

## UNICESUMAR - CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E TENDÊNCIAS DA INFECÇÃO PELO HIV NA 15<sup>a</sup> REGIONAL DE SAÚDE DO PARANÁ

RAFAELA DE LIMA PISMEL

MARINGÁ – PR 2020

## Rafaela de Lima Pismel

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E TENDÊNCIAS DA INFECÇÃO PELO HIV NA 15<sup>a</sup> REGIONAL DE SAÚDE DO PARANÁ

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da UniCesumar – Centro Universitário de Maringá como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em Medicina, sob a orientação do Prof. Me. Marcelo da Silva.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

## RAFAELA DE LIMA PISMEL

# PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E TENDÊNCIAS DA INFECÇÃO PELO HIV NA 15ª REGIONAL DE SAÚDE DO PARANÁ

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da UniCesumar – Centro
Universitário de Maringá como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel(a) em
Medicina, sob a orientação do Prof. Me. Marcelo da Silva.

	Aprovado em:	_ de	_ de	
BANCA EXAMINADO	DRA			
Nome do professor – (T	itulação, nome e Inst	 tituição)		
Nome do professor - (Ti	tulação, nome e Inst	ituição)		
Nome do professor - (Ti	tulação, nome e Inst	ituicão)		

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO E TENDÊNCIAS DA INFECÇÃO PELO HIV NA 15ª REGIONAL DE SAÚDE DO PARANÁ

Rafaela de Lima Pismel

### **RESUMO**

Nos últimos anos a aids se tornou uma doença crônica controlável, porém ainda representa uma epidemia que afeta a qualidade de vida de milhões de pessoas em todo o mundo. Este estudo tem como objetivo ampliar o conhecimento sobre a epidemiologia e tendência da infecção, em diferentes variáveis, na 15a Regional de Saúde do Paraná. Representa um estudo observacional transversal, com dados secundários e abordagem quantitativa. Os dados foram coletados no SINAM, onde foram registrados 3370 laudos dos exames anti-HIV feitos na regional no período de 2009 até 2019. Foi realizada uma análise descritiva dos resultados, com a criação de gráficos de linhas que apresentavam no eixo das abcissas o ano e no eixo das ordenadas o número de casos de aids da variável em questão. Identificou-se aumento constante do número de casos de aids desde 2010, triplicando até 2019. Quanto aos outros grupos, foi observado um perfil epidemiológico de maior risco à infecção na referida regional, constituído por homens, homossexuais, entre 20 e 34 anos, com escolaridade ensino médio e superior. A maioria das variáveis tiveram um aumento significativo quando comparadas com o boletim epidemiológico brasileiro, desta forma, esse trabalho identifica a presença de diferenças regionais da prevalência da aids e a importância do estudo do perfil epidemiológico local para a criação de estratégias que atinjam principalmente as populações alvo dos grupos apresentados visando a ampliação do diagnóstico e tratamento da doença, para conscientizar a população, diminuir a incidência da infecção e aumentar a qualidade de vida dos portadores.

Palavras-chave: Soroprevalência de HIV, Infecções por HIV, Estudos transversais.

## EPIDEMIOLOGIC PROFILE AND TENDENCY OF HIV INFECTION IN THE 15<sup>a</sup> HEALTH REGIONAL IN PARANÁ.

### **ABSTRACT**

In the last years, aids became a controllable chronic disease, although it still represents an epidemy that affects the life quality of millions of people all over the world. This study proposes to amplify the knowledge on the epidemiology and tendency of infection, in multiple variables, at the 15<sup>a</sup> Health Regional in Paraná. It represents a cross-sectional study, with secondary data and quantitative approach. The data was collected in SINAN, where were registered 3370 reports of anti-HIV exams, done in the regional between 2009 and 2019. Concerning category, homosexuals presented the most expressive growing, with a 776,92% percentual, outpacing heterosexuals, in 2017. In definition, HIV+ had a 1040% increase, exceeding aids itself, since 2014. Furthermore, about schooling and age group, the high school and 20 to 34 years range stood out with a 325% and 549% growth, respectively. In the matter of gender, men had a 366% increase. Most of the results was not befitting the epidemiological reports, both brazilian and

worldwide, therefore, this paper identifies the different regional prevalence of aids and the importance of a local determination concerning an epidemiological profile, in order to create strategies that reach mainly the target populations of the presented groups, aiming the extension of diagnoses and disease treatment, to aware the population, decrease infection's incidence and raise life quality of the infected.

Keywords: HIV Seroprevalence, HIV Infections, Cross-Sectional Studies

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. REFERENCIAL TEÓRICO	6
2.1 Metodologia	10
2.1.1 Levantamento epidemiológico	10
2.1.2 Análise descritiva	11
2.1.3 Tendência	11
2.1.4 Considerações éticas	12
3 RESULTADOS	12
3.1 Análise descritiva	12
4 DISCUSSÃO	16
5 CONCLUSÃO	19
APÊNDICE A - PARECER CONSURSTANCIADO DO CEP	24

## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (aids) é uma enfermidade causada pelo vírus da imunodeficiência humana (*Human Immunodeficiency Virus — HIV*), seu reconhecimento ocorreu em meados da década de 1980 nos Estados Unidos, onde houve a identificação de diversos homens adultos, homossexuais e moradores de São Francisco que apresentavam manifestações clínicas variadas decorrentes de uma deficiência imunológica ainda não conhecida (VERONESI, 2015).

O patógeno é transmitido pelo contato sexual, sangue e hemoderivados – de forma direta em transfusões sanguíneas ou pelo compartilhamento de objetos endovenosos, ou indiretamente em acidentes de trabalho com perfurocortantes – e pela via vertical, na qual a mãe transmite ao bebê durante o parto ou pelo aleitamento. A enfermidade se desenvolve quando o vírus encontra os linfócitos, principalmente os T-CD4, do indivíduo, e acarreta uma progressiva destruição linfocitária, caracterizadora da doença (BRASIL, 2013; VERONESI, 2015).

Atualmente, existem 38 milhões de pessoas no mundo vivendo com HIV, sendo 36,2 milhões adultos e 1,8 milhão crianças. Dentro disso, 79% conhecem seu estado sorológico, o que já é um grande avanço, dada a dificuldade que sempre foi encontrada na realização ampla de testes. Ainda sobre o HIV no mundo, até 2019 existiam 24,5 milhões de pessoas com acesso a terapia antirretroviral, deflagrando um aumento expressivo no acesso a terapêutica, levando em consideração que, até 2010, apenas 7,7 milhões de pessoas faziam uso dos fármacos que ajudam a barrar a progressão da doença (UNAIDS, 2020).

Em 2014, a UNAIDS criou a meta "90-90-90" para acabar com a AIDS até 2030, que representa testar 90% da população com HIV, tratar 90% dos infectados e manter 90% destes em tratamento com carga viral indetectável, ou seja, diagnóstico precoce, terapia antirretroviral (TARV) e diminuir a possibilidade de transmissão. Assim, foi desenvolvido o "Tratamento como Prevenção" (TcP) que amplia as formas e locais de testagem, priorizando a identificação de pessoas já contaminadas para posterior seguimento e tratamento, visto que a redução da carga viral é favorável para o indivíduo e para a população geral através da diminuição da contaminação, representando uma forma de prevenção (MONTEIRO et al, 2019).

Até o ano de 2019 no Brasil, foram diagnosticadas 920 mil pessoas vivendo com HIV dentre todas as idades, isso corresponde a uma incidência de 0,23 pessoas infectadas a cada 1000 habitantes. Em consonância disso, a média anual de novas infecções em território brasileiro, que em 2010 era de 41 mil, chegou a 48 mil em 2019, denotando um aumento preocupante, levando em consideração que a maior taxa de novas infecções se encontra dentro

da faixa dos 15 aos 49 anos. Com base nos dados trazidos pela UNAIDS Brasil (2020), é de se indagar o porquê desses números estarem numa crescente, tendo em mente que há, hoje em dia, um acesso à informação mais democratizado, possibilitado pelas campanhas governamentais de conscientização e prevenção (BRASIL, 2019; TORRES, 2017).

É importante salientar ainda que existem populações chave dentro dos contingentes da infecção, que se encontram em situações de maior exposição e vulnerabilidade. No Brasil, podese delinear quatro populações específicas, são elas: 1) As mulheres transsexuais, com uma soroprevalência de 30%; 2) Os homens que fazem sexo com homens (HSH) com 18,3%; 3) Pessoas que fazem uso de drogas injetáveis com 5,9% e os 4) Profissionais do sexo, com 5,3% (BRASIL, 2019). A enfermidade em si já é marcada por enorme estigmatização e, em relação aos grupos supracitados, esta é ainda maior, o que faz necessária uma abordagem multiprofissional, de modo a minimizar ao máximo o abalo emocional no desenvolvimento da doença e possibilitar o maior bem estar possível a estes (VERONESI, 2015; TORRES, 2017).

Alicerçado a isso, surge a constante necessidade de atualização dos números de incidência e prevalência da infecção, associada a delimitação desses perfis que estão em maior vulnerabilidade social, para que, com isso, seja possível desenvolver campanhas de saúde pública específicas e focadas para o ser biopsicossocial destes indivíduos, programas governamentais de promoção e prevenção em saúde, além de táticas de tratamento pré e pós exposição de modo a diminuir as taxas de soroprevalência globais, aumentar a adesão às terapêuticas disponíveis e conseguir, finalmente, chegar a um controle efetivo desta doença (TORRES, 2017).

Por fim, espera-se, com esta pesquisa, identificar as tendências da infecção pelo HIV dentro da 15ª Regional de Saúde do Paraná, verificar a existência de associações entre a infecção e características como gênero, faixa etária, orientação sexual e escolaridade, de modo a gerar informação com capacidade de, primeiramente, diminuir as taxas de novas infecções por meio da conscientização de todos os indivíduos e possibilitar a organização de planos para ações de promoção primária e secundária em saúde, tanto na 15ª Regional de Saúde do Paraná, na qual a pesquisa se fundeia, mas também nas demais regiões do território brasileiro que se beneficiarem dos números e apontamentos.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A epidemia do HIV teve seus primeiros casos relatados no início de 1981, nos Estados Unidos, é deste ano a primeira publicação que relacionava a imunodeficiência à uma pneumonia causada *Pneumocystis carinii* em jovens, cujo fato em comum era serem homossexuais. Com base nisto, a doença começou a ser divulgada entre a comunidade médica como Grid (*Gay related imunodeficiency disease*) e entre a mídia como "gay cancer" (VERONESI, 2015).

O *Joint United Nations Programme on HIV/AIDS* (UNAIDS) estimou, até o ano de 2019, que 38 milhões de pessoas vivem com o vírus da HIV no mundo. Nos últimos 10 anos, observou-se uma tendência de decrescimento nas taxas de novas infecções mundiais de 23%. Outro parâmetro importante a ser levado em consideração é a taxa de mortalidade anual da aids, em 2019 foi de 690 mil óbitos e registrou decréscimo de 60% desde seu pico em 2004, no qual teve 1,7 milhão de mortes. Um ponto chave na infecção é que há uma variância muito grande em sua prevalência dentre as regiões do globo, além de uma variação relevante quando se consideram fatores como idade, gênero, orientação sexual e hábitos de vida. A maior parte dos infectados é do sexo masculino (57%), sendo que 23% das novas infecções anuais são em homens que fazem sexo com homens (HSH) (BRASIL, 2019; SIMÃO, 2015; UNAIDS, 2020).

No Brasil, os números não diferem da tendência global, desde que as notificações se iniciaram em 1980 a junho de 2019 foram diagnosticadas 966.058 pessoas, com uma média de 39 mil novos casos ao ano. Há predomínio entre os homens (65,5%), principalmente na faixa etária de 20 a 24 anos. A taxa de mortalidade tem decrescido progressivamente, observando-se queda de 24,1% de 2008 a 2018, principalmente nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste (BRASIL, 2019).

O HIV trata-se de um retrovírus da família Retroviridae, ele contém aproximadamente 100nm de diâmetro, é envelopado, com uma membrana lipídica em sua superfície que advém da membrana externa do hospedeiro associada a duas glicoproteínas, a gp41 e a gp120. Dentro desta membrana se encontra a matriz proteica viral, formada pela proteína p17 e o capsídeo viral composto pela p24. Internamente a este capsídeo se encontra o material genético do vírus, bem como o RNA transportador e as enzimas necessárias para a multiplicação do patógeno. Seu genoma é composto por 9 genes que podem ser divididos em dois grupos: os codificadores de proteínas estruturais (gag, pol e env) e os codificadores de proteínas não estruturais (tat, rev, nef, vif, vpu e vpr) (VERONESI, 2015).

A infecção se dá com a entrada do vírus na célula, a partir da ligação da glicoproteína de superfície gp120 ao receptor do linfócito CD4, e da posterior fusão do vírus a membrana

celular, por meio da gp41. Após a entrada na célula, é necessário a degradação da proteína APOBEC3G, realizada pela proteína Vif. Uma vez dentro do citoplasma do hospedeiro, o vírus deve converter seu RNA em DNA por meio da enzima transcriptase reversa e o DNA recém formado é integrado ao genoma do hospedeiro pela integrase. A partir disso ocorre a regulação da expressão gênica viral com base nas proteínas Tat, Rev e Nef, que vão realizar a produção das proteínas estruturais, responsáveis pela montagem do novo vírus, que sairá da célula infectada para o plasma sanguíneo (VERONESI, 2015).

O HIV ainda é classificado em dois tipos, o HIV-1 e o HIV-2. As diferenças entre os tipos se fundamentam nas variantes genômicas presentes nestes, enquanto o HIV-1 possui dois grupos, o Major (M) e o Outlier (O), o HIV-2 divide-se em cinco grupos, sendo estes A, B, C, D e E. De forma prática, pode-se dizer que as variedades entre tipos causam alterações na virulência do patógeno, enquanto o tipo 1 apresenta maior virulência e malignidade, o tipo 2 tende a ter quadros mais benignos e brandos. Além disso, existem diferentes prevalências dos tipos e grupos espalhadas ao redor do globo, sendo o grupo M o mais comum no mundo. Atualmente ainda há uma divisão interna do grupo M (A1, A2, A3, A4, B, C, D, F1, F2, G, H, J e K), sendo o subtipo C o de maior prevalência nas infecções no mundo (63%). No Brasil, encontra-se predominantemente os subtipos A, B, C, D e F1 (SIMÃO, 2015; VERONESI, 2015).

A aids é transmitida por contato entre fluidos sexuais, sangue e hemoderivados ou de forma vertical (da mãe para o filho durante a gestação, parto ou aleitamento), além dessas formas, são descritos também casos de transmissão ocupacional, em que profissionais de saúde se ferem acidentalmente com instrumentos perfurocortantes contaminados com sangue ou fluidos de pacientes infectados pelo vírus (BRASIL, 2003).

Durante a progressão da doença, que se divide em 4 fases principais, o paciente infectado apresentará queda progressiva da função e do número de células CD4 (linfócitos T e macrófagos). Essa depleção é associada a uma queda de função dos linfócitos, que começam a produzir menores quantidades de interleucina-2 (IL-2) e interferon-gama (IFN-γ), enquanto que, de forma reativa ao antígeno, há aumento na produção de IL-4 e IL-10. Esses achados sugerem que, um dos pilares da patogênese desta infecção, é o desequilíbrio de citocinas (VERONESI, 2015).

O quadro clínico da doença se divide em 3 fases principais: 1) Infecção aguda; 2) Fase assintomática crônica; 3) Fase sintomática crônica. A infecção aguda, também conhecida como "Síndrome Retroviral Aguda", se caracteriza por um quadro clínico semelhante ao de uma gripe. Ocorre com frequência elevada, chegando a 90% dos infectados e se dá em média de 2 a

4 semanas após o contato com o vírus. O paciente pode apresentar febre (80 - 90%), fadiga (70 - 90%), exantema (40 - 80%), cefaleia (32 - 70%), linfadenopatia (40 - 70%), faringite (50 - 70%), mialgia (50 - 70%), náuseas, vômito e diarreia (30 - 60%), suores noturnos (50%), meningite asséptica (24%), úlceras orais (10 - 20%), úlceras genitais (5 - 15%). Os sintomas duram em média 14 a 21 dias, e uma persistência destes parece relacionar-se a quadros de aids mais agressivos. (BRASIL, 2003; VERONESI, 2015).

A fase assintomática crônica é caracterizada por uma ausência de manifestações clínicas ou, se presentes, por serem manifestações brandas. E a fase sintomática crônica pode ser dividida em duas etapas: a doença pelo HIV (não aids) e a imunodeficiência propriamente dita (aids). O quadro sintomático se inicia com sudorese noturna, febre, fadiga (mais presente no final da tarde e após atividade física intensa), emagrecimento (referido em 95 a 100% dos pacientes), diarreia e irá evoluir, conforme a contagem de linfócitos CD4 do paciente for decrescendo, para as doenças oportunistas relacionadas à ineficiência imunológica, como: candidíase oral, leucoplasia pilosa oral, linfomas, dermatite por varicela zoster, tuberculose, pneumocistose, toxoplasmose, Histoplasmose, manifestações atípicas de herpes simples, doenças causadas pelo citomegalovírus, criptococose e leucoencefalopatia multifocal progressiva (VERONESI, 2015).

É fundamental o diagnóstico e tratamento precoce da sorologia positiva para HIV, aumentando tanto a expectativa, quanto a qualidade de vida dos infectados. Mesmo com a diversidade e fácil acesso aos métodos diagnósticos, 25% das pessoas vivendo com a infecção pelo HIV/aids são diagnosticadas em fase avançada da doença, com contagem de linfócitos CD4+ menor que 200, o que indica que ainda são necessárias políticas públicas para ampliar a realização de testes sorológicos. Atualmente, testagem para HIV e outras infecções sexualmente transmissíveis é indicada para todas as pessoas sexualmente ativas ou depois de uma exposição de risco, mesmo que não haja sintomas (BRASIL, 2018; GRECO, 2016).

A partir de uma situação de possível contato com o vírus, em 30 dias a infecção pode ser detectada através de exames laboratoriais ou testes rápidos realizados nas unidades da rede pública e nos centros de testagem e aconselhamento. A identificação da infecção pelo HIV pode ocorrer através da detecção de anticorpos, antígenos, cultura viral e amplificação do genoma do vírus. Após o contato com o agente infeccioso, os títulos de anticorpos começam a aumentar em seis a doze semanas na grande maioria dos infectados e são detectados nos testes sorológicos (BRASIL, 2003; RACHID; SCHECHTER, 2017).

O teste mais comum é o imunoensaio, representado pelo teste imunoenzimático do tipo ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*), que possui quatro gerações que foram

empregadas de acordo com seu desenvolvimento desde 1985. Sua primeira geração possui uma associação de anticorpo anti-IgG humana que detecta anticorpos característicos IgG. Posteriormente, a segunda geração identifica epítopos imunodominantes, que são regiões dos antígenos de proteínas do HIV, sendo assim mais sensível e específico. Na terceira geração, são reconhecidos anticorpos anti-HIV IgM e IgG, tornando este ainda mais sensível e específico que as gerações anteriores. Por fim, a quarta geração detecta o antígeno p24 e anticorpos próprios anti-HIV. Esse teste possui alta sensibilidade e especificidade, além de baixo custo e fácil realização, é muito utilizado para triagem inicial. Em infecções recentes pode haver resultados falso-negativos em razão da janela imunológica, na qual ainda não há detecção de anticorpos (BRASIL, 2018; RACHID; SCHECHTER, 2017).

De forma mais simples e em ambiente não laboratorial, preferencialmente nos serviços de saúde, pode ser realizado o teste rápido (TR), que representa um imunoensaio simples e fornece o diagnóstico em até 30 minutos. Há três opções de dispositivos mais comuns: a imunocromatografia de fluxo lateral, imunocromatografia de duplo percurso e a imunoconcentração, sendo que nestes é utilizada uma amostra de sangue, coletada por punção digital, ou de fluido oral e identifica a presença de anticorpos anti-HIV (BRASIL, 2018).

Em casos de positividade, é importante que o paciente seja orientado sobre o tratamento, formas para evitar a transmissão e a necessidade de comunicar seus parceiros sexuais. O paciente tem direito ao sigilo absoluto, segundo o Código de Ética Médica, sendo que o profissional só tem o direito de informar o diagnóstico da doença se obtiver autorização do paciente, exceto aos parceiros sexuais conhecidos (RACHID; SCHECHTER, 2017).

Atualmente ainda não há uma cura definitiva para a aids, seu tratamento está em constante avanço e melhora com o desenvolvimento de novos medicamentos, o que tornou possível que esta se tornasse uma doença crônica controlável. Os primeiros fármacos criados para o tratamento do HIV foram os antirretrovirais (ARV), os quais impossibilitavam a replicação do vírus, protegendo o sistema imunológico do hospedeiro e diminuindo as infecções oportunistas, as quais geralmente eram responsáveis pela alta mortalidade da doença, além de aumentar a qualidade e sobrevida (GARBIN; GATTO; GARBIN, 2017; COUTINHO; O'DWYER; FROSSARD, 2018).

Os protocolos terapêuticos sofreram diversas mudanças desde o advento do primeiro ARV em 1987, a Zidovudina (AZT). Atualmente, a terapia antirretroviral altamente ativa ou HAART (*Highly Active Antiretroviral Therapy*), que foi instituída em 1996, é gratuita e distribuída de forma universal pelo governo brasileiro no Sistema Único de Saúde (SUS), segundo a lei nº 9.313/96. O esquema de primeira linha, recomendado a partir de 2017, é

constituído de três antirretrovirais associados, sendo dois inibidores da transcriptase reversa análogos de nucleosídeos e nucleotídeos (ITRN/ITRNt), o Tenofovir (TDF) e Lamivudina (3TC), em conjunto com um inibidor da integrase (INI), o Dolutegravir (DTG) (JÚNIOR; CIOSAK, 2018; BRASIL, 2018).

Finalmente, desde 2013 a TARV é utilizada na atenção primária em todos os indivíduos soropositivos, porém um problema que ainda persiste é a adesão ao tratamento, que devido aos seus efeitos colaterais os pacientes acabam deixando a terapia e assim se tornam novamente suscetíveis a infecções e a transmissão do vírus (FORESTO et al., 2017).

## 2.1 METODOLOGIA

## 2.1.1 LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO

### Delineamento

Trata-se de um estudo observacional transversal, com dados secundários e abordagem quantitativa.

## População estudada

Laudos de pacientes masculinos e femininos, sem exclusão de faixa etária, usuários pertencentes a 15<sup>a</sup> Regional de Saúde de Maringá, que realizaram os exames de anti-HIV nos períodos de 2009 a 2019.

## Critérios de Inclusão e exclusão

Serão considerados elegíveis os pacientes que realizaram atendimento e coleta de sangue para realização do exame, e inelegíveis os que não realizaram a coleta, por desistência ou impossibilidade, ou os pacientes que realizaram os exames antes ou após o período prédeterminado.

### Amostra

Foram coletados dados referentes a gênero, faixa etária, escolaridade, definição de doença, categoria e positividade ao anti-HIV de todos os pacientes testados nos períodos de 2009 até 2019, definindo-se o procedimento de coleta como censitário. Estima-se um total de 3370 laudos.

## Coleta de dados

Para a formação da pesquisa, os dados dos pacientes foram sistematicamente explorados, sendo registrados de forma a gerar um boletim epidemiológico. Como forma de coleta, foi utilizado o SINAN, sistema de notificação e informação, em que se registram os diagnósticos da 15ª Regional de Saúde em questão.

## 2.1.2 ANÁLISE DESCRITIVA

A princípio, foi realizada uma análise descritiva dos resultados para a obtenção de gráficos de linhas, com o intuito de caracterizar o comportamento das séries anuais de casos. O gráfico de linhas de uma série temporal apresenta os valores da variável em questão para cada mês ou ano do período avaliado, em ordem, ligados por uma única linha.

## 2.1.3 TENDÊNCIA

Para verificar a existência de tendência nas séries anuais de casos, foi utilizado o teste de Mann-Kendall. O teste não paramétrico de Mann-Kendall avalia a presença de tendência em uma série temporal, seja linear ou não linear (MACHIWAL, 2012). Seja a série  $x_t$ , com  $t=1,\ldots,n$ , a estatística S de Mann-Kendall representa o número de diferenças positivas menos o número de diferenças negativas de todas as comparações consideradas, e é calculada a partir de:

$$S = \sum_{j=1}^{n-1} \sum_{k=j+1}^{n} sgn(x_{j} - x_{k}),$$

em que cada observação  $sgn(x_i - x_k)$  é definido da seguinte forma:

$$sgn(x_j - x_k) = 1, sex_j - x_k > 0$$
  
 $sgn(x_j - x_k) = 0, sex_j - x_k = 0$   
 $sgn(x_j - x_k) = -1, sex_j - x_k < 0$ 

E sua respectiva variância, sendo g o número de empates e  $e_i$  o número de observações no i-ésimo grupo empatado, é dada por:

$$var(S) = \frac{1}{18} \left[ n(n-1)(2n+5) - \sum_{i=1}^{g} e_i(e_i-1)(2e_i+5) \right].$$

Para  $n \to \infty$ , S é normalmente distribuída. Assim, a estatística do teste Z pode ser escrita:

$$Z = \frac{S + m}{\sqrt{var(S)}},$$

com m=1 se S<0 ou m=-1 se S>0. Se o valor de S é igual a zero, a estatística Z também é tomada como zero. Os valores absolutos obtidos para Z são comparados com os valores críticos obtidos da distribuição normal padrão. Ainda, foi obtida a estatística  $\tau$  de Mann-Kendall, cujo sinal indica se a tendência é crescente ( $\tau>0$ ) ou decrescente ( $\tau<0$ ), e é dada por:

$$\tau = \frac{2S}{n(n-1)}.$$

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

## 2.1.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O estudo seguiu os encaminhamentos solicitados pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Maringá (Unicesumar) e Universidade Estadual de Maringá (UEM), seguindo a resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Ministério da Saúde, que busca a proteção dos participantes em pesquisas científicas envolvendo seres humanos, para assegurar os direitos e deveres que dizem respeito aos participantes da pesquisa.

Este estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (Apêndice A), garantindo o sigilo de quaisquer informações que pudessem identificar os sujeitos da pesquisa.

## 3 RESULTADOS

## 3.1 ANÁLISE DESCRITIVA

A seguir, são apresentadas as séries de casos de aids, tanto em geral quanto por categoria, definição, escolaridade, faixa etária e sexo, por meio de gráficos de linhas.

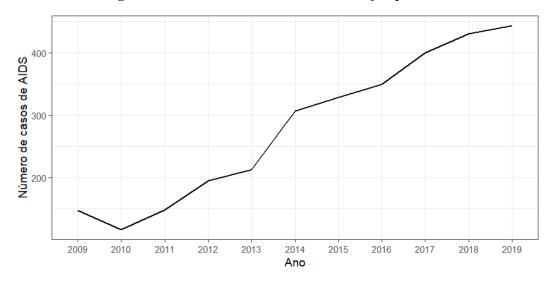


Figura 1 – Série anual dos casos de infecção por HIV.

Fonte: Autor.

Observa-se na Figura 1 que em 2009, primeiro ano do período avaliado, o número de casos de aids era de aproximadamente 150, caindo no ano seguinte e apresentando um crescimento constante desde então, sendo que em 2019 o número se aproximou de 450 casos, cerca de três vezes mais que em 2009.

200 Número de casos de AIDS 100 20 100 Categoria Bissexual Heterossexual Homossexual Ignorado Perinatal 0 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 Ano

Figura 2 - Série anual dos casos de infecção por HIV, por categoria.

Fonte: Autor.

Avaliando agora o comportamento temporal dos casos por categoria, observa-se na Figura 10 que embora todas elas apresentem um aumento ao longo do período, o crescimento mais expressivo se deu entre os homossexuais, sendo que tal categoria ultrapassou o número de casos

entre os heterossexuais a partir de 2017, sendo que no início do período os casos de heterossexuais equivalia a cerca de quatro vezes os dos homossexuais.

Número de casos de AIDS Definição aids hiv+ óbito 0 2013 2014 2015 2016 2019 2009 2010 2011 2012 2017 2018 Ano

Figura 3 - Série anual dos casos de infecção por HIV, por definição.

Fonte: Autor.

Nota-se na Figura 3, que o número de óbitos permaneceu baixo durante todo o período, com um pequeno aumento em 2018, enquanto que os casos de aids cresceram levemente, passaram de cerca de 100 para cerca de 150 do início ao final do período. Já o número de casos de HIV+ apresentou um grande crescimento, passando de 25 em 2009 para 285 em 2019.

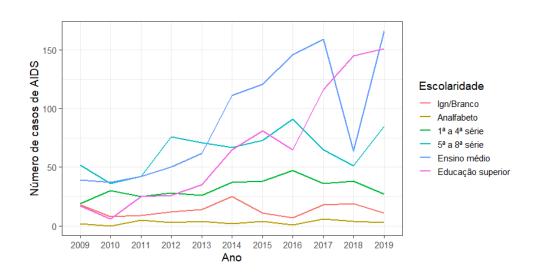


Figura 4 - Série anual dos casos de infecção por HIV, por escolaridade.

Fonte: Autor.

Pela Figura 4 vê-se que o número de casos de pacientes com escolaridade ignorada/branco, analfabetos ou de 1ª a 4ª série apresentaram pouca variação durante o período, enquanto que os maiores crescimentos referem-se ao ensino médio e ensino superior.

Número de casos de AIDS Faixa etária 10 a 14 15 a 19 20 a 34 35 a 49 50 a 64 65 a 79 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2009 2016 2017 2018 2019 Ano

Figura 5 - Série anual dos casos de infecção por HIV, por faixa etária.

Fonte: Autor.

Observa-se na Figura 5 que em 2009 foram observados cerca de 50 casos referentes a faixa etária de 20 a 34 anos, enquanto que essa mesma faixa etária superou os 250 casos ao final do período em 2019. Por outro lado, o crescimento de casos observado pelas demais faixas etárias foi mais ameno.

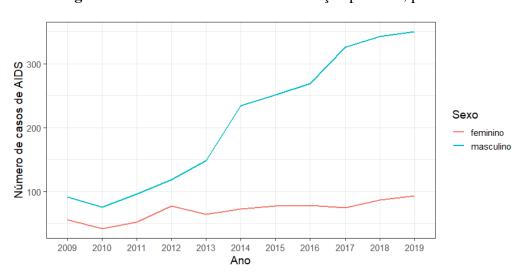


Figura 6 - Série anual dos casos de infecção por HIV, por sexo.

Fonte: Autor.

Pela Figura 6 vê-se que o número de casos de pacientes do sexo feminino varia entre 40 e 100 casos durante todo o período, ao passo que os do sexo masculino apresentam um grande crescimento, passando de 91 casos em 2009 para 350 casos em 2019.

## 4 DISCUSSÃO

Na figura 1, que demonstra a quantidade de casos de infecção pelo HIV, observa-se um decréscimo nos números de 2009 para 2010, seguido de crescimento contínuo de 2010 até 2019, último ano de avaliação. Em relação as novas infecções, no Brasil, em 2009, foram 42.000 novos casos e com aumento, em 2019, para 48.000 casos, deflagrando um crescimento de 14,28% (BRASIL, 2019). Enquanto que, na 15ª Regional de Saúde do Paraná, em 2009 o número era de 117 casos, e cresceu para 443 em 2019, um aumento de 101,36%, totalmente discrepante a tendência brasileira. As taxas encontradas aqui com relação a este parâmetro são conflitantes com os dados epidemiológicos mundiais da UNAIDS, obtidos nos últimos 10 anos, que sofreram um decréscimo de 23%, impactados principalmente pela enorme diminuição nas partes orientais e austrais da África (UNAIDS, 2020).

No ano de 2018, especificamente, foram registrados 7.838 casos na região Sul – composta por 27.386.891 habitantes-, dos quais 430 (5,4%) foram da 15ª Regional, um número expressivo, levando em consideração que a regional em questão tem 686.471 habitantes, contribuindo com apenas 2,5% da população (BRASIL, 2019; IBGE, 2020; SESA/PR, 2020).

No que concerne a série anual de casos de infecção por HIV em relação as categorias (bissexual, heterossexual, homossexual, perinatal e ignorado), presente na figura 2, pode-se observar um crescimento de todas estas ao longo dos anos, sendo o crescimento mais expressivo entre os homossexuais, cujo número passou de 26, em 2009, para 228 em 2019, deflagrando um percentual de aumento de 776,92%. A categoria de infecções entre heterossexuais variou bastante durante os anos, de 2008 a 2010 apresentou queda, depois crescimento até 2016, seguida de queda novamente em 2017 e estabilização, em 2018 e 2019 com 180 casos. Uma tendência importante, que também é observada no Brasil a partir do ano de 2017, é a ultrapassagem dos casos de infecção entre heterossexuais, pelos homossexuais (BRASIL, 2019).

Em relação a prevalência entre homossexuais e bissexuais, observa-se um valor de 1417 infecções, desde 2009 até 2019, referente a 46,05% de todas as infecções. Quanto as novas infecções, em 2019 foram 250 casos entre essas categorias, relativos a 56,43% de todos os

diagnósticos notificados neste ano. Tendência que também é observada nos demais locais do Brasil e do mundo, com raras exceções como na África subsaariana. Nos últimos 10 anos, tem sido comum observar a taxa de novas infecções entre homossexuais, em especial os HSH (homens que fazem sexo com homens), crescer progressivamente. No Brasil, em 2018, a categoria de exposição homo/bissexual entre homens foi responsável por 40,3% dos novos casos, valor condizente com a realidade encontrada na 15ª Regional de Saúde do Paraná (BRASIL, 2019; UNAIDS, 2020).

Na figura 3, encontra-se a série anual de infecção por HIV de acordo com a definição entre aids, HIV+ e óbitos. Observa-se que o número de óbitos na 15ª Regional de Saúde gerou uma taxa de mortalidade, de 0,0011 em 2009, que cresceu para 0,016 em 2019, um aumento de 13,54%, levando em consideração os 686.471 habitantes que integram a região. Esses números conflitam com a realidade brasileira, que observou queda de 24,1% no coeficiente de mortalidade de 2009 a 2019 (BRASIL, 2019).

Relativo aos casos de aids propriamente dita, houve aumento de 113, em 2009, para 149, em 2019, um crescimento de 31%. O que diferencia a infecção pelo HIV da doença aids é a contagem do número de linfócitos CD4, que deve ser inferior a 200 na aids (VERONESI, 2015). Esse é um dos pontos chave na prevenção da transmissibilidade e morbimortalidade da doença, e deve ser trabalhado exaustivamente, para que os números decresçam e a epidemia seja controlada. Entretanto, ao calcular o crescimento da infecção pelo HIV, que em 2009 era de 25 e foi para 285 em 2019, chega-se a um aumento de 1040%, e calculando a razão entre aids e HIV+, a taxa de crescimento da aids em detrimento da infecção pelo HIV torna-se ínfima, apenas de 2,9%, demonstrando que houve sim um crescimento da aids, porém decorrente do grande aumento de casos.

Quanto ao grau de escolaridade, mostrado na figura 4, em 2009, o ensino fundamental II da 5ª a 8ª série apresentava o maior número de casos, representando 35% do total, em contraste com o observado na população brasileira, na qual esse grupo correspondia a apenas 7,3% do total, com 259 casos, e havia predomínio de indivíduos com ensino médio. No estudo de Araújo et al (2005), indivíduos com 8 anos ou menos de estudo eram os mais acometidos pela doença, reforçando a associação de que há alguns anos atrás a baixa escolaridade estava associada a epidemia da aids.

Atualmente, duas categorias se destacam na 15<sup>a</sup> Regional de Saúde, os indivíduos com ensino médio e educação superior. No ano de 2009, foram notificados 39 casos para o ensino médio e 17 para educação superior e já em 2019, eram contabilizados em 166 e 151

respectivamente, culminando em um aumento de 325% e 788%. Do mesmo modo, no boletim epidemiológico brasileiro há prevalência dessas, somando 1.201 casos para o ensino médio e 806 para educação superior em 2009 e 1.352 para a primeira classe e 1.268 para a segunda em 2019, refletindo um aumento de 12% e 57% respectivamente.

No tocante faixa etária, exposto na figura 5, os intervalos 20 a 34 e 35 a 49 se destacam pelo seu significativo aumento desde 2010, com 41 e 52 casos respectivamente, até 2019, com 266 e 110 casos na mesma ordem. Isso revela uma inversão da faixa etária predominante, que inicialmente era a de 35 a 49 anos, a qual aumentou 111%, e atualmente é de 20 a 34 anos, com aumento substancial de 549%. Esses resultados podem ser corroborados com o trabalho de Dias et al (2018), no qual a infecção pelo HIV prevaleceu nas idades reprodutivas, entre 20 e 40 anos, possivelmente pela atividade sexual sem proteção.

Quando comparado aos dados nacionais, as idades entre 20 e 34 anos apresentaram 5.505 casos em 2010 e 9.415 em 2019, enquanto que entre 35 e 49 anos houveram 3.273 casos em 2010 e 5.061 em 2019, sugerindo um acréscimo de 71% e 55% respectivamente, que é condizente com o perfil apresentado na 15ª regional. Por fim, a Unaids (2020) apresenta os índices mundiais de infecção por HIV classificando a faixa etária apenas em duas categorias, com 33% para 15 a 24 anos e 66% para 25 a 49 anos (BRASIL, 2019).

Ao avaliar a incidência da infecção de acordo com o sexo na figura 6, tanto o sexo feminino quanto masculino tiveram o menor número de casos em 2010, com 42 e 75 casos respectivamente, e o maior número em 2019, com 93 e 350 casos, representando que ambos tiveram um crescimento expressivo de 121% para mulheres e 366% para os homens. Relacionando com os estudos de Araújo et al (2005) e Dias et al (2018), homens também eram os mais acometidos pela infecção e essas taxas exorbitantes podem ser explicadas pela ausência do uso de preservativo ou uso apenas ocasional, especialmente pelo sexo masculino, de portadores da doença.

O boletim epidemiológico do Ministério da Saúde apresentou, a partir de 2010, uma queda gradual para o sexo feminino e crescimento para o sexo masculino, representado por 23 casos de aids em homens para cada 10 casos em mulheres em 2018, aumentando a razão entre o número de casos em homens e mulheres de 1,6 para 2,3. Todavia, de forma geral houve diminuição da incidência entre as mulheres de 2008 até 2018 de 32% (de 16.353 para 11.130), ao contrário do que foi observado na 15ª Regional de Saúde, e pequenas flutuações entre os homens, com aumento nesse mesmo período, de 6,1% (de 24.520 para 26.029), representando um baixo percentual em relação a região de Maringá. Enquanto isso, os índices globais mostram que em 2010 mulheres apresentavam uma maior taxa de novas infecções por HIV em

detrimento dos homens, o que se inverteu em 2013 e mais recentemente, em 2019, homens possuem aproximadamente 900 mil casos enquanto mulheres aproximadamente 800 mil, condizendo com o que foi encontrado no presente estudo, porém com menos expressividade. No entanto, de acordo com a Unaids (2020), os dois gêneros tiveram um decréscimo em sua apresentação durante os anos, ao passo que nesta regional houve um aumento, particularmente alarmante para os homens.

## 5 CONCLUSÃO

Com o presente estudo, foi possível identificar um aumento expressivo nas tendências da infecção pelo HIV na 15ª Regional de Saúde do Paraná. Houve acréscimo substancial na taxa de novos casos, que praticamente triplicou. Em relação a mortalidade, houve crescimento também, entretanto mais discreto, contrariando o observado no Brasil como um todo, no qual ambas as variáveis encontraram diminuição.

Com base na faixa etária, houve identificação de maiores prevalências na faixa dos 20 aos 34 anos. Quanto a escolaridade, houveram aumentos consideráveis nos indivíduos com ensino médio, e ainda maiores nos com ensino superior. No tocante da orientação sexual, notase predomínio de crescimento entre homossexuais e bissexuais, em detrimento dos heterossexuais, que lideravam o número de casos até 2017. E, por fim, no que concerne ao gênero dos infectados, observa-se prevalência muito elevada em homens, cujo valor é quase o triplo do encontrado nas mulheres.

No que tange as variáveis identificadas pelo estudo, identificou-se um perfil epidemiológico com características explícitas de maior risco associado à infecção na referida regional. Este é composto por homens homossexuais ou bissexuais, de idade entre 20 e 34 anos, com escolaridade entre ensino médio e ensino superior. As tendências tiveram um crescimento muito mais expressivo na região estudada, quando comparadas com o boletim epidemiológico brasileiro e mundial, e ainda, contrariamente, apresentaram aumento na quantidade de novos casos, mostrando que esse perfil é individual e muda de acordo com sua localização.

Com base nisto, a aids ainda se mostra uma epidemia, o que reforça a necessidade da criação de novas políticas públicas e estratégias que atinjam principalmente a população alvo apontada anteriormente. Essas estratégias devem combinar abordagens mais inovadoras, envolvimento da comunidade nas táticas de prevenção, incentivos a pesquisa e publicação científica destes temas, além de um comprometimento político-social forte.

Ademais, este trabalho marca a conquista do desafio da utilização dos dados diagnósticos da 15ª Regional de Saúde de Maringá para o melhor delineamento das tendências regionais de HIV, bem como a geração de informação epidemiológica sobre essa demanda, para o planejamento de ações de ampliação ao diagnóstico e tratamento, ações de prevenção e assistência aos portadores de HIV dos municípios de Maringá e região.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS. "AIDS: etiologia, clínica, diagnóstico e tratamento". Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Tratamento para o HIV**. Disponível em: < http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-e-hiv/tratamento-para-o-hiv>. Acesso em: 28 set. 2020.

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. **Protocolo clínico e Diretrizes terapêuticas para manejo da infecção pelo HIV em adultos.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018. . p. 11-24, 412. 2013.

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. **Manual Técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV em Adultos e Crianças.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 149p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico HIV/AIDS** | **2019**. Número especial. 2019.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica.** 7ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2012.

CAMARGO, Luiza Azem; CAPITÃO, Cláudio Garcia; FILIPE, Elvira Maria Ventura. "Saúde mental, suporte familiar e adesão ao tratamento: associações no contexto HIV/Aids." Psico-USF, Bragança Paulista, v.19, n.2, p. 221-232, maio/agosto 2014.

COUTINHO, M. F. C.; O'DWYER, G.; FROSSARD, V. Tratamento antirretroviral: adesão e a influência da depressão em usuários com HIV/Aids atendidos na atenção primária. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 116, p. 148-161, jan 2018.

FORESTO, J. S. et al. Adesão à terapêutica antiretroviral de pessoas vivendo com HIV/Aids em um município do interior paulista. **Revista Gaúcha de Enfermagem,** v. 38, n.1, p. 1-7, mar 2017.

GARBIN, C. A. S.; GATTO, R. C. J.; GARBIN, A. J. I. Adesão à terapia antirretroviral em pacientes HIV soropositivos no Brasil: uma revisão da literatura. **Archives of Health Investigation**, v. 6, n. 2, p. 65-70, 2017.

GRECO, D. B. Trinta anos de enfrentamento à epidemia da Aids no Brasil, 1985-2015. **Ciênc.** saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 21, n.5, p. 1553-1564, maio 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico.** Disponível https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>. Acessado em 02 de outubro de 2020.

JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS. **UNAIDS Data 2020**. Geneva, Switzerland. 2020.

JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS. **UNAIDS Fact Sheet**. Geneva, Switzerland. 2020.

JÚNIOR, S. S. N.; CIOSAK, S. I. Terapia antiretroviral para HIV/Aids: o estado da arte. **Revista de enfermagem UFPE**, Recife, v. 12, n.4, p. 1103-1111, abr 2018.

KERR, et al. "HIV prevalence among men who have sex with men in Brazil: results of the 2<sup>nd</sup> narional survey using respondent-driven sampling". **Medicine.** v. 97, n. 1, p. s9-s15. Abril, 2018.

MACHIWAL, D.; JHA, M. K. **Hydrologic time series analysis: theory and practice**. Springer, Dordrecht, Capital Publishing Company, New Delhi, 2012.

MONTEIRO, S. S. et al. Desafios do tratamento como prevenção do HIV no Brasil: uma análise a partir da literatura sobre testagem. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 1793-1807, maio 2019.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing.** R Foundation for Statistical Computing: Vienna, Austria, 2015. Disponível em:<a href="http://www.R project.org">http://www.R project.org</a>.

RACHID, M.; SCHECHTER, M. **Manual de HIV/AIDS.** Rio de Janeiro: Thieme Revinter Publicações Ltda., 2017.

SABINO, Ester Cerdeira; BARRETO, Claudia Cortese; SANABANI, Sabri Saeed. Etiologia e subtipos do HIV. **VERONESI: Tratado de Infectologia**. 5ª ed. rev e atual – São Paulo: Editora Atheneu, 2015.

SADOCK, Benjamin; SADOCK, Virginia; RUIZ, Pedro. Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica. 11ª ed. Porto Alegre: Artmed. STRAUB, Richard. Psicologia da saúde: uma abordagem biopsicossocial. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2005

SESA/PR. **Regionais de Saúde.** Secretaria de Estado da Saúde do Paraná. Disponível: < https://saude.mppr.mp.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=522>. Acesso em: 02 out. 2020.

SIMÃO, Williams da Silva. "Prevalência do HIV em homens e mulheres diagnosticados em um laboratório de análises clínicas no período de 2010 a 2014 na cidade de Tubarão, SC". Trabalho de conclusão de curso de Biomedicina na Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma, 2015.

SPRINZ, E. Uso de inibidores da integrasse como agentes de primeira linha no tratamento da infecção pelo HIV. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 2, n. 4, p. 99-106, ago 2016.

TORRES, Raquel; CRUZ, Marly; PÉRISSÉ, André; PIRES, Denise. "High HIV infection prevalence in a group of men who have sex with men". **The Brazilian Journal of Infectious Diseases.** Rio de Janeiro. v. 21, n. 6, p. 596-605. Julho 2017.

## APÊNDICE A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DE TENDÊNCIAS DOS CASOS DE HIV/AIDS NA 15ª REGIONAL DE

SAÚDE DO ESTADO DO PARANÁ

Pesquisador: Cremilde Aparecida Trindade Radovanovic

Área Temática: Versão: 2

CAAE: 31370720.0.0000.0104

Instituição Proponente: CCS - Centro de Ciências da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.178.321

## Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto de pesquisa proposto por pesquisador vinculado à Universidade Estadual de Maringá.

## Objetivo da Pesquisa:

Objetivo: Analisar a tendência dos casos notificados de HIV/Aids na 15ª Regional de Saúde do Paraná.

### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Avalia-se que os possíveis riscos a que estarão submetidos os sujeitos da pesquisa serão suportados pelos benefícios apontados.

### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um estudo ecológico, de séries temporais com dados referentes às notificações de HIV/Aids na 15ª Regional de Saúde do Estado do Paraná. Os dados serão obtidos por meio de consulta no Sistema de Informação de Agravos de Notificação da 15ª Regional de Saúde. Serão analisadas as fichas de notificação pertencentes a 15ª RS, coletadas as informações referentes as notificações no período de 1 de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2019. A análise de tendência dos casos notificados se dará por meio da aplicação do modelo de regressão polinomial. Para tratamento dos dados e realização das análises, utilizar-se-á os softwares Microsoft Excel 2019 e Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 20.0.

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4

Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900

UF: PR Municipio: MARINGA

Telefone: (44)3011-4597 Fax: (44)3011-4444 E-mail: copep@uem.br



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ



Continuação do Parecer: 4.178.321

#### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O protocolo de pesquisa apresenta os seguintes itens obrigatórios contidos na Norma operacional nº 01/2013-CNS dentro das normativas vigentes: Protocolo de pesquisa, Folha de Rosto, Orçamento detalhado próprio e Cronograma de execução. Em lugar do TCLE, a pesquisadora propôs a sua dispensa, justificando tal solicitação por, segundo suas palavras, "tratar-se de pesquisa documental, em que a coleta de dados se efetuará junto a fontes secundárias a serem disponibilizadas pela 15ª Regional de Saúde do Estado do Paraná", e ainda: "Os pesquisadores asseguram que a referida consulta só será iniciada após a devida autorização de uso dos arquivos pelo responsável administrativo (gestor ou seu representante) da referida instituição, enquanto DEPOSITÁRIO FIEL das informações armazenadas, e mediante aprovação do projeto pelo COPEP/UEM.

#### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá é de parecer favorável à aprovação do protocolo de pesquisa apresentado.

#### Considerações Finais a critério do CEP:

Face ao exposto e considerando a normativa ética vigente, este Comitê se manifesta pela aprovação do protocolo de pesquisa em tela. Alerta-se a respeito da necessidade de apresentação de relatório final no prazo de 30 dias após o término do projeto.

#### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P	10/06/2020		Aceito
do Projeto	ROJETO_1541994.pdf	18:42:30		
Outros	RESPOSTA.docx	10/06/2020	Cremilde Aparecida	Aceito
		18:42:03	Trindade	
			Radovanovic	
Declaração de	declaracaodainstituicao2.pdf	10/06/2020	Cremilde Aparecida	Aceito
Instituição e		18:41:25	Trindade	
Infraestrutura			Radovanovic	
Projeto Detalhado /	PROJETOHIV.docx	26/05/2020	Cremilde Aparecida	Aceito
Brochura		13:37:29	Trindade	
Investigador			Radovanovic	
Outros	PlanilhaColetaDeDados.xlsx	03/05/2020	Cremilde Aparecida	Aceito
		19:28:03	Trindade	
			Radovanovic	
TCLE / Termos de	SolicitacaoDeDispensaTCLE.pdf	03/05/2020	Cremilde Aparecida	Aceito

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4

Bairro: Jardim Universitário CEP: 87.020-900

UF: PR Municipio: MARINGA

Telefone: (44)3011-4597 Fax: (44)3011-4444 E-mail: copep@uem.br



## UEM UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CONTROL



Continuação do Parecer: 4.178.321

Assentimento / Justificativa de Ausência	SolicitacaoDeDispensaTCLE.pdf	19:18:17	Trindade Radovanovic	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	03/05/2020 19:17:42	Cremilde Aparecida Trindade Radovanovic	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	30/04/2020 15:57:11	Cremilde Aparecida Trindade Radovanovic	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	17/04/2020 12:33:18	Cremilde Aparecida Trindade Radovanovic	Aceito

Situação do Parecer: Aprovado	
Necessita Apreciação da CONEP: Não	
	MARINGA, 28 de Julho de 2020
	Assinado por:
	Ricardo Cesar Gardiolo (Coordenador(a))

Endereço: Av. Colombo, 5790, UEM-PPG, sala 4

UF: PR Municipio: MARINGA
Telefone: (4433011 4502

Telefone: (44)3011-4597