIA

Dedico o presente trabalho, primeiramente, a Deus pelo dom da vida.

A minha família, que me proporcionou ser.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pois parecia longa a jornada e árdua a caminhada. Senti receio. Porém, confiei em sua proteção, benção e luz, imbuída de fé e esperança, trilhei o caminho para realização do meu sonho pessoal o Doutorado.

Aos meus pais Carlos e Devanilda que me deram a oportunidade de existir de ser, que renunciaram e se sacrificaram mais uma vez para viver meus ideais, que junto comigo vislumbram e corroboram sempre com as minhas loucuras, objetivos e sonhos, a vocês que entendem todos os meus sentimentos bons e ruins que me respeitam sendo eu quem sou e sempre me incentivaram a ser melhor, a vocês que cuidam dos meus filhos como se fossem seus para que eu possa buscar e realizar meus ideais. Vocês merecem não só meu amor, mais minha eterna gratidão.

“Aos braços de maior abraço;  
Aos passos, de maior espaço;  
A tudo o que me foi dado, sem nunca ter  
que pedir;  
E por essa nossa vitória, sempre  
obrigado!”

Aos meus filhos Luis Gustavo, Jorge Henrique e João Pedro, desde bem pequenos entendem minha ausência, e sempre estiveram me estimulando na busca pelos meus sonhos e objetivos, com suas palavras, sorrisos e até os choros me incentivam a lutar buscar o melhor para nós. Presenças sublimes de três alianças entrelaçadas por forma inexplicável. Vocês são a razão pela qual eu vivo e luto. Amor incondicional a vocês meus filhos.

Ao meu namorado Alessandro. Obrigada por saber entender minha ausência, meus estresses, minha inconstância, nervosismo, ansiedade, angustias e tristezas. Graças a sua capacidade maravilhosa de gostar de mim e me compreender eu consegui chegar ao término de mais esta caminhada.

A minha família, obrigada por torcerem por mim mesmo nas nossas diferenças e distancia sei que posso contar com a energia positiva de todos. Obrigada a minhas

sobrinhas Bebel e Nana e ao meu sobrinho Francisco pelas alegrias em cada gesto e palavras.

Ao meu orientador Prof. Dr. Nivaldo Parizotto, que tem grande importância na concretização deste trabalho por seus conhecimentos, paciência e dedicação com que teve comigo.

Ao meu co orientador Prof. Dr. Marco Zonta sem a sua motivação sem a sua confiança em mim eu não teria conseguido. Meu incentivador, obrigada pelos seus ensinamentos científicos e pessoais.

Ao Prof. Dr. Luis Vanzela, obrigada por me direcionar e me ajudar efetivamente na minha pesquisa e nos meus dados.

A Universidade Brasil obrigada pela oportunidade de crescimento que me proporcionaram.

Ao meu pai, amigo, companheiro, cúmplice Prof. Dr. Wagner Rafael minha eterna gratidão por me aceitar como filha e me deixar fazer parte da sua família. Obrigada pelo incentivo, broncas e paciência sempre!!! Te amo!! Estarei contigo sempre! Gratidão!

A minha amiga, companheira, cúmplice, confidente ao meu exemplo de superação Profa. Dra. Nicézia Vilela, presente na minha vida em Fernandópolis que no fundo somos conterrâneas. "Amigo é coisa para se guardar do lado esquerdo do peito". Te levarei sempre em meu coração.

Ao meu amigo de verdade, Thiago Figueira que me ajudou com toda sua paciência e competência de forma direta, colaborando para a realização deste trabalho.



## RESUMO

Considerando os direitos humanos fundamentais, pode-se destacar os direitos sexuais e os direitos reprodutivos, e o seu respeito promove a vida em sociedade, o estudo de mecanismos de controle de infecções causadas por infecções sexualmente transmissíveis (IST's) é tema de interesse de diferentes profissionais envolvidos na saúde pública. O objetivo deste estudo foi identificar o número de casos de HIV/AIDS e Hepatites Virais (B e C) do município de Fernandópolis nos anos de 2016 a 2020 e por georreferenciamento, analisar a sua incidência e prevalência dos mesmos no município de Fernandópolis, descrevendo os dados a fim de estimar a magnitude da autocorrelação espacial entre as áreas e demonstrar através dos dados a importância do planejamento das políticas públicas para enfrentamento. Trata-se de um estudo com método analítico e transversal com base em dados pré-existentes e mapas georreferenciado de polígonos dos bairros. Como resultado, encontrou-se que 21,43% de gestantes HIV positivo com idade de 15 a 25 anos e 78,57% em gestantes com idades de 26 a 45 anos. Notificações de HIV/AIDS no período de 2016 a 2020 foram num total de 215 casos os quais, 11,17% na faixa etária entre 15 e 25 anos e 29,77% na faixa etária de 38 a 48 anos tendo uma correlação espacial moderada ( $r=0,621$ ) entre essas faixas etárias, sendo o maior acometimento nos bairros mais populosos. Nas notificações das Hepatites Virais (B e C) a menor incidência foi na faixa etária de 15 a 25 anos (2,45%) e a maior incidência na faixa etária de 55 a 70 anos (34,97%) com baixa correlação espacial entre essas faixas etárias ( $r=0,427$ ). As evidências científicas desta pesquisa poderão subsidiar o processo de tomada de decisão, a formulação e a implementação de políticas públicas destes agravos, dentro do programa de enfrentamento para as IST's designados pelo SUS, verificando a importância das mesmas através da capacitação da população para possíveis mudança de comportamento como estratégia de promoção, prevenção e reabilitação da saúde.

**Palavras-chave:** infecções sexualmente transmissíveis, HIV/AIDS, hepatites b e c georreferenciamento, promoção de saúde.

## ABSTRACT

Considering fundamental human rights, sexual and reproductive rights can be highlighted, and their respect promotes life in society, the study of infection control mechanisms caused by sexually transmitted infections (STIs) is a topic of interest of different professionals involved in public health. The objective of this study was to identify the number of cases of HIV/AIDS and Viral Hepatitis (B and C) in the city of Fernandópolis in the years 2016 to 2020 and by georeferencing, to analyze their incidence and prevalence in the city of Fernandópolis, describing the data in order to estimate the magnitude of the spatial autocorrelation between the areas and to demonstrate through the data the importance of planning public policies for confrontation. This is a study with an analytical and transversal method based on pre-existing data and georeferenced maps of neighborhood polygons. As a result, it was found that 21.43% of HIV positive pregnant women aged 15 to 25 years and 78.57% in pregnant women aged 26 to 45 years. HIV/AIDS notifications in the period from 2016 to 2020 were a total of 215 cases, which, 11.17% in the age group between 15 and 25 years and 29.77% in the age group between 38 and 48 years, having a moderate spatial correlation ( $r=0.621$ ) among these age groups, with the highest involvement in the most populous neighborhoods. In the notifications of Viral Hepatitis (B and C) the lowest incidence was in the age group from 15 to 25 years old (2.45%) and the highest incidence in the age group from 55 to 70 years old (34.97%) with low spatial correlation between these age groups ( $r=0.427$ ). The scientific evidence of this research will be able to subsidize the decision-making process, the formulation and the implementation of public policies of these diseases, within the program of confrontation for the STIs designated by the SUS, verifying their importance through the empowerment of the population for possible behavior change as a health promotion, prevention and rehabilitation strategy.

**Keywords:** sexually transmitted infections, HIV/AIDS, hepatitis b and c georeferencing, health promotion.

## **DIVULGAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO**

Este trabalho tem por objetivo analisar os dados pré existentes de notificação dos casos de HIV/AIDS e Hepatites B e C no município de Fernandópolis e logo mostrar quais bairros apresentaram maior número de contaminados. Os resultados encontrados com esta pesquisa poderão ajudar o processo de tomada de decisão, a formulação e a implementação de políticas públicas destes agravos, dentro do programa de enfrentamento para as Infecções Sexualmente Transmissíveis designados pelo Sistema Único de Saúde, verificando a importância das mesmas através da capacitação da população para como estratégia de promoção, prevenção e reabilitação da saúde.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando em verde os bairros os quais foram notificadas as 3 gestantes portadoras de HIV/AIDS com idade de 15 a 25 anos 38
- Figura 2 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando em verde os bairros os quais foram notificadas as 11 gestantes portadoras de HIV/AIDS com idade de 25 a 45 anos 39
- Figura 3 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os 24 casos de HIV/AIDS com idade de 15 a 25 anos 40
- Figura 4 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os 55 casos de HIV/AIDS com idade de 26 a 37 anos 41
- Figura 5 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os 64 casos de HIV/AIDS com idade de 38 a 48 anos 42
- Figura 6 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os 50 casos de HIV/AIDS com idade de 49 a 61 anos 43
- Figura 7 – Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os 22 casos de HIV/AIDS com idade de 62 a 86 anos 44
- Figura 8 – Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando todos os casos de HIV/AIDS notificados por bairros incluindo todas as faixas etárias. 45
- Figura 9 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando em verde os bairros os quais foram notificados os indivíduos portadores de hepatite B e C com idade de 15 a 25 anos. 46
- Figura 10 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os indivíduos portadores de hepatite B e C com idade de 26 a 40 anos. 47

- Figura 11 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os indivíduos portadores de hepatite B e C com idade de 41 a 54 anos 48
- Figura 12 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os indivíduos portadores de hepatite B e C com idade de 55 a 70 anos 49
- Figura 13 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os indivíduos portadores de hepatite B e C com idade de 55 a 70 anos 50
- Figura 14 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando todos os casos de Hepatites Virais notificados por bairros. 51

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Lista de Bairros com os respectivos números indicados nos mapas de Georreferenciamento	36
Tabela 2 – Tabela contendo os coeficientes de correlação (r) e significância (p) para as idades e total de casos de HIV/AIDS.	45
Tabela 3 - Tabela contendo os coeficientes de correlação (r) e significância (p) menor que 0, 00 para todas as correlações incluindo as correlações totais para as idades e total de casos de Hepatites Virais.	52
Tabela 4 - Tabela contendo os coeficientes de correlação (r) e significância (p) para as notificações de HIV/AIDS e Hepatites Virais, por idades e total de casos.	53

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

IST´S	Infecções Sexualmente Transmissíveis
UNAIDS	Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
PVHA	Pessoas Vivendo com HIV/AIDS
TV	Transmissão Vertical
HBV	Vírus da Hepatite B
HBC	Vírus da Hepatite C
DIAHV	Departamentode Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais, da Secretaria de Vigilância em Saúde
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
SIM	Sistema de Informação de Mortalidade
ASIS	Análise de Situações em Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
DSG	Diretoria de Serviço Geográfico do Exército
DHN	Diretoria de Hidrografia e Navegação
ICA	Instituto de Cartografia da Aeronáutica
INPE	Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais
SIG	Sistema de Informação Geográfica
DIR SUS	Diretoria Regional de Saúde
AME	Ambulatório Médico de Especialidades Médicas
NASF	Núcleo Ampliado de Saúde da Família
CADIP	Centro de Diagnóstico das Doenças Infectocontagiosas e Parasitárias

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 OBJETIVOS	18
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
2.2 HIPÓTESE	18
3 REVISÃO DA LITERATURA	19
3.1 Epidemiologia da Infecção pelo HIV/AIDS	19
<b>3.1.1 HIV/AIDS em Gestantes</b>	20
<b>3.1.2 Epidemiologia das Infecções Virais Hepatite B e C</b>	20
<b>3.1.3 Geotecnologia nos Estudos em Saúde</b>	24
<b>3.1.4 A Importância do Levantamento Epidemiológico para Planejamento de Políticas Públicas de Educação em Saúde como Estratégia de Promoção de Saúde</b>	27
4 METODOLOGIA OU MATERIAL E MÉTODOS	29
4.1 TIPO DA PESQUISA	29
4.2 POPULAÇÃO	29
4.3 CRITÉRIO DE INCLUSÃO	29
4.4 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO	29
4.5 INSTRUMENTAÇÃO	29
4.6 LOCAL DE ESTUDO	30
4.7 PROCEDIMENTO	35
4.8 ANÁLISE DE DADOS	35
5 RESULTADOS	36
5.1 HIV EM GESTANTE	37
5.2 HIV/AIDS	39
5.3 HEPATITES VIRAIS	45
6 DISCUSSÃO	54
7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO	62
8 CONCLUSÃO	62
REFERÊNCIAS	63
ANEXO A – Ficha de Notificação/Investigação de Gestantes HIV Positivo	68
ANEXO B – Ficha de Notificação/Investigação AIDS	69
ANEXO C – Ficha de Notificação/Investigação Hepatites Virais	71



## 1 INTRODUÇÃO

Considerando os direitos humanos fundamentais, pode-se destacar os direitos sexuais e os direitos reprodutivos, e o seu respeito promove a vida em sociedade, sem discriminação de classe social, de cultura, de religião, de raça, de etnia, de profissão ou de orientação sexual. O estudo de mecanismos de controle de infecções causadas por infecções sexualmente transmissíveis (IST's) é tema de interesse de diferentes profissionais envolvidos na saúde pública. Estudos têm mostrado que o processo de disseminação da epidemia das IST's, aqui ressaltando HIV e hepatites B e C, e seus impactos são diferenciados nas populações, identificar e reconhecer as diferenças e especificidades desse processo é imprescindível no planejamento e na implementação de políticas e programas voltados para o atendimento dos grupos mais vulneráveis (BRASIL, 2013). De acordo com Garcia; Souza (2010), o conceito de vulnerabilidade é designado por um “conjunto de aspectos individuais e coletivos relacionados ao grau e modo de exposição a uma dada situação e, de modo indissociável, ao maior ou menor acesso a recursos adequados para se proteger das consequências indesejáveis daquela situação”.

Estudos epidemiológicos são indispensáveis, pois fornecem subsídios sólidos para que haja prevenção, monitoramento e orientação da população. Com isso, esses estudos conseguem apontar falhas que por ventura ainda exista, apesar das ações desenvolvidas pelo Ministério da Saúde (SOTERO et al., 2020). Pereira et al. (2018) relatam que estudos aprofundados, tanto de caráter quantitativo quanto qualitativo, permitem uma melhor compreensão das alterações epidêmicas em determinadas regiões e com isso reforçar seu enfrentamento.

Esses estudos e pesquisas que são desenvolvidos compõe parte das ações da área de informações estratégicas em vigilância das IST, do HIV e das hepatites virais, pois disseminam conhecimento técnico-científico para que possa ser utilizado por gestores para a correta tomada de decisão na prevenção das ISTs (PEREIRA et al, 2019).

O objetivo deste estudo foi identificar o número de casos de HIV/AIDS e hepatites virais notificados no SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificação) de 2016 à 2020 e com a utilização do georreferenciamento possibilitar a análise da sua incidência e prevalência no município de Fernandópolis e analisar as correlações espaciais entre esses casos.

## 2 OBJETIVOS

- Identificar o número de notificações de HIV/AIDS e Hepatites Virais notificados no SINAN de 2016 à 2020, e com georreferenciamento analisar a incidência e prevalência dos mesmos no município de Fernandópolis.

### 2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as notificações de HIV/AIDS e Hepatites Virais por bairros do município de Fernandópolis
- Identificar por meio da técnica de análise exploratória a estrutura de correlação espacial, sendo a medida estatística associada à covariância espacial.
- Avaliar o número de notificações por doença (HIV/AIDS, HIV/AIDS em gestantes e Hepatites Virais B e C) entre indivíduos nos últimos cinco anos.
- Descrever os dados a fim de estimar a magnitude da autocorrelação espacial entre as regiões da cidade por meio do mapeamento e apresentar através de dados epidemiológicos o poder público possa promover políticas públicas à população com educação e promoção de saúde.
- Oferecer sugestões de planejamento e organização para condução de melhoras de condição para promoção, prevenção e educação em saúde para a população.

### 2.2 HIPÓTESE

A localização e o número das infecções HIV/AIDS e Hepatites B e C podem ter relação direta de contaminação por motivos da falta de políticas públicas de saúde, educação em saúde com capacitação da população sob prevenção, tratamento e reabilitação.

### 3 REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 Epidemiologia da Infecção pelo HIV/AIDS

Ao longo das últimas décadas trabalhos sobre comportamento sexual e suscetibilidade ao HIV/AIDS têm sido aplicados em vários contextos socioculturais (WELLINGS et al, 2006)

O HIV / AIDS é a maior pandemia já enfrentada pela humanidade, com mais de 30 milhões de pessoas vivendo com HIV / AIDS em todo o mundo. Mais de 95% das novas infecções desde 2003 foram relatados em países de média e baixa renda. Segundo o UNAIDS (Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS), “para cada duas pessoas que começam a tomar anti-retrovirais, outras cinco tornar-se recentemente infectado (UNAIDS, 2021).

De acordo com o Boletim Epidemiológico de 2020 do Ministério da Saúde, no Brasil, em 2019, foram diagnosticados 41.909 novos casos de HIV e 37.308 casos de aids – notificados no Sinan (Sistema de Informação de Agravos de Notificação). Com uma taxa de detecção de 17,8/100 mil habitantes, totalizando, no período de 1980 a junho de 2020, 1.011.617 casos de aids detectados no país. Desde o ano de 2012 uma diminuição na taxa de detecção é observada no Brasil, que passou de 21,9/100 mil habitantes (2012) para 17,8/100 mil habitantes em 2019, sendo um decréscimo de 18,7% (BRASIL, 2020).

Greco (2016) descreveu que desde 1996 o Brasil foi um dos primeiros países a disponibilizar o tratamento adequado para todas as PVHA (Pessoas Vivendo com HIV/AIDS) afirmando que há condições para eliminar o preconceito, a discriminação e diminuir a disparidade. Porém foi necessário a ampliação do acesso à educação, incluindo educação sexual, e cuidados de saúde de qualidade, sendo necessário ainda o enfrentamento diário de todo conservadorismo cultural e de toda violência e discriminação contra pessoas em risco ou vivendo com HIV.

Mesmo sendo observada uma diminuição dos casos de aids em quase todo o país, vale ressaltar que parte dessa redução pode estar relacionada à identificação de problemas de transferência de dados entre as esferas de gestão do SUS, o que pode estar acarretando a diferença no total de casos entre as bases de dados municipal, estadual e federal de HIV/ AIDS. O declínio no número de casos também pode decorrer ao tempo que cada município leva para notificar e alimentar as bases de

dados do Sinan, devido à mobilização local dos profissionais de saúde ocasionada pela pandemia de covid-19 (BRASIL, 2020).

### **3.1.1 HIV/AIDS em Gestantes**

A gestação é um período de muitas alterações de caráter anatômico e fisiológico no organismo da mulher, não sendo apenas estas mais também ao aspecto psicoemocional sendo muito complexo quando está envolvido com o HIV, pois nesta situação muitos serão os desafios para essa mulher (MELO, 2021).

A transmissão vertical (TV) do vírus da imunodeficiência humana (HIV) é a principal via de infecção pela qual o HIV acomete a população infantil. Essa transmissão ocorre, principalmente, em dois momentos: durante o parto, na maioria das vezes, onde há maior risco de contato do sangue da mãe infectada pelo HIV com o da criança; e antes do parto, geralmente no 3º trimestre da gestação (RODRIGUES et al., 2017).

De acordo com o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites Virais de 2019, do Ministério da Saúde, a TV do HIV pode ser evitada por meio da prevenção da doença em mulheres férteis, do aconselhamento pré concepção, do acesso precoce ao pré-natal, da detecção e do manejo da infecção na gestante (BRASIL, 2019).

A taxa de detecção no período de 2000 até junho de 2020, foi de 2,8/mil nascidos vivos e foram notificadas 134.328 gestantes infectadas com HIV, destas 8.312 só ano de 2019 (BRASIL, 2020).

### **3.1.2 Epidemiologia das Infecções Virais - Hepatite B e C**

Classificadas as doenças endêmico-epidêmicas, salientam-se as Hepatites Virais com agente etiológico de distribuição universal com foco no hepatotropismo, que representam problemas importantes de saúde pública no Brasil, cujo comportamento epidemiológico, no nosso país e no mundo, tem sofrido grandes mudanças nos últimos anos (FERREIRA; SILVEIRA, 2004).

Ferreira; Silveira (2004) descreveram que a heterogeneidade socioeconômica, a distribuição irregular dos serviços de saúde, a incorporação desigual de tecnologias avançadas para diagnóstico e tratamento de enfermidades são condições que tornam

elementos importantes que devem ser considerados na avaliação do processo endêmico-epidêmico das hepatites virais.

As hepatites ditas virais são nomeadas por meio das letras A, B, C, D e E, todas elas guardam características próprias de manifestações clínicas, de diagnóstico e de tratamento, além dos aspectos epidemiológicos (TAVARES; MARINHO, 2015).

Criado pelo Ministério da Saúde, em 5 de fevereiro de 2002, o Programa Nacional para a Prevenção e o Controle das Hepatites Virais (PNHV), tem como objetivo contribuir para aprimorar o conjunto de ações de saúde relacionadas às hepatites. Contém três importantes projetos de avaliação epidemiológica das hepatites virais: 1) Projeto Sentinela de Gestantes – para 40.000 mulheres em idade fértil; 2) Projeto Sentinela das Forças Armadas – para 8.000 recrutas; e 3) Inquérito Domiciliar Nacional – para 65.000 pessoas entre cinco e 39 anos de idade (FERREIRA; SILVEIRA, 2004).

A significativa incidência das hepatites ao longo dos anos, fez com que os tipos B e C se tornassem de notificação compulsória assim que os vírus fossem identificados (HBV e HCV, respectivamente). Ambos os vírus são transmitidos semelhantemente, através do contato com sangue ou hemoderivados, transplante de órgãos e de tecidos, por via sexual, além do período perinatal (principalmente se associadas ao Vírus da Imunodeficiência Humana - HIV) (VERONESSI; FOCACCIA, 2015).

Em 2016, a *World Health Organization* (WHO) / Organização Mundial da Saúde (OMS) elaborou o documento “Global Health Sector Strategy on Viral Hepatitis 2016–2021: Towards Ending Viral Hepatitis”, que visa estabelecer estratégias globais para eliminação da hepatite como problema de saúde pública até 2030. No Brasil são 657.000 indivíduos com viremia ativa no país de acordo com as estatísticas de 2016, o documento vem para estabelecer estimativas do número de pessoas a serem testadas, diagnosticadas e tratadas nos anos subsequentes (WHO, 2016).

De acordo com o Boletim Epidemiológico de 2018 do Ministério da Saúde, as principais linhas de ação estabelecidas pelo DIAHV (Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/AIDS e das Hepatites Virais, da Secretaria de Vigilância em Saúde) a partir de 2017, têm como objetivo: (1) estimar os casos de hepatites em âmbito nacional, com base nos dados epidemiológicos; (2) estabelecer propostas de metas em relação a números de casos

a serem testados, diagnosticados e tratados para atingir a meta pretendida; (3) avaliar custos necessários para alcançar as metas desejadas (BRASIL, 2019).

De 2000 a 2016, foram identificados, no Brasil, pelo Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), 66.196 óbitos por causas básicas e associadas às hepatites virais dos tipos A, B, C e D. Desses, 1,7% foram associados à hepatite viral A; 21,4% à hepatite B; 75,8% à hepatite C e 1,1% à hepatite D (BRASIL, 2019).

Entre os anos de 1999 e 2017, o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) registrou um total de 587.821 casos confirmados de hepatites virais no Brasil, dos quais 37,1% se tratavam da hepatite B e 34,2%, da hepatite C (BRASIL, 2019).

Mesmo com as possibilidades de tratamento e profilaxia, a hepatite B pode ser considerada uma das doenças infecciosas mais comuns e severas que levam a significativas morbidade e mortalidade, com via sexual como a principal via de transmissão, principalmente em países desenvolvidos. No Brasil, atualmente o Ministério da Saúde estima que 15% da população já teve contato com o HBV (Vírus da Hepatite B), e os casos crônicos, devem corresponder a 1% da população brasileira, porém a maioria das pessoas desconhece ser portador constituindo assim importante elo na cadeia de transmissão do VHB, o que perpetua a doença (BRASIL, 2020).

No período de 1999 a 2017, foram notificados 218.257 casos confirmados de hepatite B no Brasil; desses, a maioria está concentrada na região Sudeste (35,2%), seguida das regiões Sul (31,6%), Norte (14,3%), Nordeste (9,7%) e Centro-Oeste (9,2%). Em 2017, mostraram taxa de detecção superior à do país (que é de 6,5 casos por 100 mil habitantes). Rio Branco apresentou a maior taxa (29,4 casos por 100 mil habitantes), seguida de Porto Velho (25,6 casos por 100 mil habitantes). Nesta mesma época oito Unidades Federativas apresentaram taxas de incidência de hepatite B superiores às observadas em suas capitais, a saber, da maior para a menor taxa: Acre, Rondônia, Mato Grosso, Paraná, Santa Catarina, Amapá, Goiás e Pará (BRASIL, 2018).

Do total de casos de hepatite B notificados de 1999 a 2017, 118.820 (54,4%) ocorreram entre homens. Entre 2007 e 2017, a razão de sexos (M:F) variou entre 11 e 13 homens para cada dez mulheres. As taxas de incidência, tanto em indivíduos do sexo masculino quanto do sexo feminino, vêm apresentando tendência de queda desde 2012 (BRASIL, 2018).

A distribuição dos casos detectados de hepatite B segundo faixa etária e sexo mostra que, do total de casos acumulados, a maioria se concentrou entre indivíduos de 25 a 39 anos (38,3% dos casos). Em 2017, o maior percentual de casos notificados ocorreu entre as pessoas de 30 a 44 anos (36,8% dos casos) e as maiores taxas de detecção foram observadas em indivíduos entre 35 e 59 anos – em torno de 11 casos para cada 100.000 habitantes (BRASIL, 2018).

A hepatite C (HCV) mesmo podendo ser assintomática tem curso clínico indolente com a via principal de transmissão a parenteral. Os fatores de risco associados a esta infecção são uso de drogas injetáveis, injeção terapêutica não estéril e transfusão sanguínea (WASLEY; ALTER, 2000).

O HCV é um problema de saúde pública mundial em função de sua alta prevalência (estimada em 2%, no Brasil varia entre 0,84% e 3,4%), elevado risco de evolução para cirrose, falência hepática e desenvolvimento de hepatocarcinoma (ACRAS et al., 2004).

De 1999 a 2017, de acordo com o Boletim Epidemiológico de 2018 do Ministério da Saúde, foram notificados no Brasil 331.855 casos de hepatite C com um dos marcadores – antiHCV ou HCV-RNA reagente. Considerando-se os casos que possuíam ambos os marcadores antiHCV e HCV-RNA reagentes, foram notificados 160.105 casos (BRASIL, 2018).

Na análise da distribuição dos casos com antiHCV e HCV-RNA reagentes (160.105) por regiões, 63,2% destes ocorreram no Sudeste, 25,2% no Sul, 5,9% no Nordeste, 3,2% no Centro-Oeste e 2,5% no Norte. Em 2017, a taxa de detecção da região Sul foi a maior, com 24,3 casos para cada 100 mil habitantes, seguida pelo Sudeste (15,6), Norte (6,3), Centro-Oeste (5,9) e Nordeste (3,2) (BRASIL, 2018).

Em 2017, o ranking com as maiores taxas de detecção de hepatite C apresentou 11 capitais com taxas superiores à nacional (11,9 casos por 100 mil habitantes). Destaca-se Porto Alegre- RS (90,7 casos por 100 mil habitantes) com a maior taxa entre as capitais, seguida de São Paulo- SP (36,1), Florianópolis-SC (33,7), Rio Branco-AC (27,8), Curitiba-PR (23,6), Vitória- ES (21,4), Porto Velho-RO (16,0), Boa Vista-RR (15,6), Belo Horizonte- MG (15,3), Cuiabá-MT (13,0) e Manaus-AM (12,0). A menor taxa entre as capitais foi observada em Brasília-DF, com 4,2 casos para cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2018).

Desde 1999, entre os 200.839 casos confirmados de hepatite C, 116.512 (58,0%) ocorreram em indivíduos do sexo masculino e 84.245 (42,0%) em indivíduos

do sexo feminino. Apesar do número de casos entre homens ser superior, observou-se ligeira diminuição da razão de sexos ao longo dos anos analisados, quando em 2007, a razão entre sexos foi de 1,5, passando para 1,3 no ano de 2017 (BRASIL, 2018).

Em todo o período, observa-se que os casos notificados de hepatite C ocorreram, em sua maioria, na faixa etária acima de 60 anos (20%); quando da análise estratificada por sexo, essa tendência também é observada em ambos os sexos. Em 2017, as maiores taxas de detecção foram observadas, em ambos os sexos, na faixa etária de 55 a 59 anos, chegando a uma taxa de detecção de 42,4 casos por 100 mil habitantes entre homens e 25,2 entre mulheres. Em relação às pessoas mais jovens (até 34 anos de idade), as taxas de detecção observadas foram similares entre os sexos (BRASIL, 2018).

Os óbitos por hepatite C são a maior causa de morte entre as hepatites virais. O número de óbitos devidos a essa etiologia vem aumentando ao longo dos anos em todas as regiões do Brasil. De 2000 a 2016, foram identificados 50.179 óbitos associados à hepatite C; destes, 54,0% (27.103) tiveram essa infecção como causa básica. Quando analisada a distribuição proporcional de óbitos de hepatites C por causa básica entre as regiões brasileiras, verifica-se que 56,7% foram registrados no Sudeste, 23,6% no Sul, 10,7% no Nordeste, 4,7% no Norte e 4,2% no Centro-Oeste (BRASIL, 2018).

Pelos dados e veracidade supra citadas é que chega-se à conclusão da importância e relevância das políticas públicas de saúde, com educação e promoção de saúde da população, para que assim possamos promover mudanças de comportamento, prevenir, diagnósticas, tratar e reabilitar.

### **3.1.3 Geotecnologia nos Estudos em Saúde**

As interações entre ambiente e homem desde os primórdios são referências para os estudos na ciência. Sendo assim, toda relação humana é realizada no ambiente e muitas dessas geram alterações no mesmo, as mudanças climáticas, são variações do desenvolvimento de sociedades e também de suas enfermidades. A Geografia é a ciência que estuda as dinâmicas presentes no espaço entre o homem e o meio, com metodologias e ferramentas disponíveis para os estudos e devem ser



aplicadas, inclusive as interações que alteram o estado saúde/doença. Nasce, então, a Geografia Médica ou da Saúde (IÑIGUEZ ROJAS; BARCELLOS, 1998).

A Geografia Médica ou da Saúde contribui no atual contexto social e político do país por intermédio de sua base teórica, de duas formas principais: entendimento das dinâmicas entre saúde e doença, mediante a interação do homem com o espaço em que está inserido, mostrando assim a espacialização dos agravos à saúde; e também por meio de estratégias do Ministério da Saúde (MS) e do Sistema Único de Saúde (SUS) para atendimento e estruturação dos serviços de saúde no território (MELO, 2007).

Segundo Ramalho e Barcellos (2015, p. 226), “[...] para compreender o território, e toda a complexidade que nele se desenvolve, é preciso aplicar algumas técnicas e conceitos sobre espaço geográfico e geoprocessamento”. Peiter (2005, p. 11) acrescenta “assim, epidemiologistas e geógrafos ligados à área da saúde passam a investir maciçamente no desenvolvimento e aplicação dessas técnicas (análise espacial e geoprocessamento), obtendo avanços no campo da Geografia da Saúde e da Epidemiologia.”

É no contexto da Geografia Quantitativa que começam os estudos com Geotecnologias trazendo mudanças significativas que perduram até hoje como mostra Leite e Rosa (2006, p. 180)

um instrumento utilizado e aprimorado pela Geografia Quantitativa nos anos 70, o geoprocessamento, foi uma das grandes contribuições para ampliar o conhecimento geográfico e torná-lo mais respeitado. Tendo a computação e a matemática como base para implantação desse novo método de estudo, a geografia, em suas variadas correntes, pode proporcionar aos seus estudiosos uma ferramenta de precisão para seus estudos espaciais.

As demandas pelo uso da Geotecnologia nos estudos referentes a saúde tem crescido e sendo primordial para a base de dados geográficos que possibilitam o uso amplo da mesma para estudos ambientais/saúde, sendo em formatos analógico ou digital – tabelas, mapas, fotografias, imagens de satélites, e outros, esses devem ser referenciados por exigência por um sistema de coordenadas apropriado e aceitável que, segundo Mello Filho (2003), sendo os mesmos obtidos por instituições fornecedoras para dados já digitados, ou digitalizar dados existentes no formato

analógico que por fim será gerado seu próprio banco de dados após levantamento dos mesmos.

Carvalho; Pina; Santos (2000) descrevem as principais Instituições fornecedoras dos dados no formato digital: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): responsável pelo mapeamento sistemático de todo o território nacional; Diretoria de Serviço Geográfico do Exército (DSG); Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN); Instituto de Cartografia da Aeronáutica (ICA); Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e as Prefeituras sendo esta responsáveis pelo levantamento cadastral dos municípios.

Estudar eventos distribuídos no espaço torna-se uma tarefa difícil, pois esses se encontram superpostos à outras instâncias da sociedade, economia e história (SANTOS, 2008). As geotecnologias podem ser definidas como um conjunto de ferramentas necessárias para se ter os conhecimentos sobre as áreas de maiores vulnerabilidade.

Dentre as ferramentas disponíveis os SIG são mais utilizados para estudos de saúde pela capacidade de entendimento dos fenômenos e fatos que ocorrem no espaço geográfico. E sobre a importância da utilização dos SIG Brasil aponta,

o SIG pode ajudar na análise integrada de dados de ambiente e saúde graças à sua capacidade de relacionar dados ambientais e epidemiológicos que estão armazenados em camadas diferentes. Os macrodeterminantes das doenças, sejam ambientais, sociais ou econômicos, ocorrem muitas vezes “fora” das pessoas. Portanto, para se relacionar os problemas de saúde com seus determinantes deve-se unir dados de saúde, referidos à população, a dados ambientais, referidos a algo “externo” à população (SILVA, 2020).

Em um país como o Brasil, com dimensões continentais, população plural e transição demográfica mista, é fundamental o uso do geoprocessamento para gestão pública nas tomadas de decisões com o intuito de diminuição de gastos e agilidade nos processos, pois são técnicas de baixo custo com dados de níveis nacionais, regionais e locais, com ampliação constante (SILVA, 2020).

Nos estudos em saúde percebe-se que suas causas tendem a ser específicas para determinados campos, como por exemplo, problemas congênitos possuem maior peso da biologia, enquanto para as infecções sexualmente transmissíveis o modo de

vida tem maior influência, sendo assim sobre intoxicações, acidentes e doenças transmissíveis o ambiente é uma peça-chave para estudo (SILVA, 2020).

As intervenções públicas nos ambientes vieram para uma melhoria na saúde no Brasil, surgiram após as epidemias de cólera e febre amarela, de 1849-1853, onde as primeiras intervenções adotadas na zona urbana (MARQUES,1998). Além disso a reforma urbanística que teve início do século XX através de movimento buscou melhorar do ambiente e da visibilidade da cidade do Rio de Janeiro, a qual na época era a capital do país, construindo áreas de parques, ruas largas e retirada de cortiços do centro da cidade (AZEVEDO, 2015).

Relacionando homem/agente/ambiente historicamente as pesquisas epidemiológicas foram realizadas pelos importantes institutos: a Fundação Oswaldo Cruz, a Faculdade de Medicina da Universidade da Bahia e a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Bousquat; Cohn (2004) relatam que “no Brasil, a Geografia Médica está associada aos estudos descritivos de distribuição de doenças, em especial as infecciosas, ao contrário da tendência internacional.”

Acrescentadas aos fatores determinantes e condicionantes em saúde: alimentação, moradia, saneamento básico, meio ambiente, trabalho, renda, educação, transporte, lazer e acesso aos bens de serviços essenciais, que nos dias atuais, por influência da geografia crítica estão incorporando nos métodos qualitativos e nos estudos da saúde e ambiente, visto que o indivíduo é parte integrante e modificadora do ambiente.

### **3.1.4 A Importância do Levantamento Epidemiológico para Planejamento de Políticas Públicas de Educação em Saúde como Estratégia de Promoção de Saúde**

Considerados Direitos Humanos fundamentais o direito à vida, à alimentação, à saúde, à moradia, à educação, ao afeto, aos direitos sexuais e aos direitos reprodutivos devemos respeitá-los promovendo assim a vida em sociedade, sem discriminação de classe social, de cultura, de religião, de raça, de etnia, de profissão ou de orientação sexual. Não existe um direito mais importante que o outro. Para o pleno exercício da cidadania, é preciso a garantia do conjunto dos Direitos Humanos (BRASIL, 2013b). Contemplando sexo, identidades e papéis de gênero, orientação sexual, erotismo, prazer, intimidade e reprodução, a sexualidade é definida como uma

questão essencial do ser humano, sendo influenciada por uma relação de aspectos biológicos, psicológicos, socioeconômicos, políticos, culturais, legais, históricos, religiosos e espirituais (WHO, 2007).

Conforme é descrito, a saúde sexual é uma estratégia para a promoção da saúde e do desenvolvimento humano com a integração dos aspectos emocionais, intelectuais, somáticos e sociais do ser sexual, melhorando assim a personalidade, a comunicação, o prazer e o amor (WHO, 1975).

Brasil (2018) relata, que logo depois do pico de registros verificado na década de 90, a incidência da HIV/AIDS caiu, especialmente no público feminino. Mas, de 2007 até os dias atuais esse número voltou a subir, alcançando 44,35 registros para cada grupo de 100 mil habitantes, somados homens e mulheres entre 20 e 29 anos. E sobre as Hepatites Virais entre os anos de 1999 e 2017, o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) registrou um total de 587.821 casos confirmados no Brasil, dos quais 37,1% se tratavam da hepatite B e 34,2%, da hepatite C.

A educação em saúde tem um processo de formação do indivíduo intelectual e cultural, no que diz respeito ao acesso à saúde e da garantia do mesmo como direito de todos. A educação em saúde pode ser concebida como um dos eixos de sustentação da promoção à saúde, sendo a última entendida a partir da perspectiva de integralidade, intersectorialidade, trabalho interdisciplinar, controle social e organização e mobilização popular (SOUZA et. al. 2018).

Vasconcelos e Schmaller (2014, p. 82), afirmam que a “Educação em saúde pode ser considerada como um componente da promoção à saúde, na medida em que ultrapasse a abordagem preventiva e incentive ações efetivas de promoção”.

No que se refere à abordagem das ISTs, Guedes e Souza (2009), chamam atenção para o fato que a relação educativa entre profissionais e usuários deve buscar estimular o posicionamento mais crítico dos indivíduos, quanto aos problemas de saúde, e não se restringe à transmissão vertical de informações. Envolve o estabelecimento de relação entre saberes popular e científico e o privilegiamento de espaços coletivos de debate, estratégia que, potencialmente, possibilita incentivo à participação. Essa forma de educar está voltada para desencadear, através da participação dos atores envolvidos no processo de cuidado (serviços, profissionais, usuários e família/rede de relações), pelo menos três tipos de direitos: o direito à informação, o direito ao acesso e o direito à assistência (SOUZA, et. al. 2018).

## **4 METODOLOGIA OU MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de um estudo analítico e transversal com base em dados pré-existentes. A população deste estudo compôs-se do rastreamento de toda a população de Fernandópolis-SP notificadas no SINAN nos anos de 2016 a 2020.

### **4.1 TIPO DA PESQUISA**

### **4.2 POPULAÇÃO**

A população deste estudo compôs-se do rastreamento de toda a população de Fernandópolis-SP notificadas no SINAN nos anos de 2016 a 2020.

### **4.3 CRITÉRIO DE INCLUSÃO**

Ser notificado na Vigilância Epidemiológica do Município de Fernandópolis, SP, no período de 2016 a 2020, com dados sobre as notificações registrados no banco do SINAN.

### **4.4 CRITÉRIO DE EXCLUSÃO**

Notificações com endereços incompletos e não pertencente ao município de Fernandópolis SP;  
Óbitos.

### **4.5 INSTRUMENTAÇÃO**

A coleta de dados foi feita na Vigilância Epidemiológica, responsável pelo planejamento, administração e gerenciamento do Banco de Dados Permanente as Doenças Infectos Contagiosas do Município de Fernandópolis, por meio de convênio com o governo municipal – Secretaria Municipal de Saúde. A Vigilância Epidemiológica visa colocar à disposição dos técnicos e tomadores de decisão um conjunto de estatísticas que possibilita a otimização das intervenções de educação,

promoção, prevenção e reabilitação em saúde; disseminando informações para a imprensa e a sociedade.

Planejamento em saúde serve para reorganizar as informações da Secretaria Municipal de Saúde, possibilitando a integração de cadastros e um aprofundamento dos diagnósticos de situação nos Distritos de Saúde para o favorecimento das ações de planejamento estratégico, com descentralização das ações de monitoramento de ações e metas prioritárias de Vigilância à Saúde nos territórios, organizando os Distritos de Saúde com a finalidade de ampliar a integralidade e a resolubilidade da atenção à saúde e o fortalecimento das redes.

#### 4.6 LOCAL DE ESTUDO

Tem como local de estudo o município de Fernandópolis o mesmo está localizado no noroeste do Estado de São Paulo, com distância de 552 km da capital, 120 km de São José do Rio Preto, 80 km do limite com o Estado de Minas Gerais e 85 km do limite do Estado do Mato Grosso do Sul. Fernandópolis possuía em 2020 uma área de 549,797 km<sup>2</sup>. Estimativa populacional de 69.680 habitantes, sendo 48,5% do sexo masculino e 51,5% do sexo feminino onde a maior população feminina está na faixa etária dos 30 aos 34 anos (3,9%) e a masculina dos 35 aos 39 anos (4,%) e a razão de sexos 94,10 com densidade demográfica de 120,30, um percentual da população residente em áreas urbanas de 96,9%, com IDHM de 0,797 com a maioria da população residente declarando-se branca (76,73%), seguidos pelos que se dizem pardos (19,32%), negros (2,69%), orientais (1,18%) e indígenas (0,08%) (IBGE, 2021).

De acordo com COAPES (2021) na habitação e infraestrutura o município proporciona uma situação saudável para a população com coleta de lixo (99,82%), abastecimento de água (98,69%) e esgoto sanitário (98,75%), dados estes fornecidos pelo IBGE de 2010. Faz parte do bioma mata atlântica com arborização de vias públicas de 98,5% e 24.1% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio) e apresenta média de 2,7 habitantes por domicílio.

Na educação o panorama observado (público e privado) é a quantidade de 26 creche/pré-escola, ensino fundamental 25, ensino médio 14, ensino técnico 2, EJA 2 e ensino superior 2 (COAPES, 2021).

Sobre os aspectos socioeconômicos do município de Fernandópolis relata-se no COAPES (2021) que a sua principal renda origina no setor de serviços, representando 67,1%, seguida da indústria com 14% e agropecuária com 4,7%. Vale ressaltar que o setor de serviços corresponde às atividades de comércio de bens e à prestação de serviços. Quanto ao PIB per capita é de R\$ 29.148,74. Quanto aos empregos formais (em %) no município (ano 2019), destacam-se o comércio varejista 21,7%, administração pública, defesa e segurança 10,9% e de produtos derivados 6,5%.

Baseado nos dados do Relatório de vulnerabilidades - DRADS de julho de 2020 a julho de 2021 do município de Fernandópolis disponibilizado pela Secretaria da Assistência Social do Estado de São Paulo, aponta que 26,2% da população municipal encontrava-se em situação de pobreza e 12,7% em extrema pobreza. No último semestre de 2021, 3.877 famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família se enquadravam com perfil saúde, ou seja, aquela família que tenham entre seus membros mulheres entre 14 e 44 anos completos e crianças menores de 7 anos. Os locais com maior número de beneficiários encontram-se nas áreas de abrangência da UBS Dionísio Pereira Marques- Santa Bárbara (501 beneficiários), seguida da UBS Carlos Gandolfi Panema (481 beneficiários) e UBS Dr. Antônio Milton Zambom - Caic (357 beneficiários). Totalizando nestas três UBS 38,3% dos beneficiários a serem acompanhados pela saúde (COAPES, 2021).

Fernandópolis é um importante destino turístico dessa região que se encontra sobre o Aquífero Guarani, o segundo maior reservatório subterrâneo de água doce do planeta. Com águas termais que brotam de fontes naturais a uma temperatura de 59°C, a cidade das Águas Quentes, é uma opção que une lazer e bem-estar. Também compõe, com outras 13 cidades, a Região Turística Maravilhas do Rio Grande. E quando o tema é cultura, Fernandópolis dispõe do Centro Cultural "Merciol Viscardi", que conta com uma Biblioteca Pública e uma sala de Teatro. No mês de maio, a cidade recebe até 25 mil pessoas na Expo Fernandópolis, uma das maiores feiras agropecuárias do Brasil, com estrutura para shows, rodeios, praça de alimentação e parque de diversões. A cidade conta com tradicionais Pesque e Pague, além de diversos Haras que são abertos para a visitação. A Corporação Musical de Fernandópolis foi tombada como Patrimônio Artístico e Cultural em maio de 2009. A instituição possui um núcleo de ensino voltado para educação musical, onde oferece, gratuitamente, aulas de música aberta para toda sociedade fernandopolense e tem

três Orquestras de Sopros: Orquestra do Futuro (nível iniciante), Orquestra do Amanhã (nível intermediário) e a Orquestra de Sopros de Fernandópolis, além dos grupos de flauta doce, musicalização infantil e violão. Atualmente, a corporação atende aproximadamente 200 crianças, presta serviço voluntário a outras entidades assistenciais da cidade e também proporciona estágios educacionais, sociais e culturais para universitários da cidade (COAPES, 2021).

O perfil epidemiológico, segundo o SINASC 2020 e citado no COAPES (2021) os nascidos vivos foram 656, sendo 85,31% de cesárias com uma alta taxa tanto no particular quanto no público com média de 82% de mães com mais de 7 consultas de pré-natal. A Taxa de Natalidade apresentou valores levemente crescentes em relação a anos anteriores (11,26) e a taxa de crescimento anual da população em 0,20.

A população menor de 15 anos de 15,04% e com um índice de envelhecimento de 141,23 que representa um dos maiores desafios para gestores de saúde e previdência social, dado interessante é que 21,29% da população total do município é idosa. Seguindo uma tendência mundial, as mulheres têm apresentado maior expectativa de vida em relação aos homens, representando a maioria da população acima de 60 anos (56%) (COAPES, 2021).

No período de 2015 a 2020 pode-se observar que as principais causas de mortalidade, segundo os capítulos da CID 10, mantiveram suas posições de forma muito semelhante, com as doenças do aparelho circulatório (26,46%) mantendo-se como primeira causa de mortalidade, seguidas das neoplasias (16,60%), das doenças do aparelho respiratório (13,31%) e das causas externas (7,6). O perfil das causas de morte em Fernandópolis, reflete a transição epidemiológica (redução das causas de morte por doenças infecciosas e parasitárias e a maior proporção de doenças crônico-degenerativas e neoplasias) e demográfica (envelhecimento). O ano de 2020 foi marcado pela pandemia da Covid-19 que resultou em um aumento substancial das Mortes por doenças infecto parasitárias (5,7%) que estavam em 8º lugar nas causas de morte em geral, passando para a 5ª posição. Somente no ano de 2020 morreram 100 pessoas com doenças infecciosas e parasitárias, tendo um crescimento de 400% no comparativo ao ano de 2019, oitenta dessas devido a COVID-19. No grupo de doenças do aparelho circulatório, as maiores prevalências de mortalidade foram a do infarto agudo do miocárdio (190), acidente vascular cerebral NE como hemorragia Isquêmico (149) e Hipertensão essencial (123). Estas representaram 48,22% dos óbitos ocorridos nos últimos 5 anos. Dentro do grupo das neoplasias, as neoplasias



malignas da traqueia, brônquios e pulmões (79), seguidas das neoplasias de mama (52) e neoplasia de cólon (38), representaram 28,1%. A mortalidade por doenças do aparelho respiratório, destaca-se a pneumonia (217) como sendo a principal causa de óbito com 56,4%. As causas externas de morbidade e mortalidade as quedas do mesmo nível e lesão autoprovocada intencionalmente, juntas totalizaram 26,35%. Em quarto lugar com 6,1% Acidente veículo motorizado e não motorizados. Quando avaliado os óbitos por sexo, no que se refere à proporção de óbitos por capítulo da CID-10, o sexo masculino tem porcentagens ligeiramente maiores das mortes por causas externas, nas doenças do aparelho circulatório e neoplasias. No entanto, quando avaliado no total geral dos óbitos ocorridos, o sexo masculino tem predomínio (6,83%) em relação ao sexo feminino. O que evidencia a sobre mortalidade masculina na população Fernandopolense (COAPES, 2021).

Para o indicador mortalidade infantil (número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos), estima o risco de morte dos nascidos vivos durante seu primeiro ano de vida, refletindo as condições de desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura ambiental, acesso e a qualidade dos recursos disponíveis para a atenção à saúde materna e da população infantil.

Para a mortalidade infantil as taxas de 50 óbitos ou mais por mil nascidos vivos são classificadas como altas; de 20 a 49 óbitos como médias; e menores de 20 óbitos por mil nascidos vivos são classificadas como baixas, de acordo com a Organização Mundial da Saúde - OMS. Fernandópolis apresenta taxa de 5,67 de acordo com a Secretaria de Administração de Estado, 2020 e citado no COAPES (2021). No período analisado, observa-se uma diminuição nessa taxa nos anos de 2015, 2016 e 2018.

Descrito ainda no documento referenciado para a Organização de Ação Pública do Ensino em Saúde, 2021 que apesar da diminuição dos óbitos em menores de 1 ano de idade no município no decorrer dos anos, quando analisamos os óbitos perinatais (começa em 22 semanas completas de gestação e termina aos sete dias completos após o nascimento, ou seja, de 0 a 6 dias de vida, período neonatal precoce) nota-se que o componente devido aos óbitos fetais é superior ao dos óbitos neonatais precoces. Refletindo a ocorrência de fatores vinculados à gestação e ao parto, entre eles o peso ao nascer, bem como as condições de acesso a serviços de saúde e a qualidade da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido. De 2015 a 2020, constata-se que dos 40 óbitos ocorridos neste período, 16 foram por causas

evitáveis (40%), 24 causas não evitáveis (60) e nenhuma causa de morte de mal definida (0%).

Quanto as Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública Notificados (transmissíveis e não transmissíveis), o município mantém o monitoramento para que sejam adotadas medidas de controle e recomendadas estratégias de prevenção ou redução de riscos. Abaixo, encontram-se relacionados os casos notificados no período de 2017 a 2020. Aqui ressalta se os que apresentam relevância epidemiológica como a Dengue, Atendimento Antirrábico, Acidente por animais peçonhentos e Violência Interpessoal/Autoprovocada. Analisando a situação epidemiológica da dengue no período de 01/01/2015 a 31/12/2020, foram notificados 9.249 casos suspeitos, desses, 7.802 (84,3%) confirmados e 1.353 (14,7%) descartados. No mesmo período, dos casos confirmados, 7.801 foram classificados como Dengue Clássica (99,98%) e 01 como Dengue com Complicações (0,02%). No período não foi computado nenhum óbito. Quanto aos atendimentos antirrábicos, foram notificados 2.273 atendimentos. Destes, 96,17% (2.186) foram de residentes da região urbana e 69 da região rural totalizando 3,03%. Foi constatado que a espécie canina foi a responsável pela maioria dos agravos (78,3%). Já os Acidentes por animais peçonhentos, foram notificados 2.472 acidentes. Destes, 85,9% foram em decorrência de escorpiões e em segundo lugar com 4,85% abelhas. Os acidentes por animais peçonhentos tiveram um crescimento de 69,17% no comparativo de 2015 para 2020. Os homens são mais acometidos por acidentes por serpente, com 83,82%. Referente a Violência doméstica, sexual e/ou outros tipos de violência, quanto a ocorrência, a residência vem em primeiro lugar com 863 (75,10%) casos notificados. A faixa etária que mais sofreu violência foi a dos 20 a 34 anos com 305 notificações. O comparativo dos sexos revelou que a mulher é a mais acometida por violência com 833 (71,74%) notificações contra 328 (28,25) masculina. Um adendo importante está relacionado a Leishmaniose visceral que é uma doença zoonótica severa e em franca expansão no Brasil. Durante o período entre 2018 e 2019, o CCZ realizou 3.596 testes em cães (DPP). Deste total, 23% foram reagentes e 18% foram confirmados pelo teste ELISA. Nos casos confirmados por este tipo de exame, houve um aumento de 90,66% de animais com diagnóstico positivo para a Leishmaniose no comparativo entre estes dois anos (COAPES, 2021).

A Atenção Primária do município é gerenciada pelo gestor de saúde, vinculado diretamente a Secretaria Municipal de Saúde que coordena as Unidades Básicas

sendo 18 UBS com 24 equipes com serviço de Estratégia de saúde da Família, abrangendo 100% da cobertura populacional. Das equipes implantadas 17 possuem saúde bucal correspondendo a 84,5% de cobertura e 106 Agentes comunitários de Saúde (ACS) que correspondem a 88,19% da cobertura em Dez-2020 (e-Gestor-AB). O município de Fernandópolis foi classificado como 100% urbano, o que significa que cada equipe de ESF pode ter até 4.000 cadastros para fins do financiamento da AB do Ministério da Saúde (Previne Brasil) (COAPES, 2021).

#### 4.7 PROCEDIMENTO

O método adotado em Fernandópolis-SP de notificação é aquele adotado pelo Ministério da Saúde (Sistema de Informação de Agravos de Notificação). Em Fernandópolis, somente são considerados notificações no Sistema os agravos dos pacientes que terminaram o tratamento e são acompanhados e rastreados pelo município e ocorridos no âmbito da circunscrição deste município. Os casos notificados são acompanhados pela busca ativa até a finalização do tratamento, exceto mudanças de municípios e óbitos este último também notificado.

A partir do mapa georreferenciado de polígonos dos bairros cedidos pelo Departamento de Geoprocessamento da Prefeitura Municipal de Fernandópolis, exportou-se uma tabela com o nome do bairro e as respectivas coordenadas geográficas do centróide dos polígonos, utilizando o software ArcGIS10 (ESRI, 2015). Em seguida, tabulou-se os dados de casos das patologias avaliadas em uma nova coluna na planilha e, utilizando a ferramenta “Spatial Join” do módulo “Spatial Analyst” do ArcGIS10 (ESRI, 2015), realizou-se o relacionamento espacial com o mapa de polígonos dos bairros, resultando em um mapa dos casos das doenças avaliadas por bairro. Dessa forma preparou-se os mapas da distribuição espacial absoluta dos de casos das doenças estudadas.

#### 4.8 ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram tabulados por meio do editor de planilhas *Microsoft Excel* e posteriormente convertidos os valores brutos para percentual. Análise estatísticas usadas para construção dos gráficos e mapas e análise de correlações entre os bairros do município.

Para avaliar a relação entre a distribuição espacial das ISTs, realizou-se a análise de correlação cruzada de Pearson entre os casos de HIV e Hepatite nos bairros do município, ao nível de 5% de significância. Essa análise foi realizada com o auxílio do software IBM SPSS versão 21. Para a correlação de Pearson estabeleceu-se níveis 0 a 0,3 sem correlação, 0,3 a 0,5 baixa correlação, 0,5 a 0,7 moderada correlação, 0,7 a 0,9 alta correlação e 0,9 a 1 muito alta correlação (MUKAKA, 2012).

## 5 RESULTADOS

O mapa georreferenciado de polígonos dos bairros foi cedido pelo Departamento de Geoprocessamento da Prefeitura Municipal de Fernandópolis e o nome e respectivo número identificado nos mapas foi organizado em forma de tabela para melhor entendimento ao visualizar nos mapas e cada uma das localizações, conforme tabela 1.

Tabela 1 – Lista de Bairros com os respectivos números indicados nos mapas de Georreferenciamento

<b>NÚMERO</b>	<b>BAIRRO</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>BAIRRO</b>
<b>1</b>	Centro	<b>30</b>	Parque Industrial Egm
<b>2</b>	Bairro Pedroso	<b>31</b>	Jardim Morada Do Sol
<b>3</b>	Bairro Boa Vista	<b>32 e 33</b>	Parque Universitário
<b>4</b>	Bairro Cassiano	<b>34</b>	Residencial Antônio Franco
<b>5</b>	Jardim Alvorada	<b>35</b>	Jardim Uirapuru
<b>6</b>	Jardim Brasília	<b>36</b>	Residencial Dos Botelhos
<b>7</b>	Jardim Barbosa	<b>37</b>	Vila Taiguara
<b>8</b>	Loteamento Arakaki	<b>38</b>	Vila Mariana
<b>9</b>	Jardim Santa Helena	<b>39</b>	Vila Ubirajara
<b>10</b>	Jardim América	<b>40</b>	Jardim Antonio Brandini
<b>11</b>	Jardim Eldorado	<b>41</b>	Vila Maria
<b>12</b>	Cohab Bernardo Pessuto	<b>42</b>	Jardim Santa Cecilia
<b>13</b>	Vila Santa Rosa	<b>43</b>	Conj João Pimenta
<b>14</b>	Jardim Santa Filomena	<b>44</b>	Jardim Vista Alegre
<b>15</b>	Jardim Paraiso	<b>45</b>	Vila Ubirajara
<b>16</b>	Horto Florestal	<b>46</b>	Parque São Vicente De Paula
<b>17</b>	Residencial Alto Das Paineiras	<b>47</b>	Parque Vila Nova
<b>18</b>	Jardim Do Trevo	<b>48</b>	Jardim Bela Vista
<b>19</b>	Jardim Santa Rita	<b>49</b>	Bairro Arnaldo
<b>20</b>	Jardim Rosa Amarela	<b>50</b>	Coester

<b>21</b>	Jardim Rosa Amarela	<b>51</b>	Bairro São Sebastião
<b>22</b>	Jardim Redentor	<b>52</b>	Vila Machado
<b>23</b>	Jardim Ipanema	<b>53</b>	Bairro São Cristóvão
<b>24</b>	Jardim Araguaia	<b>54</b>	Vila Fernando
<b>25</b>	Terras Das Paineiras	<b>55</b>	Terras Das Paineiras
<b>26</b>	Residencial Terra Verde	<b>56</b>	Vila São Fernando
<b>27</b>	Residencial Wilfredo Nazaret	<b>57</b>	Parque Lopes
<b>28</b>	Parque Paulistano	<b>58</b>	Bairro Brasilândia
<b>29</b>	Parque Industrial II	<b>59</b>	Jardim Primavera
<b>60</b>	Jardim Paulista	<b>89</b>	Vila Esplanada
<b>61</b>	Jardim Saglioni	<b>90</b>	Jardim Santo Afonso
<b>62</b>	Jardim São Judas Tadeu	<b>91</b>	Loteamento Benedito Guedes
<b>63</b>	Cecap	<b>92</b>	Bairro Higienópolis
<b>64</b>	Jardim Santa Barbara	<b>93</b>	Jardim Santista
<b>65</b>	Jardim Acapulco	<b>94 a 95</b>	Vila Santana
<b>66</b>	Vila Regina	<b>96</b>	Residencial Palma Mininel
<b>67</b>	Parque Das Nações	<b>97</b>	Jardim Residencial Benez
<b>68</b>	Vila Regina	<b>98</b>	Chácara Emílio Mininel
<b>69</b>	Residencial Liana	<b>99</b>	Chácara Albino Mininel
<b>70</b>	Vila São José	<b>100</b>	Residencial Ana Luiza
<b>71</b>	Vila Bom Jesus	<b>101</b>	Sto Antônio
<b>72</b>	Vila Neves	<b>102</b>	Residencial Nova Canaã
<b>73</b>	Conj Hab Orlando Garcia	<b>103</b>	Bairro Corinto
<b>74</b>	Vila Santa Isabel	<b>104</b>	Loteamento São Luiz
<b>75</b>	Jardim Residencial Por Do Sol	<b>105</b>	Jardim Iguatemi
<b>76</b>	Santa Luiza	<b>106</b>	Chácara Antônio Marim
<b>77</b>	Jardim Genevi	<b>107</b>	Jardim Guanabara
<b>78</b>	Jardim Independente	<b>108</b>	Jardim Progresso
<b>79</b>	São Lucas	<b>109</b>	Vila Veneto II
<b>80</b>	Residencial Hilda Helena	<b>110</b>	Vila Veneto
<b>81</b>	Nova Aparecida	<b>111 e 112</b>	Parque São Bernardo
<b>82</b>	Jardim Santa Catarina	<b>113</b>	Jardim Planalto
<b>83</b>	Jardim Água Vermelha	<b>114</b>	Jardim Imperatriz
<b>84</b>	Parque Estoril	<b>115</b>	Vila Fernando
<b>85</b>	Jardim Rio Grande	<b>116</b>	Vila Formosa
<b>86</b>	Jardim Brasília	<b>117</b>	Jardim Canbauva
<b>87</b>	Vila Mito	<b>118</b>	Bairro Bela Vista
<b>88</b>	Cond Morada Do Sol		

Fonte: Autoria própria

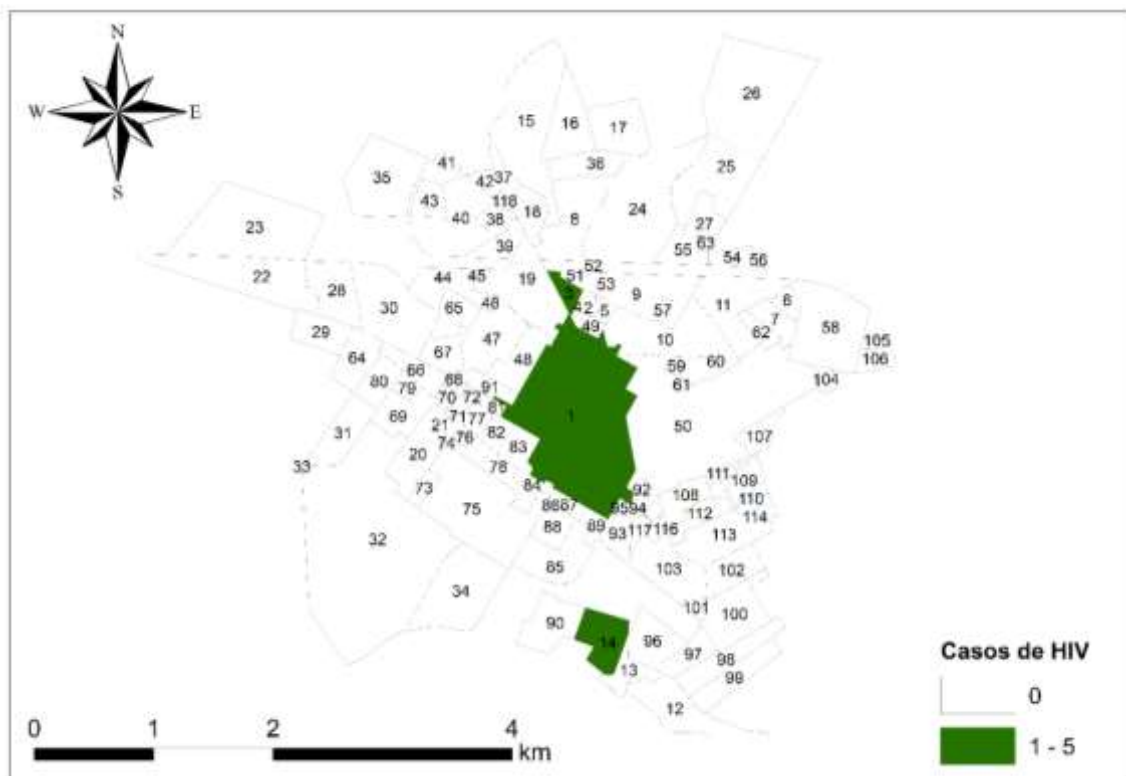
## 5.1 HIV EM GESTANTE

A geotecnologia nos ajudou a identificar os locais de maior índice de

concentração das ISTs notificadas de 2016 a 2020, para permitir o diagnóstico e localização das áreas vulneráveis e apresentar ao poder público para que assim possa ser elaboradas ações de políticas públicas para enfrentamento.

Em mulheres gestantes, no período de 2016 a 2020, foram notificados 14 casos positivos de HIV-AIDS, segundo os dados do SINAN, sendo destas 3 (21,43%) nas idades de 15 a 25 anos e 11 casos (78,57%) em gestantes com idade de 26 a 45 anos. Em gestantes com idade de 15 a 25 anos encontrou-se, de acordo com o mapa da Figura 1, 01 notificação no centro da cidade (número 1 no mapa), 01 no bairro Boa Vista (3) e 01 no Jardim Santa Filomena (14).

Figura 1 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando em verde os bairros os quais foram notificadas as 3 gestantes portadoras de HIV/AIDS com idade de 15 a 25 anos

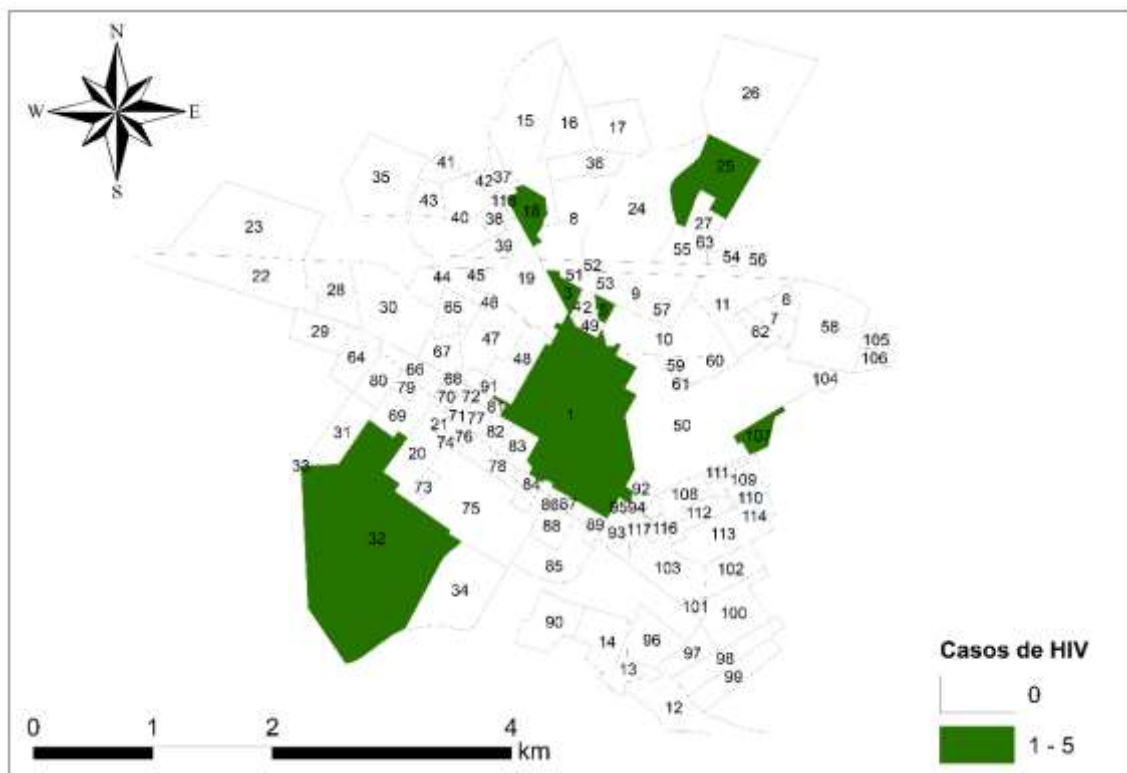


Fonte: Autoria própria

As notificações de HIV em gestantes com idade de 26 a 45 anos ficaram distribuídas com 5 (45,4%) no Centro (1), 1 (9,1%) no bairro Boa Vista (3), 1 (9,1%) no Jardim Alvorada, 1 (9,1%) no Jardim do Trevo, 1 (9,1%) no Terra das Paineiras (25), 1 (9,1%) no Parque Universitário (32 e 33), 1 (9,1%) no Jardim Guanabara (107), conforme demonstrado na Figura 2.

Os dados obtidos demonstram uma correlação espacial entre as notificações em gestantes de 15 a 25 anos com as gestantes de 26 a 45 anos com coeficiente de correlação ( $r$ ) de 0,611 e significância com valor de  $p < 0,00$ .

Figura 2 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando em verde os bairros os quais foram notificadas as 11 gestantes portadoras de HIV/AIDS com idade de 25 a 45 anos



Fonte: Autoria própria

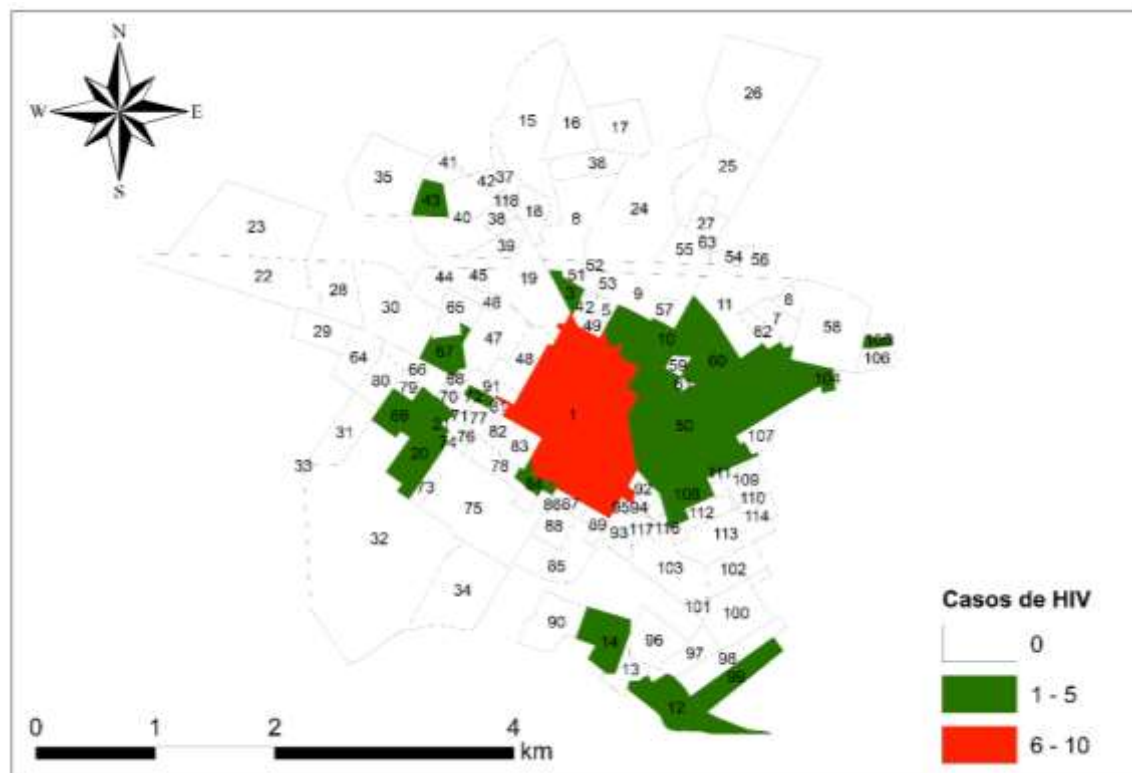
## 5.2 HIV/AIDS

As notificações de HIV/AIDS de 2016 à 2020 foram um total de 215 casos, na faixa etária de 15 a 25 são 24 (11,17%) notificações, nas idades de 26 a 37 anos são 55 notificações (25,58%), nas idades de 38 a 48 anos são 64 notificações (29,77%), na faixa etária de 49 a 61 anos foram 50 notificações (23,25%) e na faixa etária de 62 a 86 anos foram 22 notificações (10,23%).

Em relação aos casos de HIV/AIDS na faixa etária de 15 a 25 anos, 7 casos encontra-se no Centro, 1 no bairro Boa Vista, 1 no Jardim América, 1 na Cohab Bernardo Pessuto, 1 no Jardim Santa Filomena, 2 no Jardim Rosa Amarela, 1 no

Conjunto João Pimenta, 1 no Coester, 1 no Jardim Paulista, 1 no Parque das Nações, 1 no Residencial Liana, 1 na Vila Neves, 1 no Parque Estoril, 1 na Chácara Albino Mininel, 1 no Loteamento São Luíz, 1 no Jardim Iguatemi e 1 no Jardim Progresso, conforme demonstrado na figura 3.

Figura 3 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os 24 casos de HIV/AIDS com idade de 15 a 25 anos

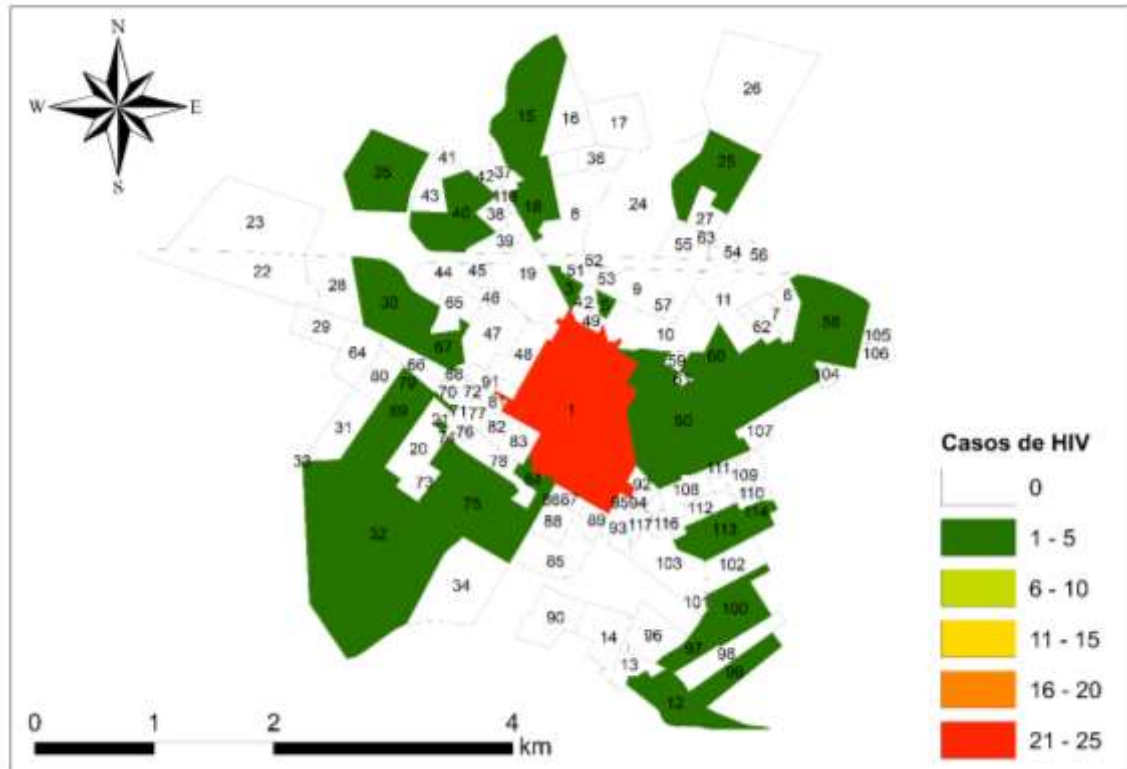


Fonte: Autoria própria

As notificações de HIV/AIDS na faixa etária de 26 a 37 anos ficaram distribuídas em 21 notificações no Centro, 1 no bairro Boa Vista, 1 no Jardim Alvorada, 1 na Cohab Bernardo Pessuto, 1 no Jardim Paraíso, 1 no Jardim do Trevo, 3 no Jardim Rosa Amarela, 2 no Jardim Araguaia, 2 no Terra das Paineiras, 1 no Parque Industrial EGM, 1 no Parque Universitário, 1 no Jardim Uirapuru, 3 no Jardim Antônio Brandini, 1 no Coester, 3 no bairro Brasilândia, 1 no Jardim Paulista, 1 no Parque das Nações, 1 no Residencial Liana, 1 no Jardim Residencial Por do Sol, 1 no bairro São Lucas, 1 no Parque Estoril, 1 no Jardim Residencial Benez, 2 na Chácara Albino Mininel, 1 no Residencial Ana Luíza e 2 no Jardim Planalto, conforme demonstrado na figura 4.



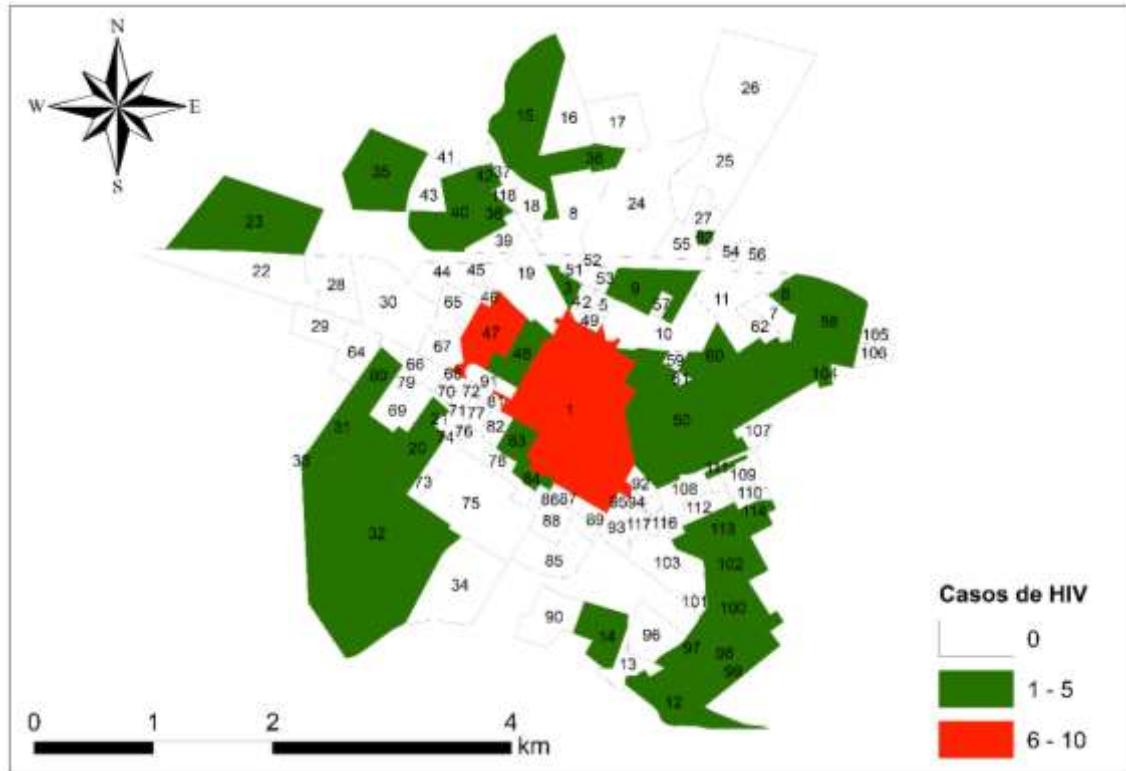
Figura 4 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os 55 casos de HIV/AIDS com idade de 26 a 37 anos



Fonte: Autoria própria

As notificações de HIV/AIDS na faixa etária de 38 a 48 anos ficaram distribuídas em 9 notificações no Centro, 1 no bairro Boa Vista, 2 no Jardim Brasília, 1 no Jardim Santa Helena, 1 na Cohab Bernardo Pessuto, 2 no Jardim Santa Filomena, 2 no Jardim Paraíso, 3 no Jardim Rosa Amarela, 2 no Jardim Ipanema, 2 no Jardim Araguaia, 1 no Jardim Morada do Sol, 1 no Parque Universitário, 1 no Jardim Uirapuru, 1 no Residencial dos Botelhos, 1 na Vila Mariana, 1 no Jardim Antônio Brandini, 1 no Jardim Santa Cecília, 6 no Parque Vila Nova, 1 no Jardim Bela Vista, 2 no Coester, 3 no Bairro Brasilândia, 2 no Jardim Paulista, 1 na CECAP, 2 no Residencial Hilda Helena, 1 no Jardim Água Vermelha, 1 no Parque Estoril, 1 no Jardim Residencial Benez, 1 na Chácara Emílio Mininel, 1 na Chácara Albino Mininel, 3 no Residencial Ana Luíza, 2 no Residencial Nova Canaã, 1 no Loteamento São Luíz, 1 no Parque São Bernardo e 3 no Jardim Planalto, conforme demonstrado na figura 5.

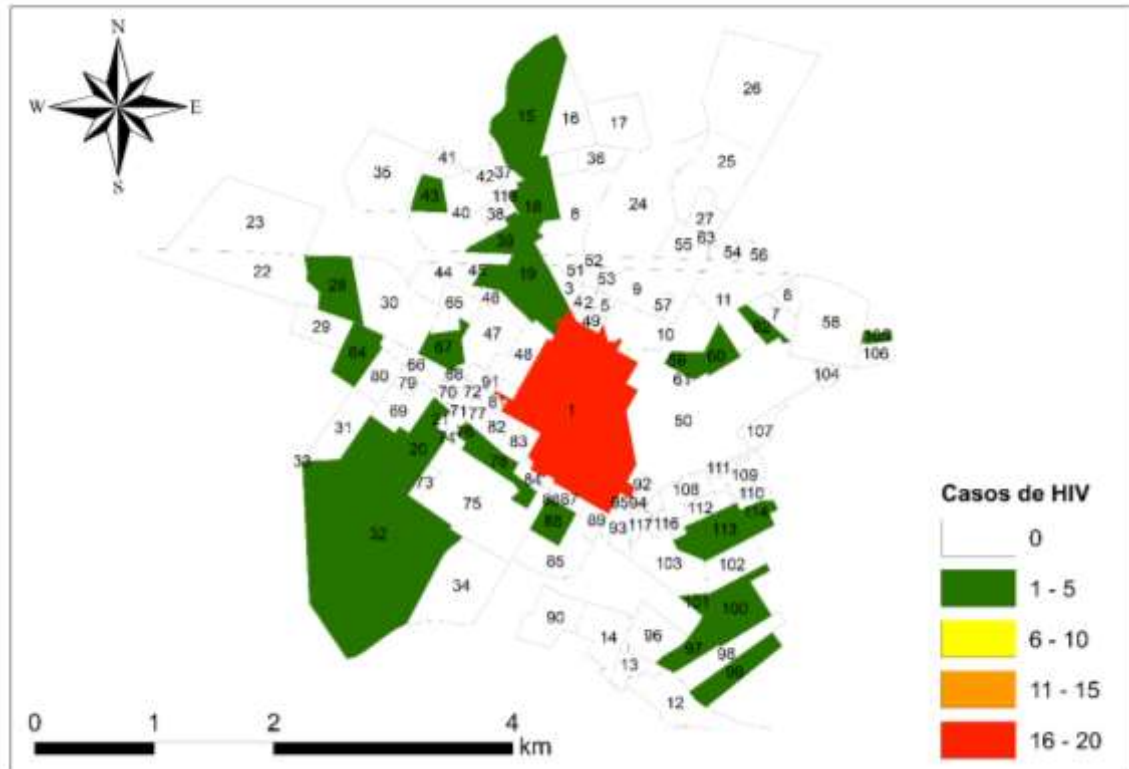
Figura 5 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os 64 casos de HIV/AIDS com idade de 38 a 48 anos



Fonte: Autoria própria

As notificações de HIV/AIDS na faixa etária de 49 a 61 anos ficaram distribuídas em 16 casos no Centro, 3 caso no Jardim Paraíso, 4 no Jardim do Trevo, 2 no Jardim Santa Rita, 1 no Jardim Rosa Amarela, 1 no Parque Paulistano, 1 no Parque Universitário, 1 na Vila Ubirajara, 1 no Conjunto João Pimenta, 1 no Jardim Primavera, 1 no Jardim Paulista, 1 no Jardim São Judas Tadeu, 1 no Jardim Santa Bárbara, 1 no Parque das Nações, 1 no bairro Santa Luíza, 1 no Jardim Independente, 1 no Condomínio Morada do Sol, 4 no Jardim Residencial Benez, 1 na Chácara Albino Mininel, 3 no Residencial Ana Luíza, 1 no bairro Santo Antônio, 1 no Jardim Iguatemi e 2 no Jardim Planalto, conforme demonstrado na figura 6.

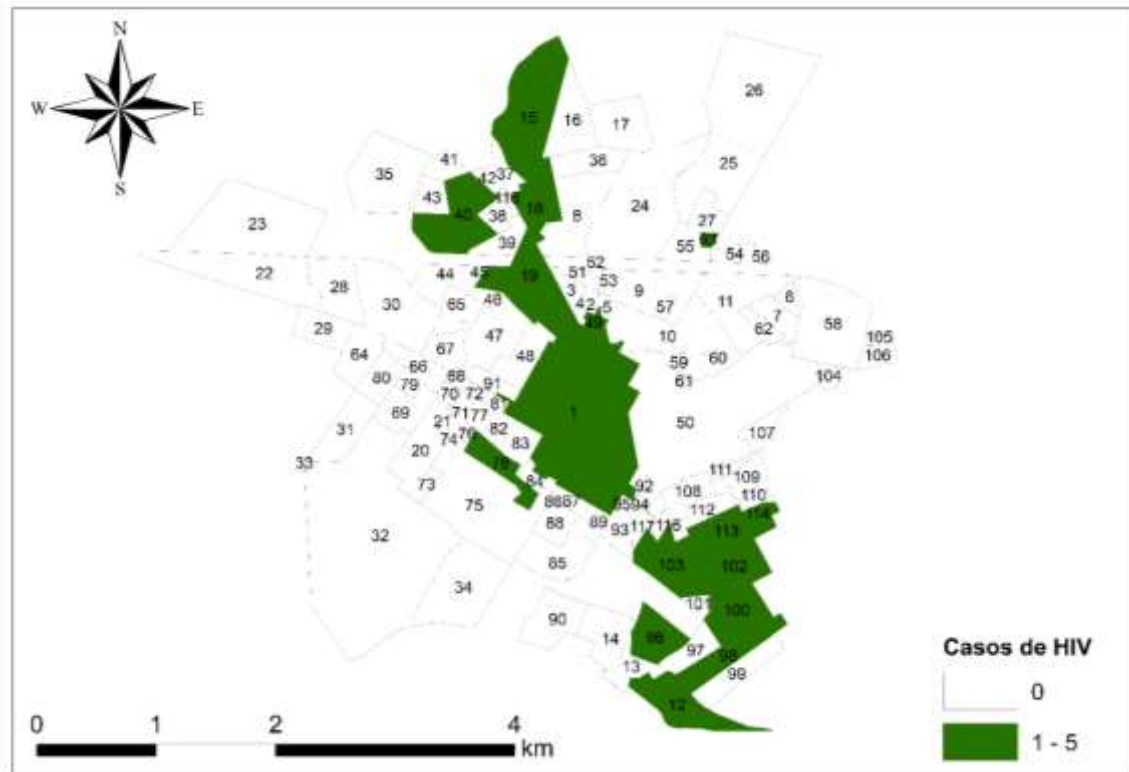
Figura 6 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os 50 casos de HIV/AIDS com idade de 49 a 61 anos



Fonte: Autoria própria

As notificações de HIV/AIDS na faixa etária de 62 a 86 anos ficaram distribuídas em 4 casos no Centro, 1 na Cohab Bernardo Pessuto, 1 no Jardim Paraíso, 2 no Jardim do Trevo, 1 no Jardim Santa Rita, 2 no Jardim Antônio Brandini, 1 no Bairro Arnaldo, 2 na CECAP, 1 no Jardim Independente, 1 no Residencial Palma Mininel, 1 na Chácara Emílio Mininel, 1 no Residencial Ana Luíza, 1 no Residencial Nova Canaã, 2 no bairro Corinto e um no Jardim Planalto, conforme demonstrado na figura 7.

Figura 7 – Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os 22 casos de HIV/AIDS com idade de 62 a 86 anos

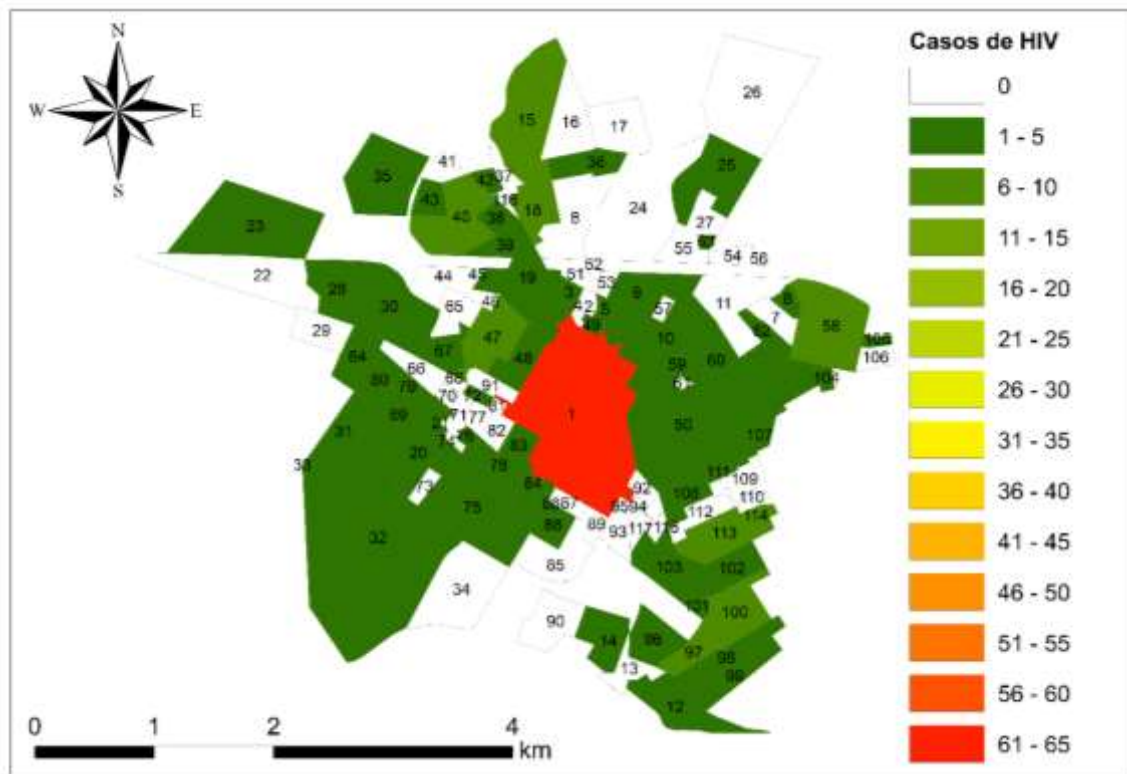


Fonte: Autoria própria

Ao se analisar todas as notificações de HIV/AIDS no município de Fernandópolis entre 2016 e 2020 e sua distribuição por bairros, constatou-se que o Centro (número 1 no mapa) é o bairro o qual possui o maior número de casos, seguido dos bairros Residencial Ana Luíza (número 100 no mapa) e Jardim Planalto (número 113 no mapa), conforme demonstrado na figura 8.

Os dados obtidos demonstram uma correlação espacial entre as notificações entre os casos de HIV/AIDS na faixa etária de 15 a 25 anos com os casos notificados na faixa etária de 26 a 37 anos ( $r=0,867$  e  $p=0,00$ ), com os casos notificados de 38 a 48 anos ( $r=0,621$  e  $p=0,00$ ), com os casos notificados na faixa etária de 49 a 61 anos ( $r=0,785$  e  $p=0,00$ ) e com os casos notificados na faixa etária de 62 a 86 anos ( $r=0,509$  e  $p=0,00$ ). Os resultados das correlações entre as faixas etárias e a correlação com o total de casos notificados estão expressos na tabela 2.

Figura 8 – Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando todos os casos de HIV/AIDS notificados por bairros incluindo todas as faixas etárias.



Fonte: Autoria própria

Tabela 2 – Tabela contendo os coeficientes de correlação (r) com significância (p) igual a 0,00 para todas as correlações incluindo as correlações totais para as idades e total de casos de HIV/AIDS.

IDADE	15-25	26-37	38-48	49-61	62-86	TOTAL
15-25	r=1	r = 0,867	r = 0,621	r = 0,785	r = 0,509	<b>r = 0,880</b>
26-37	r = 0,867	r = 1	r = 0,690	r = 0,876	r = 0,646	<b>r = 0,966</b>
38-48	r = 0,621	r = 0,690	r = 1	r = 0,643	r = 0,494	<b>r = 0,789</b>
49-61	r = 0,785	r = 0,876	r = 0,643	r = 1	r = 0,681	<b>r = 0,936</b>
62-86	r = 0,509	r = 0,646	r = 0,494	r = 0,681	r = 1	<b>r = 0,715</b>

Fonte: Autoria própria

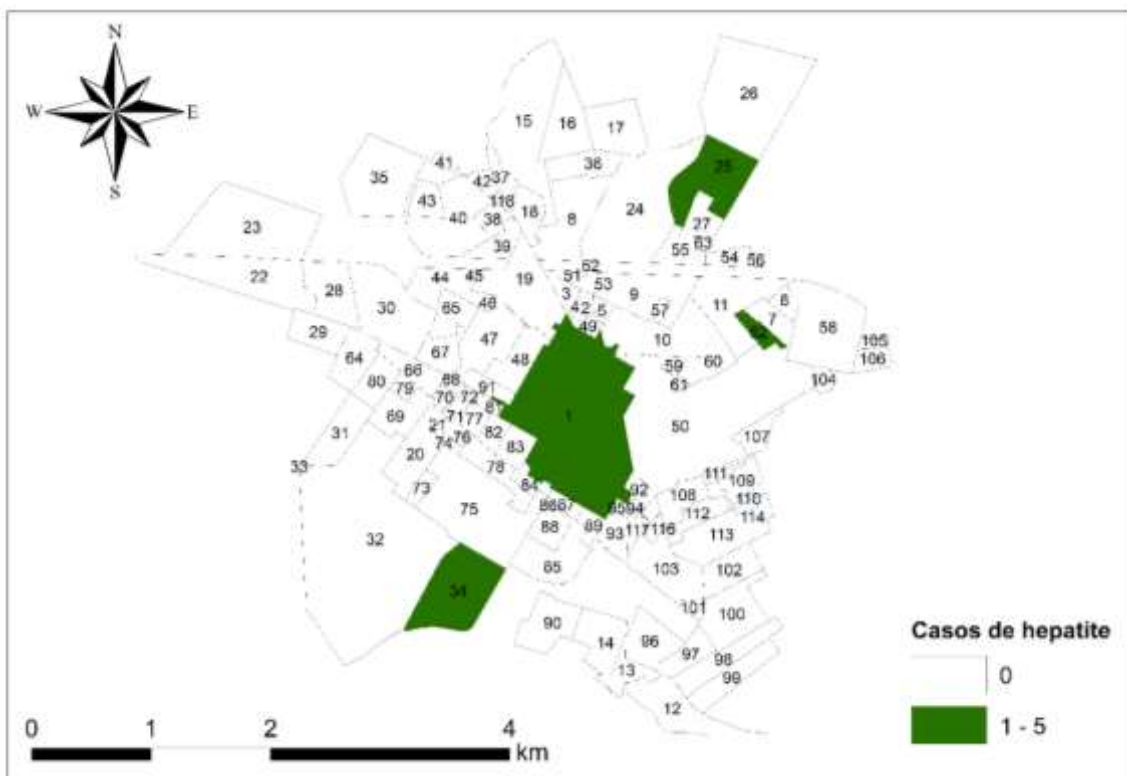
### 5.3 HEPATITES VIRAIS

As notificações de Hepatites Virais de 2016 à 2020 foram um total de 163 casos, na faixa etária de 15 a 25 foram 4 (2,45%) notificações, nas idades de 26 a 40 anos foram 22 notificações (13,49%), nas idades de 41 a 54 anos são 55 notificações

(33,75%), na faixa etária de 55 a 70 anos foram 57 notificações (34,97%) e na faixa etária de 71 a 86 anos foram 25 notificações (15,34%).

Quanto as notificações das Hepatites Virais nas idades de 15 a 25 anos como mostra o mapa na figura 9, no período de 2016 a 2020 no município de Fernandópolis foram obtidas 04 notificações: 01 caso no bairro Antônia Franco do sexo feminino; 01 caso no bairro Terra das Paineiras do sexo masculino, 01 caso no centro da cidade do sexo feminino, 01 caso no bairro São Judas Tadeu do sexo feminino. Neste contexto pôde ser acrescentado ainda que 75% dos casos de Hepatites Virais na faixa etária de 15 a 25 anos foram do sexo feminino e 25% foram do sexo masculino.

Figura 9 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando em verde os bairros os quais foram notificados os indivíduos portadores de hepatite B e C com idade de 15 a 25 anos.

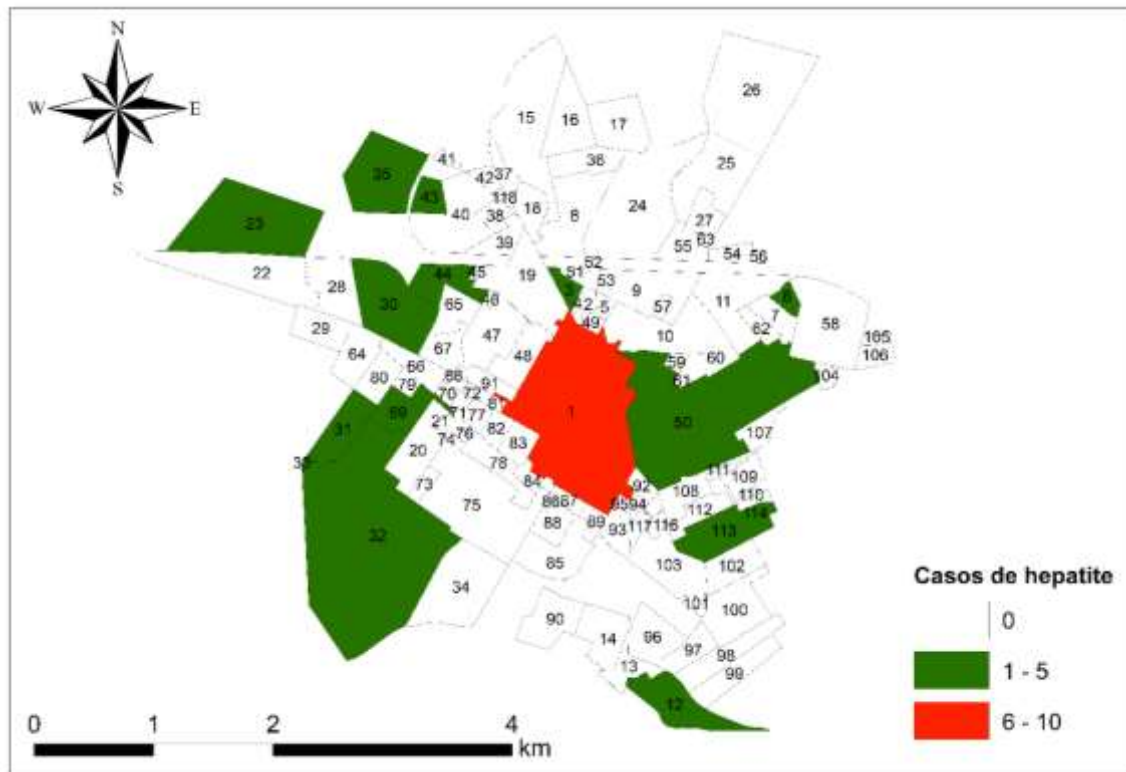


Fonte: Autoria própria

As notificações de Hepatites Virais na faixa etária de 26 a 40 anos ficaram distribuídas em 22 notificações, sendo essas 6 no Centro, 1 no bairro Boa Vista, 1 no Jardim Brasília, 4 na Cohab Bernardo Pessuto, 1 no Jardim Ipanema, 1 no Parque Industrial EGM, 1 no Jardim Morada do Sol, 1 no Parque Universitário, 1 no Jardim

Uirapuru, 1 no Conjunto João Pimenta, 1 no Jardim Vista Alegre, 1 no Coester, 1 Residencial Liana e 1 no Jardim Planalto, conforme pode ser visto na figura 10.

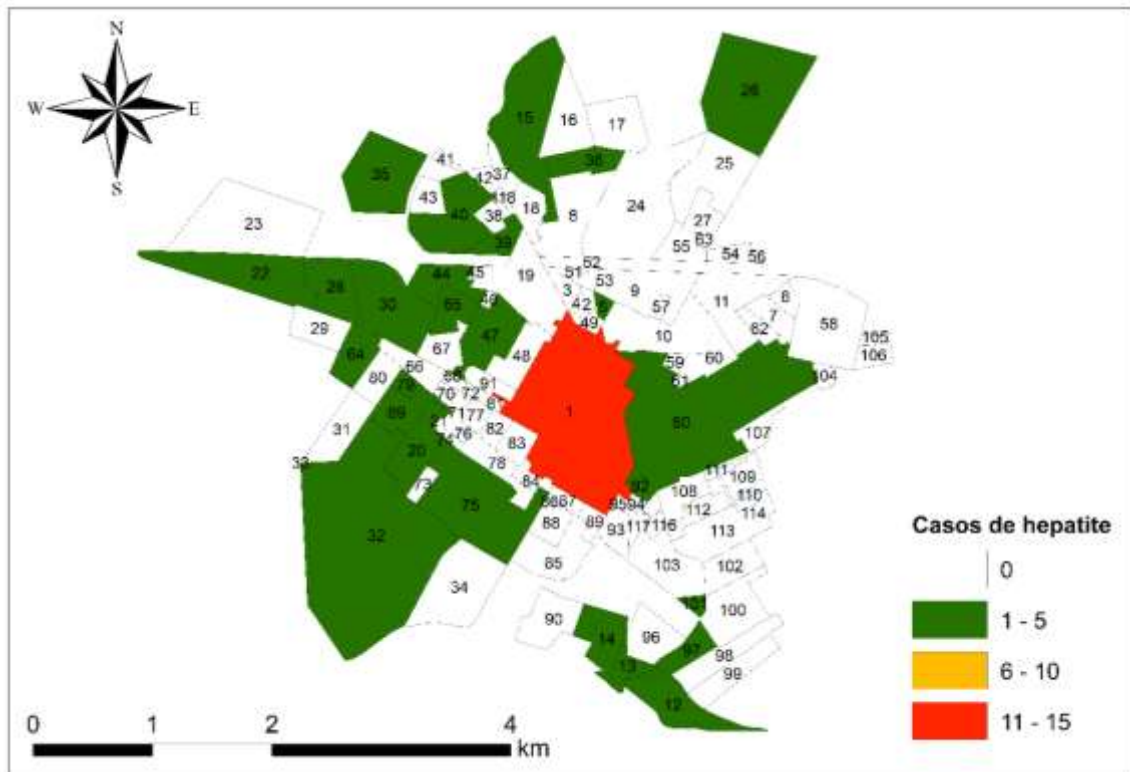
Figura 10 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os indivíduos portadores de hepatite B e C com idade de 26 a 40 anos.



Fonte: Autoria própria

As notificações de Hepatites Virais na faixa etária de 41 a 54 anos ficaram distribuídas em 55 notificações, as quais foram 13 no Centro, 2 no jardim alvorada, 5 na Cohab Bernardo Pessuto, 1 na Vila Santa Rosa, 2 no Jardim Santa Filomena, 2 no Jardim Paraíso, 1 no Jardim Rosa Amarela, 1 no Jardim Redentor, 1 no Jardim Araguaia, 1 no Residencial Terra Verde, 1 no Parque Paulistano, 1 no Parque Industrial EGM, 2 no Parque Universitário, 1 no Jardim Uirapuru, 1 no Residencial dos Botelhos, 2 na Vila Ubirajara, 1 no Jardim Antônio Brandini, 2 no Jardim Vista Alegre, 1 no Parque Vila Nova, 4 no Coester, 1 no Jardim Santa Bárbara, 1 no Jardim Acapulco, 1 no Residencial Liana, 1 no Jardim Residencial Por do Sol, 1 no bairro São Lucas, 2 no bairro Higienópolis, 2 no Jardim Residencial Benez e 1 no bairro Santo Antônio, conforme mostrado na figura 11.

Figura 11 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os indivíduos portadores de hepatite B e C com idade de 41 a 54 anos

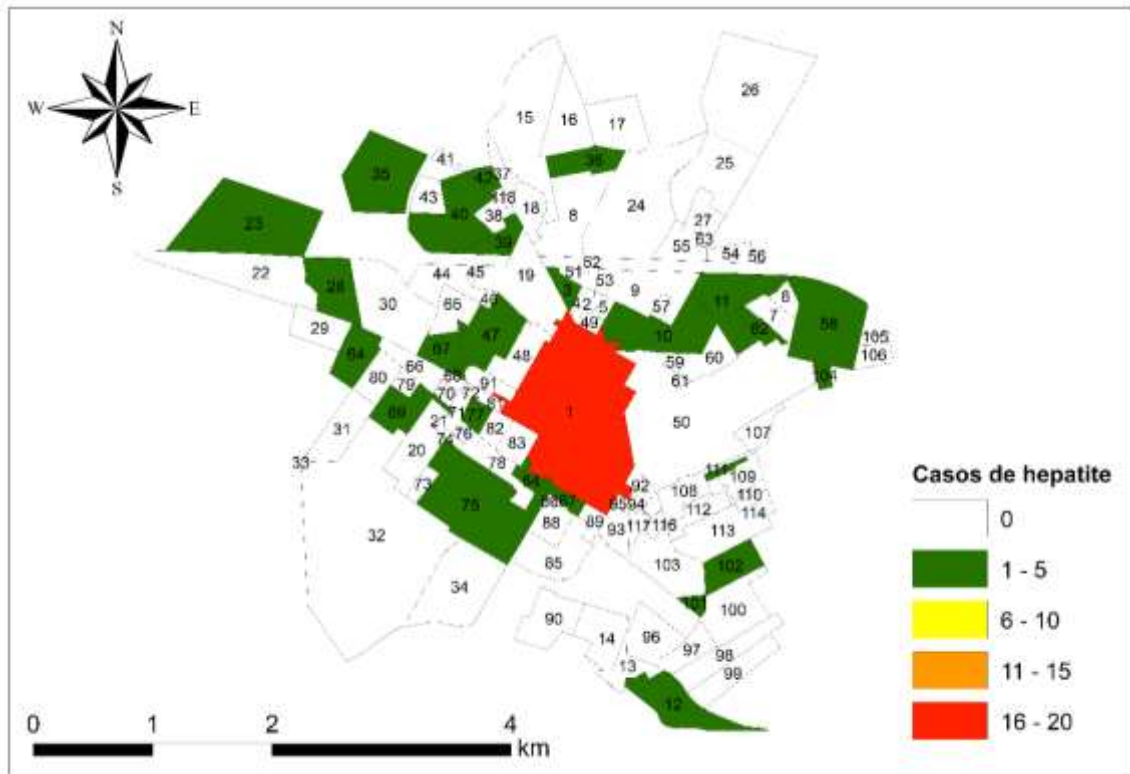


Fonte: Autoria própria

As notificações de Hepatites Virais na faixa etária de 55 a 70 anos ficaram distribuídas em 57 notificações, as quais foram 16 no Centro, 2 no bairro Boa Vista, 1 no Jardim América, 2 no Jardim Eldorado, 4 na Cohab Bernardo Pessuto, 1 no Jardim Ipanema, 3 no Jardim Araguaia, 1 no Parque Paulistano, 1 no Jardim Uirapuru, 1 no Residencial dos Botelhos, 1 na Vila Uirapuru, 1 no Jardim Antônio Brandini, 1 no Jardim Santa Cecília, 3 no Parque Vila Nova, 1 no Bairro Brasilândia, 1 no Jardim São Judas Tadeu, 1 no Jardim Santa Bárbara, 1 no Parque das Nações, 2 no Residencial Liana, 5 no Jardim Residencial Por do Sol, 1 no Jardim Genevi, 1 no Parque Estoril, 1 na Vila Mito, 1 no bairro Santo Antônio, 2 no Residencial Nova Canaã, 1 no Loteamento São Luiz e 1 no Parque São Bernardo, como mostrado na figura 12.



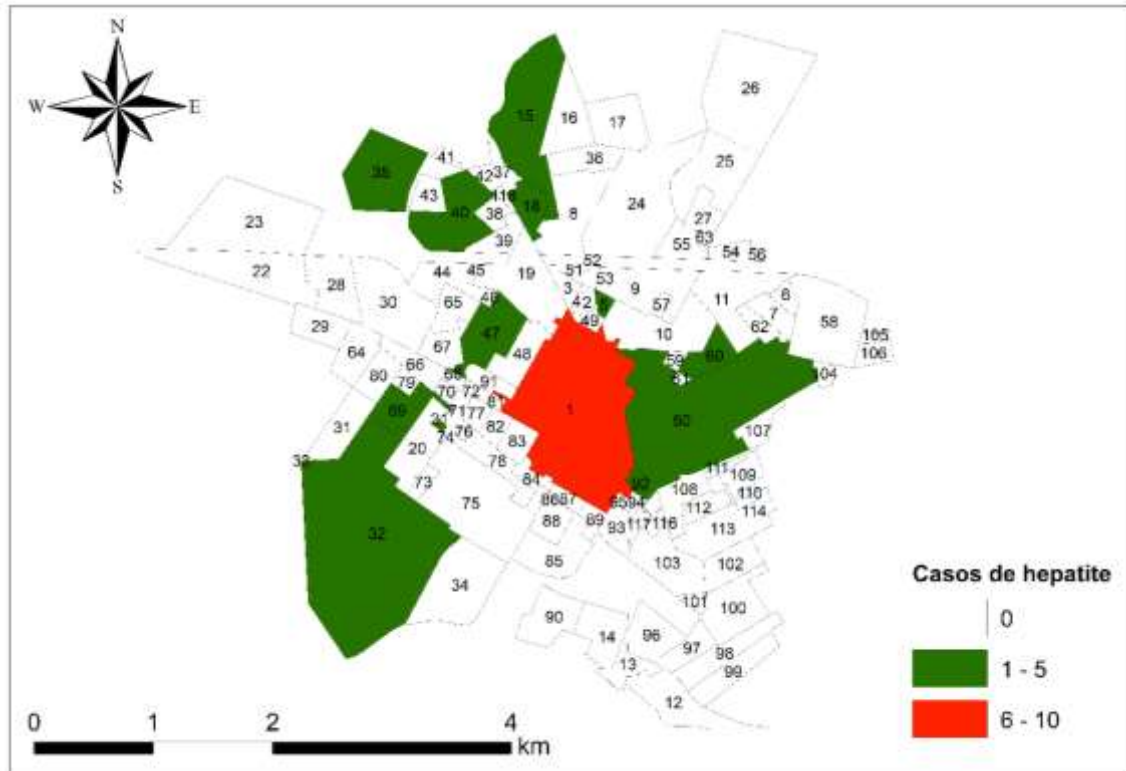
Figura 12 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os indivíduos portadores de hepatite B e C com idade de 55 a 70 anos



Fonte: Autoria própria

As notificações de Hepatites Virais na faixa etária de 71 a 86 anos ficaram distribuídas em 25 notificações, sendo 7 no Centro, 1 no Jardim Alvorada, 3 no Jardim Paraíso, 1 no Jardim do Trevo, 1 no Jardim Rosa Amarela, 1 no Jardim Araguaia, 1 no Parque Universitário, 1 no Jardim Uirapuru, 1 no Jardim Antônio Brandini, 1 no Parque Vila Nova, 4 no Coester, 1 no Jardim Paulista, 1 no Residencial Liana e 1 no bairro Higienópolis, conforme demonstrado na figura 13.

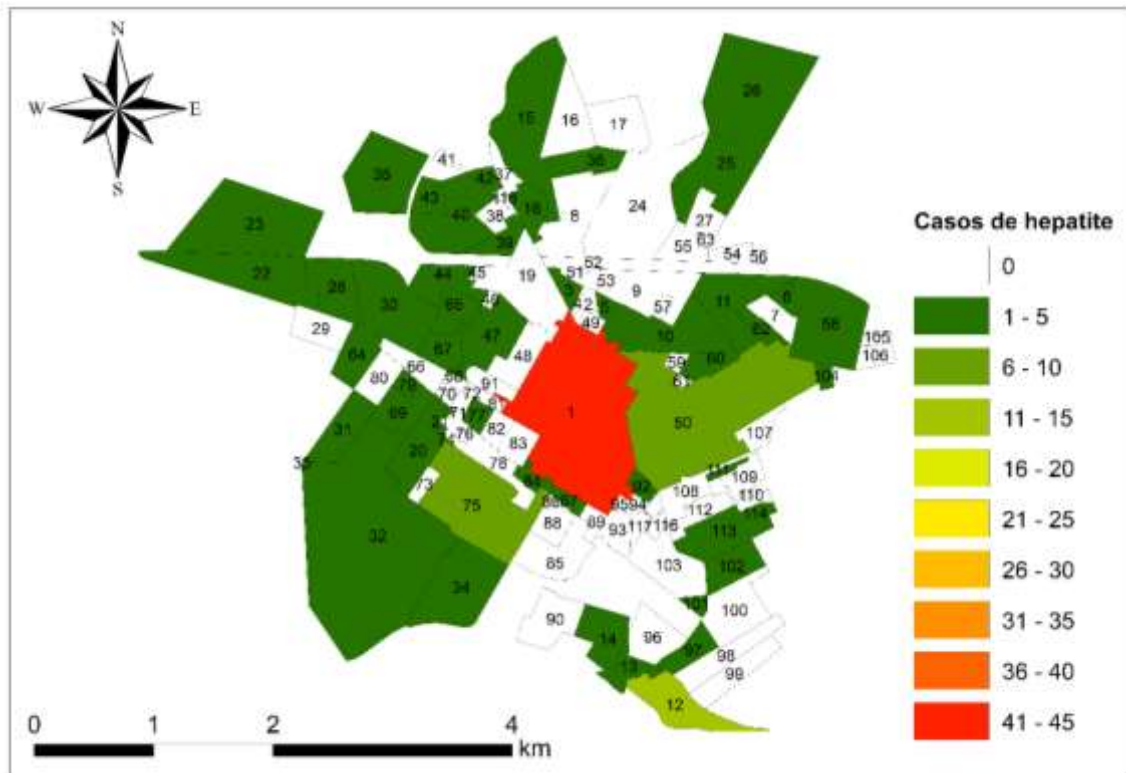
Figura 13 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando os bairros os quais foram notificados os indivíduos portadores de hepatite B e C com idade de 71 a 86 anos



Fonte: Autoria própria

Ao se analisar todas as notificações de Hepatites Virais no município de Fernandópolis entre 2016 e 2020 e sua distribuição por bairros, constatou-se que o Centro (número 1 no mapa) é o bairro o qual possui maior número de casos com um total de 43 (26,38%), seguido dos bairros Cohab Bernardo Pessuto (número 12 no mapa) com 13 casos (7,98%) e Coester (número 50 no mapa) com 9 casos (5,52%), conforme demonstrado na figura 14.

Figura 14 - Mapa georreferenciado do município de Fernandópolis demonstrando todos os casos de Hepatites Virais notificados por bairros.



Fonte: Autoria própria

Os dados obtidos demonstram uma baixa correlação espacial entre as notificações dos casos de Hepatites Virais na faixa etária de 15 a 25 anos com as faixas etárias de 26 a 40 anos ( $r = 0,345$  e  $p = 0,00$ ), 41 a 54 anos ( $r = 0,371$  e  $p = 0,00$ ), 55 a 70 anos ( $r = 0,427$  e  $p = 0,00$ ) e 71 a 86 anos ( $r = 0,350$  e  $p = 0,00$ ). Ao se analisar a correlação dos casos notificados com idade entre 15 a 25 anos com a somatória de todos os casos notificados de Hepatites Virais no tempo estabelecido, também se encontra uma baixa correlação espacial ( $r = 0,453$  e  $p = 0,00$ ).

Ao se analisar as correlações espaciais das notificações de Hepatites Virais na faixa etária entre 26 a 40 anos com as notificações na faixa etária de 41 a 54 anos ( $r = 0,835$  e  $p = 0,00$ ) e 55 a 70 anos ( $r = 0,774$  e  $p = 0,00$ ) encontra-se uma boa correlação espacial entre essas notificações e uma correlação espacial média com a faixa etária de 71 a 86 anos ( $r = 0,642$  e  $p = 0,00$ ). Ao se analisar a correlação dos casos notificados com idade de 26 a 40 anos com a somatória de todos os casos notificados de Hepatites Virais no tempo estabelecido, também se encontra uma boa correlação espacial ( $r = 0,877$  e  $p = 0,00$ ).

Ao se analisar as correlações espaciais das notificações de Hepatites Virais na faixa etária de 41 a 54 anos com as notificações na faixa etária de 55 a 70 anos ( $r = 0,812$  e  $p = 0,00$ ) e 71 a 86 anos ( $r = 0,824$  e  $p = 0,00$ ) encontra-se uma boa correlação espacial entre essas notificações. Ao se analisar a correlação dos casos notificados com idade de 41 a 54 anos com a somatória de todos os casos notificados de Hepatites Virais no tempo estabelecido, também se encontra uma boa correlação espacial ( $r = 0,954$  e  $p = 0,00$ ).

Ao se analisar as correlações espaciais das notificações de Hepatites Virais na faixa etária entre 55 a 70 anos com as notificações na faixa etária de 71 a 86 anos ( $r = 0,687$  e  $p = 0,00$ ) encontra-se uma média correlação espacial entre essas notificações. Ao se analisar a correlação dos casos notificados com idade de 55 a 70 anos com a somatória de todos os casos notificados de Hepatites Virais no tempo estabelecido, também se encontra uma boa correlação espacial ( $r = 0,931$  e  $p = 0,00$ ). Assim como encontra-se uma boa correlação espacial entre os casos notificados na faixa etária de 71 a 86 anos com a somatória de todos os casos notificados de Hepatites Virais no tempo estabelecido ( $r = 0,849$  e  $p = 0,00$ ). A tabela 3 mostra o resumo das correlações espaciais entre as faixas etárias estudadas.

Tabela 3 - Tabela contendo os coeficientes de correlação ( $r$ ) com significância ( $p$ ) igual a 0,00 para todas as correlações incluindo as correlações totais para as idades e total de casos de Hepatites Virais.

IDADE	15 A 25	26 - 40	41 - 54	55 - 70	71 - 86	TOTAL
15 - 25	1	$r = 0,345$	$r = 0,371$	$r = 0,427$	$r = 0,350$	<b><math>r = 0,453</math></b>
26 - 40	$r = 0,345$	1	$r = 0,835$	$r = 0,774$	$r = 0,642$	<b><math>r = 0,877</math></b>
41 - 54	$r = 0,371$	$r = 0,835$	1	$r = 0,812$	$r = 0,824$	<b><math>r = 0,954</math></b>
55 - 70	$r = 0,427$	$r = 0,774$	$r = 0,812$	1	$r = 0,687$	<b><math>r = 0,931</math></b>
71 - 86	$r = 0,350$	$r = 0,642$	$r = 0,824$	$r = 0,687$	1	<b><math>r = 0,849</math></b>

Fonte: Autoria própria

Analisando as notificações de HIV/AIDS na faixa etária de 15 a 25 anos e Hepatites Virais na mesma faixa etária, encontra-se uma baixa correlação espacial entre os casos notificados ( $r = 0,402$  e  $p = 0,00$ ). Já nas notificações de HIV/AIDS na faixa etária de 26 a 37 anos e nas notificações de Hepatites Virais na faixa etária de 26 a 40 anos encontra-se uma boa correlação espacial ( $r = 0,757$  e  $p = 0,00$ ).

Ao se analisar as notificações de HIV/AIDS na faixa etária de 38 a 48 anos e as notificações de hepatites virais na faixa etária de 41 a 54 anos, encontra-se uma média correlação espacial ( $r = 0,627$  e  $p = 0,00$ ). Ao se fazer a mesma análise das notificações de HIV/AIDS na faixa etária de 49 e 61 anos e nas notificações de hepatites virais na faixa etária de 55 e 70 anos encontra-se uma boa correlação espacial ( $r = 0,755$  e  $p = 0,00$ ). Assim, na análise das notificações de HIV/AIDS na faixa etária de 62 e 86 anos e nas notificações de Hepatites Virais na faixa etária de 71 e 86 anos encontra-se uma média correlação espacial ( $r = 0,552$  e  $p = 0,00$ ).

Em uma análise de correlação espacial entre todos os casos notificados de HIV/AIDS e todos os casos notificados de Hepatites Virais, encontrou-se uma boa correlação espacial entre esses casos ( $r = 0,907$  e  $p = 0,00$ ). Os dados das correlações estão expressos na tabela 4.

Tabela 4 - Tabela contendo os coeficientes de correlação ( $r$ ) e significância ( $p$ ) para as notificações de HIV/AIDS e Hepatites Virais, por idades e total de casos.

<b>NOTIFICAÇÕES</b>	<b>HIV 15 - 25</b>	<b>HIV 26 - 37</b>	<b>HIV 38 - 48</b>	<b>HIV 49 - 61</b>	<b>HIV 62 - 86</b>	<b>HIV - TODOS</b>
<b>HEPATITE - 15 A 25</b>	$r = 0,402$ $p = 0,000$					
<b>HEPATITE - 26 A 40</b>		$r = 0,757$ $p = 0,000$				
<b>HEPATITE - 41 A 54</b>			$r = 0,627$ $p = 0,000$			
<b>HEPATITE - 55 A 70</b>				$r = 0,755$ $p = 0,000$		
<b>HEPATITE 71 A 86</b>					$r = 0,552$ $p = 0,000$	
<b>HEPATITE - TODOS</b>						$r = 0,907$ $p = 0,000$

Fonte: Autoria própria

## 6 DISCUSSÃO

Este estudo no município de Fernandópolis, SP, foi feito para mostrar as características epidemiológicas da prevalência das infecções sexualmente transmissíveis e geocodificar os locais onde as mesmas estão concentradas.

A cidade possui 100% da população coberta por Unidades Básicas de Saúde (UBS), porém diante dos resultados podemos observar que em algumas áreas precisam de intensificação das Políticas Públicas de Saúde de enfrentamento para as mesmas, bem como empoderamento da população sobre prevenção das IST - HIV e Hepatites Virais (SMS, 2021).

Aumento progressivo dos casos de HIV/AIDS em mulheres em idade reprodutiva contribuiu para o aumento das taxas de transmissão vertical, o que tem se mostrado um importante desafio para as políticas públicas de saúde (TRINDADE et al, 2021). Devido a importância deste fato, o presente estudo observou 14 casos de gestantes infectadas com HIV-AIDS no período entre 2016 e 2020 e destas 21,43% estavam com idade entre 15 e 25 anos, com a maioria dos casos situados em bairros mais populosos e 78,57% com idades entre 26 e 45 anos, as quais a maioria também situadas em bairros mais populosos.

No Brasil, no período de 2000 até junho de 2020, foram notificadas 134.328 gestantes infectadas com HIV. Verificou-se que 37,7% das gestantes eram residentes da região Sudeste, seguida pelas regiões Sul (29,7%), Nordeste (18,1%), Norte (8,6%) e Centro-Oeste (5,8%). No ano de 2019, foram identificadas 8.312 gestantes infectadas com HIV no Brasil, sendo 32,8% no Sudeste, 26,6% no Sul, 22,0% no Nordeste, 12,5% no Norte e 6,0% no Centro-Oeste (BRASIL, 2020).

Em um estudo realizado no município de Caxias estado do Maranhão, identificou-se 37 casos de gestantes soropositivas, sendo que destas, 32,5% possuíam idade entre 16 e 20 anos, 24,3% com idade entre 21 e 25 anos e 29,7% com idade entre 26 e 30 anos (FEITOSA et al, 2020). Estes dados demonstram que nesta região o percentual de gestantes na faixa etária entre 15 e 25 anos é maior do que aquele encontrado no presente estudo. Devido à grande cobertura da atenção básica de saúde da população de Fernandópolis por UBS espalhadas em diferentes bairros, tem uma probabilidade ter sido esse o fator causal do menor percentual encontrado nas gestantes dessas faixas etárias (SMS, 2021).

Ainda, Feitosa et al (2020) evidenciam que há a necessidade de estratégias de prevenção que visem a diminuição destes casos, estratégias essas que possivelmente, no município de Fernandópolis, sejam mais efetivas devido ao fato de termos encontrado um menor percentual de contágios.

Em estudo realizado na cidade de Campinas, interior do estado de São Paulo, mostrou que os casos de mulheres acometidas com HIV/AIDS estavam concentrados na periferia, região com menores índices de condições de vida (STEPHAN; HENN; DONALISIO, 2010), esses dados não corroboram o presente estudo, o qual encontrou maior concentração no centro da cidade, região com melhores indicadores de condição de vida.

Ao se analisar o perfil das gestantes com HIV admitidas em uma maternidade, constatou-se que a maioria (52,2%) tinham idade entre 20 e 29 anos, seguida por gestantes com idade entre 30 e 39 anos (24,5%) e seguida pela idade entre 15 e 19 anos (20,6%) (TEIXEIRA et al, 2020). Esses dados se assemelham com outros estudos, contudo, não com os dados apresentados neste estudo no qual se observou um menor percentual de gestantes acometidas, na faixa etária entre 15 e 25 anos, mostrando que a maioria das gestantes infectadas se encontravam na faixa etária entre 26 e 45 anos. Desde 2000, a faixa etária entre 20 e 24 anos é a que apresenta o maior número de casos de gestantes infectadas pelo HIV (27,6%), notificadas no SINAN entre 2000 e junho de 2020 (Ministério da Saúde, 2020). Contudo, o presente estudo encontrou que a maioria das gestantes infectadas, tanto na faixa etária entre 15 e 25 anos, quanto na faixa etária entre 26 e 45 anos, localizavam-se em bairros mais populosos, corroborando os achados de Teixeira et al. (2020) que identificaram que a maioria das gestantes infectadas eram provenientes da capital do estado.

A correlação entre as duas faixas etárias foi moderada ( $r=0,611$  e  $p=0,00$ ) e isso pode ter ocorrido devido a diferença grande entre os números de casos nas duas faixas etárias (15-25 e 26-45 anos) as quais apresentaram respectivamente 3 e 11 casos.

De acordo com o Boletim Epidemiológico do Ministério da Saúde, BRASIL (2020), no Brasil, em 2019, foram diagnosticados 41.909 novos casos de HIV e 37.308 casos de AIDS notificados no SINAN, declarados no SIM e registrados no Siscel/Siclom, com uma taxa de detecção de 17,8/100 mil habitantes, totalizando, no período de 1980 a junho de 2020, 1.011.617 casos de AIDS detectados no país. O país tem registrado, anualmente, uma média de 39 mil novos casos de AIDS nos

últimos cinco anos. O número anual de casos de AIDS vem diminuindo desde 2013, quando se observaram 43.368 casos; em 2019 foram registrados 37.308 novos casos.

A distribuição proporcional dos casos de AIDS, identificados de 1980 até junho de 2020, mostra uma concentração nas regiões Sudeste e Sul, correspondendo cada qual a 51,0% e 19,9% do total de casos; as regiões Nordeste, Norte e Centro Oeste correspondem a 16,2%, 6,7% e 6,2% do total dos casos, respectivamente. Nos últimos cinco anos (2015 a 2019), a região Norte apresentou uma média de 4,5 mil casos ao ano; o Nordeste, 9,0 mil; o Sudeste, 15,0 mil; o Sul, 7,5 mil; e o Centro Oeste, 2,9 mil (BRASIL, 2020).

No presente estudo 11,17% dos casos de HIV/AIDS estão na faixa etária entre 15 e 25 anos indicando um percentual menor do que aquele encontrado no estudo de Gonçalves et al. (2021), que em faixa etária similar constatou 33,8% dos casos. Gonçalves et al. 2021, encontraram em seu trabalho 60,9% dos casos de HIV/AIDS na faixa etária entre 30 e 59 anos e esses achados estão similares ao do presente estudo que constatou 25,58% na faixa etária entre 26 e 37 anos, 29,77% na faixa etária entre 38 e 48 anos e 23,25% na faixa etária entre 49 e 61 anos, que somados totalizam 78,6%. A grande diferença é que no presente estudo os casos de HIV/AIDS acima dos 61 anos totalizaram 10,23% estando muito maior que os 5,3% encontrados por Gonçalves et al. (2021).

A preocupação com números de casos de HIV/AIDS em idades precoces (15-25 anos) aponta que existe a suscetibilidade dessa faixa etária ao vírus HIV devido ao início da vida sexual, displicência no uso de preservativos, troca frequente de parceiros sexuais e consumo exagerado de álcool e drogas ilícitas (MOREIRA et al, 2019). É certo que a população com este intervalo de idade é marcada pelas descobertas e novos interesses, o que possibilita que esses jovens se tornem vulneráveis a problemas de saúde relativos a atividades sexuais. Assim, alguns pontos levam esta parte da população a vulnerabilidade ao vírus HIV (COSTA; SOARES; DOMINGOS, 2020).

Porém, a maioria dos casos foram encontrados em faixas etárias maiores salientando que as estratégias de conscientização quanto aos riscos e formas de contágio devem ir além daquelas praticadas em escolas, faculdades e universidades, necessitando de esforços mais resolutivos, com total apoio dos órgãos competentes e das mídias para que possa atingir a faixa etária com maior número de casos notificados (GONÇALES et al., 2020).



O presente estudo constatou um maior número de notificações na faixa etária entre 38 e 48 anos (29,77%) o que se diferencia dos achados de Pereira et al. (2018) que em um levantamento epidemiológico encontrou um maior número de infectados na faixa etária entre 30 e 39 anos. Os autores do trabalho relatam que o aumento de casos notificados nessa faixa etária ocorre devido ao baixo investimento em ações de prevenção voltada para essa faixa etária, ficando sempre voltada para ações junto a adolescentes. Ainda os autores sugerem que deve haver uma organização dos serviços que acrescentem estratégias descentralizadas para a prevenção desse contágio e que amplie a área de abrangência (PEREIRA et al., 2018).

No Brasil foram notificados 230.547 casos de infecção pelo HIV entre os anos de 2007 e 2017 com uma taxa de detecção de 18,3 por 100 mil habitantes e 80.211 novos casos de HIV/AIDS no ano de 2017, ressaltando ainda que a faixa etária de 20 a 29 anos possuem o maior número de casos. Também foi observado que a distribuição proporcional dos casos teve maior concentração em áreas mais populosas. Assim, é de extrema importância estudos epidemiológicos, clínicos, comportamentais, biomédicos e psicossociais, de forma regionalizada, para que seus resultados possam contribuir para fortalecer as políticas públicas na área (PEREIRA et al., 2019).

Stephan, Henn, Donalisio (2010) relataram em seu trabalho que a maioria geral dos casos de HIV/AIDS no município de Campinas, estado de São Paulo, encontrava-se no centro da cidade e entornos, cujo índice de qualidade de vida era maior. Esses dados corroboram o presente estudo, pois também foi encontrado uma maior concentração de caso no centro da cidade.

Ademais, Stephan, Henn, Donalisio (2010) concluíram que o existe um padrão de transmissão em bairros com melhores condições de vida e saúde, com maior concentração do sexo masculino e outro padrão de transmissão em bairros da periferia, com maior número de mulheres.

Um outro ponto importante do presente estudo é um número importante de notificações de HIV/AIDS em pessoas acima dos 60 anos (acima dos 10%), dados encontrados também por Silva et al. (2018) que relataram 23.101 casos de abril a julho de 2017, e que existe uma tendência de crescimento linear no número de casos no Brasil nos últimos 16 anos, e que a distribuição desses casos se encontra mais concentrada na região sudeste.

Esse aumento no número de casos em idosos é maior do que nas demais faixas etárias, tornando um desafio emergente para as autoridades em estabelecer políticas públicas que permitam a prevenção de novos contágios. O aumento da expectativa de vida, as restrições quanto ao uso de preservativos e o crescente aumento de uso de medicamentos para a disfunção erétil pode ser a justificativa desse aumento de notificações nessa população (ALMEIDA, PINHEIRO, 2017).

Ao se analisar a correlação das notificações entre as faixas etárias com o total de casos notificados no município, encontra-se uma correlação alta dessas faixas etárias com a região nas quais foram encontradas, demonstrando que a distribuição espacial das notificações está correlacionada nas diferentes faixas etárias, ou seja sempre em regiões mais populosas. Esses dados corroboram com o levantamento do Ministério da Saúde.

No presente estudo a faixa etária com o maior número de notificações foi entre 38 e 48 anos seguida da faixa etária entre 26 e 37 anos (29,77% e 25,58% respectivamente), esses dados se assemelham com os dados de Trindade et al. (2019), que encontraram a faixa etária mais notificada entre 30 e 39 anos. Esses autores relatam que essa alta taxa de notificação nessa faixa etária se dá pela baixa instrução da população em questão, necessitando assim de ações que atinjam essa classe.

Destacando ainda outra infecção sexualmente transmissível, o número de notificações de hepatites virais de 2016 à 2020 mostrou um total de 163 casos, com maioria na faixa etária entre 55 e 70 anos (34,97%) seguida da faixa etária entre 41 e 54 anos (33,75%) e o menor índice ficou na faixa etária entre 15 e 25 anos (2,45%).

Em um estudo realizado na cidade de Bebedouro, interior do estado de São Paulo, os autores encontraram que não houve casos de hepatite diagnosticado em idades entre 18 e 35 anos contudo, a partir dos 45 anos notou-se uma concentração acentuada, com a maioria dos casos em idade acima dos 55 anos (FERRÃO et al., 2009). Esses dados corroboram o presente estudo, o qual também encontrou maior prevalência de casos na faixa etária entre 55 e 70 anos.

Os casos de hepatites notificados na faixa etária de 15 a 25 anos ficaram distribuídos, na maioria, em bairros periféricos contrapondo os achados de Timóteo et al. (2020), que encontraram a maioria das notificações em bairros mais populosos. Contudo, quando se analisa, no presente estudo, a faixa etária entre 26 e 40 anos a

maior parte das notificações também estão em regiões mais populosas, corroborando os achados de Timóteo et al. (2020).

Ainda que exista um número de notificações considerável em regiões mais populosas, bairros periféricos contam com um número elevado de notificações de hepatites virais e resultados semelhantes foram encontrados por Gomes et al. (2020), que relatam que a maioria dos indivíduos diagnosticados com hepatites virais residiam em regiões com menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH). São justamente as regiões com piores condições de habitação e saneamento, assim como populações com rendas mais baixas. Ainda Gomes et al. (2020) concluem que um número alto de casos de hepatites virais apresenta relação estreita com questões relativas ao saneamento básico, haja vista sua transmissão fecal-oral.

Um trabalho analisou o perfil epidemiológico dos casos confirmados de hepatites virais notificados por macrorregiões no estado do Maranhão e os autores concluíram que a maioria dos casos notificados estavam na faixa etária entre 20 e 39 anos (SOTERO et al. 2020), resultados esses que contrapõem ao presente estudo, o qual encontrou em sua maioria, notificações na faixa etária entre 55 e 70 anos. Contudo a maior parte das notificações no presente estudo encontra-se na zona urbana, corroborando com os achados de Sotero et al. (2020).

Santos et al. (2020) em um levantamento epidemiológico na região do Baixo Amazonas destacou que a faixa etária de maior acometimento das hepatites virais está entre 40 e 59 anos, seguida de faixa etária entre 20 e 39 anos e com pouca expressão em idades menores que 20 anos. Parte dos achados de Santos et al. (2020) corroboram com o presente estudo, que também encontrou baixas notificações em idades entre 15 e 25 anos, sendo as notificações mais expressivas na faixa etária entre 41 e 54 anos e 55 e 70 anos.

Jefferies et al. (2018) relatam que em regiões endêmicas intermediárias, como América Central e América do Sul, a transmissão infantil não é muito frequente e que adolescentes e adultos são mais suscetíveis à infecção sintomática, esses dados corroboram o presente estudo que encontrou baixo número de notificações nas idades entre 15 e 25 anos.

Um estudo epidemiológico sobre hepatites virais mostrou que as notificações dos casos variavam entre 0 e 101 anos com média de idade de 33,22 anos e que houve uma prevalência nas notificações na faixa etária entre 20 e 49 anos (ROCHA et al., 2022), mostrando que esses achados se contrapõem ao presente estudo que

notou a maioria das notificações em faixas etárias maiores. Rocha et al. (2022) atribuem as notificações encontradas à fase de maior atividade sexual dos notificados, e também à baixa cobertura de vacinação nessa idade.

A hepatite viral é uma das principais preocupações de saúde pública em todo o mundo, mas até recentemente atraiu pouca atenção ou financiamento dos formuladores de políticas de saúde globais. Todos os anos, 1,4 milhão de pessoas morrem de cirrose e câncer de fígado relacionadas à hepatite viral. No entanto, a maioria da população infectada desconhece sua condição (JEFFERIES et al. 2018).

O rastreio efetivo da doença, o incentivo à vacinação contra a hepatite B e a possibilidade da execução de exames mais frequentemente com a finalidade de melhor acompanhamento e controle, são fatores de suma importância para redução de complicações e de contaminação. O diagnóstico precoce é de grande importância para um bom prognóstico, pois permite o tratamento adequado e causa impacto direto na qualidade de vida do indivíduo. Por isso, torna-se claro a necessidade de estudos que promovam conhecimento adequado do perfil epidemiológico dos pacientes acometidos pelas hepatites virais, para auxiliar no conjunto de ações corretas a serem tomadas (SANTOS et al. 2021).

Ao se correlacionar casos notificados de hepatites virais e HIV/AIDS por regiões, encontra-se que existe uma alta correlação entre todos os casos encontrados de Hepatites e HIV/AIDS ( $r=0,907$ ,  $p=0,000$ ), demonstrando que os casos das ISTs estão correlacionados no mesmo espaço geográfico. Há um trabalho que explica a existência de altos índices de contaminados com hepatite C que também possuem HIV, mostrando que o fato de não se preservarem para impedir uma doença acabam contraindo outras (CHOW; GRULICH; FAIRLEY, 2019).

No presente estudo não foi mensurada a contaminação por ambas ISTs em um mesmo indivíduo, contudo constatou-se que áreas de maior prevalência em uma enfermidade, também possuía altos índices de outras, principalmente entre indivíduos de faixas etárias semelhantes, como é o caso de número de notificados com HIV/AIDS na faixa etária entre 26 e 37 anos com o número de notificados com Hepatites virais na mesma faixa etária entre 26 e 40 anos, mostrando uma correlação forte ( $r=0,757$ ,  $p=0,000$ ) e também no número de notificados com HIV/AIDS na faixa etária entre 49 e 61 anos com o número de notificados com Hepatites virais na faixa etária entre 55 e 70 anos, mostrando com uma correlação forte ( $r=0,755$ ,  $p=0,000$ ). Esses achados

demonstram que políticas públicas em ações para a prevenção do aumento de casos devem ser aplicadas nessas áreas.

Políticas públicas de controle de IST/HIV/AIDS e hepatites virais são fortalecidas no contexto dos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) e da Cooperação Internacional em Saúde. Com base nesse contexto, nos achados do presente estudo e devido à escassez dos dados epidemiológicos relativos às IST's, pois apenas a sífilis congênita e a sífilis na gestação são de notificação compulsória, por meio deste trabalho se pode propor estratégias de políticas públicas para enfrentamento das IST's, HIV/AIDS e hepatite virais b e c, bem como prevenção, tratamento e reabilitação dessas enfermidades. Dentre as estratégias propostas podemos destacar:

- A assistência às IST's deve ser planejada pela gestão pública e realizada de forma integrada pelo Programa de Saúde da Família, Unidades Básicas de Saúde (UBS) e serviços de referência regionalizados, seguindo os cadernos de atenção básica e protocolos do SUS;
- Constante informação para a população geral e grupos específicos, como adolescentes, jovens, adultos, profissionais do sexo, LGBTQIA+, gestantes, idosos, a respeito das atividades educativas que priorizem a percepção de risco, as mudanças no comportamento sexual e a promoção e adoção de medidas preventivas com ênfase na utilização adequada do preservativo.
- As atividades de aconselhamento das pessoas com IST's e seus parceiros durante o tratamento, buscando a necessidade do auto-cuidado, prevenindo assim a ocorrência de novos episódios;
- Rastreamento, acompanhamento e tratamento imediato do indivíduo diagnosticado, bem como do parceiro.
- Manejo adequado com: triagem, espera, consulta clínica; aconselhamento; comunicação aos parceiros sexuais;
- Aconselhamento individual do pré-teste.
- Aconselhamento individual do pós-teste.
- Ofertar a todos os seus usuários a triagem sorológica das hepatites B e C e HIV/AIDS vinculada ao aconselhamento.
- Referenciar, quando necessário, os usuários para outros serviços de saúde da atenção primária ou secundária.

- Educação permanente para os Agentes Comunitários de Saúde para que, em seu trabalho, possa ajudar na busca dos pacientes, fazendo assim abordagem também de prevenção em suas visitas domiciliares nas populações de vulnerabilidade;
- Implantação da Educação em Saúde com temas de prevenção, diagnóstico, tratamento junto as Escolas no novo ensino médio.
- Educação Permanente para capacitar o capital humano em se tratando dos preenchimentos das fichas de notificação e a importância dos dados ali solicitados;

## **7 LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

1. A falta de notificação correta: com letras ilegíveis e endereços não correspondentes ao município;
2. Capital humano sem conhecimento das fichas de notificação;
3. Falta de informação para saber quem contaminou quem;
4. Subnotificações.

## **8 CONCLUSÃO**

Diante dos achados apresentados nesta pesquisa, conclui-se que a faixa etária mais acometida por gestantes HIV foi de 26 a 45 anos e a localização de maior prevalência foram nos bairros mais populosos, sendo o Centro aquele com maior número. A faixa etária com maior notificação de HIV/AIDS foi de 38 a 48 anos e a maioria dos casos estão nos bairros Centro, seguido do Parque Vila Nova. Conclui-se ainda que a faixa etária com maior notificação de Hepatites é de 55 e 70 anos e a maioria dos casos estão no Centro, seguido do Jardim Residencial Por do Sol. As evidências científicas desta pesquisa poderão, ainda, subsidiar o processo de tomada de decisão, a formulação e a implementação de políticas públicas destes agravos, dentro do programa de enfrentamento para as IST's designados pelo SUS. Ademais, os achados mostram a importância de se mapear os interesses de informação de saúde dos usuários e de simplificar e adequar priorizando as informações focadas para a população mais vulnerável às infecções.

## REFERÊNCIAS

- ACRAS, R. N.; PEDROSO, M. L.; CAUM, L. C.; PISANI, J. C. AMARANTE, H. M.; CARMES, E. R. The sustained response rates for chronic hepatitis C patients undergoing therapy with the several interferons and ribavarins supplied by Brazilians Health Ministry is comparable to those reported in the literature. **Arquivo de Gastroenterologia**, n. 41, p. 3-9, 2004.
- ALMEIDA, D. J.; PINHEIRO, L. M. G. Epidemiologia dos Idosos com AIDS na Bahia segundo o SINAN de 2014 a 2016. **ID On Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v.11, n. 37, p. 640-652, 2017.
- AZEVEDO, A. N. A reforma Pereira Passos: Uma tentativa de integração conservadora. *Tempos Históricos*, **Marechal Cândido Rondon**, v. 19, n. 2, p. 151-183, 2015.
- BOUSQUAT, A.; COHN, A. A dimensão espacial nos estudos sobre saúde: uma trajetória Histórica. **História, Ciências, Saúde**. v. 11, n. 3, p. 549-568, 2004.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica: Saúde sexual e saúde reprodutiva. Brasília: Ministério da Saúde, 2013
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Seção 1, p. 59, 13 jun. 2013.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites Virais**. Brasília: 1-248p, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde – Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais (DIAHV). **Boletim Epidemiológico – HIV/AIDS**, 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde – Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais (DIAHV). **Boletim Epidemiológico – HIV/AIDS**, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde – Secretaria de Vigilância em Saúde – Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais (DIAHV). **Boletim Epidemiológico – HIV/AIDS**, 2020.
- CARVALHO, M. S.; PINA, M. F.; SANTOS, S. M. Conceitos básicos de sistemas de informação geográfica e cartografia aplicados à saúde. **Organização Pan-americana de Saúde (OPAS)**, 2000.
- CHOW, E. P. F.; GRULICH, A. E.; FAIRLEY, C. K. Epidemiology and prevention of sexually transmitted infections in men who have sex with men at risk of HIV. **Lancet HIV**, v. 6, n. 6, e396-e405, 2019.

COAPES - Contrato Organizativo de Ação Pública Ensino-Saúde. Secretaria Municipal de Saúde de Fernandópolis/SP, 2021.

COSTA, F. C. A.; SOARES, F. V.; DOMINGOS, P. R. C. Perfil informacional de uma população jovem a respeito da AIDS e suas consequências. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v. 47, 2020.

ESRI - Environmental Systems Research Institute. ArcGIS 10. Redlands, CA: ESRI, 2015.

FEITOSA, J. M. F.; CONCEIÇÃO, H. N.; CÂMARA, J. T.; CHAVES, T. S.; PEREIRA, B. M.; MOURA, L. R. P.; BARRETO, C. S.; BARROS, L. A. A.. Análise epidemiológica e espacial de HIV/AIDS em crianças e gestantes. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 14, n [1-8], 2020.

FERRÃO, S. B. R. L.; FIGUEIREDO, J. F. C.; YOSHIDA, C. F. T.; PASSOS, A. D. C. Prevalência elevada de hepatite C no distrito de Botafogo, cidade de Bebedouro, interior do Estado de São Paulo, Brasil, 2007. **Caderno de Saúde Pública**. v. 25, n. 2, p. 460-464, 2009.

FERREIRA, C. T.; SILVEIRA, T. R. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 7, n. 4, p. 473-487, 2004.

GARCIA, S.; SOUZA, F. M. Vulnerabilidades ao HIV/aids no Contexto Brasileiro: iniquidades de gênero, raça e geração. **Saúde e Sociedade**. v. 19, n. 2, 2010.

GONÇALES, L. F. R.; MONTANHA, R. M.; RODRIGUES, R.; KERBAUY, G.; FURUYA, R. K.; FERREIRA, N. M. A.; BOLORINO, N.; TIROLI, C. F.; RIBEIRO, L. C. G.; PIERI, F. M. Caracterização epidemiológica e clínica do HIV/Aids: associações com a mortalidade. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v. 13, n. 1, 2021.

GOMES, A. M.; SOUSA, T. F.; SILVA, L. L. D.; CARVALHO, Y. C. G.; FILGUEIRA, M. J. P. Hepatites Virais: Uma Análise Clínico-Epidemiológica No Estado Do Tocantins Nos Últimos 18 Anos. **Revista de Patologia do Tocantins**. v. 7, n. 2, 2020.

GRECO, D. B. Trinta anos de enfrentamento à epidemia da Aids no Brasil, 1985-2015. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 5, 2016.

GUEDES, H. H. S.; SOUZA, A. I. S. A Educação em saúde como aporte estratégico nas práticas de saúde voltadas ao HIV/AIDS: O papel da Equipe de saúde. **Revista de Atenção Primária à Saúde**, v. 12, n. 4, p. 388-397, 2009.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, **Cidades e Estados**, 2021.

ÍÑIGUEZ ROJAS, L.; BARCELLOS, C. La cartografía en salud pública: viejos problemas y nuevas oportunidades. Geography Department University Of São Paulo, [s.l.], n., p.390-412, 5 ago. 2014. Universidade de São Paulo Sistema Integrado de Bibliotecas - SIBiUSP. <http://dx.doi.org/10.11606/rdg.v0i0.539>. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/85561>>.



JEFFERIES, M.; RAUFF, B.; RASHID, H.; LAM, T.; RAFIQ, S. Update on global epidemiology of viral hepatitis and preventive strategies. **World Journal of Clinical Cases**, v. 6, n. 13, p. 589-599, 2018.

LEITE, M. E.; ROSA, R. Geografia e geotecnologias no estudo urbano. **Caminhos de Geografia**. v. 7, n. 17, p.180-186, fev. 2006.

MARQUES, E. C. Os modelos espaciais como instrumento para o estudo de fenômenos urbanos. In: NAJAR, A. L.; MARQUES, E. C. Saúde e Espaço: Estudos Metodológicos e Técnicas de Análise. Rio de Janeiro: Fiocruz. Cap. 2. p. 43-61, 1998.

MELO, E. A. A. Série temporal de infecção por hiv em gestantes no estado da bahia no período de 2008 a 2018. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**, v. 9, n. 9, p. 51-58, 2021.

MELO, M. B. **O sistema nacional de auditoria do SUS: estruturação, avanços, desafios e força de trabalho**. 2007. 2017 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências da Saúde, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007.

MELLO FILHO, J. A. **Qualidade de Vida na Região da Tijuca, RJ, por Geoprocessamento**. 2003. 288 f. Tese (Doutorado) - Curso de Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

MOREIRA, P. A.; REIS, T. S.; MENDES, R. B.; MENEZES, A. F. Vulnerabilidade ao HIV/AIDS em adolescentes da rede pública de ensino. **Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental**. v. 11, n. 4, p. 868-872, 2019.

MUKAKA, M. M. Statistics corner: A guide to appropriate use of correlation coefficient in medical research. **Malawi Medical Journal**, v. 24, n. 3, p. 69-71, 2012.

PEITER, P. C. **A Geografia da Saúde na Faixa de Fronteira Continental do Brasil na Passagem do Milênio**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, Rio de Janeiro, 2005.

PEREIRA, G. F. M.; SHIMIZU, H. E.; BERMUDEZ, Z. P.; HAMANN, E. M. Epidemiologia do HIV e aids no estado do Rio Grande do Sul, 1980-2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, n. 27, v. 4, e2017374, 2018.

PEREIRA, G. F. M.; PIMENTEL, M. C.; GIOZZAL, S. P.; CARUSOL, A. R.; BASTOS, F. I.; GUIMARÃES, M. D. C. HIV/aids, hepatites virais e outras IST no Brasil: tendências epidemiológicas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, sup 1, 2019.

RAMALHO, W. M.; BARCELLOS, C. Sistemas de Informação Geográfica Aplicada a Análise da Situação de Saúde. In: BRASIL. Ministério da Saúde. ASIS - Análise de Situação de Saúde. Brasília: Ms/cgdi, p. 226-278, 2015.

ROCHA, M. D. H. A.; SOUZA, M. I. B.; CAVALCANTE, P. A. M.; ALMEIDA, R. M. F.; MARIANO, W. S.; MENEZES, J. S. Epidemiologia descritiva dos casos de hepatites virais notificados em um hospital universitário. **Saúde Coletiva**, v. 12, n. 72, p. 9316–9331, 2022.

RODRIGUES, E. J. F.; SILVA, A. M.; PEREIRA, H. P.; DANTAS, L. B. A.; LIMA, N. F. A. Transmissão vertical do HIV: como ocorre sua prevenção. *In*: Congresso de Enfermagem das FIP, VI, 2017, Campina Grande -Pb. **Anais de evento VI CONGREFIP**, 2017.

SANTOS, M. Espaço e método. 5. ed. São Paulo: EDUSP, p. 118. 2008.

SANTOS, E. A. F.; VALENTE, J. R. R.; JESUS-NETO, J. F.; RODRIGUES, M. R. A.; MORAES, R. P.; FURTADO, T. A.; LOPES, Y. T. B.; JESUS, J. M. Hepatites virais no contexto Amazônico: análise dos casos confirmados na região do baixo amazonas no ano de 2018. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p.19466-19471, 2020.

SANTOS, J. C.; FREITAS, E. N.; COSTA, G. E.; KUSMA, S. Z. Hepatites virais no Brasil: Análise epidemiológica das morbidades de notificação compulsória. **Vita et Sanitas**, v. 15, n.2, 2021.

SILVA, B. N.; SARMENTO, W. M.; SILVA, F. C. V.; PEREIRA, M. G.; SILVA, C. R. D. V.; VÉRAS, G. C. B. PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DA AIDS EM IDOSOS. **Hygeia Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 14, n. 29, p. 80 - 88, 2018.

SILVA, C. E. **Geotecnologias na Saúde: Uma análise das doenças transmissíveis em Ituiutaba/MG, no período de 2009 a 2018**. 2020. 88 f. Dissertação (Mestrado em Produção do espaço e dinâmicas ambientais). Universidade Federal de Uberlândia, 2020.

S. M. S. - Secretaria Municipal de Saúde. Prefeitura Municipal de Fernandópolis. Plano Municipal de Saúde, 2021.

SOTERO, A.; S.; FERREIRA, A. M. R.; SILVA, A. A. S.; RIBEIRO, A. M. N. Perfil Das Hepatites Virais Em Um Estado Do Nordeste Brasileiro. **Revista Ciência & Saberes – UNIFACEMA**. v. 5, n. 1, 2020.

SOUZA, J. S. **Cidade, consumo e práticas espaciais em Ituiutaba - MG: segmentação e fragmentação socioespacial**. 2018. 115f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.

STEPHAN, C.; HENN, C. A.; DONALISIO, M. R. Expressão geográfica da epidemia de Aids em Campinas, São Paulo, de 1980 a 2005. **Revista de Saúde Pública**. v. 44, n. 5, p. 812-819, 2010.

TAVARES, W.; MARINHO, L. A. M. Rotinas de Diagnóstico e Tratamento das Doenças Infecciosas e Parasitárias. 4ª edição. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

TEIXEIRA, S. P.; AGUIAR, D. S.; NEMER, C. R. B.; MENEZES, R. A. O. Perfil epidemiológico de gestantes com HIV admitidas em uma maternidade de referência no Amapá. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. v. 12, n. 2, 2020.

TIMÓTEO, M. V. F.; ARAUJO, F. J. R.; MARTINS, K. C. P.; SILVA, H. R.; SILVA-NETO, G. A.; PEREIRA, R. A. C.; PAULINO, J. S.; PESSOA, G. T.; ALVINO, V. S.; COSTA, R. H. F. Perfil epidemiológico das hepatites virais no Brasil. **Research, Society and Development**. v. 9, n. 6, 2020.

TRINDADE, F. F.; FERNANDES, G. T.; NASCIMENTO, R. H. F.; JABBUR, I, F. G.; CARDOSO, A. S. Perfil epidemiológico e análise de tendência do HIV/AIDS. **Journal Health NPEPS**, v. 4, n. 1, p. 153-165, 2019.

TRINDADE, L. N. M.; NOGUEIRA, L. M. V.; RODRIGUES, V. L. A.; FERREIRA, A. M. R.; CORRÊA, G. M.; ANDRADE, N. C. O. HIV infection in pregnant women and its challenges for the prenatal care. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v. 74, n. 4, 2021.

UNAIDS. Confronting Inequalities: Lessons for pandemic responses from 40 years of AIDS. **Global AIDS Update**. 2021

VASCONCELOS, K. E. L.; SCHMALLER, V. P. V. Promoção da Saúde: polissemias conceituais e ideopolíticas. In: POR UMA CRÍTICA da Promoção da Saúde: Contradições e Potencialidades no contexto do SUS. São Paulo, Hucitec, 2014.

VERONESSI, R.; FOCACCIA, R. Tratado de Infectologia. 5ª edição. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

WASLEY, A; ALTER, M. J. Epidemiology of hepatitis C: geographic differences and temporal trends. **Seminars Liver Disease**, v. 20, p.1-16, 2000.

WELLINGS, K.; COLLUMBIEN, M.; SLAYMAKER, E.; SINGH, S.; HODGES, Z.; PATEL, D.; BAJOS, N. Sexual behaviour in context: a global perspective. **The Lancet**, v. 368, n. 9548, p. 1706–1728, 2006.

World Health Organization (WHO). Education and treatment in human sexuality: the training of health professionals. **Technical Report Series**, n. 572. Geneva, 1975.

World Health Organization (WHO). Global Strategy for Intervention and Control of Sexually Transmitted Infections: 2006-2015. Geneva: WHO; 2007.

World Health Organization (WHO). Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021. Towards ending viral hepatitis. No. WHO/HIV/2016.06. World Health Organization, 2016.

## ANEXO A – Ficha de Notificação/Investigação de Gestantes HIV Positivo

República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde

**SINAN**  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO  
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **GESTANTE HIV +**

Nº

**Definição de caso:** Para fins de notificação, entende-se por gestante HIV+ aquela em que for detectada a infecção por HIV ou as que já tem o diagnóstico confirmado como aids. Para tanto não se espera a realização de testes confirmatórios. Os critérios para caracterização da detecção laboratorial do HIV estão descritos em publicação específica do Ministério da Saúde ([www.aids.gov.br](http://www.aids.gov.br)).

<b>Dados Gerais</b>	1 Tipo de Notificação 2 - Individual		2 Agravado/doença <b>GESTANTE HIV</b>		Código (CID10) <b>Z 21</b>		3 Data da Notificação	
	4 UF	5 Município de Notificação			Código (IBGE)			
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)				Código		7 Data do Diagnóstico	
	8 Nome do Paciente						9 Data de Nascimento	
<b>Notificação Individual</b>	10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano		11 Sexo F - Feminino		12 Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado		13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Paroa 5-Indígena 9- Ignorado	
	14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série Incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série Incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio Incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior Incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica							
	15 Número do Cartão SUS				16 Nome da mãe			
	17 UF		18 Município de Residência		Código (IBGE)		19 Distrito	
<b>Dados de Residência</b>	20 Bairro		21 Logradouro (rua, avenida,...)		Código			
	22 Número		23 Complemento (apto., casa, ...)		24 Geo campo 1			
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência		27 CEP			
	28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		30 País (se residente fora do Brasil)			
	<b>Dados Complementares do Caso</b>							
	<b>Ant. epid. mãe/ HIV</b>	31 Ocupação		32 Evidência laboratorial do HIV: 1 - Antes do pré-natal 2 - Durante o pré-natal 3 - Durante o parto 4 - Após o parto				
<b>Pré-Natal</b>								
<b>Dados Pré-Natal</b>	33 Fez/ Faz pré-natal 1 - sim 2 - não 9 - ignorado		34 UF		35 Município de realização do Pré-Natal		Código (IBGE)	
	36 Unidade de realização do pré-natal:						Código	
	37 Nº da Gestante no SISPRENATAL		38 Uso de anti-retrovirais para profilaxia 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		39 Data do início do uso de anti-retroviral para profilaxia			
	<b>Parto</b>							
<b>Dados Parto</b>	40 UF		41 Município do local do parto		Código (IBGE)			
	42 Local de realização do parto:						Código	
	43 Data do parto:		44 Tipo de parto 1 - Vaginal 2 - Cesárea eletiva 3 - Cesárea de urgência 4 - Não se aplica					
	45 Fez uso de profilaxia anti-retroviral durante o parto 1 - sim 2 - não 9 - ignorado		46 Evolução da gravidez: 1 - Nascido vivo 2 - Natimorto 3 - Aborto 4 - Não se aplica					
	47 Início da profilaxia anti-retroviral na criança (horas): 1 - nas primeiras 24h do nascimento 2 - após 24h do nascimento 3 - não se aplica 4 - não realizado 9 - ignorado							
	<b>Investigador</b>	Município/Unidade de Saúde						Cód. da Unid. de Saúde
Nome			Função			Assinatura		
Gestante HIV +			Sinan NET			SVS 17/07/2006		

## ANEXO B – Ficha de Notificação/Investigação AIDS

República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde

**SINAN**  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO  
FICHA DE NOTIFICAÇÃO/ INVESTIGAÇÃO **AIDS** (Pacientes com 13 anos ou mais)

Nº

**Definição de caso:** Para fins de notificação entende-se por caso de aids o indivíduo que se enquadra nas definições adotadas pelo Ministério da Saúde. Os critérios para caracterização de casos de aids estão descritos em publicação específica do Ministério da Saúde ([www.aids.gov.br](http://www.aids.gov.br)).

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação <span style="float: right;">2 - Individual</span>	
	2 Agravado/doença <p style="text-align: center;"><b>AIDS</b></p>	3 Data da Notificação Código (CID10) <p style="text-align: center;"><b>B 24</b></p>
	4 UF	5 Município de Notificação Código (IBGE)
Notificação Individual	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora) Código	
	7 Data do Diagnóstico	
	8 Nome do Paciente	
9 Data de Nascimento		
10 (ou) Idade 1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano		11 Sexo M - Masculino F - Feminino 1 - Ignorado
12 Gestante 1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9-Ignorado		13 Raça/Cor 1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado
14 Escolaridade 0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª a 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica		
15 Número do Cartão SUS		16 Nome da mãe
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência Código (IBGE)
	19 Distrito	
	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida,...) Código
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)
	24 Geo campo 1	
	25 Geo campo 2	
	26 Ponto de Referência	27 CEP
28 (DDD) Telefone		29 Zona 1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado
30 País (se residente fora do Brasil)		

### Dados Complementares do Caso

Antecedentes Epidemiológicos	31 Ocupação						
	<b>Provável modo de transmissão</b>						
	32 Transmissão vertical 1 - Sim 2 - Não foi transmissão vertical 9 - Ignorado	33 Sexual 1 - Relações sexuais com homens 2 - Relações sexuais com mulheres 3 - Relações sexuais com homens e mulheres 4 - Não foi transmissão sexual 9 - Ignorado					
	34 Sanguínea 1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	Uso de drogas injetáveis Tratamento/hemotransfusão para hemofilia					
	Transfusão sanguínea Acidente com material biológico com posterior soroconversão até 6 meses						
Dados do Laboratório	<b>Informações sobre transfusão/acidente</b>						
	35 Data da transfusão/acidente	36 UF					
	37 Município onde ocorreu a transfusão/acidente Código (IBGE)						
38 Instituição onde ocorreu a transfusão/acidente Código							
39 Após investigação realizada conforme algoritmo do PN DST/AIDS, a transfusão/acidente com material biológico foi considerada causa da infecção pelo HIV? 1 - Sim 2 - Não 3 - Não se aplica							
40 Evidência laboratorial de infecção pelo HIV 1 - Positivo/reagente 2 - Negativo/não reagente 3 - Inconclusivo 4 - Não realizado 5 - Indeterminado 9 - Ignorado							
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Teste de triagem Data da coleta         </td> <td style="width: 50%;"> <input type="checkbox"/> Teste confirmatório Data da coleta         </td> </tr> <tr> <td> <input type="checkbox"/> Teste rápido 1 Data da coleta         </td> <td> <input type="checkbox"/> Teste rápido 2 Data da coleta         </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input type="checkbox"/> Teste rápido 3 Data da coleta         </td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Teste de triagem Data da coleta	<input type="checkbox"/> Teste confirmatório Data da coleta	<input type="checkbox"/> Teste rápido 1 Data da coleta	<input type="checkbox"/> Teste rápido 2 Data da coleta	<input type="checkbox"/> Teste rápido 3 Data da coleta	
<input type="checkbox"/> Teste de triagem Data da coleta	<input type="checkbox"/> Teste confirmatório Data da coleta						
<input type="checkbox"/> Teste rápido 1 Data da coleta	<input type="checkbox"/> Teste rápido 2 Data da coleta						
<input type="checkbox"/> Teste rápido 3 Data da coleta							

Critérios de definição de casos de aids	<b>41 Critério Rio de Janeiro/Caracas</b> 1 - Sim    2 - Não    9 - Ignorado			
	<input type="checkbox"/> Sarcoma de Kaposi (10) <input type="checkbox"/> Tuberculose disseminada/extra-pulmonar/não cavitária (10) <input type="checkbox"/> Candidose oral ou leucoplasia pilosa (5) <input type="checkbox"/> Tuberculose pulmonar cavitária ou não especificada (5) <input type="checkbox"/> Herpes zoster em indivíduo menor ou igual a 60 anos (5) <input type="checkbox"/> Disfunção do sistema nervoso central (5) <input type="checkbox"/> Diarréia igual ou maior a 1 mês (2) <input type="checkbox"/> Febre maior ou igual a 38°C por tempo maior ou igual a 1 mês (2)*	<input type="checkbox"/> Caquexia ou perda de peso maior que 10% (2)* <input type="checkbox"/> Astenia maior ou igual a 1 mês (2)* <input type="checkbox"/> Dermatite persistente (2) <input type="checkbox"/> Anemia e/ou linfopenia e/ou trombocitopenia (2) <input type="checkbox"/> Tosse persistente ou qualquer pneumonia (2)* <input type="checkbox"/> Linfadenopatia maior ou igual a 1cm, maior ou igual a 2 sítios extra-inguinais e por tempo maior ou igual a 1 mês (2) *Excluída a tuberculose como causa		
	<b>42 Critério CDC adaptado</b> 1 - Sim    2 - Não    9 - Ignorado			
<input type="checkbox"/> Câncer cervical invasivo <input type="checkbox"/> Candidose de esôfago <input type="checkbox"/> Candidose de traquéia, brônquios ou pulmão <input type="checkbox"/> Citomegalovirose (exceto fígado, baço ou linfonodos) <input type="checkbox"/> Criptococose extrapulmonar <input type="checkbox"/> Criptosporidiose intestinal crônica > 1 mês <input type="checkbox"/> Herpes simples mucocutâneo > 1 mês <input type="checkbox"/> Histoplasmose disseminada <input type="checkbox"/> Isosporidiose intestinal crônica > 1 mês	<input type="checkbox"/> Leucoencefalopatia multifocal progressiva <input type="checkbox"/> Linfoma não Hodgkin e outros linfomas <input type="checkbox"/> Linfoma primário do cérebro <input type="checkbox"/> Micobacteriose disseminada exceto tuberculose e hanseníase <input type="checkbox"/> Pneumonia por <i>Pneumocystis carinii</i> <input type="checkbox"/> Reativação de doença de Chagas (meningoencefalite e/ou miocardite) <input type="checkbox"/> Salmonelose (sepse recorrente não-tifóide) <input type="checkbox"/> Toxoplasmose cerebral <input type="checkbox"/> Contagem de linfócitos T CD4+ menor que 350 cel/mm <sup>3</sup>			
<b>43 Critério óbito -</b> Declaração de óbito com menção de aids, ou HIV e causa de morte associada à imunodeficiência, sem classificação por outro critério após investigação    1-Sim    2-Não    9-Ignorado <input type="checkbox"/>				
Trat.	<b>44</b> UF: <input type="text"/>	<b>45</b> Município onde se realiza o tratamento    Código (IBGE) <input type="text"/>	<b>46</b> Unidade de saúde onde se realiza o tratamento    Código <input type="text"/>	
Evolução	<b>47</b> Evolução do caso 1 - Vivo    2 - Óbito por Aids    3 - Óbito por outras causas    9 - Ignorado <input type="checkbox"/>		<b>48</b> Data do Óbito <input type="text"/>	
Investigador	Nome <input type="text"/>		Função <input type="text"/>	
Assinatura <input type="text"/>				
Aids em pacientes com 13 anos ou mais.    Sinan NET    SVS    08/06/2006				

## ANEXO C – Ficha de Notificação/Investigação Hepatites Virais

República Federativa do Brasil  
Ministério da Saúde

**SINAN**  
SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO  
FICHA DE INVESTIGAÇÃO **HEPATITES VIRAIS**

Nº

### CASO CONFIRMADO

**Hepatite A:** - Indivíduo que apresente anti-HAV IgM reagente

- Indivíduo que preencha as condições de caso suspeito e que apresente vínculo epidemiológico com caso confirmado (anti-HAV IgM reagente) de hepatite A

- Menção de hepatite A em qualquer um dos campos da declaração de óbito ou após investigação do óbito por hepatite sem etiologia especificada.

**Hepatite B:** - Indivíduo que apresente um ou mais dos marcadores reagentes ou exame de biologia molecular para hepatite B a seguir:

HBsAg reagente      Anti-HBc IgM reagente      HBV-DNA detectável

- Menção de hepatite B em qualquer um dos campos da declaração de óbito ou após investigação do óbito por hepatite sem etiologia especificada.

**Hepatite C:** - Indivíduo que apresente um ou mais dos marcadores reagentes ou exame de biologia molecular para hepatite C a seguir:

Anti-HCV reagente      HCV-RNA detectável

- Menção de hepatite C em qualquer um dos campos da declaração de óbito ou após investigação do óbito por hepatite sem etiologia especificada.

**Hepatite D:** - Caso confirmado de Hepatite B, com pelo menos um dos marcadores a seguir:

Anti-HDV total reagente      HDV-RNA detectável

- Menção de hepatite D em qualquer um dos campos da declaração de óbito ou após investigação do óbito por hepatite sem etiologia especificada.

**Hepatite E:** - Indivíduo que apresente um ou mais dos marcadores reagentes ou exame de biologia molecular para hepatite E a seguir:

Anti-HEV IgM e anti-HEV IgG reagentes      HEV-RNA detectável

- Menção de hepatite E em qualquer um dos campos da declaração de óbito ou após investigação do óbito por hepatite sem etiologia especificada.

<b>Dados Gerais</b>	1 Tipo de Notificação		2 - Individual	
	2 Agravado/doença		Código (CID10)	3 Data da Notificação
	<b>HEPATITES VIRAIS</b>		<b>B 19</b>	
<b>Dados de Residência</b>	4 UF	5 Município de Notificação		Código (IBGE)
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código	7 Data dos Primeiros Sintomas
	8 Nome do Paciente		9 Data de Nascimento	
<b>Notificação Individual</b>	10 (ou) Idade	11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Gestante	13 Raça/Cor
	14 Escolaridade		15 Número do Cartão SUS	
	16 Nome da mãe		17 UF	
<b>Dados de Residência</b>	18 Município de Residência		Código (IBGE)	19 Distrito
	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida,...)		Código
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)		24 Geo campo 1
	25 Geo campo 2		26 Ponto de Referência	
	27 CEP		28 (DDD) Telefone	
	29 Zona		30 País (se residente fora do Brasil)	
<b>Dados Complementares do Caso</b>				
<b>Antecedentes Epidemiológicos</b>	31 Data da Investigação		32 Ocupação	
	33 Suspeita de:		34 Tomou vacina para:	
	35 Institucionalizado em		36 Agravos associados:	
	37 Contato com paciente portador de HBV ou HBC		38 Sexual	

Hepatites Virais

Sinan NET

SVS

29/09/2006

Antecedentes Epidemiológicos	<b>38</b> O paciente foi submetido ou exposto a <input type="checkbox"/> 1 - Sim, há menos de seis meses <input type="checkbox"/> 2 - Sim, há mais de seis meses <input type="checkbox"/> 3 - Não <input type="checkbox"/> 9 - Ignorado		
	<input type="checkbox"/> Medicamentos Injetáveis <input type="checkbox"/> Drogas inaláveis ou Crack <input type="checkbox"/> Drogas injetáveis <input type="checkbox"/> Água/Alimento contaminado <input type="checkbox"/> Três ou mais parceiros sexuais <input type="checkbox"/> Transplante	<input type="checkbox"/> Tatuagem/Piercing <input type="checkbox"/> Acupuntura <input type="checkbox"/> Tratamento Cirúrgico <input type="checkbox"/> Tratamento Dentário <input type="checkbox"/> Hemodiálise <input type="checkbox"/> Outras	<input type="checkbox"/> Acidente com Material Biológico <input type="checkbox"/> Transfusão de sangue /derivados  <b>39</b> Data do acidente ou transfusão ou transplante _____
<b>40</b> Local/ Município da Exposição (para caso de Hepatite A - local referenciado no campo 35) (para caso de Hepatite B/C - local de hemodiálise, transfusão de sangue e derivados, transplante, etc.)			
UF	Município de exposição	Local de exposição	Fone
<b>41</b> Dados dos comunicantes			
Nome	Idade D-Dias M-Meses A-Anos	Tipo de contato 1-Não sexual/domiciliar 2-Sexual/domiciliar 3-Sexual/não domiciliar 4-Use de drogas 5-Outro 9-Ignorado	HBsAg 1-Reagente 2-Não reagente 3-Inconclusivo 4-Não realizado 9-Ignorado
<b>42</b> Paciente encaminhado de <input type="checkbox"/>			
1- Banco de sangue 2- Centro de Testagem e aconselhamento (CTA) 3- Não se aplica			
<b>43</b> Data da Coleta da Amostra Realizada em Banco de Sangue ou CTA _____			
<b>44</b> Resultado da Sorologia do Banco de Sangue ou CTA			
1-Reagente 2-Não reagente 3-Inconclusivo		4-Não realizado 9-Ignorado	
<input type="checkbox"/> HBsAg <input type="checkbox"/> Anti HBc (Total) <input type="checkbox"/> Anti-HCV			
<b>45</b> Data da Coleta da Sorologia / Teste rápido _____			
<b>46</b> Resultados Sorológicos/Viroológicos/Teste rápido			
1 - Reagente/Positivo 2 - Não Reagente/Negativo 3 - Inconclusivo 4 - Não Realizado		<input type="checkbox"/> Anti-HAV - IgM <input type="checkbox"/> HBsAg <input type="checkbox"/> Anti-HBc IgM <input type="checkbox"/> Anti -HBc (Total)	
<input type="checkbox"/> Anti-HBs <input type="checkbox"/> HBeAg <input type="checkbox"/> Anti-HBe <input type="checkbox"/> Anti -HDV Total		<input type="checkbox"/> Anti -HDV - IgM <input type="checkbox"/> Anti -HEV - IgM <input type="checkbox"/> Anti-HCV <input type="checkbox"/> HCV-RNA	
<b>47</b> Genótipo para HCV			
1-Genótipo 1 2-Genótipo 2 3-Genótipo 3		4-Genótipo 4 5-Genótipo 5 6-Genótipo 6	
7-Não se aplica 9-Ignorado			
<b>48</b> Classificação final <input type="checkbox"/>			
1 - Confirmação laboratorial 2 - Confirmação clínico-epidemiológica 3 - Descartado 4 - Cicatriz Sorológica 8 - Inconclusivo			
<b>49</b> Forma Clínica <input type="checkbox"/>			
1 - Hepatite Aguda 2 - Hepatite Crônica/Portador assintomático 3 - Hepatite Fulminante 4 - Inconclusivo			
<b>50</b> Classificação Etiológica <input type="checkbox"/>			
01- Virus A 02- Virus B 03- Virus C 04- Virus B e D 05- Virus E		06- Virus B e C 07- Virus A e B 08- Virus A e C 09- Não se aplica 99- Ignorado	
<b>51</b> Provável Fonte / Mecanismo de Infecção <input type="checkbox"/>			
01-Sexual 02-Transfusional 03-Use de drogas 04-Vertical		05-Acidente de trabalho 06-Hemodiálise 07-Domiciliar 08-Tratamento cirúrgico 09-Tratamento dentário 10-Pessoa/pessoa 11-Alimento/água contaminada 12-Outros _____ 99- Ignorado	
<b>52</b> Data do Encerramento _____			
Observações: _____ _____ _____ _____			
Investigador	Município/Unidade de Saúde		Código da Unid. de Saúde
	Nome	Função	Assinatura
Hepatites Virais		Sinan NET	SVS 29/09/2006