

UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR  
PROGRAMA DE MESTRADO EM PROMOÇÃO DA SAÚDE

BARBARA MUCHIUTTI

**PERFIL DAS NOTIFICAÇÕES E INTERNAÇÕES POR  
HIV/AIDS NO PARANÁ**

MARINGÁ  
2021

BARBARA MUCHIUTTI

**PERFIL DAS NOTIFICAÇÕES E INTERNAÇÕES POR  
HIV/AIDS NO PARANÁ**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Centro  
Universitário de Maringá (UNICESUMAR), como  
requisito à obtenção do título de Mestre em  
Promoção da Saúde.

Linha de pesquisa: Promoção da Saúde no  
Envelhecimento

Orientador: Prof. Dra. Fernanda S. Nishida

Coorientador: Prof. Dra. Ely Mitie Massuda

MARINGÁ  
2021

**BARBARA MUCHIUTTI**

Perfil das notificações e internações por HIV/AIDS no Paraná

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde do Centro Universitário de Maringá, como requisito para obtenção do título de Mestre em Promoção da Saúde pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

---

Prof.<sup>ª</sup> Dr. Lucas França Garcia  
UNICESUMAR – Universidade Cesumar

---

Prof. Dra. Vivian Carla de Castro  
Faculdade Integrado

---

Prof. Dra. Fernanda S. Nishida  
UNICESUMAR – Universidade Cesumar  
(Orientadora)

Aprovada em: 26 de março de 2021.

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

M942p Muchiutti, Barbara.  
Perfil das notificações e internações por HIV/AIDS no Paraná / Barbara Muchiutti. – Maringá-PR: UNICESUMAR, 2021.  
70 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Shizue Nishida.  
Coorientadora: Profa. Dr. Ely Mitie Massuda.  
Dissertação (mestrado) – Universidade Cesumar - UNICESUMAR,  
Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Maringá, 2021.

1. AIDS. 2. Saúde do idoso. 3. Epidemiologia. I. Título.

CDD – 616.9792

Roseni Soares – Bibliotecária – CRB 9/1796  
Biblioteca Central UniCesumar

Ficha catalográfica elaborada de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

## DEDICATÓRIA

Com gratidão, dedico este trabalho a Deus. Devo a Ele tudo o que sou.

Ao meu pai Alício e a minha tia Inês, a qual cumpri em minha vida um digno papel de mãe, este trabalho é a prova de que todos os investimentos, incentivos e dedicação de vocês valeram a pena.

À minha mãe Izabel (*in memoriam*), a quem eu gostaria de compartilhar cada conquista, e quem eu sinto saudades diariamente.

Ao meu amado esposo Marcelo, pelo apoio incondicional oferecido em todos os aspectos.

Sem vocês, não teria sentido minhas conquistas. Gratidão!

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, o maior orientador da minha vida. Ele nunca me abandonou nos momentos de necessidade. Agradeço as oportunidades a mim ofertadas, bem como a capacidade para as realizações. Devo a ti tudo o que sou.

Ao meu pai, Alício, por todo incentivo ao meu crescimento pessoal e profissional. Sempre fez o possível e o impossível para me apoiar, incentivar e educar. Você é o pilar da minha formação como ser humano. Sou grata por sua vida, tudo o que faço é por você.

A minha tia Inês, que cumpre inúmeros papéis em minha trajetória. Agradeço por entender minhas dificuldades e proporcionar as melhores condições para que eu pudesse me dedicar aos meus projetos de vida. Eu não teria me tornado a mulher que sou hoje se não tivesse me espelhado em você.

A minha família de sangue e à família escolhida (os amigos), por apoiarem e incentivarem minhas metas e compreenderem as minhas ausências.

Ao meu amado esposo Marcelo, pessoa com quem amo partilhar a vida. Com você tenho me sentido mais viva e capaz. Obrigada por sua amorosidade, paciência e por sua capacidade de me trazer paz nas adversidades diárias.

A todos os meus amigos e colegas deste programa, grandes companheiros de jornada. Sabemos das dificuldades e desafios que vivenciamos nesse período, mas nos mantivemos por conta do apoio e incentivo mútuo. Parabéns a todos.

A todos os professores que me influenciaram na minha trajetória. Em especial à professora Fernanda, minha orientadora, com quem compartilhei minhas dúvidas e angústias a respeito deste trabalho. Sua postura íntegra, competente e totalmente humana me fez criar uma admiração pela pessoa que Fernanda é, além da admiração profissional que é inquestionável.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho, o meu sincero agradecimento.

## Perfil das notificações e internações por HIV/AIDS no Paraná

### RESUMO

**Introdução:** A prevalência de HIV/AIDS é um grande desafio para a saúde coletiva. Desde o início da epidemia, 76 milhões de pessoas foram infectadas com o vírus HIV e cerca de 33 milhões de pessoas morreram em decorrência da doença. **Objetivo:** Analisar o perfil das notificações, sua distribuição espacial bem como as internações por HIV/AIDS em 2019. **Método:** Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e de abordagem quantitativa. O estudo foi desenvolvido no estado do Paraná, no Brasil. Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e Sistema de Informação Hospitalar (SIH). Foi realizada análise descritiva. Para comparar e verificar a existência de associação das características de perfil e antecedentes com o grupo de idade (adultos ou idosos), foi utilizado o teste qui-quadrado de associação. Com o intuito de investigar possíveis associações entre as características sociodemográficas e os antecedentes com o óbito por AIDS, utilizou-se a regressão logística univariada, estimando como medida de efeito as odds ratios (razões de chances), com intervalo de confiança de 95%. A análise espacial da incidência de casos de HIV por 100 mil habitantes se deu por Regional de Saúde. Para verificar a existência de autocorrelação espacial, primeiro foi calculado o índice de Moran global, depois o índice de Moran local foi utilizado para identificar aglomerados de áreas com riscos semelhantes para ocorrência do desfecho de interesse. **Resultados:** No Paraná em 2019 foram notificados 4.305 casos de HIV/AIDS, isso evidencia uma prevalência de 37,4/100.000 habitantes. Do total, 85,83% são de pacientes com menos de 60 anos de idade, enquanto que 14,17% restantes são casos de idosos, com 60 anos ou mais. Entre os critérios Rio de Janeiro/Caracas avaliados, os mais frequentemente apresentados pelos pacientes, independentemente do grupo de idade, foram a caquexia ou perda de peso maior que 10% (12,47%), a astenia maior ou igual a 1 mês (9,59%) a tosse persistente ou qualquer pneumonia (7,13%) e a febre maior ou igual a 38°C por tempo maior ou igual a 1 mês (6,39%), sendo que nenhum dos demais atinge mais de 5% dos pacientes. Assim como para os critérios Rio de Janeiro/Caracas, vê-se que para maior parte dos critérios CDC, adaptado a porcentagem de pacientes que atendem aos mesmos requisitos, é maior entre os idosos do que entre os adultos. Considerando os desfechos verifica-se que o maior percentual de óbitos por AIDS foi entre os idosos (10,16%). Do total, foi observado que 4,30% dos pacientes notificados foram a óbito por AIDS. As variáveis zona de moradia e raça não apresentam associação significativa com o óbito (valores p de 0,876, e 0,578, respectivamente), sendo que todas as demais características sociodemográficas e antecedentes, a associação significativa foi observada. No que se refere às internações, verifica-se que no total 901 sujeitos foram internados no ano de 2019. As internações ocorreram mais no sexo masculino com uma diferença de 55,2% mais internações. As internações se concentram em sujeitos com menos de 60 anos. Em relação aos custos com internação, verifica-se que a faixa etária mais onerosa é entre 40-49 anos, entretanto o valor médio mais elevado é na faixa de idade entre 70-79 anos. Além disso se observa que o sexo masculino é também responsável por custos mais elevados em comparação ao feminino. No que se refere à média de permanência, idosos com idade entre 60-69 anos ficam em média maior tempo internados. A mortalidade é maior no sexo masculino, com exceção da faixa etária de 40-49 anos onde foi inferior ao sexo feminino. A mortalidade nos homens por HIV/AIDS é crescente dos 30-39 anos em diante. Vê-se que três regionais de saúde se destacam com as maiores incidências de AIDS por 100 mil habitantes, sendo elas a 1ª regional, de Paranaguá, com incidência de 52,5 casos por 100 mil habitantes, a 2ª regional, metropolitana, com 54,1 casos por 100 mil habitantes, e a 15ª regional, de Maringá, com 52,86 casos por 100 mil habitantes. A análise de autocorrelação espacial evidenciou que apenas a 1ª regional de saúde, de Paranaguá, apresentou dependência espacial

local significativa (valor  $p < 0,001$ ), apresentando uma alta incidência de casos de AIDS, similar ao observado nas regionais vizinhas, no caso a 2ª regional (Metropolitana). As demais relações espaciais locais não se mostraram significativas. **Considerações finais:** Este estudo permitiu conhecer melhor o perfil das notificações e internações por HIV/AIDS no Paraná e a partir disso estratégias podem ser traçadas e repensadas para combate à esta doença que se mostra relativamente silenciosa, mas que acomete e aflige uma parcela da população e que onera o sistema público de saúde.

**Palavras chaves:** AIDS, Saúde do Idoso, Epidemiologia.

## Profile of notifications and hospitalizations for HIV/AIDS in Paraná

### ABSTRACT

**Introduction:** The prevalence of HIV / AIDS is the biggest challenge for public health. Since the beginning of the epidemic, 76 million people have been infected with HIV and around 33 million people have died from the disease. **Objective:** To analyze the profile of notifications, their spatial distribution as well as hospitalizations for HIV / AIDS in 2019. **Method:** This is an ecological, descriptive study with a quantitative approach. The study was developed in the state of Paraná, in Brazil. Data were obtained from the Notifiable Diseases Information System (SINAN) and Hospital Information Systems (SIH). Descriptive analysis was performed. To compare and verify the existence of an association of profile characteristics and antecedents with the age group (adults or elderly), the chi-square test of association was used. To investigate possible associations between sociodemographic characteristics and antecedents with death from AIDS, univariate logistic regression was used, estimating the odds ratios with a 95% confidence interval. The spatial analysis of the incidence of HIV cases per 100 thousand inhabitants was carried out by Health Region. To check for the existence of spatial autocorrelation, the global Moran index was first calculated, then the local Moran index was used to identify clusters of areas with similar risks for the outcome of interest. **Results:** In Paraná, Brazil, 4,305 cases of HIV / AIDS were reported in 2019, which shows a prevalence of 37.4 / 100,000 inhabitants. Of the total, 85.83% are of patients under 60 years of age, while the remaining 14.17% are cases of elderly people, with 60 years of age or more. Among the Rio de Janeiro / Caracas criteria evaluated, the most frequently presented by patients, regardless of age group, were cachexia or weight loss greater than 10% (12.47%), asthenia greater than or equal to 1 month (9.59%) persistent cough or any pneumonia (7.13%) and fever greater than or equal to 38°C for a period greater than or equal to 1 month (6.39%), with none of the others reaching more than 5% of patients. As with the Rio de Janeiro / Caracas criteria, it can be seen that for most of the CDC criteria, adapted to the percentage of patients who meet the same requirements, it is higher among the elderly than among adults. Considering the outcomes, it appears that the highest percentage of deaths from AIDS was among the elderly (10.16%). Of the total, it was observed that 4.30% of the notified patients died from AIDS. The variables zone of residence and race have no significant association with death (p-values of 0.876, and 0.578, respectively), with all other sociodemographic characteristics and antecedents, a significant association was observed. Concerning hospitalizations, it appears that in total 901 subjects were hospitalized in 2019. Hospitalizations occurred more in males, with a difference of 55.2% more hospitalizations. Hospitalizations are concentrated on subjects under 60 years of age. Regarding hospitalization costs, it appears that the most expensive age group is between 40-49 years old, however the highest average value is in the age group between 70-79 years old. Furthermore, it is observed that the male sex is also responsible for higher costs compared to the female. Regarding the average length of stay, elderly people aged 60-69 years stay on average for a longer time. Mortality is higher in males, except for the 40-49 age group where it was lower than females. Mortality in men from HIV / AIDS is increasing from 30-39 years onwards. It can be seen that three health regions stand out with the highest incidences of AIDS per 100

thousand inhabitants, being the 1st regional, in Paranaguá, with an incidence of 52.5 cases per 100 thousand inhabitants, the 2nd regional, metropolitan, with 54, 1 cases per 100 thousand inhabitants, and the 15th regional, from Maringá, with 52.86 cases per 100 thousand inhabitants. The spatial autocorrelation analysis showed that only the 1st health regional, in Paranaguá, showed significant local spatial dependence ( $p < 0.001$ ), with a high incidence of AIDS cases, similar to that observed in neighboring regions, in this case, the 2nd regional (Metropolitan). The other local spatial relationships were not significant. **Final considerations:** This study made it possible to better understand the profile of notifications and hospitalizations for HIV/AIDS in Paraná, Brazil, and, from there, strategies can be designed and rethought to combat this disease, which is relatively silent, but which affects and afflicts a portion of the population and that burdens the public health system.

**Keywords:** AIDS, Health of the Elderly, Epidemiology.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Incidência de casos de HIV por Regional de Saúde.....	32
<b>Figura 2.</b> Mapa da incidência de casos de HIV por 100 mil habitantes no Paraná.....	48
<b>Figura 3.</b> Distribuição espacial dos quadrantes dos municípios com significativa dependência espacial local para a incidência de casos de AIDS por 100 mil habitantes no Paraná.....	49

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Estágios do critério de definição CDC 1993.....	19
<b>Quadro 2.</b> Critério para definição de caso de AIDS Rio de Janeiro/Caracas.....	19
<b>Quadro 3.</b> Esquema de Critério do Ministério da Saúde de 2004.....	20

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Medicamentos antirretrovirais empregado contra o vírus HIV.....	23
<b>Tabela 2.</b> Distribuição das características sociodemográficas, geral e por grupo de idade.....	34
<b>Tabela 3.</b> Distribuição dos antecedentes epidemiológicos, geral e por grupo de idade.....	35
<b>Tabela 4.</b> Características clínicas segundo critério Rio de Janeiro/Caracas, geral e por grupo de idade.....	37
<b>Tabela 5.</b> Características clínicas segundo critério CDC adaptado, geral e por grupo de idade.....	38
<b>Tabela 6.</b> Desfecho/evolução das notificações geral e por grupo de idade.....	40
<b>Tabela 7.</b> Regressão logística univariada e múltipla do óbito em função de fatores em estudo.....	40
<b>Tabela 8.</b> Número de internações por HIV/AIDS segundo sexo e faixa de idade.....	46
<b>Tabela 9.</b> Distribuição dos valores* total e médio das internações segundo sexo e faixa de idade.....	47
<b>Tabela 10.</b> Média de permanência e taxa de mortalidade segundo sexo e faixa de idade.....	47
<b>Tabela 11.</b> Resultados do teste de <i>Moran</i> global para a incidência de casos de AIDS por 100 mil habitantes no Paraná.....	48

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1.1 Objetivos</b> .....	12
1.1.1 Geral .....	12
1.1.2 Específicos.....	12
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	13
<b>2.1 Contexto Histórico</b> .....	13
<b>2.2 Fisiopatologia/Aspectos Clínicos</b> .....	14
<b>2.3 Definição de caso e diagnóstico</b> .....	18
<b>2.4 Epidemiologia</b> .....	20
<b>2.5 Detecção e tratamento</b> .....	22
<b>2.6 Envelhecimento, vulnerabilidade, promoção da saúde e prevenção de doença</b> .....	24
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	29
<b>3.1 Delineamento de estudo</b> .....	29
<b>3.2 Local e população de estudo</b> .....	30
<b>3.3 Coleta de dados</b> .....	30
<b>3.4 Análise de dados</b> .....	30
<b>3.5 Aspectos éticos</b> .....	33
<b>4. RESULTADOS</b> .....	34
<b>4.1 Caracterização das notificações</b> .....	34
<b>4.2 Caracterização das internações</b> .....	46
<b>4.3 Contexto espacial da doença</b> .....	47
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	50
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	56
<b>7. REFERÊNCIAS</b> .....	57

## 1. INTRODUÇÃO

A AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*) é uma doença que afeta a imunidade do indivíduo. Os primeiros casos de infecção por HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) eram erroneamente ligados aos homens, ao homossexualismo e bissexualismo, porém, entende-se que essa doença vem atingindo todos os públicos, incluindo, inclusive, um grande número de pessoas idosas (CARNEIRO; COELHO, 2017), que é a parcela de população em estudo do presente estudo.

O HIV é um retrovírus, da família dos *Lentiviridae*. De acordo com o Cechin e Selli (2007) ele ataca as células de linfócitos que são os T CD4+. Estes linfócitos comandam e transmitem informações para o cérebro de maneira que este libera as enzimas necessárias para o combate dos invasores. Mas no caso do HIV, este se infiltra na célula e faz com que a esta perca a capacidade de fazer o processo que lhe é destinado, que é o da proteção do organismo, e assim, o indivíduo sem defesa, fica mais vulnerável a doenças como a psnemocitose, tuberculose, neurotoxoplasmose, entre outras.

O HIV altera o DNA da célula de T CD4+ e faz cópias de si mesmo. Depois de se multiplicar ele sai à procura de outros linfócitos para continuar a sua proliferação. Porém, o que a maioria das pessoas pensam é que quem tem o vírus HIV tem AIDS e esse é um pensamento errôneo, pois há muitas pessoas que tem o vírus, mas não desenvolvem a doença, isso depende de indivíduo para indivíduo. No entanto, se tiver relações sexuais, sem o uso de preservativos, compartilhar objetos, como seringas, amamentar, pode transmitir a doença (BRASIL, 2013).

De acordo com o Ministério da Saúde (2013), quando se fala em AIDS, isso significa dizer que a pessoa é soropositiva e que apresenta os sintomas da doença, ou seja, ela já está num estágio mais avançado. Os sintomas variam de um simples resfriado, gripe, até doenças mais graves como pneumonia, tuberculose e câncer. Nesses estágios mais avançados fica mais complicado o tratamento. Porém, nas décadas passadas, receber o diagnóstico da infecção era receber a sentença de morte, hoje se pode ter uma vida quase normal, se o paciente seguir à risca o tratamento.

O vírus HIV traz muitas complicações na vida do indivíduo, tanto para a saúde do corpo quanto para a psicológica. O paciente já tem que enfrentar um tratamento com medicamentos que serão utilizados por todo o resto de sua vida, diariamente. Com tudo isso, vem a cobrança da sociedade e também o sentimento de culpa que este irá carregar por não ter se cuidado como deveria, principalmente se o vírus foi adquirido através do ato sexual sem proteção e fora do casamento, por exemplo. Tudo isso irá contribuir para que esse indivíduo desenvolva problemas

psicológicos, que, na maioria das vezes, são inevitáveis, mas com o apoio necessário e tratamento adequado esse paciente pode ter uma melhor qualidade de vida e viver com mais dignidade (BRASIL, 2013).

De acordo com Galvão, Cerqueira e Machado (2004) as preocupações dos pacientes portadores do HIV vão desde as relacionadas com as atividades financeiras até aquelas que envolvem as relações interpessoais. A grande maioria não sabe como lidar com a notícia, para quem vai contar e como poderá guardar segredo. O sigilo é um dos fatores que a maioria preza, pois sentem medo do preconceito e estigmatização. Muitos têm medo de perder o emprego e de sofrer exclusão, o que muitas vezes acontece. Por outro lado, tem o medo da morte. Muitos indivíduos se sentem incapazes de aceitar que são portadores de um vírus letal, por isso, o medo de morrer pode acompanhá-lo, muitas vezes, desenvolvendo angústias e desconfortos psicológicos.

Em relação à questão da morte, parece evidente que um diagnóstico positivo para o vírus HIV evoque esse tipo de pensamentos; afinal, além de a AIDS ser uma epidemia mundial que já dizimou muita gente, seu significado passa por outro tipo de morte: a psíquica. Os acontecimentos que marcaram a história da epidemia evocam a morte, vivência que o sujeito desconhece, ou conhece, através da experiência do outro, não sendo um registro do que se passou consigo mesmo. Freud (1915/ 1988, p. 327) *apud* Veras (2008 p. 269), em seu texto sobre a morte, colocou que “é impossível imaginar nossa própria morte, e, sempre que tentamos fazê-lo, podemos perceber que ainda estamos presentes como espectadores”. Dessa forma, pode-se dizer que a angústia presente nos pacientes soropositivos também tem relação com essa confrontação com o desconhecido, que se mostra de forma antecipada durante a vida e que, quando for conhecido, não terá seguimento.

Assim, entende-se que alterações psicológicas podem surgir desde o momento da suspeita até a confirmação, pois “existem manifestações de ansiedade provocadas pela dúvida com relação ao resultado. Essas manifestações podem incluir transtornos psicossomáticos como: cefaleia, insônia, diarreia, etc.” (CARNEIRO; CELLHO, 2010, p. 1222).

De acordo com Cechin e Selli (2007) a maioria dos idosos, quando adquirem o vírus HIV ou quando já envelheceram nesta condição, apresenta muita preocupação, principalmente após entenderem que o vírus vai afetar sua imunidade, o deixando mais vulneráveis a doenças em geral. Junto a tudo isso vem os problemas psicológicos como a depressão e desânimo, gerando assim, um estado de angústia muito acentuado, piorando o quadro desses pacientes e diminuindo sua qualidade de vida. Aliado a tudo isso, ainda tem o preconceito que essa pessoa sofre perante a família os amigos e a sociedade em geral (CAMIZ, 2015).

Assim, o trabalho justifica, pois, entendendo como essa doença atinge o público idoso, pode apontar caminhos e desenvolver estratégias que visam ajudar essa população, promovendo saúde ao idoso em estado de vulnerabilidade.

## **1.1 Objetivos**

### 1.1.1 Geral

Analisar o perfil das notificações, sua distribuição espacial bem como as internações por HIV/AIDS em 2019.

### 1.1.2 Específicos

- Analisar o perfil epidemiológico e clínico das notificações de HIV/AIDS segundo faixas de idade;
- Analisar o perfil das internações por HIV/AIDS no estado do Paraná segundo faixas de idade;
- Analisar a distribuição espacial das notificações de HIV/AIDS nas regionais de saúde.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Contexto Histórico

A AIDS/SIDA (Síndrome de Imunodeficiência Adquirida) é uma doença causada pela infecção pelo HIV (Vírus da Imunodeficiência Humana) caracterizada por intensa imunossupressão acompanhada por infecções oportunistas e tumores malignos, emaciação e degeneração do sistema nervoso central (SNC) (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015).

A Síndrome de imunodeficiência adquirida foi descrita nos Estados Unidos em 1981, quando foram notificados ao CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*, instituição responsável pela vigilância epidemiológica no país), os primeiros casos de pneumonia por *Pneumocystis jiroveci* - PPC (originalmente denominada pneumonia por *Pneumocystis Carinii*) e de Sarcoma de Kaposi em homossexuais masculinos, previamente saudáveis (RACHID; SCHERCHTER, 2005).

Em 1982 a AIDS começou a atrair a atenção dos pesquisadores por suas formas de contágios. Analisando os números de casos repertoriados entre homossexuais, identifica-se uma doença transmissível. O segundo maior grupo afetado pela doença, eram os toxicômanos, com o uso de drogas por vias endovenosas, eram contaminados pelo sangue. Após alguns casos registrados entre os pacientes hemofílicos, percebe-se que a doença poderia provir também de derivados do sangue. Assim é descartada a causada da doença por bactérias, fungos ou protozoários, pois todos esses micro-organismos são retidos nos filtros os quais os produtos sanguíneos ofertados aos hemofílicos, precisam ser submetidos. Identificando assim, o vírus como o organismo responsável pela contaminação (MONTAGNIER, 1995).

Grmek (1995) não descarta hipótese a qual as cepas não-patogênicas ou pouco virulentas do vírus HIV tenham contaminado o homem há muito tempo, entretanto, com o aparecimento de cepas virulentas altamente patogênicas, foi um marco biológico onde viu-se a urgência na necessidade de explicações de ordem biológica ou de ordem sociológica. Sugere ainda, não haver reservatório animal do HIV e tampouco reservatório humano isolados e fortemente infectados. Há séculos este vírus estaria resistindo no mundo, manifestando-se discretamente em casos esporádicos que passaram despercebidos pela medicina, até 1980. Até esse momento o vírus era menos violento e as formas de infecção e transmissão reduzidas.

Após os primeiros cem casos, no outono de 1982, os CDC publicaram uma definição de caso de AIDS, e desde então realizou-se diversas revisões sobre o caso. A partir da identificação da AIDS, percebe-se um notável progresso relacionado aos estudos sobre a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), na primeira década após o primeiro relato, o progresso está

associado ao reconhecimento e tratamento das doenças oportunistas bem como a profilaxia das infecções oportunistas comuns (SMELTZER; BARE, 2018).

Em fevereiro de 1983, foi desenvolvido o primeiro teste para a detecção de anticorpos no soro, chamado RIPA (*Radio Immunoprecipitation Assay*) teste muito sensível e específico, o qual fica restrito ao uso de laboratórios de pesquisas por sua exigência de culturas de células infectadas, e pela necessidade de aminoácidos radioativos para a marcação das proteínas dos vírus, hoje pouco utilizado, pois foram elaboradas outras técnicas, igualmente confiáveis para a detecção e manejo muito mais fácil, como a pesquisa de anticorpos, no soro ou em líquidos fisiológicos, que serem para a detecção do vírus ou confirmação (MONTAGNIER, 1995).

O teste do anticorpo para o HIV, o ensaio EIA (imunoensaio enzimático) originalmente conhecido como ELISA (ensaio imunoabsorvente ligado à enzima) o qual identifica os anticorpos que são dirigidos especificamente contra o vírus da imunodeficiência adquirida, tornou-se disponível em 1984, possibilitando assim um diagnóstico precoce da infecção antes mesmo do aparecimento dos sintomas comuns (SMELTZER; BARE, 2018).

Em 1987, a *U.S. Food and Drug Administration* (FDA) aprovou o primeiro antirretroviral e mantêm-se os progressos nos estudos de desenvolvimento de terapias antirretrovirais altamente ativas, bem como no tratamento das infecções oportunistas. A terceira década ficou marcada pelo foco na adesão as TARV (terapias antirretrovirais). Atualmente, os EUA contam com mais de 25 agentes antirretrovirais aprovados e em uso, que são capazes de interferir e atuar em diversas maneiras do ciclo do vírus (RACHID, M.; SCHERCHTER, 2005).

O vírus evoluiu com patógeno humano, recentemente, comparado a grande maioria dos patógenos humanos conhecidos, no entanto, o grau de morbimortalidade, os gastos globais relacionados aos recursos de saúde e da economia são altíssimos e continuam a crescer (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015).

## **2.2 Fisiopatologia/Aspectos Clínicos**

A doença desenvolve uma profunda imunossupressão, pois infecta diversos tipos de células do sistema imunológico, incluindo o T CD4+, macrófagos e células dendríticas. O vírus é um membro da família dos Lentivírus de retrovírus animais, estes são capazes de causar uma infecção latente de longo prazo nas células e efeitos citopáticos de curto prazo (que são mudanças morfológicas na célula hospedeira), e todos eles são causadores de doenças fatais de progressão lenta, que incluem síndromes de emaciação e degeneração do SNC (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015).

Dois tipos de retrovírus similares foram identificados HIV-1 e HIV-2, onde o HIV-1 é a causa mais comum da AIDS e o HIV-2 desencadeia uma forma da doença de progressão mais lenta que a doença desencadeada pelo HIV-1. Um vírion do HIV é composto por duas cadeias idênticas de RNA acondicionadas dentro de um núcleo de proteínas virais, envolto por um envelope composto por uma bicamada fosfolipídica que é originário da membrana da célula hospedeira, composta ainda por proteínas da membrana codificadas pelo vírus (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015).

As partículas virais possuem formas de pequenas esferas, cada uma delas apresenta cerca de oitenta proeminências arredondadas em formas circulares. Cada forma circular contém várias moléculas da proteína gp120, que possuem altíssimo tropismo pelos receptores específicos de linfócitos T4 (ou CD4). Após a união do vírus à célula, as moléculas de gp120 promovem a fusão do vírus com a membrana celular, e assim, ocorre a passagem dos componentes virais para o interior da célula. O ciclo vital do HIV na célula humana inicia com a ligação de glicoproteínas virais ao receptor específico das células, preferencialmente CD4+ (MONTAGNIER, 1995).

O organismo quando infectado pelo vírus do HIV, sofre inúmeras alterações fisiopatológicas. O vírus tem como alvo principal os linfócitos CD4+, que são leucócitos responsáveis pela ativação e estimulação de outros leucócitos a se multiplicarem e atacarem antígenos, estes, quando infectados pelo vírus, desequilibram as respostas humorais e celulares. O sistema mononuclear fagocítico é afetado, alterando a resposta imunológica específica e inespecífica do sistema (CAETANO, 1991).

Uma vez que o vírion entra na célula, as enzimas do complexo de nucleoproteína tornam-se ativas e iniciam o ciclo de replicação viral. A nucleoproteína rompe seu núcleo onde ocorre a transcrição reversa do genoma do RNA do HIV para uma forma de DNA de cadeia dupla pela transcriptase reversa viral, assim o DNA do vírus entra no núcleo celular. O resultado do DNA do vírus integrado é chamado de provírus. Para a integração do material genético de uma célula, o retrovírus tem a necessidade de uma célula que esteja em processo de multiplicação intensa, caso o linfócito esteja em fase de inativação, o ciclo irá ser interrompido até a próxima ativação celular (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015; MONTAGNIER, 1995).

Após o vírion alojar seus genes passa a se multiplicar e contaminar outras células, aproveitam o próprio mecanismo de ativação e proliferação linfocitária para se replicar, nesse processo produzem os danos no sistema imunitário, especificamente a depleção de linfócitos CD4+ (CAETANO, 1991).

Os provírus podem permanecer transcricionalmente inativos durante meses ou anos, com pouca ou nenhuma produção de novas proteínas virais, e, deste modo, a infecção pelo HIV de uma célula individual pode permanecer latente (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015).

A evolução da doença geralmente é longa, e decorrem anos para que os sinais clínicos e biológicos comecem a apresentar manifestações. A história natural da doença permeia por várias etapas definidas como a fase aguda, a fase silenciosa ou de latência e a fase crônica ou doença clínica propriamente dita. A patogênese pelo HIV começa com uma infecção aguda, que é parcialmente controlada pela resposta imune do hospedeiro, e avança para uma infecção crônica progressiva de tecidos linfoides periféricos, locais onde ocorrem as respostas imunológicas. Eles incluem os linfonodos, o baço, as tonsilas, e agregados de linfócitos e células apresentadoras de antígenos presentes nos pulmões (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015; MONTAGNIER, 1995).

O processo subsequente à infecção pode ser classificado em fases. A primeira fase consiste na incubação do vírus no organismo e os primeiros sintomas variam de pessoa para pessoa e pode ocorrer entre 3 e 6 semanas, ou mais (BRASIL, 2017). A fase inicial caracteriza-se pela infecção das células T de memória CD4+ em tecidos linfoides das mucosas e morte de muitas células infectadas. O maior reservatório de células T no corpo é nos tecidos de mucosa, e principalmente reservatório de células T de memória, com essa perda considerável, há uma depleção considerável de linfócitos, esta fase acontece cerca de duas semanas após a infecção. A fase de infecção aguda as manifestações são simples e rotineiras, sem manifestações específicas que possam indicar a contaminação, e estas costumam permanecer por dias ou semanas (MONTAGNIER, 1995; ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015). Nessa fase o indivíduo pode sentir sinais leves como dor de garganta e febre, como se fosse uma gripe. Muitas vezes, os sintomas passam despercebidos e o paciente só vai saber quando começarem a piorar (BRASIL, 2017).

A segunda fase, transição de fase aguda para fase crônica, pode durar anos, sem ser percebida, pois é assintomática. O organismo está lutando para combater o vírus, mas ainda não sente os sintomas, pois ainda está forte e combate as possíveis doenças que possam surgir (CECHIN; SELLI, 2007). Nessa fase ocorre a propagação do vírus, viremia e o desenvolvimento das respostas imunes pelo hospedeiro. Após dias de exposição ao vírus do HIV, a replicação viral já poderá ser detectada nos linfonodos. A replicação causa viremia, a qual caracterizamos síndrome aguda do HIV, neste processo temos uma quantidade significativa de partículas do vírus no sangue e a manifestação de sintomas inespecíficos, típicos de infecções virais (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015).

A viremia que se caracteriza pela presença do vírus no sangue do hospedeiro, a qual permite que o vírus se dissemine por todo organismo e infecte as células T auxiliares, macrófagos, e células dendríticas nos tecidos linfóides periféricos. O sistema imune em resposta a viremia, desenvolve respostas imunes humoral e celular, que controlam parcialmente a infecção e produção viral, e esse controle reflete em redução da produção para níveis baixos, porém ainda detectáveis, aproximadamente doze semanas após a exposição (ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015).

A fase de latência é uma fase intermediária descrita durante o período da doença que o sistema imune permanece capaz de combater a grande parte das infecções oportunistas e assim desenvolve pouca ou nenhuma manifestação clínica da infecção. Fase silenciosa e que pode se estender durante anos sem qualquer manifestação clínica específica. Após algum tempo começam a ocorrer pequenas anomalias biológicas que vão se estendendo pouco a pouco. Alguns estudos propunham que o vírus nesse período estivesse “dormindo” nas células as quais contaminou, estudos atuais confirmam que o vírus se mantém ativo e multiplicando-se em determinadas células (MONTAGNIER, 1995).

A terceira fase, chamada de sintomática inicial, ou fase crônica, é aquela onde o corpo já está fraco, pois com o passar do tempo as células não se reproduzem como antes, expondo o organismo ao ataque de novos vírus. Sem essa defesa natural o corpo padece. A pessoa começa a emagrecer rapidamente e sente muita febre, acompanhada de diarreia e sudorese noturna (BRASIL, 20013).

O baço e os linfonodos constituem locais de replicação contínua do HIV e da destruição celular. No início da infecção o hospedeiro continua produzindo novas células T CD4+ que podem ser substituídas ou destruídas rapidamente, até que o sistema imunológico fica gravemente perturbado e deixa de cumprir suas funções imunes. Ao longo dos anos, o ciclo contínuo de replicação do vírus, morte das células e nova infecção leva a uma perda apreciável das células T CD4+ (MONTAGNIER, 1995; ABBAS; LICHTMAN; PILLAI, 2015). Nessa fase as doenças oportunistas começam a surgir, e se torna muito perigoso para a saúde da pessoa, é nesse estágio que se pode afirmar que a pessoa tem AIDS e se o paciente chegou até aí sem saber da existência do vírus, o tratamento precisa ser imediato, ou o mesmo pode morrer em pouco tempo acometido de doenças, principalmente as virais (BRASIL, 2014).

### 2.3 Definição de caso e diagnóstico

Os portadores de HIV geralmente demoram para serem diagnosticados com a doença, pois só procuram atendimento quando sentem alguns sinais e sintomas, por conta de enfermidades oportunistas, ou seja, quando a doença está em um estágio mais avançado, isso torna mais difícil o controle e, muitas vezes, o paciente acaba indo a óbito (ALENCAR; CIOSAK, 2016). Isso não é diferente com os idosos, pois eles demoram entre 42 dias a um ano, para obterem o diagnóstico de HIV/AIDS e isso ocorre quando são atendidos via pronto-socorro ou durante a internação (ALMEIDA FILHO; ROUQUAYROL, 2006).

No Banco de Dados dos Indivíduos com HIV/AIDS (BDHIV), existem alguns critérios que são utilizados pelo Ministério da Saúde para a definição dos casos de AIDS, os quais são: Critério CDC de 1993 (modificado em 2004); Critério por pontos (Rio de Janeiro/Caracas); Critério excepcional de óbito (VICTORIANO, 2009).

Os casos são identificados em dois momentos, a princípio, acontece no momento em que o paciente é admitido, chamando de Classificação na Entrada; depois, durante o seu tratamento. No momento da entrada utiliza-se o critério CDC 1993, e quando o paciente começa o tratamento, além do CDC 1993, também se utiliza a definição do Ministério da Saúde (ALENCAR; CIOSAK, 2016).

O Critério CDC 1993, define se o paciente pode ser diagnosticado como um caso de AIDS, para isso verifica-se se o paciente apresenta: “Evidência laboratorial da infecção (teste Anti-HIV reagente) Contagem de CD4 abaixo de 200 células/mm<sup>3</sup> ou ter uma doença definidora de AIDS” (VICTORIANO, 2009, p. 10).

As doenças definidoras são as que acometem o sistema imunológico quando este está debilitado. Apesar de existir algumas variantes entre o critério CDC 1993 e o Critério do Ministério da Saúde no caso da presença de doenças definidoras de AIDS, as doenças mais comuns que se apresentam são: a Pneumocistose (*Pneumocystis carinii*); a Neurotoxoplasmose; a Neurocriptococose; a Citomegalovirose e o Sarcoma de Kaposi (VIANA et al., 2017).

A data que é definida para esse paciente, como a que define o caso de AIDS é aquela em que ocorre a primeira constatação, que pode ser por meio do diagnóstico feito por doença definidora de AIDS ou pelo 1º CD4<200 células/mm<sup>3</sup> (FILHO; MAEDA; FERRAZ, 2006, p. 76). O quadro a seguir demonstra os estágios do critério de definição CDC 1993.

**Quadro 1.** Estágios do critério de definição CDC 1993

Contagem de CD4 Mm <sup>3</sup>	CATEGORIA CLÍNICA		
	A Assintomático, LGP* ou Infecção Aguda do HIV	B Sintomático (nem A nem C)	C Condição indicadora de AIDS (1987)
> 500 (=29%)	A1	B1	C1
200 a 499 (14 a 28%)	A2	B2	C2
< 200 (<14%)	A3	B3	C3

\* LGP: Linfadenopatia Generalizada Persistente.

Fonte: Adaptado de Victoriano (2009, p. 11)

Pelo critério CDC 1993 se o paciente se encontrar nas categorias A3, B3, C1, C2 e C3 são diagnosticados com AIDS (BRASIL, 2004).

O Critério Rio/Caracas é realizado a partir de 2 testes de triagem reagentes ou 1 teste confirmatório para detecção de anticorpos anti-HIV, mais um somatório que deve abranger pelo menos 10 pontos, que usa uma escala de sinais, sintomas ou doenças, como exposto no Quadro 2 (VIANA et al., 2017).

**Quadro 2.** Critério para definição de caso de AIDS Rio de Janeiro/Caracas

SINAIS/SINTOMAS/DOENÇAS	PONTOS
Sarcoma de Kaposi	10
Tuberculose disseminada/extrapulmonar/pulmonar não cavitaria	10
Candidíase oral ou leucoplasia pilosa	5
Tuberculose pulmonar cavitaria ou não especificada	5
Herpes zoster em indivíduo com até 60 anos de idade	5
Disfunção do sistema nervoso central	5
Diarreia por um período igual ou superior a 1 mês	2
Febre igual ou superior a 38° C, por um período igual ou superior a 1 mês	2
Caquexia ou perda de peso corporal superior a 10%	2
Astenia por um período igual ou superior a 1 mês	2
Dermatite persistente	2
Anemia e/ou linfopenia e/ou trombocitopenia	2
tosse persistente ou qualquer pneumonia (exceto tuberculose)	2
Linfadenopatia maior ou igual a 1 cm, presente em pelo menos dois sítios extra inguinais e por um período igual ou superior a 1 mês	2

Fonte: Adaptado de Filho; Maeda; Ferraz (2006, p. 76).

Já pelo Critério do Ministério da Saúde de 2004, para definição, é feito o seguinte esquema:

**Quadro 3.** Esquema de Critério do Ministério da Saúde de 2004

	E/OU		OU
<b>Critério CDC modificado</b>	<b>Critério</b>	<b>Rio de Janeiro/Caracas</b>	<b>Critério Excepcional de Óbito</b>
Evidência laboratorial da infecção (teste Anti-HIV reagente).	Evidência laboratorial da infecção (teste Anti-HIV reagente).		Menção a AIDS (ou termos equivalentes) em alguns dos campos da declaração de óbito
+		+	+ Investigação epidemiológica inconclusiva
Contagem de CD4 abaixo de 350 células/mm <sup>3</sup> e/ou ter uma doença definidora de AIDS	Somatório de pelo menos 10 pontos, segundo uma escala de sinais, sintomas ou doenças.		OU  Menção da Infecção pelo HIV (ou equivalentes) em algum dos campos da declaração de óbito, além de doença(s) associadas à infecção pelo HIV.
			+  Investigação epidemiológica inconclusiva

**Fonte:** Adaptado de Brasil (2004).

A data que define o caso de AIDS é aquela onde o primeiro diagnóstico ocorre, podendo levar em conta a da detecção da 1ª doença definidora de AIDS; a data do 1º CD4 < 350 células / mm<sup>3</sup> ou a data da soma de 10 pontos. E, caso o paciente venha a óbito e a definição tenha sido realizado critério excepcional de óbito, utiliza-se a data do óbito (VIANA et al., 2017).

## 2.4 Epidemiologia

A infecção pelo vírus do HIV e da AIDS encontram-se na Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, instituída na Portaria de Consolidação MS/GM nº 4, de 28 de setembro de 2017. Desde 1986 a AIDS é de notificação compulsória e a infecção pelo vírus do HIV desde 2014, a partir de então são de comunicação obrigatória à autoridade de saúde, realizada pelos médicos, profissionais de saúde ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, públicos ou privados (BRASIL, 2019).

Segundo o Programa das Nações Unidas referente ao HIV/AIDS (UNAIDS), 36,7 milhões de pessoas vivem com o HIV/AIDS em todo o mundo. No Brasil, essa estimativa chega a 842.710 casos de HIV/AIDS que foram notificados desde a epidemia até o ano de 2016 no mês de junho (UNAIDS, 2016; BRASIL, 2016).

A incidência da infecção viral difere nas regiões do Brasil, na região norte o crescimento se mantém linearmente com as regiões nordeste e sudeste, tem ocorrido declínio na região

sudeste, e se mantém instável na região Centro-Oeste. A região Centro-Oeste teve uma variação da taxa de incidência entre os anos de 2005 a 2015, de 17,3 para 18,5 casos por 1000.000 habitantes (BRASIL, 2016).

Segundo Brasil (2019) nas últimas décadas constatou-se uma transição do perfil epidemiológico dos pacientes infectados pelo HIV, ocorrendo uma mudança da incidência nos grandes centros metropolitanos para o interior do país e a pauperização da doença, ou seja, um aumento da prevalência nos indivíduos de baixa renda e baixo nível educacional.

A partir das notificações realizadas no SINAN (Sistema de Informação de Agravos de Notificações) contabilizam-se no Brasil no ano de 2018, 43.941 novos casos de HIV e 37.161 casos de AIDS notificados, resultando em uma taxa de detecção de 17,8/100.000 habitantes no ano de 2018. Ainda, segundo Brasil (2019), desde o início da epidemia até junho de 2019, foram detectados 966.058 casos de AIDS no Brasil.

Desde dezembro de 2013 no Brasil, inicia-se a recomendação de “tratamento para todos” a partir da notificação da infecção do HIV, esta recomendação acentua, ainda mais, a redução da taxa de detecção de AIDS no país, onde no ano de 2012 a taxa passou de 21,4/100.000 habitantes para 17,8/100.000 habitantes em 2018, uma declinação de 16,8%. Ainda, em 2018, foram registrados 10.980 óbitos no SIM (Sistema de Informações de Mortalidade) como causa a AIDS, refletindo uma taxa de mortalidade de 4,4/100.000 habitantes, comparada a taxa de 22,8% entre os anos de 2014 e 2018, entende-se que este decréscimo se dá como seguimento da recomendação do “tratamento para todos” e da ampliação aos meios diagnósticos, bem como o acesso destes (BRASIL, 2019).

Segundo as notificações registradas no sistema de informações de agravos de notificações (SINAN), do ano de 2007 até junho de 2019, foram registrados 300.496 casos de infecção pelo vírus do HIV no Brasil, sendo um total de 207.207 casos em homens e 93.220 casos em mulheres. Estes dados estão fracionados entre os estados sendo 136.902 na região Sudeste, 60.470 na região Sul, 55.090 na região Nordeste, 26.055 na região Norte e 21.979 na região Centro Oeste (BRASIL, 2019).

Conforme apresentado no Boletim Epidemiológico HIV/AIDS 2017 (Brasil, 2017) o número de casos entre pessoas com 60 anos ou mais no ano de 2015 foram 2.152 casos, comparados ao ano de 2016 com 2.217 registros.

Na América, estudos mostram o aumento da contaminação pelo vírus, cinco vezes maior na última década entre pessoas acima de 60 anos. No Brasil houve um aumento de 75% de mulheres acima de 60 anos contaminadas pelo vírus, durante os últimos 14 anos. Estes dados evidenciam o descuido/falta de conhecimento desta população em questão, em relação aos

métodos preventivos, formas de contágio, e sobre a doença em si, podem estar associadas, também, ao descaso dos profissionais da não assistência, através de programas de ações preventivas e educativas para esse público (ROCHA, 2012; BRASIL 2017).

## **2.5 Detecção e tratamento**

De acordo com o Ministério da Saúde (2014) os exames pedidos o exame que vai atestar se a pessoa é soropositiva é o de carga viral, que possibilita saber a quantidade de vírus no sangue. Também é feita a contagem dos linfócitos T CD4+ para saber como está o sistema de defesa do paciente. Ainda, são pedidos: hemograma completo, exames de urina, fezes, exames de colesterol e triglicérides. O médico pode pedir também exames de raio-X da região torácica, bem como exames de hepatite B e C e de tuberculose. Em 2013 também foi lançado um teste que pode ser feito na farmácia, através dos fluidos orais, esse é um teste rápido, porém necessita de maiores investigações, caso dê positivo.

Primeiramente, é preciso saber que o tratamento é necessário e indispensável nos portadores do HIV, o paciente precisa aceitar e aderir aos programas do governo ou pagará, literalmente, preços elevados pelos medicamentos (CARNEIRO; COELHO, 2018).

O tratamento precisa ser prescrito, após consulta ao Serviço de Assistência Especializada (SAE), que é feito por um especialista na área. Este profissional irá avaliar os exames e colherá informações sobre o paciente. Dependendo dos exames clínicos e laboratoriais, pode ser necessário que o soropositivo comece a terapia antirretroviral, que é o tratamento com medicamentos. O médico fará o acompanhamento do paciente, que deve voltar regularmente ao consultório no tempo determinado pelos profissionais. No SAE, também estão disponíveis atendimentos com psicólogos, assistentes sociais, nutricionistas, enfermeiros e farmacêuticos (BRASIL, 2014).

Nesse momento o paciente terá todo o aparato necessário e durante a visita ao profissional, todas as dúvidas serão esclarecidas, bem como será feito um cronograma para que este siga os horários recomendados para a administração dos remédios prescritos pelo médico (JACOB FILHO, 2009).

Esse profissional também irá instruir o soropositivo para que este não transmita o vírus para outras pessoas. Os medicamentos são indispensáveis no tratamento contra o HIV, eles são os antirretrovirais e são utilizados desde o momento em que se faz o diagnóstico. Estes medicamentos, não matam o vírus, mas tem a função de proteger o organismo contra doenças oportunas, aumentando, assim, o tempo e a qualidade de vida do paciente (BRASIL, 2014).

Desde o início da epidemia da AIDS até o final da década de 1980, pouco se podia fazer pelos doentes, porém, em 1991, quando surgiram os primeiros medicamentos Zidovudina (AZT) e Didanosina (DDI), e, posteriormente, em 1996, com a terapia antirretroviral, conhecida como “coquetel”, nova perspectiva e outra dimensão foram dadas à doença. Os antirretrovirais atuam diretamente no processo de virulência na célula e, também, na replicação viral, fazendo com que a multiplicação do HIV seja reduzida; com isso, diminui-se a quantidade de vírus no organismo, retardando o desenvolvimento da doença. Cada medicamento age numa determinada etapa da reprodução do vírus, de modo a impedir sua replicação nas células de defesa CD4 e a perder sua capacidade detectável. É nítido o avanço no tratamento dessa doença, pois, com o advento dos antirretrovirais no tratamento da AIDS, observou-se uma melhora significativa na qualidade de vida dos pacientes. Com isto, a AIDS passa a ter características de uma doença crônica (FEITOSA; ANDRADE et al, 2008, p. 2).

De acordo com Brasil (2014), no país são feitas as distribuições destes medicamentos desde a década de 90. Atualmente, existem 22 medicamentos divididos em seis tipos. A Tabela 1 mostra cada um deles e como agem no organismo do paciente soropositivo.

**Tabela 1.** Medicamentos antirretrovirais empregado contra o vírus HIV

Medicamentos	Classe - Como agem no organismo
Abacavir, Didanosina, Estavudina, Lamivudina, Tenofovir, Zidovudina e a combinação Lamivudina/Zidovudina.	Inibidores Nucleosídeos da Transcriptase Reversa- atuam na enzima transcriptase reversa, incorporando-se à cadeia de DNA que o vírus cria. Tornam essa cadeia defeituosa, impedindo que o vírus se reproduza.
Efavirenz, Nevirapina e Etravirina.	Inibidores Não Nucleosídeos da Transcriptase Reversa - bloqueiam diretamente a ação da enzima e a multiplicação do vírus.
Atazanavir, Darunavir, Fosamprenavir, Indinavir, Lopinavir/r, Nelfinavir, Ritonavir, Saquinavir e Tipranavir.	Inibidores de Protease – atuam na enzima protease, bloqueando sua ação e impedindo a produção de novas cópias de células infectadas com HIV.
Enfuvirtida.	Inibidor de fusão - impede a entrada do vírus na célula e, por isso, ele não pode se reproduzir.
Raltegravir.	Inibidor da Integrase – bloqueia a atividade da enzima integrase, responsável pela inserção do DNA do HIV ao DNA humano (código genético da célula). Assim, inibe a replicação do vírus e sua capacidade de infectar novas células.
Maraviroc	Inibidor de Entrada- impede a entrada do HIV nas células de defesa do organismo através do bloqueio dos receptores CCR5 (proteína localizada na superfície dos macrófagos - células do sistema imunológico) bem como sua reprodução.

**Fonte:** Adaptado de BRASIL, 2014.

Segundo Feitosa e Andrade et al. (2008, p. 2) o tratamento não é simples e precisa ser seguido à risca.

Para combater o HIV é necessário utilizar pelo menos três antirretrovirais combinados, sendo dois medicamentos de classes diferentes, que poderão ser combinados em um só comprimido. O tratamento é complexo, necessita de acompanhamento médico para avaliar as adaptações do organismo ao tratamento, seus efeitos colaterais e as possíveis dificuldades em seguir corretamente as recomendações médicas, ou seja, aderir ao tratamento. Por isso, é fundamental

manter o diálogo com os profissionais de saúde, compreender todo o esquema de tratamento e nunca ficar com dúvidas.

Ou seja, é necessário fazer com que o paciente entenda que o sucesso do tratamento vai depender, na maior parte, dele mesmo. Entretanto, as informações passadas ao portador do HIV precisam ser precisas e objetivas. No caso de mulheres gestantes, idosos e crianças, esse tratamento ainda precisa ser mais sistemático. O grande problema é que, embora a terapia tenha se mostrado bastante eficiente, muitas vezes, os próprios pacientes se mostram negligentes e não seguem o tratamento, trazendo assim, complicações para sua própria saúde (FEITOSA; ANDRADE, 2008).

Desta forma, os esclarecimentos e as campanhas prestados a toda a comunidade têm um papel bastante relevante na ajuda ao tratamento e prevenção, por isso devem ser bem elaboradas e educativas precisa esclarecer que se o paciente não fizer o uso correto dos medicamentos ele pode morrer. O ponto que deve ser frisado, também, é sobre a questão da qualidade de vida, pois o tratamento adequado faz com que o indivíduo portador do vírus tenha uma vida quase normal (RODRIGUES; CASTILHO, 2004).

## **2.6 Envelhecimento, vulnerabilidade, promoção da saúde e prevenção de doença**

Entende-se como promoção da saúde um mecanismo que visa a implantação e uma política transversal, integrada e intersetorial, que dialogue com as diversas áreas dos setores sociais, que venha a compor redes de compromisso para com “a qualidade de vida da população em que todos sejam partícipes na proteção e no cuidado com a vida” (BRASIL, 2006, p. 12).

De acordo com a Carta de Ottawa (1986, n. p.) que surgiu por conta da Primeira Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde, defende a promoção da saúde como:

[...] o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo [...] saúde é um conceito positivo, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas [...] a promoção da saúde não é responsabilidade exclusiva do setor saúde, e vai para além de um estilo de vida saudável, na direção de um bem-estar global.

A promoção da saúde começou a ser discutida no Brasil, a partir da década de 80, incentivada por diversos acontecimentos, dentre eles a realização da 8ª. Conferência Nacional de Saúde (CNS), a qual trouxe o tema “Democracia é Saúde”. A partir de então aconteceram outros eventos que buscavam defender a implantação de políticas sociais que tivesse o objetivo de promover a saúde e a qualidade de vida das pessoas (DIAS et al., 2018).

Por meio da Constituição Federal de 1988, o Brasil assume, precipuamente, o objetivo de reduzir as desigualdades sociais. Assim, foi criado o Sistema Único de Saúde (SUS), que transferiu a responsabilidade de gerenciar os recursos para os municípios, bem como, avaliar os serviços de saúde oferecidos para a população (BRASIL, 1988).

Mas foi no ano de 1990 que a promoção da saúde passou a ocupar um maior espaço nos debates político-institucionais no Brasil e no final desta década se iniciou um movimento institucionalizado da promoção da saúde, o que se pode afirmar como sendo de fato uma política nacional e foi aí que se deu a formalização da cooperação com PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) (SILVA; BAPTISTA, 2015).

Já, o debate sobre a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS), propriamente dita, ocorreu durante a década do início de 2000, em que o houve uma apresentação de documento de discussão em 2002, sendo institucionalizado e aprovado em 2006 pela portaria Portaria MS/GM n. 687, de 30 de março de 2006, com o objetivo de “promover a qualidade de vida e reduzir vulnerabilidade e riscos à saúde relacionados aos seus determinantes e condicionantes modos de viver, condições de trabalho, habitação, ambiente, educação, lazer, cultura, acesso a bens e serviços essenciais” (BRASIL, 2006) e redefinida em 2014 pela Portaria MS/GM n. 2.446, de 11 de novembro de 2014, tendo como objetivo “promover a qualidade de vida e reduzir a fragilidade e riscos à saúde relacionados aos seus determinantes: fatores sociais, condições de trabalho, habitação, ambiente, educação, lazer, cultura e serviços essenciais”.

Desta forma, a promoção da saúde do idoso, deve desenvolver um conjunto de ações e estratégias programadas e integradas que objetivem a prevenção de riscos e agravos e doenças, diminuindo, desta maneira, a morbidade e a mortalidade e promovendo saúde, bem estar e qualidade de vida destes indivíduos. Ainda, se faz necessária a realização de acompanhamentos específicos, monitoramentos e avaliações dos programas voltados a esse público através dos indicadores de saúde (OPAS, 2013).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é considerada uma pessoa idosa aquela com 60 anos ou mais. Esse público no Brasil representa 13% da população, contabilizando 28 milhões de indivíduos nessa faixa etária (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). E, de acordo com a Projeção da População (IBGE, 2018), esse número tende a dobrar nas próximas décadas. Desta maneira, é preciso se preocupar, cada vez mais, em desenvolver políticas públicas que abranjam essas pessoas para que se possa garantir bem estar e qualidade de vida, promovendo a efetivação de seus direitos em questões como educação, cultura, saúde, trabalho, habitação, meios de transportes, entre outros.

No Brasil, para que o idoso tenha esses direitos defendidos, foi regulamentada em 1994 a Política Nacional do Idoso e em 2003 o Estatuto do Idoso, sendo que as políticas públicas visando promover uma fase mais tranquila e de qualidade aos idosos são criadas a partir desses dois documentos.

O Estatuto do idoso (2003) prevê que:

Art. 8.º O envelhecimento é um direito personalíssimo e a sua proteção um direito social, nos termos desta Lei e da legislação vigente. Art. 9.º É obrigação do Estado garantir à pessoa idosa a proteção à vida e à saúde, mediante efetivação de políticas sociais públicas que permitam um envelhecimento saudável e em condições de dignidade.

Já, a Política Nacional do Idoso (1994) garante:

II- na área de saúde: a) garantir ao idoso a assistência à saúde, nos diversos níveis de atendimento do Sistema Único de Saúde; b) prevenir, promover, proteger e recuperar a saúde do idoso, mediante programas e medidas profiláticas; c) adotar e aplicar normas de funcionamento às instituições geriátricas e similares, com fiscalização pelos gestores do Sistema Único de Saúde; d) elaborar normas de serviços geriátricos hospitalares; e) desenvolver formas de cooperação entre as Secretarias de Saúde dos Estados, do Distrito Federal, e dos Municípios e entre os Centros de Referência em Geriatria e Gerontologia para treinamento de equipes interprofissionais; f) incluir a Geriatria como especialidade clínica, para efeito de concursos públicos federais, estaduais, do Distrito Federal e municipais; g) realizar estudos para detectar o caráter epidemiológico de determinadas doenças do idoso, com vistas à prevenção, tratamento e reabilitação; e h) criar serviços alternativos de saúde para o idoso.

A chegada da velhice naturalmente causa vulnerabilidade ao idoso que afetam as atividades de vida diária, no entanto, o envelhecimento pode ser encarado de forma positiva, se o idoso tiver acesso às prevenções e tratamentos necessários que promovam qualidade de vida aos mesmos (NERI, 2013). No envelhecimento, promover a saúde e bem estar, bem como prevenir doenças, deve ser visto como uma questão social e cultural, pois as transformações da velhice não estão ligadas somente aos fatores do envelhecimento, mas também ao histórico cultural e história de vida de cada indivíduo (PADILHA et al., 2018).

Desta forma, as Diretrizes da saúde da pessoa idosa, através da Coordenação de Saúde da Pessoa Idosa é responsável pela implementação da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, que foi regulamentada pela Portaria GM/MS nº 2.528, de 19 de outubro de 2006, tendo como principais diretrizes: “envelhecimento ativo e saudável; atenção integral e integrada à saúde da pessoa idosa; estímulo às ações intersetoriais; fortalecimento do controle social; garantia de orçamento; incentivo a estudos; pesquisas” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Características pessoais, questões sociais, dificuldades de higienização e alimentação, também influenciam no envelhecimento do indivíduo, que, com o avanço da idade, sofrem com alterações na imunidade e maior risco de infecções e complicações nas doenças (BRASIL, 2013). A imunidade é a capacidade do corpo em resistir a doenças e impedir infecções, ela pode ser classificada como natural e adquirida: a natural é a capacidade congênita de produzir leucócitos entre outras defesas que combatem invasores que causam doenças (GALVAO; CERQUEIRA, 2004).

Segundo Coico e Sunshine (2010) a imunidade adquirida é induzida pela imunização, que pode ser alcançada de várias maneiras: a imunização ativa que se refere à imunização de um indivíduo pela administração de um antígeno; a passiva que se refere à imunização através da transferência de anticorpos específicos de um indivíduo imunizado para um indivíduo não imunizado; e a adotiva que se refere à transferência da imunidade pela transferência de células imunológicas.

Nas imunodeficiências, às vezes, acontecem algumas falhas na destruição do *non-self* o que pode acarretar, além de infecções, doenças autoimunes (ROCHA, 2012). Algumas vezes a resposta imunológica pode ser fatal ao ser humano, quando ocorre de maneira exagerada, tanto para combater antígenos próprios ou estranhos (NETTINA, 2007).

Assim, faz-se necessário frisar que no paciente idoso, com a imunidade fragilizada, o HIV pode trazer maiores complicações e, além disso, o paciente que já tem que enfrentar um tratamento com medicamentos que serão utilizados por todo o resto de sua vida, precisa enfrentar nessa fase da vida a cobrança da sociedade e, muitas vezes, também o sentimento de culpa, principalmente se o vírus foi adquirido através do ato sexual sem proteção e fora do casamento, por exemplo. Tudo isso irá contribuir para que esse indivíduo desenvolva problemas psicológicos, que na maioria das vezes são inevitáveis (VALÊNCIO, 2010).

De acordo com Veras (2007) as preocupações vão desde as relacionadas com as atividades financeiras até aquelas que envolvem as relações interpessoais. A grande maioria não sabe como lidar com a notícia, para quem vai contar e como poderá guardar segredo. O sigilo é um dos fatores que a maioria preza, pois sentem medo do preconceito e estigmatização. Muitos têm medo de perder o emprego e de sofrer exclusão, o que muitas vezes acontece.

Ainda, associado a todos esses fatores vem o medo da morte, pois muitos indivíduos se sentem incapazes de aceitar que são portadores de um vírus letal, por isso o medo de morrer os acompanham, podendo desenvolver angústias e desconforto psicológicos. Agora, se imaginar todo esse desconforto e, ainda por cima, ser uma pessoa idosa, se torna ainda pior, pois nessa

fase, a pessoa é mais vulnerável, tanto em questões fisiológicas quanto psicológicas (ROCHA, 2012).

Alterações psicológicas podem ocorrer desde o momento em que a pessoa tem suspeita de estar infectada pelo HIV. No período que decorre da retirada do sangue até o conhecimento do resultado do teste de HIV, existem manifestações de ansiedade provocadas pela dúvida com relação ao resultado. Essas manifestações podem incluir transtornos psicossomáticos como: cefaleia, insônia, diarreia, etc. (CARNEIRO; CELLHO, 2010, p. 1222).

Quando o idoso é diagnosticado com HIV ou AIDS, comumente, no primeiro momento estes perdem a autoestima e junto a tudo isso, vem a depressão e o desinteresse pela vida (CECHIM; SELLI, 2007). Existem três fases: o do susto diante do diagnóstico, o da revolta e depois o da aceitação, entretanto, é viável lembrar que enquanto o paciente está passando por esses períodos o tratamento psicológico se faz de suma importância, inclusive, para prevenir maiores agravamentos psicológicos (NOVELI, 2013).

A autoestima é compreendida como o sentimento, o afeto e a importância relativa que uma pessoa atribui sobre si mesma. Volta-se a aspectos avaliativos que o sujeito esboça a seu respeito, com base em suas capacidades e desempenho, tendo amplo vínculo com os aspectos físicos e sociais, estando relacionada com o processo de envelhecimento, onde perduram corriqueiramente as perdas fisiológicas, de *status* social e de entes queridos (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2013). Muitas vezes, o idoso que possui o vírus HIV ou que já desenvolveu a AIDS pode se sentir isolado e isso acaba trazendo sentimentos negativos em relação a sua vida e aos aspectos sociais, dificultando o tratamento e sua qualidade de vida (BALONE, 2016).

As principais estratégias de prevenção empregadas pelos programas de controle envolvem a promoção do uso de preservativos, de agulhas e de seringas esterilizadas ou descartáveis, o controle do sangue e dos derivados, a adoção de cuidados na exposição ocupacional a material biológico e o manejo adequado das outras DST's (BRASIL, 2018).

A abordagem clínica-terapêutica do HIV tem-se tornado, cada vez mais complexa, em virtude da velocidade do conhecimento acerca deste agente. Os objetivos do tratamento são: prolongar a sobrevida e melhorar a qualidade de vida, pela redução da carga viral e reconstituição do sistema imunológico. O atendimento é garantido pelo SUS, por meio de uma ampla rede de serviços. O Brasil é um dos poucos países que disponibiliza integralmente assistência ao paciente com AIDS (BRASIL, 2017).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Delineamento de estudo

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo e de abordagem quantitativa. É ecológico, pois foi utilizado como unidade de análise em alguns momentos as Regionais de Saúde do estado do Paraná, no Brasil.

Os estudos ecológicos propiciam a comparação de ocorrência da doença/condição de saúde e a exposição de interesse entre um grupo de indivíduos, como comunidades, municípios, regiões ou país, para que possam ser verificados a possível existência de associação entre elas. Este tipo de pesquisa, não está focado em informações sobre a doença e a exposição do indivíduo, mas no grupo populacional como um todo, a fim de elencar associações entre exposição/doença, com a coletividade (COSTA; BARRETO, 2003).

Segundo Medronho (2009) estudo ecológico combina as características dos estudos exploratórios de múltiplos grupos (onde as taxas de uma doença entre diversas regiões são comparadas entre si, para identificar padrões espaciais do evento) e de séries temporais (onde se avalia a evolução das taxas da doença ao longo do tempo em uma determinada população, geograficamente definida). Em geral os estudos ecológicos procuram avaliar como o contexto social e ambiental pode afetar a saúde de grupos populacionais, podendo também ser adotados como meios para avaliar a efetividade de intervenções em uma população.

A pesquisa descritiva tem por objetivo determinar e classificar a relação entre variáveis, como investigar a distribuição de doenças ou determinada condição de saúde, segundo o tempo, lugar, e características de tal população. A epidemiologia descritiva utiliza-se de dados primários (dados coletados para a pesquisa em questão) ou dados secundários (coletados a partir de bancos de dados já existentes) e, a partir de então, examina a incidência ou prevalência de uma condição de saúde, correlacionando com as variáveis, como sexo, escolaridade, faixa etária, condições socioeconômicas, entre outras (COSTA; BARRETO, 2003; RICHARDSON, 1989).

A utilização do método quantitativo pode ser, tanto na coleta dos dados, quanto na mensuração dos resultados, prevê a utilização de técnicas estatísticas, de forma sistemática e objetiva, empregando a mensuração de variáveis pré-estabelecidas, com o objetivo de encontrar resultados que evitem distorções de análise e interpretação, possibilitando uma maior margem de segurança (DIEHL, 2004).

A utilização deste tipo de estudo, deve ser organizada a fim de identificar as variáveis específicas, características de determinada amostra, estabelecimento de relações causais entre as variáveis, para assim poder explicar as características de um problema (RICHARDSON, 1989).

### 3.2 Local e população de estudo

O estudo foi desenvolvido no estado do Paraná, no Brasil. A população de estudo foi composta por pessoas idosas com 60 anos ou mais, no referido estado, entre no ano de 2019. O Brasil é um país com extensão territorial de 8,5 milhões de km<sup>2</sup> e sua população em 2010 segundo o censo era de 190.732.694 habitantes. O Estado do Paraná ocupa um território de 199,315 km<sup>2</sup>, com quantidade de 11. 516. 840 habitantes, sendo o 5º estado mais populoso do Brasil (IBGE, 2010).

### 3.3 Coleta de dados

Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e Sistema de Informação Hospitalar (SIH). No SIH foram incluídas as internações por Doença pelo vírus da imunodeficiência humana [HIV], estado de infecção assintomática pelo HIV, da Lista de Morbidade CID-10.

### 3.4 Análise de dados

A princípio, foi realizada uma análise descritiva dos resultados para a obtenção de tabelas de frequência, com o intuito de caracterizar os participantes da pesquisa. Para descrição dos resultados serão utilizadas a frequência absoluta e a porcentagem para as variáveis categóricas. A frequência absoluta ( $n_i$ ) é dada pelo número de vezes em que uma determinada variável assume um determinado valor/categoria em questão. A porcentagem ( $p_i$ ) é o resultado da razão entre a frequência absoluta e o tamanho da amostra, multiplicado por 100, isto é,  $100 \cdot \frac{n_i}{n}$ .

Para comparar e verificar a existência de associação das características de perfil e antecedentes com o grupo de idade (adultos ou idosos), foi utilizado o teste qui-quadrado de associação. De acordo com Sheskin (2003), a estatística do teste qui-quadrado,  $\chi^2$ , é dada por

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}},$$

em que  $r$  é o número de linhas,  $c$  é o número de colunas,  $O_{ij}$  as frequências observadas e  $E_{ij}$  as frequências esperadas da tabela de contingência das variáveis em questão. Para tabelas de contingência em que existem valores esperados menores que 5, foi utilizado o teste exato de *Fisher*, uma alternativa ao teste qui-quadrado mais adequado para tal situação.

Com o intuito de investigar possíveis associações entre as características sociodemográficas e os antecedentes com o óbito por AIDS, utilizou-se a regressão logística univariada, estimando como medida de efeito as *odds ratios* (razões de chances), com intervalo de confiança de 95%.

A *odds ratio* denota o quanto é mais (ou menos) provável verificar a presença da característica de interesse, para os indivíduos que apresentaram determinada característica em uma variável explicativa em comparação com a característica determinada como base de comparação para esta mesma variável. Quanto mais próximo de 1 for o valor calculado da *odds ratio*, menor é a diferença entre as chances da ocorrência do evento de interesse. Ainda, é possível verificar a significância desta diferença através do valor  $p$  obtido pelo procedimento.

Posteriormente, utilizando a metodologia proposta em (HOSMER e LEMESHOW, 1989), foram selecionadas as variáveis que apresentaram associação ao menos moderada ( $p < 0,25$ ) com a variável de interesse pelo teste qui-quadrado. Tais variáveis foram incluídas no modelo multivariado, que estima a razão de chances ajustada, considerando possíveis interações entre as variáveis. A qualidade do ajuste do modelo multivariado foi avaliada por meio do teste de *Hosmer e Lemeshow*, utilizando o número de grupos  $g = 10$ , como proposto por Hosmer e Lemeshow (1980).

A análise espacial da incidência de casos de HIV por 100 mil habitantes se deu por Regional de Saúde, sendo construído a princípio um mapa para avaliação da distribuição espacial incidência, representada por uma escala gradual de cores, sendo que quanto mais forte a cor, a incidência para regional de saúde em questão.

### **Macrorregional Leste**

Regionais de Saúde:

- 02<sup>a</sup> Metropolitana (Curitiba)
- 04<sup>a</sup> Irati
- 05<sup>a</sup> Guarapuava
- 01<sup>a</sup> Paranaguá
- 03<sup>a</sup> Ponta Grossa
- 21<sup>a</sup> Telêmaco Borba
- 06<sup>a</sup> União da Vitória

### **Macrorregional Oeste**

Regionais de Saúde:

- 10<sup>a</sup> Cascavel
- 09<sup>a</sup> Foz do Iguaçu
- 08<sup>a</sup> Francisco Beltrão

- 07<sup>a</sup> Pato Branco
- 20<sup>a</sup> Toledo

### Macrorregional Norte

Regionais de Saúde:

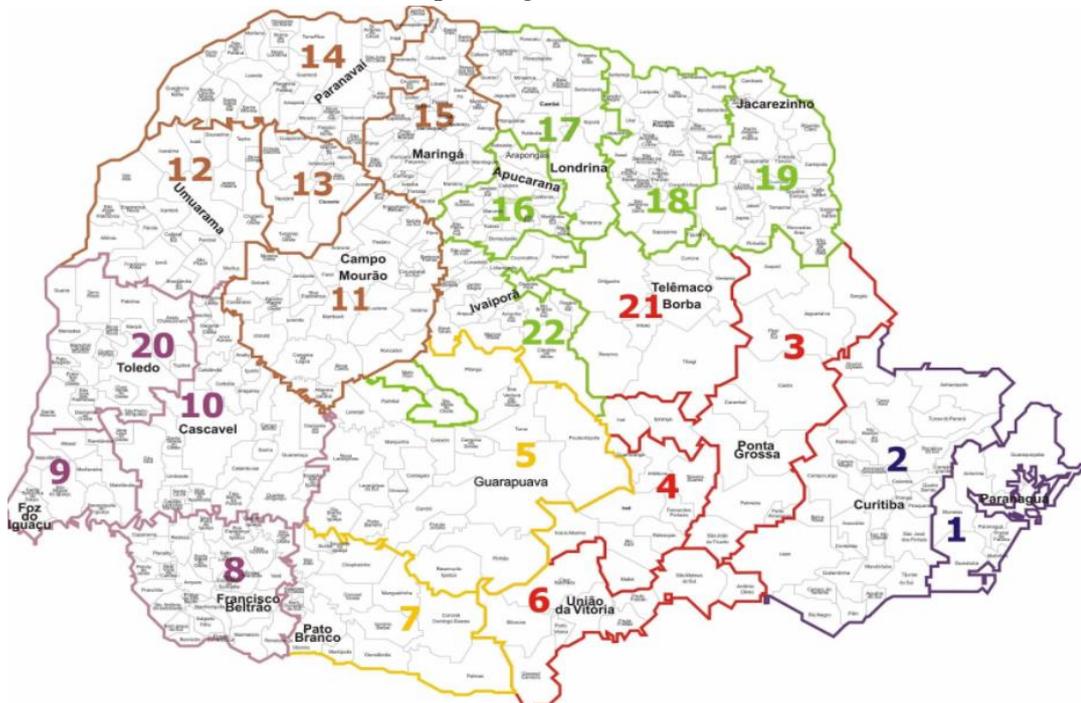
- 16<sup>a</sup> Apucarana
- 18<sup>a</sup> Cornélio Procópio
- 22<sup>a</sup> Ivaiporã
- 19<sup>a</sup> Jacarezinho
- 17<sup>a</sup> Londrina

### Macrorregional Noroeste

Regionais de Saúde:

- 11<sup>a</sup> Campo Mourão
- 13<sup>a</sup> Cianorte
- 15<sup>a</sup> Maringá
- 14<sup>a</sup> Paranavaí
- 12<sup>a</sup> Umuarama

**Figura 1.** Incidência de casos de HIV por Regional de Saúde



Fonte: Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (2021)<sup>1</sup>.

Para verificar a existência de autocorrelação espacial, primeiro foi calculado o índice de Moran global. A estatística proposta por Moran (1950) foi utilizada para analisar o padrão da distribuição espacial da variável segundo a região. O valor desse índice varia entre  $-1$  e  $1$ , sendo que valores próximos de zero, indicam a ausência de autocorrelação espacial, enquanto valores positivos indicam autocorrelação espacial positiva e valores negativos indicam autocorrelação negativa.

<sup>1</sup>Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Regionais-de-Saude>.

Já o índice de *Moran* local foi utilizado para identificar aglomerados de áreas com riscos semelhantes para ocorrência do desfecho de interesse, caso seja identificada uma autocorrelação espacial significativa pelo índice de *Moran* global. Tal índice permite analisar até que ponto o valor de uma variável para uma determinada área é similar ou dissimilar às suas áreas vizinhas.

Para identificação das áreas críticas e de transição, utilizou-se o *MoranMap* que, uma vez detectada a dependência espacial local, permite comparar o valor de cada região estudada com as regiões vizinhas, além de visualizar e identificar padrões espaciais. Os quadrantes gerados nessa técnica são representados por: Q1 (valores positivos, médias positivas) e Q2 (valores negativos, médias negativas), que indicam associação espacial positiva, isto é, similaridade aos seus vizinhos; Q3 (valores positivos, médias negativas) e Q4 (valores negativos, médias positivas), indicando associação espacial negativa, isto é, valores distintos dos seus vizinhos.

Todas as análises foram realizadas com o auxílio do ambiente estatístico R (*R Development Core Team*), versão 3.5.

### **3.5 Aspectos éticos**

Por tratar-se de estudo com dados secundários, banco de dados de acesso público disponibilizado pelo Ministério da Saúde, sem possibilidade de identificação de dados pessoais confidenciais, dispensa-se a aprovação por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, bem como a aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), porém o estudo atende todas as normas para utilização ética das informações de acordo com a Resolução n°466 de 12/12/2012 e Resolução n° 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016b).

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Caracterização das notificações

No Paraná em 2019 foram notificados 4.305 casos de HIV/AIDS, para uma população estimada de 11.516.840 (IBGE, 2020) isso evidencia uma prevalência de 37,4/100.000 habitantes. A seguir, são apresentadas as distribuições de frequência das características sociodemográficas e dos antecedentes dos pacientes notificados, assim como os resultados da comparação de tais variáveis entre adultos e idosos.

**Tabela 2.** Distribuição das características sociodemográficas, geral e por grupo de idade

Variável	Geral		Adultos		Idosos		Valor p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Zona</b>							0,102
Urbana	4086	94,91%	3509	94,97%	577	94,59%	
Rural	114	2,65%	96	2,60%	18	2,95%	
Periurbana	12	0,28%	12	0,32%	0	0,00%	
Ignorado	1	0,02%	0	0,00%	1	0,16%	
<b>Idade</b>							< 0,001*
De 18 a 29 anos	534	12,40%	534	14,45%	0	0,00%	
De 30 a 39 anos	1390	32,29%	1390	37,62%	0	0,00%	
De 40 a 49 anos	1089	25,30%	1089	29,47%	0	0,00%	
De 50 a 59 anos	682	15,84%	682	18,46%	0	0,00%	
De 60 a 69 anos	395	9,18%	0	0,00%	395	64,75%	
De 70 a 79 anos	161	3,74%	0	0,00%	161	26,39%	
80 anos ou mais	54	1,25%	0	0,00%	54	8,85%	
<b>Sexo</b>							< 0,001*
Feminino	1177	27,34%	920	24,90%	257	42,13%	
Masculino	3128	72,66%	2775	75,10%	353	57,87%	
<b>Raça</b>							0,383
Branca	2899	67,34%	2467	66,77%	432	70,82%	
Preta	291	6,76%	259	7,01%	32	5,25%	
Amarela	33	0,77%	29	0,78%	4	0,66%	
Parda	891	20,70%	777	21,03%	114	18,69%	
Indígena	11	0,26%	10	0,27%	1	0,16%	
Ignorado	166	3,86%	142	3,84%	24	3,93%	
<b>Escolaridade</b>							< 0,001*
Analfabeta	47	1,09%	23	0,62%	24	3,93%	
1-4 série incompleto	207	4,81%	125	3,38%	82	13,44%	
1-4 série completo	200	4,65%	148	4,01%	52	8,52%	
5-8 série incompleto	516	11,99%	427	11,56%	89	14,59%	
5-8 série completo	390	9,06%	322	8,71%	68	11,15%	
Ensino médio incompleto	337	7,83%	308	8,34%	29	4,75%	
Ensino médio completo	1015	23,58%	930	25,17%	85	13,93%	
Ensino superior incompleto	328	7,62%	317	8,58%	11	1,80%	
Ensino superior completo	587	13,64%	532	14,40%	55	9,02%	

**Continuação**

Ignorado	558	12,96%	465	12,58%	93	15,25%	
<b>Total</b>	<b>4305</b>	<b>100,00%</b>	<b>3695</b>	<b>100,00%</b>	<b>610</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

\* valor  $p < 0,05$ .

Vê-se na Tabela 2 que entre os 4.305 casos de HIV notificados em 2019 no Paraná, 85,83% são de pacientes com menos de 60 anos de idade, enquanto 14,17% restantes são casos de idosos, com 60 anos ou mais.

**Tabela 3.** Distribuição dos antecedentes epidemiológicos, geral e por grupo de idade

Variável	Geral		Adultos		Idosos		Valor p
	n	%	n	%	n	%	
<b>Transmissão vertical</b>							0,504
Sim	33	0,77%	30	0,81%	3	0,49%	
Não	4083	94,84%	3507	94,91%	576	94,43%	
Ignorado	187	4,34%	156	4,22%	31	5,08%	
<b>Relação sexual</b>							< 0,001*
Homens em relação sexual com homens	1450	33,68%	1396	37,78%	54	8,85%	
Homens em relação sexual com mulheres	1061	24,65%	850	23,00%	211	34,59%	
Mulheres em relação sexual com homens	1089	25,30%	856	23,17%	233	38,20%	
Mulheres em relação sexual com mulheres	7	0,16%	5	0,14%	2	0,33%	
Relação sexual com homens e mulheres	258	5,99%	238	6,44%	20	3,28%	
Não foi transmissão sexual	10	0,23%	8	0,22%	2	0,33%	
Ignorado	430	9,99%	342	9,26%	88	14,43%	
<b>Uso de drogas injetáveis</b>							0,002*
Sim	90	2,09%	86	2,33%	4	0,66%	
Não	3881	90,15%	3336	90,28%	545	89,34%	
Ignorado	332	7,71%	271	7,33%	61	10,00%	
<b>Tratamento/hemotransfusão para hemofilia</b>							0,378
Sim	1	0,02%	1	0,03%	0	0,00%	
Não	4081	94,80%	3508	94,94%	573	93,93%	
Ignorado	221	5,13%	184	4,98%	37	6,07%	
<b>Transfusão sanguínea</b>							0,010*
Sim	25	0,58%	23	0,62%	2	0,33%	
Não	3990	92,68%	3440	93,10%	550	90,16%	
Ignorado	288	6,69%	230	6,22%	58	9,51%	
<b>Acidente com material biológico com posterior soroconversão até 6 meses</b>							0,034*
Sim	1	0,02%	1	0,03%	0	0,00%	
Não	4019	93,36%	3463	93,72%	556	91,15%	
Ignorado	283	6,57%	229	6,20%	54	8,85%	
<b>Total</b>	<b>4305</b>	<b>100,00%</b>	<b>3695</b>	<b>100,00%</b>	<b>610</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

\* valor  $p < 0,05$ .



<b>Continuação</b>							
Sim	191	4,44%	154	4,17%	37	6,07%	
Não	3854	89,52%	3330	90,12%	524	85,90%	
Ignorado	258	5,99%	209	5,66%	49	8,03%	
<b>Febre maior ou igual a 38°C por tempo maior ou igual a 1 mês</b>							0,002*
Sim	275	6,39%	222	6,01%	53	8,69%	
Não	3772	87,62%	3264	88,34%	508	83,28%	
Ignorado	256	5,95%	207	5,60%	49	8,03%	
<b>Caquexia ou perda de peso maior que 10%</b>							< 0,001*
Sim	537	12,47%	386	10,45%	151	24,75%	
Não	3512	81,58%	3101	83,92%	411	67,38%	
Ignorado	254	5,90%	206	5,58%	48	7,87%	
<b>Astenia maior ou igual a 1 mês</b>							< 0,001*
Sim	413	9,59%	299	8,09%	114	18,69%	
Não	3636	84,46%	3187	86,25%	449	73,61%	
Ignorado	254	5,90%	207	5,60%	47	7,70%	
<b>Dermatite persistente</b>							0,006*
Sim	155	3,60%	123	3,33%	32	5,25%	
Não	3894	90,45%	3363	91,01%	531	87,05%	
Ignorado	254	5,90%	207	5,60%	47	7,70%	
<b>Anemia e/ou linfopenia e/ou trombocitopenia</b>							< 0,001*
Sim	202	4,69%	149	4,03%	53	8,69%	
Não	3829	88,94%	3322	89,91%	507	83,11%	
Ignorado	272	6,32%	222	6,01%	50	8,20%	
<b>Tosse persistente ou qualquer pneumonia</b>							< 0,001*
Sim	307	7,13%	232	6,28%	75	12,30%	
Não	3743	86,95%	3255	88,09%	488	80,00%	
Ignorado	253	5,88%	206	5,58%	47	7,70%	
<b>Linfadenopatia maior ou igual a 1cm, maior ou igual a 2 sítios extra inguinais e por tempo maior ou igual a 1 mês</b>							0,143
Sim	150	3,48%	130	3,52%	20	3,28%	
Não	3884	90,22%	3343	90,47%	541	88,69%	
Ignorado	269	6,25%	220	5,95%	49	8,03%	
<b>Total</b>	<b>4305</b>	<b>100,00%</b>	<b>3695</b>	<b>100,00%</b>	<b>610</b>	<b>100,00%</b>	-

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Observa-se na Tabela 4 que entre os critérios Rio de Janeiro/Caracas avaliados, os mais frequentemente apresentados pelos pacientes, independentemente do grupo de idade, foram a caquexia ou perda de peso maior que 10% (12,47%), a astenia maior ou igual a 1 mês (9,59%) a tosse persistente ou qualquer pneumonia (7,13%) e a febre maior ou igual a 38°C por tempo maior ou igual a 1 mês (6,39%), sendo que nenhum dos demais atinge mais de 5% dos pacientes.



<b>Continuação</b>							
Sim	15	0,35%	13	0,35%	2	0,33%	
Não	4012	93,19%	3455	93,50%	557	91,31%	
Ignorado	276	6,41%	225	6,09%	51	8,36%	
<b>Linfoma primário do cérebro</b>							0,005*
Sim	1	0,02%	0	0,00%	1	0,16%	
Não	4025	93,50%	3467	93,83%	558	91,48%	
Ignorado	277	6,43%	226	6,12%	51	8,36%	
<b>Microbacteriose disseminada exceto tuberculose e hanseníase</b>							0,013*
Sim	4	0,09%	2	0,05%	2	0,33%	
Não	4022	93,43%	3465	93,78%	557	91,31%	
Ignorado	277	6,43%	226	6,12%	51	8,36%	
<b>Pneumonia por <i>Pneumocystis carinii</i></b>							< 0,001*
Sim	70	1,63%	51	1,38%	19	3,11%	
Não	3956	91,89%	3417	92,48%	539	88,36%	
Ignorado	277	6,43%	225	6,09%	52	8,52%	
<b>Reativação de doença de Chagas (meningoencefalite e/ou miocardite)</b>							0,022*
Não	4030	93,61%	3472	93,96%	558	91,48%	
Ignorado	273	6,34%	221	5,98%	52	8,52%	
<b>Salmonelose (sepse recorrente não-tifoide)</b>							0,037*
Não	4029	93,59%	3470	93,91%	559	91,64%	
Ignorado	274	6,36%	223	6,04%	51	8,36%	
<b>Toxoplasmose cerebral</b>							0,001*
Sim	65	1,51%	48	1,30%	17	2,79%	
Não	3954	91,85%	3414	92,40%	540	88,52%	
Ignorado	284	6,60%	231	6,25%	53	8,69%	
<b>Contagem de linfócitos T CD4+ menor que 350 cel/mm<sup>3</sup></b>							< 0,001*
Sim	1050	24,39%	834	22,57%	216	35,41%	
Não	2614	60,72%	2317	62,71%	297	48,69%	
Ignorado	639	14,84%	542	14,67%	97	15,90%	
<b>Total</b>	<b>4305</b>	<b>100,00%</b>	<b>3695</b>	<b>100,00%</b>	<b>610</b>	<b>100,00%</b>	-

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

\* valor  $p < 0,05$ .

Considerando agora os 18 critérios CDC adaptado, vê-se na Tabela 5 que para 5 deles a associação com o grupo de idade não se mostrou significativa, que são os de citomegalovirose (exceto fígado, baço ou linfonodos), de criptosporídiase extrapulmonar, de criptosporídiase intestinal crônica > 1 mês, de histoplasmose disseminada e de linfoma não Hodgkin e outros linfomas.

Assim como para os critérios Rio de Janeiro/Caracas, vê-se que para maior parte dos critérios CDC, adaptado a porcentagem de pacientes que atendem aos mesmos requisitos, é

maior entre os idosos do que entre os adultos, situação que não foi observada apenas para o critério de linfoma não Hodgkin e outros linfomas.

Ainda, nota-se que nenhum paciente atendeu aos critérios de reativação de doença de Chagas (meningoencefalite e/ou miocardite) e de Salmonelose (sepse recorrente não-tifoide), e que independentemente do grupo, o critério mais comum foi o de contagem de linfócitos T CD4+ menor que 350 cel/mm<sup>3</sup> (24,39%), sendo que nenhum dos demais atinge mais de 2% dos pacientes.

**Tabela 6.** Desfecho/evolução das notificações geral e por grupo de idade

Evolução	Geral		Adultos (< 60 anos)		Idosos (>= 60 anos)		Valor p
	n	%	n	%	n	%	
Vivo	4065	94,43%	3535	95,67%	530	86,89%	< 0,001*
Óbito por AIDS	185	4,30%	123	3,33%	62	10,16%	
Óbitos por outras causas	30	0,70%	19	0,51%	11	1,80%	
Ignorado	25	0,58%	18	0,49%	7	1,15%	
<b>Total</b>	<b>4305</b>	<b>100,00%</b>	<b>3695</b>	<b>100,00%</b>	<b>610</b>	<b>100,00%</b>	<b>-</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

Por fim, considerando os desfechos verifica-se que o maior percentual de óbitos por AIDS foi entre os idosos (10,16%). Do total, foi observado que 4,30% dos pacientes notificados foram a óbito por AIDS. A seguir são apresentados os fatores associados ao óbito por tal causa, de acordo com os resultados da análise de regressão logística.

**Tabela 7.** Regressão logística univariada e múltipla do óbito em função de fatores em estudo

Variável	Óbito por AIDS		Bruta		Ajustada		Valor p
	Não	Sim	OR	Valor p	OR	Valor p	
<b>Zona</b>							0,876
Urbana	3913 (95%)	173 (94%)	1	-			
Rural	110 (3%)	4 (2%)	0,82	0,704			
Periurbana	11 (0%)	1 (1%)	2,06	0,491			
Ignorado	1 (0%)	0 (0%)	0	0,977			
<b>Grupo</b>							<0,001*
Adulto	3572 (87%)	123 (66%)	1	-	1	-	
Idoso	548 (13%)	62 (34%)	3,29	<0,001*	1,88	0,003*	
<b>Sexo</b>							0,044*
Feminino	1114 (27%)	63 (34%)	1	-	1	-	
Masculino	3006 (73%)	122 (66%)	0,72	0,037*	0,53	0,199	
<b>Raça</b>							0,578
Branca	2784 (68%)	115 (62%)	1	-			
Preta	274 (7%)	17 (9%)	1,5	0,128			
Amarela	32 (1%)	1 (1%)	0,76	0,784			
Parda	848 (21%)	43 (23%)	1,23	0,263			
Indígena	11 (0%)	0 (0%)	0	0,977			







<b>Continuação</b>						
Não	3879 (94%)	146 (79%)	1	-	1	-
Sim	1 (0%)	0 (0%)	0	0,977	0	0,999
Ignorado	238 (6%)	39 (21%)	4,35	<0,001*	0	0,989
<b>Microbacteríose disseminada exceto tuberculose e hanseníase</b>						
Não	3877 (94%)	145 (78%)	1	-	1	-
Sim	3 (0%)	1 (1%)	8,91	0,059	1,19	0,92
Ignorado	238 (6%)	39 (21%)	4,38	<0,001*	--	0,989
<b>Pneumonia por <i>Pneumocystis carinii</i></b>						
Não	3825 (93%)	131 (71%)	1	-	1	-
Sim	54 (1%)	16 (9%)	8,65	<0,001*	2,87	0,009*
Ignorado	239 (6%)	38 (21%)	4,64	<0,001*	0	0,977
<b>Reativação de doença de Chagas (meningoencefalite e/ou miocardite)</b>						
Não	3883 (94%)	147 (79%)	1	-	1	-
Ignorado	235 (6%)	38 (21%)	4,27	<0,001*	--	0,986
<b>Salmonelose (sepse recorrente não-tifoide)</b>						
Não	3882 (94%)	147 (79%)	1	-	1	-
Ignorado	236 (6%)	38 (21%)	4,25	<0,001*	0	0,997
<b>Toxoplasmose cerebral</b>						
Não	3823 (93%)	131 (71%)	1	-	1	-
Sim	51 (1%)	14 (8%)	8,01	<0,001*	2,18	0,078
Ignorado	244 (6%)	40 (22%)	4,78	<0,001*	0,2	0,378
<b>Contagem de linfócitos T CD4+ menor que 350 cel/mm3</b>						
Não	2553 (62%)	61 (33%)	1	-	1	-
Sim	972 (24%)	78 (42%)	3,36	<0,001*	2,05	<0,001*
Ignorado	593 (14%)	46 (25%)	3,25	<0,001*	0,93	0,826

Fonte: Dados da pesquisa (2020)

\* valor  $p < 0,05$ ; OR: Odds ratio.

Os resultados apresentados na Tabela 7 mostram que as variáveis zona e raça não apresentam associação significativa com o óbito (valores  $p$  de 0,876, e 0,578, respectivamente), sendo que todas as demais características sociodemográficas e antecedentes, a associação significativa foi observada.

Considerando a OR bruta resultante da análise univariada, destaca-se que ser idoso e possuir grau de escolaridade igual ou inferior a 5-8 série completa ou ignorado são os fatores de risco para o óbito por AIDS em relação às características sociodemográficas, uma vez que as razões de chances observadas para tais características foram significativas e superiores a 1. Por outro lado, a chance de os homens irem a óbito por AIDS são significativamente menores em relação as mulheres (OR de 0,72), sendo o sexo masculino caracterizado como um fator de proteção.

Entre os antecedentes relacionados aos prováveis modos de transmissão, destaca-se que a transmissão vertical ignorada, relação sexual com mulheres ou ignorada, uso de drogas injetáveis positivo ou ignorado, além das informações de tratamento/hemotransfusão para hemofilia, transfusão sanguínea e acidente com material biológico com posterior soro conversão até 6 meses ignoradas, se mostraram fatores de risco significativos para o óbito por AIDS.

Quanto aos critérios Rio de Janeiro/Caracas, destaca-se que o fato de a informação ser ignorada se mostrou como fator de risco significativo para o óbito por AIDS em todos os itens, enquanto que o fato de apresentar tais critérios foi fator de risco significativo para os seguintes critérios:

- Sarcoma de Kaposi;
- Candidose oral ou leucoplasia pilosa;
- Tuberculose pulmonar cavitária ou não especificada;
- Disfunção do sistema nervoso central;
- Diarreia igual ou maior a 1 mês;
- Febre maior ou igual a 38°C por tempo maior ou igual a 1 mês;
- Caquexia ou perda de peso maior que 10%;
- Astenia maior ou igual a 1 mês;
- Anemia e/ou linfopenia e/ou trombocitopenia;
- Tosse persistente ou qualquer pneumonia;
- Linfadenopatia maior ou igual a 1cm, maior ou igual a 2 sítios extra inguinais e por tempo maior ou igual a 1 mês.

De modo similar, para os critérios CDC adaptado, também se nota que o fato de a informação ser ignorada se mostrou como fator de risco significativo para o óbito por AIDS em todos os itens, enquanto que o fato de apresentar tais critérios foi fator de risco significativo para os seguintes critérios:

- Câncer cervical invasivo;
- ANT -Candidose de esôfago;
- Candidose de traquéia, brônquio ou pulmão;
- Criptosporídiase extrapulmonar;
- Criptosporídiase intestinal crônica > 1 mês;
- Linfoma não Hodgkin e outros linfomas;
- Pneumonia por *Pneumocystis carinii*;

- Toxoplasmose cerebral;
- Contagem de linfócitos T CD4+ menor que 350 cel/mm<sup>3</sup>.

Considerando agora os resultados da análise múltipla, vê-se que o fato de ser idoso, possuir relação sexual com mulheres ou ignorada, uso de drogas injetáveis positivo ou ignorado, possuir Disfunção do sistema nervoso central positivo ou ignorado, ou atender aos critérios de caquexia ou perda de peso maior que 10%, de dermatite persistente, de tosse persistente ou qualquer pneumonia, de linfadenopatia maior ou igual a 1cm, maior ou igual a 2 sítios extra inguinais e por tempo maior ou igual a 1 mês, de câncer cervical invasivo, de criptosporidiose extrapulmonar, de pneumonia por *Pneumocystis carinii* ou de contagem de linfócitos T CD4+ menor que 350 cel/mm<sup>3</sup> mantiveram-se como fatores de risco significativos para o óbito por AIDS.

#### 4.2 Caracterização das internações

No que se refere às internações, verifica-se que no total 901 sujeitos foram internados no ano de 2019 (Tabela 8). As internações ocorreram mais no sexo masculino com uma diferença de 55,2% mais internações. As internações se concentram em sujeitos com menos de 60 anos.

**Tabela 8.** Número de internações por HIV/AIDS segundo sexo e faixa de idade

<b>Faixa Etária</b>	<b>Masc.</b>	<b>Fem.</b>	<b>Total</b>
20 a 29 anos	63	78	141
30 a 39 anos	129	78	207
40 a 49 anos	160	85	245
50 a 59 anos	151	64	215
60 a 69 anos	33	37	70
70 a 79 anos	10	10	20
80 anos e mais	2	1	3
<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>353</b>	<b>901</b>

Em relação aos custos com internação, verifica-se que a faixa etária mais onerosa é entre 40-49 anos, entretanto o valor médio mais elevado é na faixa de idade entre 70-79 anos. Além disso se observa que o sexo masculino é também responsável por custos mais elevados em comparação ao feminino (Tabela 9)

**Tabela 9.** Distribuição dos valores\* total e médio das internações segundo sexo e faixa de idade

Faixa etária	Valor total			Valor médio		
	Masc.	Fem.	Total	Masc.	Fem.	Total
20 a 29 anos	R\$ 111.148,25	R\$ 118.969,22	R\$ 230.117,47	R\$ 1.744,24	R\$ 1.511,56	R\$ 1.627,90
30 a 39 anos	R\$ 185.722,87	R\$ 163.191,27	R\$ 348.914,13	R\$ 1.440,25	R\$ 2.092,20	R\$ 1.766,22
40 a 49 anos	R\$ 282.510,27	R\$ 155.744,14	R\$ 438.254,41	R\$ 1.763,08	R\$ 1.855,44	R\$ 1.809,26
50 a 59 anos	R\$ 201.987,18	R\$ 42.277,30	R\$ 244.264,48	R\$ 1.350,02	R\$ 693,17	R\$ 1.021,59
60 a 69 anos	R\$ 73.784,92	R\$ 27.368,86	R\$ 101.153,78	R\$ 1.932,72	R\$ 870,03	R\$ 1.401,37
70 a 79 anos	R\$ 32.956,58	R\$ 15.252,10	R\$ 48.208,67	R\$ 3.313,16	R\$ 2.453,92	R\$ 2.883,54
80 anos e mais	R\$ 3.337,88	R\$ 636,77	R\$ 3.974,64	R\$ 1.668,94	R\$ 636,77	R\$ 1.152,85
<b>Total</b>	<b>R\$ 891.447,94</b>	<b>R\$ 523.439,66</b>	<b>R\$ 1.414.887,60</b>	<b>R\$ 1.887,49</b>	<b>R\$ 1.444,72</b>	<b>R\$ 1.666,11</b>

\*Valores corrigidos pelo IPCA.

No que se refere à média de permanência, idosos com idade entre 60-69 anos ficam em média maior tempo internados. Até 49 anos, as internações de homens duram mais em média, após essa idade as internações de mulheres duram mais em média, com exceção nos idosos acima de 80 anos, onde a média volta a ser maior nos homens (Tabela 10).

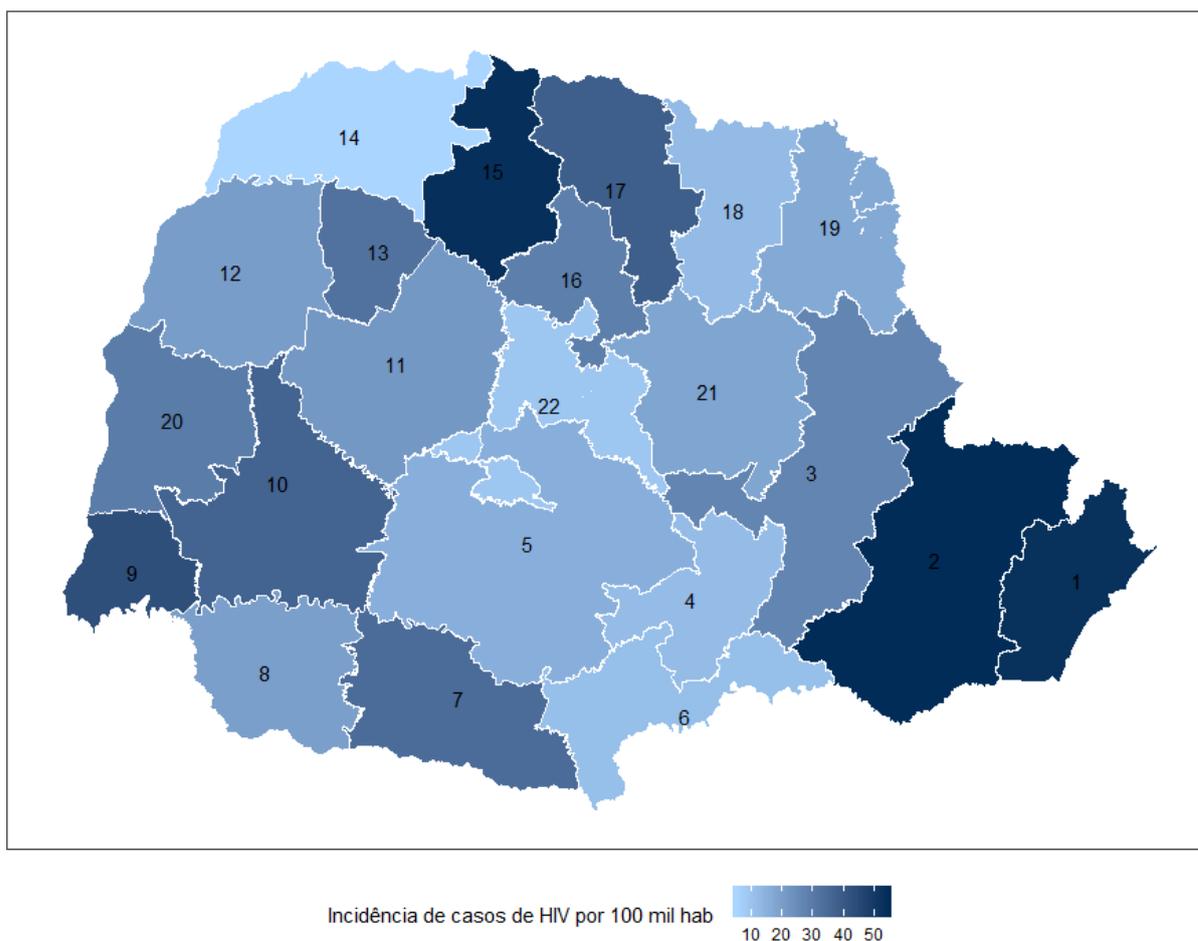
**Tabela 10.** Média de permanência e taxa de mortalidade segundo sexo e faixa de idade

Faixa etária	Média permanência			Taxa mortalidade		
	Masc.	Fem.	Total	Masc.	Fem.	Total
20 a 29 anos	19,4	11,3	14,9	14,3	12,8	13,5
30 a 39 anos	22,6	16,7	20,4	9,3	7,7	8,7
40 a 49 anos	21,6	16,8	19,9	13,8	15,3	14,3
50 a 59 anos	25,1	30,6	26,7	15,2	1,6	11,2
60 a 69 anos	28,1	33,0	30,7	21,2	5,4	12,9
70 a 79 anos	21,5	34,8	28,1	30,0	10,0	20,0
80 anos e mais	35,5	3,0	24,7	-	-	-
<b>Total</b>	<b>23,0</b>	<b>20,2</b>	<b>21,9</b>	<b>13,9</b>	<b>9,4</b>	<b>12,1</b>

Ainda na Tabela 10 verifica-se que a mortalidade é maior no sexo masculino, com exceção da faixa etária de 40-49 anos onde foi inferior ao sexo feminino. A mortalidade nos homens por HIV/AIDS é crescente dos 30-39 anos em diante.

### 4.3 Contexto espacial da doença

Por fim, foi realizada uma análise espacial da incidência de casos de HIV em 2019 por regional de saúde do estado, sendo apresentadas a distribuição espacial e a análise de autocorrelação espacial.

**Figura 2.** Mapa da incidência de casos de HIV por 100 mil habitantes no Paraná

**Fonte:** Dados da Pesquisa (2021).

Pela Figura 2 vê-se que três regionais de saúde se destacam com as maiores incidências de AIDS por 100 mil habitantes, sendo elas a 1ª regional, de Paranaguá, com incidência de 52,5 casos por 100 mil habitantes, a 2ª regional, metropolitana, com 54,1 casos por 100 mil habitantes, e a 15ª regional, de Maringá, com 52,86 casos por 100 mil habitantes.

Em contrapartida, as menores taxas são da 14ª (Paranavaí) e da 22ª regional (Ivaiporã), com incidências de 5,44 e 9,33 casos por 100 mil habitantes, respectivamente.

**Tabela 11.** Resultados do teste de *Moran* global para a incidência de casos de AIDS por 100 mil habitantes no Paraná

Índice de <i>Moran</i>	Valor p
0,201	0,037*

**Fonte:** Dados da pesquisa (2020)

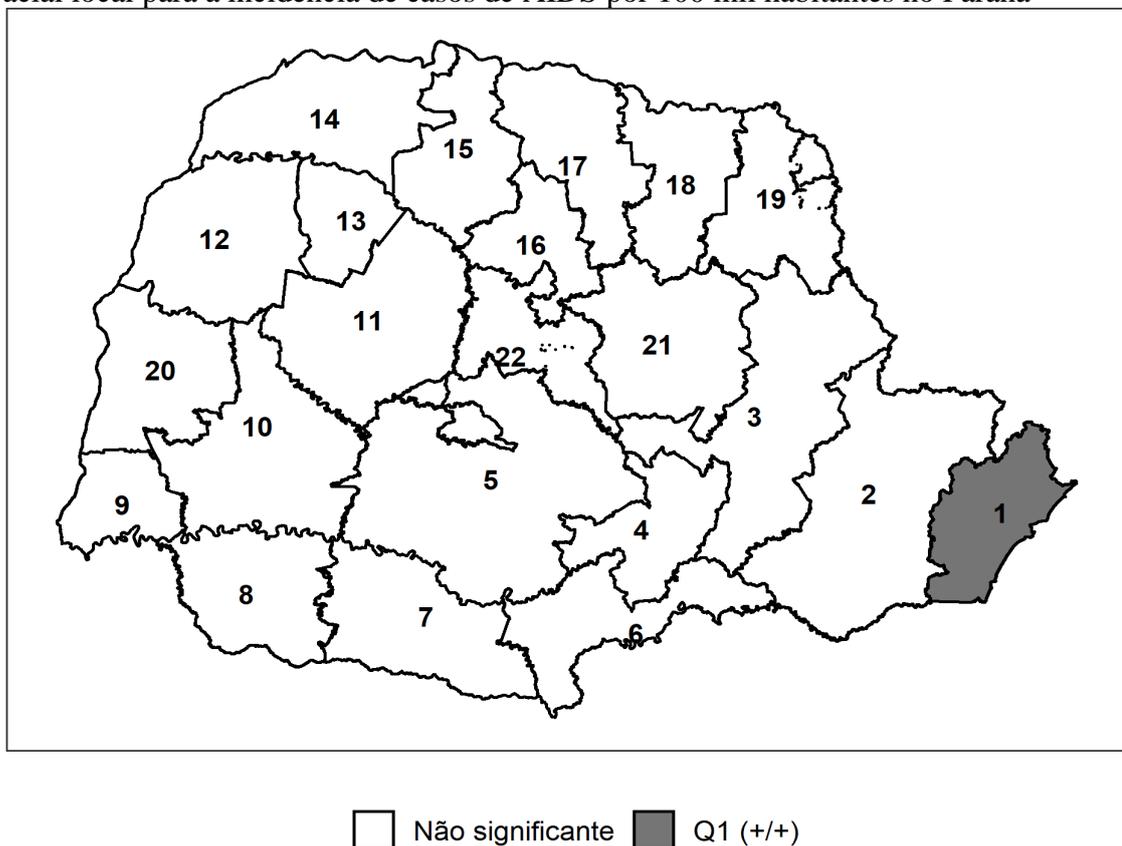
\* valor  $p < 0,05$ .

Vê-se na Tabela 11 que há evidências suficientes de auto correlação espacial da incidência de casos de AIDS por 100 mil habitantes (valor  $p$  de 0,037), ao nível de 5%

significância, de acordo com os resultados do teste de *Moran* global. Nota-se também que o índice de *Moran* foi de 0,201, o que indica uma autocorrelação espacial positiva, isto é, a incidência das regionais tende a ser similar ao de seus vizinhos, embora a magnitude da correlação seja fraca.

Uma vez detectada a autocorrelação espacial, foi calculado o índice de *Moran* local e seus respectivos valores *p*. Para as unidades que foram significantes, isto é, apresentaram evidências suficientes de dependência espacial local, ao nível de 5% de significância, foi definido em qual dos quatro quadrantes o mesmo pertencia. Os resultados são apresentados na Figura 3.

**Figura 3.** Distribuição espacial dos quadrantes dos municípios com significativa dependência espacial local para a incidência de casos de AIDS por 100 mil habitantes no Paraná



**Fonte:** Dados da pesquisa (2021)

Vê-se na Figura 2 que apenas a 1ª regional de saúde, de Paranaguá, apresentou dependência espacial local significativa (valor  $p < 0,001$ ), apresentando uma alta incidência de casos de AIDS, similar ao observado nas regionais vizinhas, no caso a 2ª regional (Metropolitana). As demais relações espaciais locais não se mostraram significativas.

## 5. DISCUSSÃO

A prevalência de HIV/AIDS é um grande desafio para a saúde coletiva. Desde o início da epidemia, 76 milhões de pessoas foram infectadas com o vírus HIV e cerca de 33 milhões de pessoas morreram em decorrência da doença (OMS, 2021). Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, em 2019 estimava-se que 38 milhões de pessoas viviam com HIV; 1,7 milhões de pessoas foram infectadas naquele ano; 690.000 morreram por causas relacionadas à doença e 68% dos adultos vivendo com HIV receberam terapia antirretroviral (OMS, 2021).

Neste estudo verificou-se que a prevalência foi de 37,4/100.000 casos/hab o que seria elevada quando comparado com outros estudos. Pesquisa realizada com dados nacionais no período de entre 2005-2015 observou aumento nas taxas de notificações de HIV, passando de 11 para 18 casos/100 mil habitantes, os autores apresentam ainda que a região sul apresentou aumento de 16,6 para 28,9 casos/100 mil habitantes (DARTORA, ÂNFLOR, SILVEIRA, 2017). em estudo avaliando a prevalência da doença no estado do Rio Grande do Sul, verificaram que entre 2001-2015, a taxa de detecção foi de 40,3 por 100 mil hab, resultado superior ao encontrado neste estudo. Estudo realizado na China evidenciou que por mais de uma década, a prevalência de HIV/AIDS vem se tornando cada vez mais expressiva e com rápida disseminação do vírus passando de 1,01/100.000 em 2004 para 6,44/100.000 em 2016 (QIAO, 2019).

Neste estudo verificou-se que 85,8% da população acometida é menor de 60 anos. A faixa mais acometida é de adultos com idade entre 30-49 anos. Estudo realizado na China verificou que as populações de HIV/AIDS de meia-idade apresentaram a maior infecção de HIV/AIDS (QIAO, 2019).

Embora o percentual de idosos acometidos seja menor, deve ater ao fato que a população vem envelhecendo e o número de idosos vem aumentando. A estimativa para o crescimento da população brasileira acima de 60 anos, para o ano de 2025, ultrapassará três vezes se comparado ao da população adulta, desta forma o país atingirá, em média, 30 milhões de idosos nessa idade, correspondendo a aproximadamente 15% do total de brasileiros e que com esse aumento também o número de idosos soropositivos também tende a crescer (BRASIL, 2006). Dados do IBGE (2007) mostram que a população de idosos neste ano representa 8,6% do geral e que a incidência de HIV/AIDS entre os idosos está em torno de 2,1%, sendo que a predominância mais alta de infecção pelo HIV é através da relação sexual. Segundo o Ministério da saúde (2020), as taxas de HIV/AIDS vêm crescendo na população de idosos acima de 60 anos, nos últimos 10 anos. Segundo Alencar e Ciosak (2016) o aumento do número de idosos vivendo

com HIV/aids no Brasil e em outros países mostra a necessidade e importância de os profissionais de saúde reverem sua atuação, incluindo a abordagem da sexualidade no contexto do idoso. Segundo as autoras, a sexualidade do idoso é um assunto ainda pouco estudado no âmbito acadêmico, e sugerem que, devido ao aumento de doenças sexualmente transmissíveis, como o HIV/AIDS, necessitaria que houvesse mais estudos e políticas públicas voltadas para esse público.

É importante frisar que existem vários fatores para o aumento dos casos entre idosos, e um muito importante é o aumento da longevidade sexual deste público somada a pouca importância a esse fato. Segundo, Alencar e Ciosak (2016) o fato de acreditarem que os idosos não têm vida sexual ativa faz que médicos e enfermeiros não dialoguem ou questionem sobre questões relacionadas à vida sexual. Perguntas sobre a saúde sexual apareceram somente após o diagnóstico do HIV/aids, com o propósito de informar apenas sobre as medidas de prevenção e de que o idoso não transmita a infecção aos seus pares. As autoras acrescentam que os idosos que mantêm vida sexual ativa têm maior tendência pelo não uso de preservativos, além de menos acesso às informações, aumentando as chances de contraírem doenças sexualmente transmissíveis. Alencar e Ciosak (2016) expõem que, no Brasil, a solicitação da sorologia anti-HIV não é encorajada para a população idosa, como se o idoso não tivesse vida ativa sexual. As autoras explicam que os órgãos de saúde priorizam a solicitação aos jovens com mais de 18 anos, usuários de drogas, mulheres profissionais do sexo e homens que fazem sexo com homens, deixando a população de idosos às margens dos cuidados direcionados para a prevenção do HIV. Esse fato, associado a vários outros fatores contribui para o crescimento de idosos portadores de HIV.

No entanto, em relação a esse crescimento, segundo o Boletim Epidemiológico do Paraná (2015), no estado em questão, embora haja um aumento significativo em todas as faixas etárias, entre 2007 e 2015 o maior se deu entre os jovens de 20 a 29 anos. Também se observa que entre os adultos, a proporção de homens é superior em relação a observada para os idosos. Nesse sentido, Melo et al. (2012) em estudo realizado entre 2005 e 2006, envolvendo 3.005 pessoas com idade acima de 50 anos verificou que a parcela sexualmente ativa de homens (67%) era superior quando comparado às mulheres (39,5%). Entende-se que quanto maior a parcela maior a probabilidade de aumento nas taxas verificadas.

Independentemente da idade, a grande maioria dos pacientes notificados com AIDS em 2019 residem na zona urbana. Esses dados corroboram com dados do IBGE (2010) que estima que 8.912.692 de paranaenses residem nas cidades e na zona rural 1.531.834, isso justifica um maior número de casos da doença encontrados nas cidades.

Em relação à cor/raça acometida, verifica-se que a maioria é da cor/raça branca, dados do Ministério da Saúde de 2017-18, mostram que 47,3% dos casos de HIV notificados no Sinan no Brasil são em pessoas pardas, em seguida pessoas de cor/raça branca com 40,1% dos casos de HIV notificados. O Paraná, segundo informações do IBGE possui maior parte de sua população de cor/raça branca (70,06%). Fato que se relaciona com o histórico de ocupação e colonização.

Em relação ao sexo, o sexo masculino tem 2,7 vezes mais casos notificados que o sexo feminino. Segundo dados da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (2015) na década de 80, foram registrados 220 casos de HIV/AIDS no sexo masculino para 38 casos no sexo feminino, com a razão de sexo de 5,8. Na década de 90, esta razão caiu para 4,3 em 1990 e 1,5 em 1999. Esta razão permaneceu até 2009 e depois de 2010, observa-se novamente um predomínio no sexo masculino nos novos casos diagnosticados, chegando à razão a 1,9 em 2012; 1,8 em 2013 e 2,4 no ano de 2014.

No que se refere à escolaridade, os resultados observados no estado do Paraná são semelhantes aos encontrados em outras localidades, como estudo realizado em Aracajú entre 2010-2015 que observou maior número de casos em pessoas de menor escolaridade. De acordo com o Boletim Epidemiológico do Paraná (2015), dos casos registrados de AIDS/HIV no estado do Paraná, entre os anos de 1984-2006, 57% dos indivíduos tinham baixa escolaridade (1º grau incompleto).

Dados nacionais (BRASIL, 2009) mostram que a epidemia da doença atinge todas as esferas da sociedade e atinge, conseqüentemente, indivíduos de todos os níveis de escolaridade, desde os mais instruídos até os menos instruídos. No entanto, observa-se que existe uma parcela vulnerável que vem crescendo a cada dia dentre os portadores de HIV/AIDS, que são os idosos, sendo que os casos entre esse público, levando-se em conta o tamanho da população, tem aumentado em proporção até mais que entre adolescentes de 15 a 19 anos.

Foi observado que a principal via de transmissão é a sexual e para Gomes e Silva (2008) trazendo essa discussão para a vida sexual na terceira idade, observa-se que o crescimento no número de casos de HIV/AIDS é consideravelmente alto em todo o mundo, mas que, no entanto, achavam que por ficar camuflados, por conta de fatores que deveriam estar ultrapassados, mas permanecem bastante ativos, como o preconceito e a falta de informação, isso têm contribuindo largamente para o alarmante crescimento.

Souza et al. (2019) contribui para essa discussão quando coloca que “dados históricos vêm mostrando um crescimento da proporção de casos de transmissão em heterossexuais a partir do início do século XXI, quando se iniciava a terceira década da epidemia do HIV”.

Sendo que os homens são os mais afetados no Brasil, com tendência de crescimento nos últimos dez anos. Nos dados oficiais, os homens heterossexuais representam 49% dos casos, os homossexuais 38% e os bissexuais 9,1% (KNAUTH et al., 2020).

É importante também discutir os assuntos dispostos na Tabela 4, pois foram encontrados estudos que corroboram com os mesmos. Em relação à caquexia ou perda de peso, os resultados obtidos por Viana et al. (2017) em estudo que avaliou idosos portadores de HIV em Sobral (CE), também seguindo os critérios Rio de Janeiro/Caracas, verificaram que 60,81% da população investigada apresentaram essa característica clínica.

Jacob e Souza (2010) explica que a caquexia mais caracterizada pela anorexia sofrida pelos pacientes, se configura pela drástica redução da massa muscular, anomalias imunológicas e uma série de alterações que resultam primeiramente em mudanças na ingestão e absorção dos nutrientes pelo organismo e secundariamente ocorrem as alterações metabólicas e isso pode acontecer em pacientes em estágios avançados de doenças como câncer, AIDS, entre outras e, geralmente, vem associado à astenia.

Em relação à astenia, os dados também corroboram com os resultados obtidos por Viana et al. (2017) que apresentou em seu estudo uma taxa de 48,65% em portadores de HIV/AIDS em Sobral (CE).

As características clínicas acometem em maior proporção o grupo idoso. Para Medeiros et al. (2008), o diagnóstico de infecção por HIV ou AIDS nessa faixa etária (idosa) apresenta dificuldade em virtude de características próprias da senescência, da forma atípica com que muitas infecções se manifestam clinicamente.

Também se destaca que a exceção do critério de linfadenopatia maior ou igual a 1cm, maior ou igual a 2 sítios extra inguinais e por tempo maior ou igual a 1 mês, todos os demais foram mais frequentes entre os idosos em comparação com os adultos, e juntamente com esse critério, o de sarcoma de Kaposi, de tuberculose disseminada/extrapulmonar/não cavitaria e o de tuberculose pulmonar cavitaria ou não especificada foram os únicos a não apresentarem associação significativa com o grupo de idade.

De acordo com Wagner et al. (2018), o Sarcoma de Kaposi é um tumor maligno originado do endotélio vascular que acomete principalmente pele e mucosas. Geralmente, é associado a AIDS, apresentando-se, principalmente, em idosos portadores da doença.

Assim como nos critérios Rio de Janeiro/Caracas, vê-se que para maior parte dos critérios do CDC adaptado, o percentual de pacientes que atendem aos mesmos requisitos, é maior entre os idosos do que entre os adultos, situação que não foi observada apenas para o critério de linfoma não Hodgkin e outros linfomas.

Considerando as outras informações levantadas, em relação ao desfecho, veem-se que o grupo idoso é mais acometido por óbito decorrente da doença ou por outras causas que agravam o quadro e além disso ser idoso tem chances maiores (OR ajustada) de 1,9x quando comparado ao grupo adulto de ir à óbito por AIDS. Lopes et al. (2016) expõe que os idosos acima de 60 anos de idade, além de encontrar uma série de dificuldades em se prevenir, que tem a ver com acesso às informações, crenças culturais, uso de preservativos, entre outros fatores, também possuem uma série de dificuldades como limitações físicas, imunidade já comprometida, além de, muitas vezes, não conseguir aderir ao tratamento, da forma como deveriam. Esses últimos fatores contribuem grandemente para o óbito de pacientes idosos infectados.

Diversos sinais e sintomas apresentaram associação significativa com óbito por AIDS evidenciando que as características quando presentes apresentam maiores chances do sujeito ir à óbito pela doença. Estudo realizado por Santos (2020) evidenciou entre fatores de risco modificáveis com as frações atribuíveis populacionais mais elevadas de mortalidade o ensino primário-secundário, transmissão heterossexual do HIV.

As internações por HIV/AIDS ocorreram mais em menores de 60 anos e no sexo masculino, este resultado também foi encontrado por Santos et al. (2020) ao analisar pacientes internados por HIV em todo o Brasil no período entre 2010 a 2019. Em relação aos custos, verifica-se uma escassez de estudos sobre a temática, segundo Cozer et al. (2018) verifica-se que os investimentos em promoção e prevenção são irrisórios e que poderiam fazer a diferença frente ao tratamento da doença, em relação aos valores investidos para o tratamento do HIV/AIDS.

O valor total gasto com internações no Paraná (R\$1.414.887,60) foi superior à média de gastos verificados por Russo et al. (2019) entre os anos de 2008-2016 em diversos estados como Bahia, Maranhão, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Espírito Santo. Os gastos foram inferiores aos demais estados da região sul, Santa Catarina R\$2.317.340,06; Rio Grande do Sul R\$ 7.208.618,53 (RUSSO et al., 2019). Embora o estudo de Russo et al. (2019) traga uma abordagem de gastos no período entre 2008-2016 é possível ter uma ideia do custo despendido pelos estados com as internações por HIV/AIDS.

A média de permanência em internação hospitalar foi superior à média de 16 dias, encontrada por Galvão et al. (2018) em estudo avaliando o estado nutricional e a associação com tempo de hospitalização e desfecho clínicos de pacientes com HIV/AIDS. No entanto, foi inferior ao observado por Russo et al. (2019) analisando dados nacionais no período de 2008-2016, onde a média de permanência foi de 23,6 dias.

Em se tratando da análise espacial, estudos mostram que a distribuição dos casos de HIV muitas vezes não ocorre de forma aleatória, como observado na Etiópia onde a distribuição da infecção pelo HIV evidenciou altos clusters de casos (KIBRET et al., 2019).

Estudo realizado na China, verificou que existe diferença regional na ocorrência dos casos de modo significativo estatisticamente (QIAO, 2016). Em Moçambique, verifica-se elevada prevalência de casos da doença, sendo atualmente classificado em sexto lugar no mundo em prevalência de adultos, estudo realizado nesta localidade evidenciou que a prevalência do HIV não está uniformemente distribuída do ponto de vista geográfico (MULEIA et al., 2020). Neste estudo verificou-se que as Regionais 1 e 2 e 15 apresentam maior incidência da doença e de acordo com o índice de Moran Global indica autocorrelação espacial positiva. A análise do Moran Local, evidenciou apenas uma das regionais (1) com correlação positiva, ou seja, elevada incidência com vizinhos apresentando mesmas características. Segundo o Ministério da Saúde (2020) Paranaguá (1ª RS) se encontra na 43ª em relação à incidência, em relação aos municípios, de casos de HIV no Brasil, com 5538 casos de 2015 a 2019, com taxa de mortalidade de 17,8.

Inicialmente, a epidemia do HIV concentrava-se nas grandes metrópoles, porém, com o passar dos anos, houve disseminação para outras regiões. Hoje, a doença está amplamente disseminada, atingindo cerca de 59% dos 5507 municípios brasileiros e tendo um padrão de crescimento acelerado em cidades com menor número de habitantes (BRITO et al., 2001). A Secretaria de Saúde do Estado do Paraná segue os protocolos do Ministério da Saúde e promove a prevenção da transmissão sexual, que se baseia-se na informação e educação visando a prática do sexo seguro pela redução do número de parceiros e uso de preservativos e a prevenção da transmissão sanguínea (PARANÁ, 2021).

Este estudo apresenta limitações, por usar fontes de dados secundários que possuem uma série de fragilidades pela incompletude de informações bem como pelo recorte temporal que impediu uma análise de tendência do agravo. Sugere-se que outros estudos sejam realizados para que uma melhor compreensão do fenômeno seja obtida através de uma perspectiva mais ampla temporalmente.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o HIV/AIDS não seja uma doença recente, ela acomete ainda uma parcela importante da população. Ao comparar indicadores entre adultos e idosos foi possível observar que embora acometidos em menor número, os idosos sofrem mais, apresentando maiores chances de óbito. Por outro lado, as internações em pessoas com menos de 60 anos são mais expressivas tanto em número de internações quanto em custo total, embora a média de dias de internação de idosos seja maior. O sexo masculino é mais acometido e possui taxa de mortalidade superior. Especialmente existe diferença na distribuição da incidência dos casos, o que evidencia características locais que atuam como agravantes.

Este estudo permitiu conhecer melhor o perfil das notificações e internações por HIV/AIDS no Paraná e a partir disso estratégias podem ser traçadas e repensadas para combate à esta doença que se mostra relativamente silenciosa, mas que acomete e aflige uma parcela da população e que onera o sistema público de saúde.

## 7. REFERÊNCIAS

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia Celular e Molecular**. 8 ed. - Rio de Janeiro -RJ. Elsevier, 2015.

ALENCAR, R. A.; CIOSAK, S. I. Aids em idosos: motivos que levam ao diagnóstico tardio. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.69, n.6, p.1140-6., 2016. Disponível em:<https://www.scielo.br/pdf/reben/v69n6/0034-7167-reben-69-06-1140.pdf> Acesso em: 13/01/2021.

ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z. Lógica epidemiológica e conceitos básicos. *In*: Almeida Filho, N. **Introdução à Epidemiologia**, 4º ed, Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan, 2006.

BALONE, G. J. **Transtornos Emocionais do Envelhecimento**. 2016. Disponível: <http://www.psiqweb.med.br/site/?area=NO/LerNoticia&idNoticia=116>. Acessado em: 15/01/2020.

BICHIR, R. M.; TORRES, H. G.; FERREIRA, M. P. Jovens no Município de São Paulo: Explorando o Efeito das Relações de Vizinhaça. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v.6, n.2, 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil De 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acessado em: 11/02/2020.

BRASIL. **Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994**: Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8842.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8842.htm). Acessado em: 11/02/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estatuto do Idoso**. Ministério da Saúde. 1. ed., 2.ª reimpr. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: [http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/pagina\\_saude\\_do\\_idoso/estatuto\\_do\\_idoso.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/pagina_saude_do_idoso/estatuto_do_idoso.pdf). Acessado em: 11/02/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política nacional da promoção da saúde**. 2006. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria687\\_2006\\_anexo1.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria687_2006_anexo1.pdf). Acessado em: 11/02/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Projeto Nascer. Brasília: **Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais**: Portal sobre AIDS, doenças sexualmente transmissíveis e hepatites virais. 2013. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/>. Acessado em: 11/02/2020.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 24 maio 2016. Seção 1, n. 98, p. 44-46.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico HIV/Aids 2017**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em:

<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2017/boletim-epidemiologico-hivaid-2017>. Acesso em: 12/11/2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica**. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília; 2006.

BRASIL. Portaria MS/GM n. 687, de 30 de março de 2006. **Aprova a Política de Promoção da Saúde**. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria687\\_30\\_03\\_06.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria687_30_03_06.pdf). Acessado em: 11/02/2020.

BRASIL. Portaria MS/GM n. 2.446, de 11 de novembro de 2014. **Redefine a Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS)**. Disponível em: [http://bvmsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446\\_11\\_11\\_2014.html](http://bvmsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2446_11_11_2014.html). Acessado em: 11/02/2020.

BRASIL, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo demográfico**, 2007. Rio de Janeiro: IBGE; 2007.

BRASIL, Ministério da Saúde. DATA SUS. **Casos de AIDS identificados no Brasil, 2009**. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/cgi/defthtm.exe?tabnet/br.def>. Acessado em 20/02/2020.

BRASIL, Portal do. **País investe em prevenção a doenças da terceira idade. 2017**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2012/04/pais-investe-em-prevencao-a-doencas-da-terceira-idade>. Acessado em 20/02/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da pessoa idosa: prevenção e promoção à saúde integral**. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/saude-da-pessoa-idosa> Acessado em: 11/02/2020.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde – Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico HIV/AIDS 2019**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2019/boletim-epidemiologico-de-hivaid-2019>. Acesso em: 02/01/2020.

BRASIL, **Boletim Epidemiológico**. HIV/Aids | 2020. Secretaria de Vigilância em Saúde | Ministério da Saúde. 2020. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-hivaid-2020>. Acesso em: 13/01/2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Critérios de definição de casos de AIDS**. 2. ed. Brasília, 2004. 54 p. Brasília, DF, MS. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/data/documents/storedDocuments/%7BB8EF5DAF-23AE-4891AD36-1903553A3174%7D/%7B2A9F7D1C-093E-4A04-8380-84ED432964A5%7D/criterios.pdf>. Acesso em: 10/03/2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais**. Boletim Epidemiológico HIV/Aids. Brasília, DF; 2018 Disponível em:

[http://www.aids.gov.br/system/tdf/pub/2016/66196/boletim\\_hiv\\_aids\\_12\\_2018.pdf?file=1&ty pe=node&id=66196&force=1](http://www.aids.gov.br/system/tdf/pub/2016/66196/boletim_hiv_aids_12_2018.pdf?file=1&ty pe=node&id=66196&force=1). Acesso em: 20/03/2021.

BRITO, A. M. et al. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 34, n.2, p. 207-217, 2001.

CAETANO, J. A. M. Aspectos imunológicos pertinentes da infecção por HIV. Serviço de Imunologia, Faculdade de Ciências Médicas. Lisboa Universidade Nova de Lisboa. **Acta Médica Portuguesa**, v.4, n.1, p. 52-58, 1991.

CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. V.; CARVALHO, M. S.; DRUCK, S. **Análise Espacial de dados Geográficos**. 2a edição, 2004. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>. Acesso em: 08/03/2020.

CAMIZ, P. **Envelhecimento Saudável**. 2015. Disponível em: <http://www.ogeriatra.com.br/envelhecimento-saudavel/>. Acessado em: 14/02/2020.

CAMPBELL, E. M. et al. Detailed transmission network analysis of a large opiate-driven outbreak of HIV infection in the United States. **The Journal of infectious diseases**, v. 216, n. 9, p. 1053-1062, 2017.

CARNEIRO, A. J. S.; COELHO, A. Aconselhamento na testagem anti-HIV no ciclo gravídico-puerperal: o olhar da integralidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.1, p.1217-1226, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csc/v15s1/031.pdf>. Acesso em: 10/01/2020.

CARTA de Ottawa, 1986. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta\\_ottawa.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf). Acesso em: 12/01/2021.

CECHIM, P. L.; SELLI, L. Portadores de HIV/AIDS: fragmentos de sua face oculta **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.60, n.2, p. 145-149, 2007. ISSN 0034-7167. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reben/v60n2/a03v60n2.pdf>. Acesso em: 02/02/2020.

COICO, R.; SUNSHINE, G. **Imunologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 380 p.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **O Suicídio e os Desafios para a Psicologia** / Conselho Federal de Psicologia. - Brasília: CFP, 2013.

COSTA, F. P.; SILVA, M. A. As ações nacionais de prevenção contra HIV/AIDS em idosos. **Estudos**, Goiânia, v. 40, n. 4, p. 367-393, 2013. Disponível em: <https://onedrive.live.com/?authkey=%21AIKpi1rd9rzI83k&cid=E28D87AF96E934B2&id=E28D87AF96E934B2%21221&parId=E28D87AF96E934B2%21213&o=OneUp> Acesso em: 13/01/2021.

COSTA, M. F. L.; BARRETO, S. M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.12, n.4, p. 189-201, 2003.

COZER, M. et al. HIV/AIDS: estudo do custo da doença a nível hospitalar. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v. 09, n. 03, 2018.

CHAVES, E. C. et al. Aspectos epidemiológicos, clínicos e evolutivos da tuberculose em idosos de um hospital universitário em Belém, Pará. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.20, n.1, p.45-55, 2017. ISSN 1981-2256. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/1981-22562017020.160069>. Acesso em: 13/01/2021.

DARTORA, W. J.; ÂNFLOR, É. P.; SILVEIRA, L. R. P. Prevalência do HIV no Brasil 2005-2015: dados do Sistema Único de Saúde. **Revista Cuidar-te**, v. 8, n. 3, p. 1919-1928, 2017.

DIAS, M. S. A. et al. Política Nacional de Promoção da Saúde: um estudo de avaliabilidade em uma região de saúde no Brasil. **Revista Ciência e Saúde coletiva**, v. 23, n.1, 2018. Disponível em: <https://scielosp.org/article/csc/2018.v23n1/103-114/>. Acesso em: 13/01/2021.

DIEHL, A. A. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

FEITOSA, A. C.; ANDRADE, L. M. et al. **Terapia antirretroviral: fatores que interferem na adesão de idosos com HIV/AIDS**. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v12n3/v12n3a18.pdf>. Acesso em: 08/02/2020.

FILHO, A. J.; MAEDA, T. Y.; FERRAZ, D. M. Tuberculose e AIDS. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto**, UERJ, 2016. Disponível em: [http://bjhbs.hupe.uerj.br/WebRoot/pdf/236\\_pt.pdf](http://bjhbs.hupe.uerj.br/WebRoot/pdf/236_pt.pdf). Acesso em: 01/02/2021.

FRICHE, A. A. L. et al. Indicadores de saúde materno infantil em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 2001: análise dos diferenciais intraurbanos. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.22, n.9, p. 1955-1965, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2006000900027&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2006000900027&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 08/03/2020.

GALVAO, M. T. G.; CERQUEIRA, A. T. A. R. Avaliação da qualidade de vida de mulheres com HIV/AIDS através do HAT-QoL. **Caderno de Saúde Pública**. 2004, v.20, n.2, p. 430-437. ISSN 0102-311X. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v20n2/10.pdf>. Acesso em: 08/03/2020.

GALVÃO, A. L. et al. Estado nutricional e desfechos clínicos em pacientes HIV/AIDS internados em hospital de doenças infectocontagiosas. **Revista Científica da Escola Estadual de Saúde Pública de Goiás**, v. 4, n. 1, p. 036-045, 2018.

GOMES, S. F.; SILVA, C. M. Perfil dos idosos infectados pelo HIV/AIDS: uma revisão. **Vitalle**, Rio Grande, v.20, n.1, p. 107-122, 2008.

GRMEK, M. O enigma do aparecimento da AIDS. **Revista Estudos Avançados**, p. 229-239. 1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v9n24/v9n24a11.pdf>. Acesso em: 24/06/2019

HOSMER, D. W., LEMESHOW, S. A goodness-of-fit test for the multiple logistic regression model. **Communications in Statistics**, p. A10:1043-1069, 1980.

HOSMER, D. W., LEMESHOW, S. **Applied Logistic Regression**, Wiley, New York, 1989.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo população 2010**. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/> Acessado em: 09/03/2020.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Longevidade: viver bem e cada vez mais. **Retratos: A Revista do IBGE**, N. 16 FEV 2019 Disponível em: [https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com\\_mediaibge/arquivos/d4581e6bc87ad8768073f974c0a1102b.pdf](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/d4581e6bc87ad8768073f974c0a1102b.pdf). Acessado em: 15/02/2020.

IBGE. Paraná. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/panorama> 2021. Acesso em: 10/03/2021.

JACOB FILHO, W. Fatores determinantes do envelhecimento saudável. **Boletim do Instituto de Saúde**. n.47, p. 27-32, 2009. ISSN 1518-1812. Disponível em: [http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1518-18122009000200007&lng=pt&nrm=iso](http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-18122009000200007&lng=pt&nrm=iso). Acessado em: 11/02/2020.

JACOB, W; SOUZA, R. R. Anatomia e Fisiologia do envelhecimento. *In*: Carvalho, E. T. **Geriatrics: fundamentos, clínica e terapêutica**. São Paulo (SP): Atheneu; 2010. p. 31-40.

KIBRET, G. D. et al. Trends and spatial distributions of HIV prevalence in Ethiopia. **Infectious Diseases of Poverty**, v. 8, n. 1, p. 1-9, 2019.

KNAUTH, D. R. et al. O diagnóstico do HIV/aids em homens heterossexuais: a surpresa permanece mesmo após mais de 30 anos de epidemia. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 6, e00170118, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2020000605001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2020000605001&lng=en&nrm=iso) Acesso em: 22/01/2021.

LOPES, C. et al. **HIV/AIDS na terceira idade prevenção e tratamento**. FSD, 2016. Disponível em: <https://facsapaulo.edu.br/wp-content/uploads/sites/16/2019/01/HIV-AIDS-NA-TERCEIRA-IDADE-PREVEN%C3%87%C3%83O-E-TRATAMENTO.pdf>. Acesso em: 01/02/2021.

MEDEIROS, K. C. S. et al. Avaliação do nível de informação em relação à AIDS/HIV por idosos assistidos no Programa de Saúde da Família. **Revista científica da sociedade brasileira de geriatria e gerontologia**, v. 2, n. 2, 2008. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/v2n2a04.pdf> Acesso em: 19/01/01

MEDRONHO, R. A. Estudos ecológicos. *In*: MEDRONHO, R. A, et al. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 265-74.

MONTAGNIER, L. Vírus e homens. **AIDS: seus mecanismos e tratamentos**. Luc Montagnier; tradução, Maria Luiza X. de A. Borges; revisão, Darcy Fontoura de Almeida. Rio de Janeiro, RJ. Jorge Zahar. Ed., 1995.

MORAN, P. A. Notes on continuous stochastic phenomena. **Biometrika**, v.3 n.1-2, p.17:23, 1950.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 6. Ed. Rev. atual. São Paulo: Saraiva, São Paulo: Saraiva, 2014.

MULEIA, R. et al. Spatial Distribution of HIV Prevalence among Young People in Mozambique. **International journal of environmental research and public health**, v. 17, n. 3, p. 885, 2020.

NERI, A. L. **Qualidade de vida e idade madura campinas**. 23 ed. São Paulo: Editora Papyrus: 2013.

NETTINA, S. M. **Prática de Enfermagem**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

NOVELI, A. L. **Terceira Idade: O Desafio da Inclusão Social**. 2013. Disponível em: <http://www.sinprorp.org.br/premio/premio2003-10.htm>. Acessado em 16/02/2020.

OPAS- Organização Pan-Americana de Saúde. **Informe Mundial da Saúde 2013: Pesquisa em saúde é essencial para o progresso rumo à cobertura universal em saúde**. Programas. Disponível em:

[https://www.paho.org/bireme/index.php?option=com\\_content&view=article&id=216:informe-mundial-da-saude-2013-pesquisa-em-saude-e-essencial-para-o-progresso-rumo-a-cobertura-universal-em-saude&Itemid=183&lang=pt](https://www.paho.org/bireme/index.php?option=com_content&view=article&id=216:informe-mundial-da-saude-2013-pesquisa-em-saude-e-essencial-para-o-progresso-rumo-a-cobertura-universal-em-saude&Itemid=183&lang=pt). Acessado em: 14/02/2020.

PADILHA, J. F.; SILVA, A. C. da; MAZO, G. Z.; MARQUES, C. M. G. **Investigação da qualidade de vida de mulheres com incontinência urinária**. Arq. Cienc. Saúde UNIPAR, Umuarama, v. 22, n. 1, p. 43-48, 2018.

PARANÁ, **Boletim Epidemiológico HIV/AIDS**. Secretaria de Estado da Saúde do Paraná Curitiba, 2015. Disponível em:

[https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos\\_restritos/files/documento/2020-04/boletimhivaids2015\\_1.pdf](https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/boletimhivaids2015_1.pdf) Acesso em: 18/01/01

PARANÁ. **Secretaria de saúde 2021**. Disponível em:

<https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/HIVaids>. Acesso em: 28/01/01

PEREIRA, G. F. M. et al. Epidemiologia do HIV e aids no estado do Rio Grande do Sul, 1980-2015. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, p. e2017374, 2018. Disponível em <https://www.scielosp.org/article/rbepid/2019.v22suppl1/e190001/pt/>. Acesso em: 10/03/2021.

QIAO, Y. et al. Epidemiological analyses of regional and age differences of HIV/AIDS prevalence in China, 2004–2016. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 81, p. 215-220, 2019.

R DEVELOPMENT Core Team., **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing: Vienna, Austria, 2015. Disponível em: <http://www.Rproject.org>. Acessado em: 05/12/2020.

RACHID, M.; SCHERCHTER, M. **Manual HIV-AIDS**. São Paulo: Ed, Revinter, 2005.

RODRIGUES, J. A. L., CASTILHO E. A. A epidemia de AIDS no Brasil, 1991-2000: descrição espaço-temporal. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 2004.

ROCHA, D. **Aumenta o número de casos de HIV na terceira idade**. 2012. Disponível em: <http://www.blog.saude.gov.br/iv1j9f>. Acesso em: 16/11/2019.

RICHARDSON, R.; J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1989.

SANTOS, M. E. **Fatores associados ao óbito em pessoas vivendo com HIV e hepatite C no Brasil e na França**. 2020.

SANTOS, A. C. F. et al. Perfil epidemiológico dos pacientes internados por HIV no Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 48, p. e3243-e3243, 2020.

SILVA, P. F. A.; BAPTISTA, T. W. F. A Política Nacional de Promoção da Saúde: texto e contexto de uma política. **Saúde Debate**, v. 39, n. especial, p. 91-104, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/sdeb/v39nspe/0103-1104-sdeb-39-spe-00091.pdf>. Acessado em: 14/02/2020.

SHEKIN, D. **Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures**: Third Edition. Chapman & Hall/CRC, 2003.

SMELTZER, S.C.; BARE, B. G. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica. Brunner&Suddarth**, v. 4. Editora: Guanabara Koogan, 2018.

SOUZA, I. B. et al. Sociodemographic profile of elderly persons with the human immunodeficiency virus in a state in the northeast of Brazil. **Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, 2019. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-98232019000400202&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232019000400202&lng=en&nrm=iso) Acesso em: 13/01/2021.

UNITED Nations Joint Program on HIV/AIDS. **(UNAIDS) Global AIDS Update 2016**. Geneva: UNAIDS; 2016. Disponível em: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/global-AIDS-update-2016\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/global-AIDS-update-2016_en.pdf). Acessado em: 14/02/2020.

VALÊNCIO, V. **Confira hábitos que favorecem o envelhecimento saudável**. 2010. Disponível em: <http://www.minhavidacom.br/saude/materias/11976-confira-habitos-que-favorecem-o-envelhecimento-saudavel>. Acessado em 08/03/2020.

VERAS, R. P. et al. A assistência suplementar de saúde e seus projetos de cuidado para com o idoso. **Ciênc. saúde coletiva**, v.13, n.4, p.1119-1126, 2008.

VIANA, P. A. S. Aspectos epidemiológicos, clínicos e evolutivos da aids em idosos no norte do Ceará. **SANARE, Sobral**, v.16 n.02, p.31-36, 2017 Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1175>. Acesso em: 13/01/2021.

VICTORIANO, F. P. **Modelo de Informação para definição dos casos de AIDS no Banco de Dados dos Indivíduos HIV/AIDS do Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas**.

Curso de Especialização em Informação Científica e Tecnológica em Saúde, 2009. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/2920>. Acesso em: 10/03/2021.

WAGNER, A. K. Sarcoma de Kaposi em paciente portador de HIV: Relato De Caso. **Medicina**, Ribeirão Preto, v.51, n.2, p. 157-61, 2018. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/152017/148801>. Acesso em: 18/01/2021.

WHO. **HIV data and statistics**. Disponível em: <https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/hiv/strategic-information/hiv-data-and-statistics>. Acesso em: 18/01/2021.

WHO. **Estimated number of people (all ages) living with HIV**. Disponível em: [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/estimated-number-of-people-\(all-ages\)-living-with-hiv](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/estimated-number-of-people-(all-ages)-living-with-hiv). Acesso em: 18/01/2021.