



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

Adriana de Sá Pinheiro

**MORBIDADE POR HIV E AIDS NA REGIÃO AMAZÔNIDA:
ANÁLISE TEMPORAL**

BELÉM/PA

2019

Adriana de Sá Pinheiro

**MORBIDADE POR HIV E AIDS NA REGIÃO AMAZÔNIDA:
ANÁLISE TEMPORAL**

Dissertação de pesquisa apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Mestrado em Enfermagem da Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, PA, Brasil, como requisito para obter título de Mestre em Enfermagem.

Área de concentração: Educação, Formação e Gestão Para a Práxis do cuidado em Saúde e Enfermagem no Contexto Amazônico.

Orientador: Prof. Dr. Eliã Pinheiro Botelho.

BELÉM/PA

2019

Adriana de Sá Pinheiro

**MORBIDADE POR HIV E AIDS NA REGIÃO AMAZÔNIDA:
Análise Temporal**

Aprovado em 30/10/2019

Banca Examinadora:

_____ - Orientador

Profa. Prof. Dr. Eliã Pinheiro Botelho
Doutorado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
Universidade Federal do Pará

_____ - Examinador Interno

Profa. Dr. Carlos Leonardo Figueiredo Cunha
Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
Universidade Federal do Pará

_____ - Examinador Externo

Profa. Dr. Helder Henrique Costa Pinheiro
Doutorado em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará – UFPA
Universidade Federal do Pará

_____ - Examinadora Interna (Suplente)

Profa. Dra. Jacira Nunes Carvalho
Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Universidade Federal do Pará

Belém/PA

2019

Dedico ao meu pai, Jurandir; minha mãe, Ana Rosa; minha irmã Juliana.

Dedico aos pesquisadores que não medem esforços para o manejo desta epidemia e a todas pessoas vivendo com HIV.

AGRADECIMENTOS

Ao chegar à análise temporal dessa importante etapa da minha trajetória, verifico a significância de cada obstáculo vencido para se chegar até aqui e das pessoas fizeram a diferença. Neste momento me transborda a gratidão a todos aqueles que contribuíram nessa caminhada, por isso não poderia deixar de agradecer:

A Deus pelo dom da vida, por me guiar, iluminar e por me dar forças para seguir em frente com os meus objetivos e não desanimar com as dificuldades;

À Nossa Senhora de Nazaré por sua infinita intercessão e proteção;

Aos meus pais, Jurandir Pinheiro e Ana Rosa Pinheiro, que não mediram esforços para me proporcionar, dentre outras coisas, além do amor incondicional, a educação. Ter vocês como referência é minha maior herança.

À minha irmã, Juliana de Sá, pelo incentivo e parceria, além de ser minha inspiração. Seus conselhos e abraços me fortaleceram a seguir em frente.

Ao meu namorado e amigo, Thiago Rodrigues, por ser meu amparo e motivação. Seu apoio e companheirismo fizeram toda a diferença para esta conquista.

Ao meu orientador, professor Eliã Botelho, pelo empenho dedicado à orientação dessa dissertação.

À professora Sandra Lima por sua paciência inesgotável em me apresentar os números e os testes estatísticos. Sem sua contribuição, nada disso seria possível.

Às professoras Danielle Couto, Glenda Ferreira e Cintia Aben-Athar que sempre se puseram à disposição para me auxiliar e contribuir de forma determinante para a execução desta pesquisa.

À professora Samara Gomes, por suas tardes dedicadas a me conduzir pelo caminho da epidemiologia.

À coordenação, demais professores e colaboradores do PPGENF da UFPA que contribuíram neste meu processo de formação profissional.

Aos meus pares, mestrandos da turma PPGENF 2017, que durante esse período vivenciaram e compartilharam a árdua batalha de ser pesquisador no Brasil.

Ao querido amigo, Antonio Jorge, pela sua empatia e humildade em partilhar seu conhecimento. Poucas pessoas possuem um coração tão generoso.

Às amigas da vida inteirinha que são parte fundamental do meu alicerce. Obrigada em especial à amiga e comadre Renata Lopes pelo ouvido mais aguçado para as escutar as minhas lamúrias e alegrias da vida, além de celebrar cada conquista.

À equipe da Secretaria de Estado de Saúde Pública - SESPA pelo apoio incondicional à realização desta pesquisa, principalmente às equipes técnicas da Coordenação de Educação na Saúde, Raquel dos Santos e da Divisão de Controle de Doenças Transmissíveis, Sanderson Eloy e Jorge Andrade.

Aos colegas e companheiros da família Universidade da Amazônia - UNAMA, gestores, professores e demais colaboradores, que sempre me deram forças para seguir em frente.

Aos meus queridos discentes, que são a razão principal da minha dedicação e dão sentido para esta celebração, que me permitem por meio da educação mudar as pessoas, responsáveis pela transformação do mundo, com dizia Paulo Freire.

À minha querida parceria de dias intermináveis de pesquisa, minha cadela Mel, que com seu olhar e companhia não me permitia sentir solitária.

Assim, agradeço todos que com um sorriso, abraço e demais gestos de demonstração de empatia influenciaram a minha vida para que este momento em especial pudesse se realizar.

A todos, o meu muito obrigada!

“Todo mundo pensava eu iria morrer por volta de um ano, eles não sabiam. Então eu ajudei a educar os esportes e o mundo, que um homem com HIV pode jogar basquete. Ele não vai contagiar ninguém jogando basquete.”

Magic Johnson

PINHEIRO, Adriana de Sá. MORBIDADE POR HIV E AIDS NA REGIÃO AMAZÔNIDA: Análise temporal. 60 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

RESUMO

Introdução: Desde a descoberta do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e da síndrome de imunodeficiência humana adquirida (AIDS) no início da década de 80, a epidemia tornou-se um grave problema de saúde pública devido à sua rápida disseminação mundial. No Brasil, embora a taxa de detecção média de HIV e AIDS tenha apresentado uma redução de 9,4% nos últimos dez anos, nas regiões Norte e Nordeste apresentou crescimento (44,2% e 24,1%, respectivamente). O Pará ocupa a 8ª posição a nível nacional em taxa de detecção do HIV e AIDS (23,6 casos por 100.000 hab.). **Objetivo:** analisar a série histórica da epidemia do HIV no Estado do Pará. Trata-se de estudo ecológico de série temporal, no qual foram analisados dados secundários coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação, no período entre 2007 e 2018 nos 144 municípios do Estado do Pará. Foram utilizadas as seguintes variáveis: sexo, idade, raça/cor, escolaridade, categoria de exposição e município de residência. Foram incluídos no estudo somente residentes no Pará e os maiores de treze anos de idade. Para o cálculo da taxa de incidência de HIV e AIDS foi considerada como variável o número de casos novos de HIV e AIDS em residentes maiores de 13 anos, dividido pelo número da população total residente na mesma faixa etária nos municípios, regiões e estado e multiplicada a razão por 100.000. Foram calculadas as variações percentuais anuais (APC) nas taxas de incidência através da modelagem pelo método Joinpoint. Para a análise das variáveis epidemiológicas entre os dois períodos definidos, utilizou-se o teste do qui-quadrado e análise de resíduos. Considerou-se estatisticamente significantes os valores de $p \leq 0,05$. **Resultados:** As taxas de incidência de HIV e AIDS nos anos de 2007 e 2018 apresentaram um incremento de 420%. Foi identificado um ponto de inflexão para a série, separando-a em dois períodos de tendências: 2007 a 2012 (G1) e 2012 a 2018 (G2). No G1 observou-se um crescimento da incidência com uma variação percentual anual de 1,6% (IC=-15.0 a 21.5; $p \leq 0,05$), já para o G2 a variação foi de 29,8% (IC=19.9 a 40.5; $p \leq 0,05$). Observou-se mudanças nos perfis de idade e escolaridade entre G1 e G2: em G1 os adultos, com baixa escolaridade, foram os mais afetados pela epidemia, enquanto no G2 a população jovem e com nível escolar elevado. Consoante análise das tendências de infecção ao HIV juntamente com a exploração das dinâmicas socioeconômicas dos municípios cujo casos de HIV foram mais incidentes em cada uma das mesorregiões do estado (Oriximiná, Belém, Bragança, Abaetetuba, Marabá, Parauapebas e Altamira), verificamos que a incidência foi maior nos municípios com melhores condições socioeconômicas, mas que possuem menores cobertura de Estratégia Saúde da Família. A identificação na alteração do perfil das novas infecções, direcionam a visualização das populações-chave, bem como epidemia localizada e suas formas de disseminação para adoção de políticas públicas de saúde competentes ao manejo da infecção pelo HIV.

Descritores: Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; Distribuição Temporal; Sorodiagnóstico da AIDS; Soroprevalência de HIV; Perfil de Saúde.

PINHEIRO, Adriana de Sá. MORBIDADE POR HIV E AIDS NA REGIÃO AMAZÔNIDA: Análise temporal. 60 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

ABSTRACT

Introduction: Since the discovery of the Human Immunodeficiency Virus (HIV) and acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) in the early 80s, the epidemic has become a serious public health problem due to its rapid worldwide dissemination. In Brazil, although the average detection rate of HIV and AIDS have shown a reduction of 9.4% in the last ten years, the North and Northeast regions showed growth (44.2% and 24.1%, respectively). Pará occupies the 8th position at national level in detection rate of HIV and AIDS (23.6 cases per 100,000 inhab.). **Objective:** to analyze the historical series of the HIV epidemic in the State of Pará. This study is a ecological time series, in which secondary data collected from the Notification Disease Information System were analyzed between 2007 and 2018 in the 144 municipalities of the State. The following variables were used: gender, age, race / color, education, exposure category and municipality of residence. Only residents in Pará and those over thirteen years old were included in the study. To calculate the incidence rate of HIV and AIDS, the number of new cases of HIV and AIDS among residents over 13 years old was considered as variable, divided by the number of the total population residing in the same age group in the municipalities, regions and state and multiplied the ratio by 100,000. Annual percentage changes (APC) in incidence rates were calculated using Joinpoint modeling. For the analysis of epidemiological variables between the two defined periods, the chi-square test and residual analysis were used. $P \leq 0.05$ values were considered statistically significant. **Results:** The incidence rates of HIV and AIDS in 2007 and 2018 increased by 420%. An inflection point was identified for the series, separating it into two trend periods: 2007 to 2012 (G1) and 2012 to 2018 (G2). In G1, the incidence increased with an annual percentage variation of 1.6% (CI = -15.0 to 21.5; $p \leq 0.05$), while in G2, the variation was 29.8% (CI = 19.9 at 40.5; $p \leq 0.05$). Changes in age and education profile were observed between G1 and G2: in G1, adults with low levels of education were the most affected by the epidemic, while in G2, the young population with high levels of education. According to the analysis of the HIV infection trends together with the exploration of the socioeconomic dynamics of the municipalities whose HIV cases were more frequent in each of the state's mesoregions (Oriximiná, Belém, Bragança, Abaetetuba, Marabá, Parauapebas and Altamira). The incidence was higher in municipalities with better socioeconomic conditions, but with lower coverage of the Family Health Strategy. Identifying changes in the profile of new infections direct the visualization of key populations, as well as localized epidemics and their dissemination forms for the adoption of public health policies competent for the management of HIV infection.

Descriptors: Acquired immunodeficiency syndrome; Temporal distribution; AIDS serodiagnosis; HIV seroprevalence; Health Profile.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa do estado do Pará contendo as divisões por mesorregiões	31
Figura 2 – Taxa de incidência de HIV e AIDS, por 100.000 habitantes, no estado do Pará, Brasil, no período de 2007 a 2018.....	34
Figura 3 – Taxa de incidência de HIV e AIDS, por 100.000 habitantes, por mesorregião do estado do Pará, Brasil, no período de 2007 a 2018	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos casos de HIV e AIDS e da taxa de incidência de HIV e AIDS, por 100.000 habitantes, no estado do Pará, no período de 2007 a 2018	35
Tabela 2 – Tendência das taxas de incidência por HIV e AIDS segundo o sexo no estado do Pará – análise por Joinpoint (2007-2018)	36
Tabela 3 – Características epidemiológicas por períodos G1 (2007 a 2012) e G2 (2012 a 2018) dos casos de HIV e AIDS, no estado do Pará	37
Tabela 4 – Características epidemiológicas por períodos G1 (2007 a 2012) e G2 (2012 a 2018) dos casos de HIV e AIDS, no sexo masculino, no estado do Pará.....	39
Tabela 5 – Características epidemiológicas por períodos G1 (2007 a 2012) e G2 (2012 a 2018) dos casos de HIV e AIDS, no sexo feminino, no estado do Pará.....	40
Tabela 6 – Taxa de incidência de HIV e AIDS, por mesorregião do estado do Pará, por período 2007-2010, 2011-2014 e 2015-2018	43
Tabela 7 – Tendência das taxas de incidências HIV e AIDS, por mesorregião do estado do Pará, 2007-2018.....	46
Tabela 8 – Tendência das taxas de incidências HIV e AIDS, dos municípios de maior incidência, por mesorregião, Pará, 2007-2018	47
Tabela 9 – Taxa de incidência de HIV e AIDS, por municípios, por mesorregião, do estado do Pará, por período 2007-2010, 2011-2014 e 2015-2018.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
FAENF	Faculdade de Enfermagem
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HSM	Homens que fazem Sexo com Homens
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IST	Infecções sexualmente transmissíveis
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PVHA	Pessoas vivendo com HIV e AIDS
SESPA	Secretaria de Estado de Saúde do Pará
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
TARV	Terapia Antirretroviral de Alta Potência
UDI	Uso de drogas injetáveis
UNAIDS	Joint United Nations Programme on HIV e AIDS

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.2 SITUAÇÃO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA.....	15
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1. Geral	16
1.3.2. Específicos	16
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
2.1 HISTÓRICO EPIDEMIOLÓGICO DO HIV E AIDS.....	18
2.2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA HIV E AIDS NO BRASIL.....	21
2.3 EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO COMBATE AO HIV E AIDS.....	26
3 MATERIAIS E MÉTODOS	28
3.1. TIPO DE ESTUDO.....	28
3.2 POPULAÇÃO ESTUDADA.....	28
3.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA	28
3.4 FONTE DE DADOS	30
3.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO	30
3.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	31
3.6.1 Etapa I: Bases de investigação	31
3.6.2 Etapa II: Análise estatística	31
3.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	32
4 RESULTADOS	33
4.1 EPIDEMIA DO HIV E AIDS NO ESTADO DO PARÁ, 2007 – 2018.....	33
4.2 SÉRIE HISTÓRICA DO HIV E AIDS NO PARÁ, 2007 – 2018.....	34
4.2.1 Análise histórica do perfil epidemiológico	35
4.2.2 Análise Histórica por Mesorregião	39
5 RESULTADOS	43
5.1 EPIDEMIA DO HIV E AIDS NO ESTADO DO PARÁ, 2007 – 2018.....	43
5.2 SÉRIE HISTÓRICA DO HIV E AIDS NO PARÁ, 2007 – 2018.....	43
5.2.1 Análise histórica do perfil epidemiológico	43
6 CONCLUSÃO	49
7 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO PARA AS AÇÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE	51
REFERÊNCIAS	53
APÊNDICE A	57
ANEXO A	62
ANEXO B	64

1 INTRODUÇÃO

Desde a descoberta do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e da síndrome da imunodeficiência humana adquirida (AIDS) no início da década de 80, a epidemia tornou-se um grave problema de saúde pública devido à sua rápida disseminação mundial (WANG, 2016). Em 2018, havia 37,9 milhões de pessoas vivendo com HIV e AIDS em todo mundo, com 1,7 milhão de novas infecções pelo HIV registrados e um total de 770.000 mil de mortes por causas relacionadas ao HIV (UNAIDS, 2019).

Apesar dos inúmeros avanços conseguidos nos últimos anos em relação a epidemia mundial de HIV e AIDS, por ser um desafio à saúde pública global, levou vários países a se comprometerem com estratégias para acelerar a resposta ao HIV. O Brasil, assumiu em 2014, a denominada meta 90/90/90, estabelecida pelo Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (Unaid), que objetiva um maior controle da epidemia mundialmente até 2020. Tal estratégia apresenta como meta que 90% de todas as pessoas vivendo com HIV deverão saber que possuem o vírus, 90% das pessoas infectadas devem estar em terapia antirretroviral ininterruptamente e dessas, 90% terão supressão viral (UNAIDS, 2017).

Diante do exposto com o intuito de verificar a tendência desta epidemia, algumas táticas foram implementadas, incluindo notificação compulsória de gestantes e crianças expostas à transmissão vertical e a obrigatoriedade da notificação de portadores assintomáticos de HIV, desde 2014, por meio da Portaria nº 1.271, visando oferecer acesso gratuito ao tratamento mais precoce (CASTRO, 2018; UNAIDS, 2017). No Brasil, de 1980 a junho de 2018, foram identificados 926.742 casos de HIV e AIDS, com uma média anual de 40 mil novos casos notificados nos últimos cinco anos (BRASIL, 2018). A epidemia se tornou visível no Brasil logo no início da década de 80, tendo como população-chave homossexuais masculinos. Porém a partir de 1990, verificou-se uma modificação do perfil epidemiológico com a heterossexualização, pauperização, feminização e interiorização desta epidemia (RODRIGUES-JUNIOR E CASTILHO, 2004).

Embora a taxa de detecção média de HIV e AIDS tenha apresentado uma redução de 9,4% no Brasil nos últimos dez anos, possui diferentes perfis para cada região brasileira: as regiões sul e sudeste apresentam tendência de queda (26,7% e 22,2%, respectivamente), região centro-oeste estabilização e as regiões norte e nordeste crescimento (44,2% e 24,1%, respectivamente). Na região norte, os estados do Amapá e do Pará foram os que apresentaram os maiores aumentos percentuais na taxa de detecção, com 105,7% e 103%, respectivamente,

estando o Pará ocupando a 8ª posição a nível nacional em taxa de detecção do HIV e AIDS (23,6 casos por 100.000 hab.) (BRASIL, 2018).

A disseminação da infecção pelo HIV no Brasil apresenta-se como uma epidemia de múltiplas faces que, com o passar do tempo, sofreu alterações significativas em seu perfil epidemiológico e os estudos de análises descritivas e de tendência da infecção por HIV e AIDS podem apontar a movimentação dessa variável no tempo (GUIMARÃES *et al.*, 2017).

Ainda de acordo com Antunes *et al.* (2015), as análises de séries temporais apresentam incrementos ao conhecimento sobre a dinâmica recente das medidas de interesse em saúde, proporcionando a previsão de resultados e o reconhecimento fatores que interferem sobre eles, permitindo realizar perspectivas futuras de cenários da distribuição de doenças em uma determinada população, bem como fatores capazes que impactam positivamente ou negativamente nessa distribuição.

Guimarães *et al.* (2017), analisaram, por meio de uma série temporal de 2000 a 2015, os óbitos devido ao HIV e AIDS para o Brasil e Unidades Federativas (UF) e revelaram que os coeficientes de mortalidade no Brasil são heterogêneos. Enquanto as demais regiões apresentam tendências de decréscimo e estabilização, os estados das Regiões Norte e Nordeste apresentam aumentos alarmantes. Em estudo análogo, segundo características sociodemográficas, foi analisada a tendência da mortalidade por AIDS no estado do Rio Grande do Sul e em Porto Alegre, no período de 2000 a 2011, sugerindo o fortalecimento das práticas de promoção, prevenção e assistência ao HIV e AIDS (CUNHA *et al.*, 2016).

É ratificado por Teixeira *et al.* (2014) que a epidemia de AIDS se apresentava crescente apenas nas macrorregiões Norte e Nordeste, com redução nas demais macrorregiões brasileiras, tendo o Sudeste a queda mais exuberante. Os resultados remeteram que as disparidades regionais precisam ser entendidas para a adequada formulação de programas e políticas, já que uma aparente tendência de estabilização nessa taxa à nível nacional tendem à camuflar as discrepâncias regionais.

Diante de tal contexto, no qual a epidemia de HIV e AIDS se expande a cada ano no Pará, estudos empregando metodologias de análise temporal identificam tendências da epidemia nas diferentes mesorregiões paraenses, municípios, faixas etárias, sexo e categorias de exposição, caracterizando de forma detalhada a epidemia e apontando grupos de maior vulnerabilidade, conforme empregado nos estudos de Trindade *et al.* (2019), que traçaram o perfil epidemiológico de HIV e AIDS em Montes Claros, Minas Gerais, além de analisar a linha de tendência de crescimento da doença.

Dado tal contexto, durante a revisão bibliográfica foi observado pela autora do presente estudo, a ausência, nas bases de dados pesquisadas, de estudos no estado do Pará que objetivam a análise temporal dos casos de HIV e AIDS de forma a se estudar a progressão da epidemia dentro do estado. Estudo semelhante, realizado no estado do Ceará, que descreveu a série histórica da AIDS, acusou que a taxa de incidência no estado dobrou durante o período, promovendo, a partir desse delineamento o apontamento da necessidade de estratégias diferenciadas em prevenção e controle da doença no Estado.

Desta forma, no presente estudo buscou-se traçar a série histórica da incidência do HIV e AIDS no Pará, desde o ano de 2007 ao ano de 2018, considerando variáveis epidemiológicas (sexo, idade, raça, escolaridade, categoria de exposição) e espaciais (mesorregiões paraenses).

1.2 SITUAÇÃO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

A tendência de declínio da epidemia (9,4%) de AIDS no Brasil, verificado em um período de dez anos (2007 a 2017), deve ser analisada de forma criteriosa, considerando a vasta extensão territorial e diversidade já que dados agregados podem dissimular desigualdades regionais ou locais (BRASIL, 2018; TEIXEIRA, 2014). Vale ressaltar que o Pará ocupa a 24ª quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano entre os estados brasileiros segundo dados do Censo 2010 (IBGE, 2018).

A região Norte do Brasil é classificada atualmente como a primeira colocada no *ranking* nacional na taxa de detecção do HIV e AIDS e com perspectiva de crescimento. O estado do Pará ostenta um percentual de incremento desta taxa (55%) entre os anos de 2007 a 2017, com Belém, ocupando a quarta posição entre os 100 municípios com mais de 100 mil habitantes segundo índice composto, levando em conta indicadores como as taxas de detecção e mortalidade, enquanto Ananindeua figura na décima segunda posição, Parauapebas na décima nona, Santarém ocupa a trigésima primeira colocação, seguido de Tucuruí (46ª), Altamira (55ª) e Bragança (100ª) (BRASIL, 2018).

É intrigante o fato de que a região Norte, juntamente com o Nordeste, apresentar o comportamento de expansão da epidemia, enquanto as demais regiões apresentam estabilização (Centro-Oeste) ou decréscimo (Sul e Sudeste) (BRASIL, 2018).

Para o entendimento do comportamento do perfil social e geográfico dos casos de HIV e AIDS, Vieira *et al.* (2015), por meio de estudo descritivo ecológico, avaliou a interiorização da AIDS no estado de Rondônia durante o período de 2007 a 2012, constatando que a incidência

no estado estava superior à média nacional e da região norte, sugerindo esforços para melhoria acesso ao tratamento e acompanhamento das pessoas vivendo no HIV no estado.

Assim, consoante com Antunes, *et al.* (2015) ao considerarmos que os estudos epidemiológicos de séries temporais são empregados na análise de momentos específicos e ordenados segundo sua distribuição no tempo, estes proporcionam o vislumbre de previsão dos valores futuros de uma determinada série, favorecendo a agnição sobre o dinamismo, previsão de resultados e reconhecimento de fatores que interferem em alterações dos pontos da série.

Pode-se ainda ampliar o conhecimento de como determinado processo poderá se comportar por meio da caracterização de sua tendência, reconhecimento de possíveis variações e a identificação os fatores associados que impactam significativamente sobre suas medidas (ANTUNES *et al.*, 2015). Assim como os estudos de Pedrosa *et al.* (2015), que objetivaram a descrição da série histórica da AIDS estado do Ceará, por meio da análise de 7.896 notificações de casos de AIDS, de pessoas ≥ 13 anos no período entre 2001 e 2011, constatando que a tendência de crescimento no Ceará, acompanhando as taxas regionais do Nordeste, cuja taxa de incidência dobrou durante o período apesar de ainda se manter abaixo dos valores nacionais.

Durante a revisão bibliográfica, não foram encontrados estudos empregando análises temporais da epidemia de HIV e AIDS no Pará e o grande incremento na taxa de detecção que este estado usufrui, evidenciando a necessidade de um estudo mais detalhado sobre a epidemia de HIV e AIDS no Pará, para identificações padrões epidemiológicos que emergem no contexto da AIDS e direcionamento de intervenções em saúde eficazes no controle deste agravo.

Dessa forma, o presente estudo surge para uma melhor compreensão da dinâmica da epidemia no Pará, apontando não só as variáveis epidemiológicas com mais impacto (faixa etária, sexo, escolaridade), como também as espaciais (mesorregiões).

1.3 OBJETIVOS

1.3.1. Geral

- Analisar a distribuição espaço-temporal e epidemiológica do HIV e AIDS no estado do Pará.

1.3.2. Específicos

- Descrever o perfil epidemiológico do HIV e AIDS no estado do Pará, no período de 2007 a 2018;

- Caracterizar a tendência temporal da epidemia do HIV e AIDS no estado do Pará, mesorregiões e em municípios de cada mesorregião com maiores incidências de HIV e AIDS no período de 2007 a 2018.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 HISTÓRICO EPIDEMIOLÓGICO DO HIV E AIDS

Após mais de 30 anos de sua descoberta, a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), que possui o vírus da imunodeficiência humana (HIV) como agente etiológico, continua a ser um dos mais sérios desafios mundiais à saúde pública com uma mortalidade superior a 35 milhões de pessoas em todo o mundo (UNAIDS, 2016). Em 2016, foram identificados 1,8 milhão de novas infecções pelo HIV e um total de 1 milhão de mortes decorrentes de complicações/causas relacionadas à AIDS (OMS, 2016). Segundo UNAIDS (2017), até 2016 haviam 36,7 milhões de pessoas vivendo com HIV e AIDS no mundo.

Em 2016 haviam 19,4 milhões de pessoas vivendo com HIV (PVHA), na África Oriental e Austral, com registro de 790.000 novas infecções no mesmo ano, o que representa 43% do total global de novas infecções por HIV no mundo neste ano, com as mulheres representando 59% do número total de pessoas vivendo com HIV nessa região. Porém, apesar dos altos índices, o número de infecções por HIV apresentou queda de 29% entre 2010 e 2016 e o número de mortes relacionadas ao HIV reduziu 42% neste mesmo período (UNAIDS, 2017).

Na Ásia e no Pacífico, em 2016, totalizavam-se 5,1 milhões de PVHA, enquanto na Europa Ocidental/Central e na América do Norte o número de PVHA era de 2,1 milhões. Ambas as regiões apresentaram queda de novas infecções pelo HIV de 30% e de 32% na mortalidade respectivamente, entre os anos de 2010 e 2016, números semelhantes aos observados no continente africano (UNAIDS, 2017).

Huang *et al.* (2016) caracterizaram a epidemia de HIV e AIDS nos Estados Unidos e na China, por meio da comparação sistemas nacionais de vigilância dos dois países no período de 1985 a 2014. Assim, reportaram que a prevalência nos Estados Unidos permaneceu estável, apresentando tendência de queda nos últimos anos. Já na China, apesar da baixa prevalência, a epidemia mostrou uma tendência crescente desde 2012. As categorias de exposição mais frequentes para a infecção pelo HIV em ambos os países são a via sexual, entre HSH e sexo heterossexual, e a sanguínea pelo uso de drogas injetáveis (UDI). Entretanto, nos EUA há predominância (mais de 60%) na transmissão em HSH e nas faixas etárias mais jovens (15 a 19 e 20 a 24), enquanto na China, o sexo heterossexual está preponderante, tendo um aumento significativo no número de novas infecções por HIV em indivíduos acima de 50 anos.

Já na América Latina, para o mesmo período acima citado, existiam mais de 1,8 milhão de PVHA até o ano de 2016. Diferente das outras regiões citadas em que houve queda na taxa

de detecção do HIV e AIDS, na América Latina o número de novas infecções por HIV não sofreu variação, todavia o número de mortes de causas relacionadas ao HIV na região reduziu 12% (UNAIDS, 2017). De acordo com a CIA World Factbook, 2018, o Brasil ocupa a 11ª posição no ranking entre todos os países do mundo com 830.000 habitantes infectados por HIV e AIDS, estimando-se todas as pessoas (adultos e crianças) vivas no final do ano de 2017 com infecção pelo HIV, que tenham ou não desenvolvido sintomas de AIDS.

Boni *et al.* (2014) por meio de um estudo de revisão, forneceram uma atualização sobre a epidemiologia do HIV e AIDS na América Latina e Caribe, identificando a heterogeneidade desta epidemia na região. No que tange à prevalência do HIV, apesar da estabilização (0,2-0,7%) na América Latina, o caribe ainda concentra uma das mais altas taxas de prevalência de HIV do mundo (<0,1-3%), mesmo com uma redução de cerca de 49% em um período de dez anos. A maior incidência na região ocorre entre HSH, uma população-chave, sendo necessário a implementação de intervenções para impedir a expansão do HIV entre estes indivíduos.

No Brasil foram notificados ao SINAN, de 2007 até junho de 2018, 247.795 casos de infecção pelo HIV, com uma prevalência de infecção entre 0,4 e 0,7% da população brasileira, sendo a região Norte responsável por 8,0% (19.781 pessoas) desse total de casos notificados (BRASIL, 2018). Segundo a notificação por sexo, 169.932 (68,6%) casos eram em homens e 77.812 (31,4%) casos em mulheres, sendo a razão entre os sexos (H/M), desconsiderando casos de HIV em gestantes, de 2,6 de homens diagnosticados para cada mulher, ou seja, 26 homens para cada 10 mulheres. Porém essa razão entre os sexos varia para cada região brasileira, apresentando, em 2016, na região Norte (2,2/1), região Nordeste (2,1/1), região Centro-Oeste (2,6/1), região sudeste (2,5/1) e a região sul, com a razão entre os sexos de 1,7 /1, é a que apresenta uma participação maior das mulheres nos casos de AIDS (BRASIL, 2017; BRASIL, 2018).

No que tange às faixas etárias, observou-se que a maioria dos casos de infecção pelo HIV encontra-se nas faixas de 20 a 34 anos com percentual de 52,6% dos casos, considerando o período de 2007 a junho de 2018. Do ano de 2006 para o de 2016, observou-se um aumento da taxa de infecção em jovens de 15 a 19 anos de três vezes e de 20 a 24 anos a taxa mais que duplicou. Porém, mesmo com tais aumentos observados, a maior taxa de detecção em 2016 permaneceu entre os indivíduos na faixa etária de 35 a 39 anos, ressalta-se, entretanto, que se encontra 21,5% menor do que a observada em 2006 (BRASIL, 2017; BRASIL, 2018).

Considerando os casos de AIDS, 65,5% (606.936) dos casos registrados foram em homens e 34,5% (319.682) em mulheres, de 1980 até junho de 2018. Portanto verificou-se a partir de 2009, uma diminuição gradual dos casos de AIDS em mulheres e um incremento nos

casos em homens, apresentando razão de sexos de 22 casos de AIDS em homens para dez casos em mulheres em no ano de 2017. (BRASIL, 2018).

No sexo feminino, constatou-se que quando comparados os anos de 2006 e 2016 a taxa de detecção da AIDS vem apresentando uma tendência de queda em quase todas as faixas etárias, representando uma redução de 30%. No ano de 2006 a maior taxa de detecção de AIDS foi verificada entre as mulheres na faixa etária de 30 a 34 anos (37,2 casos/100.000 habitantes), enquanto em 2016 a faixa com a maior taxa de detecção foi a das mulheres entre 40 e 44 anos (24,1 casos/100.000 habitantes) (BRASIL, 2017).

Já na categoria de exposição, de 2007 a junho de 2018, na faixa etária acima de 13 anos, constata-se que no sexo masculino 59,4% dos casos foram decorrentes de exposição homossexual ou bissexual, 36,9% heterossexual e 2,6% se deram entre usuários de drogas injetáveis (UDI). No que se refere às as mulheres, nessa mesma faixa etária, nota-se que 96,8% dos casos se inserem na categoria de exposição heterossexual e 1,6% na de UDI (BRASIL, 2018).

Em relação a mortalidade relacionadas à AIDS, em 2016, dez das unidades federativas brasileiras (37%) apresentaram coeficiente de mortalidade superior ao nacional (5,2 óbitos x 100 mil habitantes), sendo o maior coeficiente observado no estado do Rio Grande do Sul (9,6 óbitos x 100.000 hab.) seguindo-se do Rio de Janeiro (8,8 óbitos x 100.000 hab.), do Amazonas (8,7 óbitos x 100.000 hab.) e do Pará (8,0 óbitos x 100.000 hab.). Embora o país tenha apresentado queda no coeficiente de mortalidade padronizado de 11,9%, 2006 a 2016, nas regiões Norte e Nordeste os coeficientes sofreram incremento de 7,6% e 2,3% nesse mesmo período (BRASIL, 2017).

No período de 2006 a 2012, Lizzi *et al.* (2016) pesquisaram espaço-temporalmente a incidência de AIDS entre adultos (13 anos ou mais) no Brasil e observaram clara tendência de expansão, especialmente no norte e nordeste e que os casos de AIDS, no sexo masculino, são amplamente distribuído em todo o território brasileiro. Apontaram também que indivíduos heterossexuais foram os mais afetados no período, diferentemente dos modos de transmissão anteriores observados através de HSH.

Observou-se também, ainda consoante Lizzi *et al.* (2016), os fenômenos de interiorização, ruralização e empobrecimento (pauperização) da epidemia da AIDS no país, o que justifica o aumento na prevalência e/ou incidência desse agravo em todo o Brasil, assim como ocorrido na Índia e China, países com semelhantes características no que se refere à vasta extensão territorial e padrões socioeconômicos desfavoráveis.

Já Oliveira *et al.* (2015), analisaram características e tendências de 2001 a 2012 da epidemia de HIV e AIDS no Estado do Amazonas, mostrando um aumento da incidência e da mortalidade. Mesmo considerando que a capital do estado, Manaus, tenha detido a maioria dos casos, a epidemia AIDS no Amazonas passou igualmente pelo processo de interiorização, gerando dificuldades na exequibilidade de ações preventivas e de controle, considerando as características sócio demográficas como isolamento geográfico e diferentes padrões culturais, apesar dos casos de AIDS entre os povos indígenas permanecerem estáveis e baixos. Outro aspecto a ser levado em consideração, é que no estado do Amazonas, a AIDS coexiste exclusivamente com outras infecções tropicais, como por exemplo a tuberculose e malária.

Os diferentes movimentos populacionais, principalmente por motivações econômicas, podem ter interferido nas discrepâncias regionais na distribuição da AIDS no Brasil, principalmente nas regiões Centro-Oeste e Norte. A qualidade dos cuidados de saúde, igualmente desiguais, impactam diretamente no atendimento às PVHA, devendo as políticas públicas em resposta ao HIV serem direcionadas, ajustadas e avaliadas cuidadosamente por intermédio de análises com menor níveis de agregação, de acordo com o perfil epidemiológico dos municípios e microrregiões priorizando aqueles com maior magnitude (TEIXEIRA, *et al.*, 2014).

Destarte, antes de se traçar planos de combate ao HIV e AIDS no estado do Pará, é necessário conhecer mais detalhadamente a epidemia. Múltiplos questionamentos surgem, tais como o município com a maior taxa de detecção e maior incidência; qual a faixa etária mais atingida e aquela que vem apresentando maior crescimento da taxa de detecção?; qual o sexo mais atingido, se masculino ou feminino?; quais as tendências da taxa de detecção para cada município, se de aumento, estabilização ou diminuição? Desta forma, neste estudo busca-se responder a tais questões.

2.2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA HIV E AIDS NO BRASIL

O surgimento da epidemia de HIV e AIDS eclodiu em uma época em que mundialmente as autoridades sanitárias acreditavam no controle de doenças infecciosas em decorrência do conhecimento da medicina moderna, associado aos avanços tecnológicos, despertando respostas e comportamentos coletivos, em que as estratégias políticas em seus diversos contextos se fazem inseridas. Na realidade brasileira, este problema de saúde durante seu processo evolutivo demonstrou as contradições sociais, econômicas e culturais, tornando o HIV

e AIDS uma temática bastante relevante no que tange a organização do poder público no estabelecimento de políticas de saúde pública (MARQUES, 2002; VILLARINHO, 2013).

Em 1982, foram mencionados os primeiros casos de AIDS no Brasil e até a metade dessa década já incidia nos principais centros urbanos da Região Sudeste. Durante a disseminação do HIV, o sistema de saúde brasileiro passava por um momento de transição, o chamado Movimento Sanitarista, resultando na nova configuração da saúde garantida pela Constituição de 1988: o Sistema Único de Saúde (SUS) (CAMPOS, MENDONÇA, 2010).

O movimento da reforma sanitária se expandiu no começo dos anos 80, frente ao intensivo processo de redemocratização política e do surgimento dos primeiros casos, tornou-se o principal alicerce da política de AIDS desenvolvida em âmbito governamental, contribuindo para fundamentar seus princípios e diretrizes (GRANGEIRO, 2009). Consoante Marques (2002), o processo evolutivo das políticas públicas de saúde com relação à AIDS no país possuiu fases distintas, perpassando pelo desenvolvimento dos conhecimentos científicos com relação à doença, a participação dos segmentos sociais e institucionais na formação das respostas à epidemia e as articulações que atravessaram o espaço das ações oficiais.

A primeira fase data dos primórdios da década de 1980, momento em que surgiram os primeiros casos de AIDS no país. Esta fase, caracterizou-se pela passividade das autoridades governamentais, especialmente a esfera federal, associada ao momento de medo, estigma e discriminação. Na ausência, porém, de liderança nacional, as respostas à epidemia tenderam a surgir de baixo, das comunidades afetadas e de setores progressistas, chegando até à formação das primeiras organizações não governamentais (MARQUES, 2002; PARKER, 1997; VILLARINHO, 2013).

Em 1985, diagnosticaram-se centenas de casos de AIDS o Brasil e o Ministério da Saúde, entendendo a gravidade do problema para a saúde pública brasileira, criou no dia 2 de maio daquele mesmo ano, por meio da portaria 236, o Programa Nacional da AIDS e estabeleceu as primeiras diretrizes e normas para o enfrentamento da epidemia nacional, assumindo a AIDS como um problema emergente de saúde pública. Esta portaria, estabeleceu normas e linhas para o combate da epidemia, apontando como alvo os chamados grupos de risco: os homossexuais e bissexuais masculinos, os hemofílicos e politransfundidos e os usuários de drogas injetáveis, institucionalizando assim este conceito. Mesmo após o reconhecimento oficial do HIV e AIDS como um problema de saúde pública pela instância federal, as ações em relação à epidemia em crescimento continuavam a ser articuladas pelos próprios estados brasileiros e o estado de São Paulo destacou-se como centro de referência para os programas estaduais (MARQUES, 2002).

A tratativa oficial a nível nacional, no enfrentamento à epidemia de AIDS, começou a ser construída e emergiu enquanto subpolítica dentro do SUS, fortemente centralizada por meio da criação do Programa Nacional de DST- AIDS (PN DST-AIDS), em 1985. Em 22 de dezembro de 1986 por meio da Portaria MS nº 542, a AIDS (fase mais avançada da infecção pelo HIV) foi incluída na relação de agravos de notificação compulsória. Porém, somente entre os anos de 1987 e 1989, este programa foi realmente instalado e configurado, por meio do aprofundamento de outros elementos-base do SUS: a universalização, especialmente por meio do acesso livre a medicamentos e a insumos de prevenção; a equidade, focando em ações junto a grupos vulneráveis e estigmatizados e a integralidade, agregando ações de prevenção, assistência e tratamento (MARQUES, 2002; MS, 2002; MENDONÇA 2010).

O período compreendido entre 1990 e 1992, no que se refere ao PN DST-AIDS e às ações contra à AIDS no Brasil por parte do governo federal, passou por um período de descontinuidade. Diante de uma crise política durante o governo Collor, em que cinco diferentes pessoas ocuparam o Ministério da Saúde, as relações do governo federal com as ONGs-AIDS, programas estaduais e municipais e a comunidade científica e médica foram enfraquecidas (MARQUES, 2002; MENDONÇA 2010).

A assinatura em 1993, do acordo com o Banco Mundial viabilizou o projeto AIDS I, com vigência de 1994 a 1998, determinou-se o caminho das políticas de enfrentamento da epidemia. Assim, foram assinados três acordos com o Banco Mundial e a partir deles o PN DST-AIDS definitivamente se institucionalizou e ampliou sua ação para estados e municípios (MARQUES, 2002; MENDONÇA 2010). A política de distribuição de medicamentos do PN DST-AIDS foi aprovada pela lei federal nº 9.313/96, que dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos aos portadores do HIV e adoecidos (GALVÃO, 2002).

Apesar das adversidades houve várias conquistas relativas à epidemia de AIDS no Brasil, merecendo destaque a adoção de um referencial ético consensual; o acesso universal aos medicamentos; a criação de serviços específicos, como Hospital Dia, Serviços de Assistência Especializada, Centros de Testagem e Aconselhamento e Atendimento Domiciliar Terapêutico (MS, 1999). Conseqüentemente, a AIDS foi tratada como um novo problema de saúde, que merecia atenção especial das autoridades. Indivíduos da sociedade civil defendiam a assistência como um direito, que semelhante a outras questões de saúde, era um dever do Estado, baseado nas ideias de universalização, descentralização e controle social do SUS, promoveu-se sua transformação ao serem empregadas na política de AIDS (MENDONÇA, 2010).

O surgimento da terapia antirretroviral combinada, modificou sobremaneira o perfil da epidemia, as representações acerca da doença e, sobretudo, as perspectivas das pessoas vivendo

com HIV e como consequência do surgimento de medicamentos mais eficazes, observou-se a diminuição da mortalidade, o aumento da sobrevivência e a reinserção social de pessoas vivendo com HIV. Desta forma, amenizaram-se as situações de preconceito e a associação da doença com a fatalidade (GALVÃO, 2002; GRANGEIRO, 2009).

O impacto do Acordo de Empréstimo do Governo Brasileiro com o Banco Mundial permitiu o avanço na implementação de ações de prevenção e tratamento e de redes alternativas assistenciais, além de fomentar uma ampla participação da sociedade civil. A assinatura do acordo de empréstimo para financiamento, denominado AIDS I (1994-1998), possibilitou a consolidação do Programa Nacional de DST/ AIDS e o desenvolvimento de diversas ações. A renovação desse acordo, materializado no Projeto AIDS II (1998 -2002), coloca um outro desafio, que se reflete no termo de cooperação: integrar e articular melhor nossas ações e construir a sustentabilidade e o fortalecimento institucional dos distintos gestores e a consolidação do controle social para garantirmos a continuidade das ações (MS, 1999).

A epidemia de AIDS, nos últimos anos da década de 90, apresentou mudanças no perfil epidemiológico, tanto em âmbito mundial como nacional. A tendência no Brasil passou a ser caracterizada pela feminização, pauperização, heterossexualização e interiorização (MS, 1999). A Organização Mundial de Saúde (OMS) elaborou as primeiras normas de vigilância da infecção pelo HIV em 1989; já em 2000, a OMS e a UNAIDS (Programa Conjunto das Nações Unidas para HIV e AIDS) elaboraram o documento “Vigilância do HIV de Segunda Geração: A Próxima Década”. Os sistemas de vigilância de segunda geração têm por objetivo identificar tanto as tendências dos comportamentos de risco, quanto as tendências da infecção pelo HIV (MS, 2001).

A política brasileira é galgada no ideal de que a prevenção da AIDS e a assistência às PVHA não podem estar separadas, sendo portanto, o resultado de uma reação da opinião pública nacional, cujas bases sociais e políticas deram forma à estrutura e organização do Programa Brasileiro de AIDS. Sendo assim, a resposta nacional contra as IST/HIV e AIDS não pode ser dissociada das relações de parceria entre o Governo e as Organizações da Sociedade Civil (OSC), que têm possibilitado novas atuações na área da saúde pública. Estas parcerias valorizam a responsabilidade cidadã e o compromisso com a esfera pública (MS, 2001).

No início do ano de 2000, a estratégia nacional enfatizou a incorporação do teste anti-HIV na rede pública de saúde, especialmente para os serviços de atenção primária à saúde. No ano de 2003, foi criado o Programa Nacional de Hepatites Virais pelo Ministério da Saúde.

Ao considerar a relevância da epidemiologia na criação de políticas públicas, o Ministério da Saúde criou, em 2004, o Monitoraids, um programa de monitoramento dos casos

de AIDS no Brasil. Esse programa permitia a visualização a distribuição geográfica e o comportamento epidemiológico, servindo como base para a criação de novas iniciativas e políticas públicas de controle e combate à doença, tanto no âmbito regional quanto no nacional. O MS passou a disponibilizar o teste rápido, em 2009, por meio da Portaria n.º 151. Esse novo método de testagem busca detectar infecções pelo HIV que ainda não apresentam sintomas, para tratamento precoce e interrupção na cadeia de transmissão (SOUZA, 2015).

O Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV e AIDS e das Hepatites Virais atualizou em 2013 as novas recomendações para tratamento de pessoas vivendo com HIV e AIDS (PVHA) no Brasil. Este visa a melhoria da qualidade de vida das PVHA por meio do tratamento precoce, impactando diretamente a redução de transmissão do HIV como uma estratégia complementar às já existentes (MS, 2017).

Atualmente, o Ministério da Saúde introduziu a oferta de medicamentos antirretrovirais no SUS para reduzir o risco da infecção pelo HIV antes da exposição ao vírus. A Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) consiste no uso preventivo de uma combinação de antirretrovirais em um único comprimido antes da exposição ao vírus, em pessoas não infectadas pelo HIV e que mantêm relações de risco com maior frequência. Com esta nova medida, o Brasil se torna o primeiro país da América Latina a utilizar essa estratégia de prevenção como política de saúde pública (MS, 2017).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda desde 2012, a oferta de PrEP para casais sorodiferentes; gays; homens que fazem sexo com homens; profissionais do sexo; e pessoas transgêneros (travestis e transexuais), consideradas populações-chave. A PrEP já é utilizada em países como Estados Unidos, Bélgica, Escócia, Peru e Canadá, onde é comercializada na rede privada, além da França, África do Sul, entre outros, que a incorporaram ao sistema público de saúde (MS, 2017).

No Brasil, a estimativa é que a PrEP seja utilizada por uma população de 7 mil pessoas que fazem parte das populações-chave, no primeiro ano de implantação (MS, 2017). Vemos que a despeito dos reconhecidos avanços conquistados em termos de políticas públicas de saúde no Brasil, há um longo e difícil caminho em busca da qualidade da assistência às pessoas com HIV e AIDS, no qual a superação das iniquidades e das desigualdades apresenta-se como desafio para todos os que defendem a vida como um direito de cidadania e bem público (VILLARINHO, 2013).

2.3 EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO COMBATE AO HIV E AIDS

A Organização Mundial de Saúde (OMS) conceitua a educação em saúde como a combinação de experiências de aprendizagem destinadas a auxiliar os indivíduos e comunidades a melhorar sua condição de saúde, elevando seu conhecimento ou influenciando suas atitudes (OMS, 2018). Assim, a educação em saúde oportuniza aos indivíduos e comunidades a aquisição de informações e/ou habilidades necessárias para tomar decisões ou mudar comportamentos de saúde (GOLD, 2002; AL-HASHEM, 2016).

Neste sentido para Alves (2005) a educação em saúde é um artifício em que o saber cientificamente produzido na área da saúde, tendo seus profissionais como intermédio, pode atingir o dia-a-dia dos indivíduos, na medida em que ao compreenderem os determinantes e condicionantes do adoecimento, estes tornam-se capazes de adotar novos hábitos e condutas de saúde.

As práticas educativas na saúde têm sido pautadas em um eixo vertical-individual ou um horizontal-coletivo. Assim, as abordagens “verticalizadas” ou tradicionais que enfatizam o conhecimento sobre riscos para provocar mudanças de hábitos e comportamentos, intervenção individual, corresponsabilização do sujeito com adaptação às condutas, ou seja, uma educação em saúde baseada em informação. Já as abordagens “horizontalizadas” ou dialógicas primam por ampliar as capacidades pessoais e a emancipação, a modificação da realidade, a intervenção coletiva, problematizadora e dialógica, sendo, portanto, uma educação em saúde baseada em formação, necessidades, expectativas, saberes e valores, incorporando um arcabouço teórico Freireano (ALVES, 2005; TEIXEIRA, 2014).

A Constituição Federal de 1988, contribuiu com a mudança da concepção do cuidado e do sentido da Educação em Saúde, ao consagrar a saúde como direito de todo cidadão e dever do Estado. Em seu artigo 200, inciso III, confere ao Sistema Único de Saúde (SUS) a competência de ordenar a formação na área da Saúde (BRASIL, 1988). Ratificando que as questões da educação na saúde passem a compor o rol de atribuições do sistema, que para sua efetivação, o Ministério da Saúde tem procurado desenvolver, no decorrer do tempo, vários métodos e políticas para a adequação tanto do processo de construção, quanto da qualificação dos profissionais de saúde voltados às necessidades de saúde da população e ao desenvolvimento do SUS (BRASIL, 2009; GUEDES, 2009).

No tocante as práticas educativas na conjuntura do HIV e AIDS, quando do surgimento dos primeiros casos e planejamento e execução das primeiras ações de controle, nos anos 80, as ações preventivas materializavam-se por meio de palestras, panfletagem e reportagens

disseminadas pela mídia. Ou seja, eram pautadas pela abordagem “verticalizada”, num enfoque campanhista-panfletário, preconizando-se a assistência médica, não havendo um plano sistemático de prevenção. As atividades eram votadas à comunicação coletiva e aterrorizante, tal qual a hanseníase devido ao estigma e à discriminação que ambas as patologias apresentavam, trazendo como consequência o aumento do medo e não do conhecimento popular sobre as reais causas e formas de cuidado, não colaborando para a redução da transmissão (GUEDES, 2009; MEYER, 2006; TEIXEIRA, 2014).

Ao longo dos anos, com base na mudança do perfil da patologia verificou-se que a epidemia se tornou um problema da população em geral – homens, mulheres, adolescentes, idosos – não mais restrito a determinado segmento da sociedade, verificou-se que o desenvolvimento de práticas educativas em saúde capazes de promover um cuidado holístico constituiu-se como fundamental para a luta pela contenção da epidemia (GUEDES, 2009; TEIXEIRA, 2014).

Os avanços da Política Nacional de IST/AIDS remodelaram, de acordo com Guedes, (2009) e Teixeira (2014), o perfil do atendimento do usuário ao apresentar maior vinculação de práticas em saúde (consultas, exames diagnósticos, vacinações, internações, prescrição de medicação entre outras) com práticas educativas em saúde, objetivando a promoção da saúde e não apenas prevenção de doenças. Observa-se então, que as premissas da Política Nacional de IST/AIDS saltam para a transversalidade centrada na vulnerabilidade.

Ao se considerar que a compreensão da vulnerabilidade é multifacetada pelo dinamismo sócio espacial, territorializá-la torna-se fundamental para identificar os processos que contribuem não só na produção e distribuição dos riscos e perigos, mas primordialmente para verificar os elementos que constituem as diferentes vulnerabilidades, que sofrem variações mesmo entre indivíduos de mesmo perfil demográfico, condição social ou que estejam na mesma situação geográfica. Destarte, o território atua como o elo associa os processos que o constroem as iniquidades sociais e as alternativas que reduzem sua vulnerabilidade (RIGOTTO, 2007; CHANEY, 2016).

A educação em Saúde possui no Programa Nacional IST/AIDS papel preponderante na promoção da saúde, ao buscar promover um processo de cuidado centrado na resolução coletiva dos problemas de saúde. Dessa forma, estes deixam de ser apenas individualizados e por meio da adoção de uma perspectiva pedagógica crítica, orientada pela Educação Popular, fortalece-se a autonomia e a vivência da saúde enquanto um direito de cidadania (GUEDES, 2009).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. TIPO DE ESTUDO

Este estudo possui abordagem quantitativa e caráter ecológico.

Nos estudos de caráter ecológico, ou agregado, utilizam-se as áreas geográficas como unidades de análise, salienta-se mais a comparação entre grupos do que entre indivíduos. Nos últimos tempos, nos métodos e na condução de estudos epidemiológicos está amplificando-se a “epidemiologia espacial” (ROTHMAN, 2011; PEREIRA, 2016).

Dessa forma, as apurações epidemiológicas, de natureza descritiva, objetivam indicar sobre a distribuição de um evento na população, em termos quantitativos. São considerados estudos não-controlados, pois não há formação de grupo-controle simultaneamente para comparação de resultados (PEREIRA *et al.*, 2016).

3.2 POPULAÇÃO ESTUDADA

A população deste estudo compreendeu todos os casos novos de HIV e AIDS em maiores de 13 anos notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), entre 1º de janeiro de 2007 e 31 de dezembro de 2018, pela Secretaria de Estado de Saúde Pública do Pará (SESPA), entre os 144 municípios do Estado do Pará. A amostra foi representada pela totalidade desses casos. Os critérios de inclusão foram: ser residente nos municípios do estado do Pará, pacientes notificados de infecção assintomática pelo HIV (código 901), pacientes com AIDS cujo campo critério correspondem aos critérios de definição com os códigos 300 (critério Rio/Caracas), 100 (critério CDC adaptado) e 600 (critério óbito), sendo excluídos os casos de pacientes em traslado que não residem no Estado e os pacientes notificados com os algoritmos com código 900 correspondentes aos casos descartados (critério descartado).

3.3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

O Pará é uma das 27 unidades federativas do Brasil, sendo o segundo maior estado do país com uma extensão territorial de 1.248.042,515 km², dividido em 144 municípios. Está localizado no centro da região norte e possui como limites o Suriname e o Amapá a norte, o

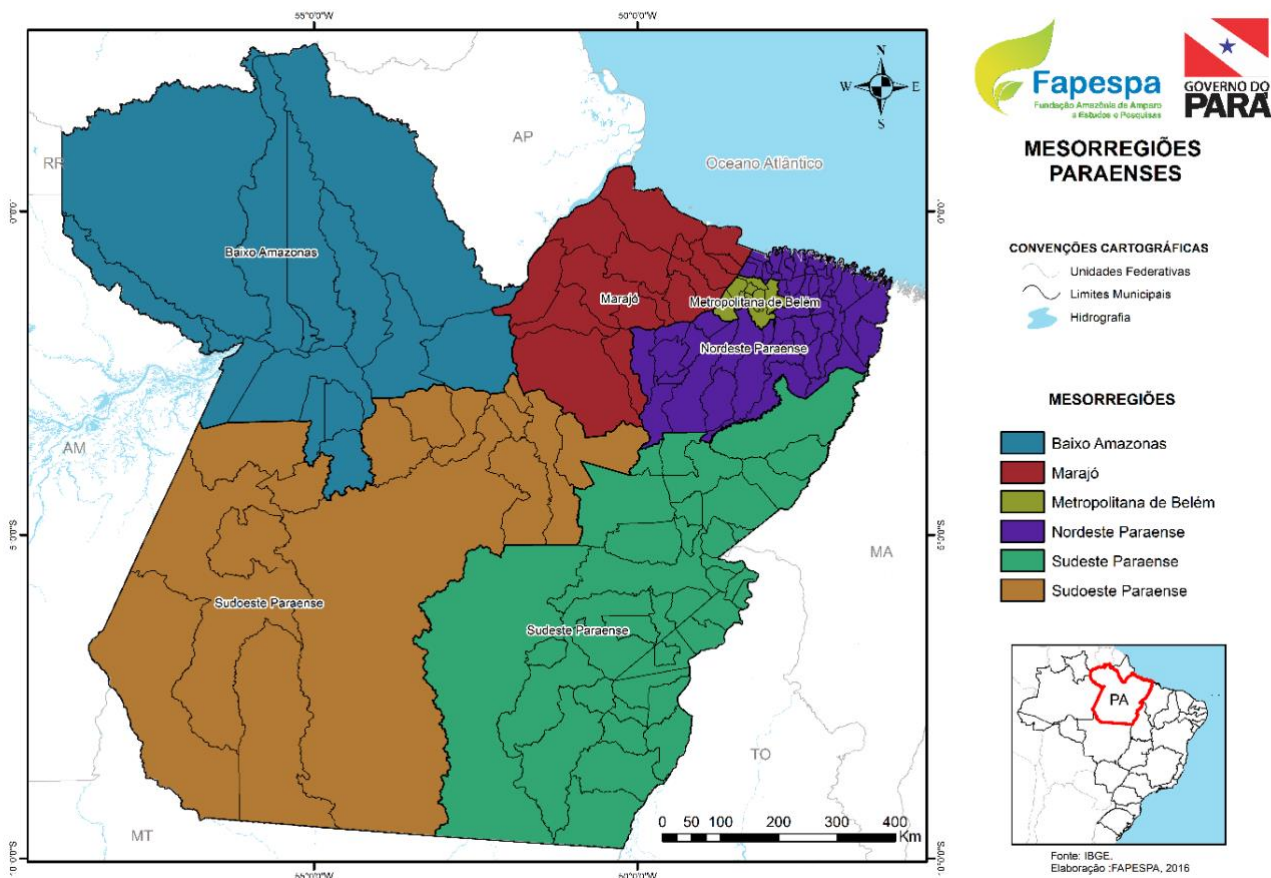
oceano Atlântico a nordeste, o Maranhão a leste, Tocantins a sudeste, Mato Grosso a sul, o Amazonas a oeste e Roraima e a Guiana a noroeste (IBGE, 2010).

O estado é o mais populoso da Região Norte, apresentando uma população de 7.321.493 habitantes com uma densidade populacional por km² de 6,07 habitantes. Sua capital, cidade de Belém, reúne em sua região metropolitana cerca de 2,1 milhões habitantes, sendo a maior população metropolitana do Norte do Brasil. Ocupa a vigésima quarta posição no comparativo nacional, com 0,646, no que se refere ao Índice de Desenvolvimento Humano. O relevo é baixo e plano; 58% do território encontra-se abaixo dos 200 metros. Os rios principais são, rio Amazonas, rio Tapajós, rio Tocantins, rio Xingu, rio Jari e rio Pará (IBGE, 2010).

A partir do ano de 1987, foi produzida a Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas em oito Unidades Federadas localizadas nas diferentes macrorregiões do país, incluindo o estado do Pará. Assim, essas Mesorregiões Geográficas, definidas a partir de fatores determinantes e condicionantes como o processo social e o quadro natural, articuladas espacialmente por uma rede de comunicação e de lugares são entendidas como conjuntos de municípios contíguos de uma área geográfica com similaridades econômicas e sociais, pertencentes à mesma Unidade da Federação. Dessa forma, o estado do Pará passou a apresentar seis as mesorregiões (IBGE, 1990; LUZ *et al.*, 2013).

- Mesorregião do Baixo Amazonas: com uma área de 340.452,728 km², com 736.387 habitantes tendo como principais cidades: Santarém, Óbidos e Almeirim;
- Mesorregião do Marajó: possui uma área de 104.139,299 km², com a população de 466.567 habitantes, possuindo como cidades em destaque: Breves, Portel, Soure e Salvaterra;
- Mesorregião do Nordeste Paraense: possui uma área de 83.074,047km² com população de 1.789.387 habitantes e as cidades que se destacam são: Bragança, Salinópolis e Tomé-Açu;
- Mesorregião Metropolitana de Belém: possui uma área de 6.890,336 km² e população de 2.437.297 habitantes e tem como cidades em destaque: Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides;
- Mesorregião do Sudeste Paraense: com área de 297.344,257 km² com população de 1.647.570 habitantes e cidades em destaque: Conceição do Araguaia, Marabá, Paragominas, Parauapebas, Redenção e Tucuruí;
- Mesorregião Sudoeste do Pará: possui cerca uma área de 415.788,848 km² e população de 483.411 habitantes, com destaque para as cidades de Altamira e Itaituba.

Figura 1 – Mapa do estado do Pará contendo as divisões por mesorregiões.



Fonte: Fapespa.

3.4 FONTE DE DADOS

Foram utilizados dados do tipo secundário, obtidos do bando de dados SINAN fornecidos pela SESPA. A primeira medida depreendida foi a solicitação à SESPA, a fim de disponibilizar os dados de consolidados anuais, após a assinatura do Termo de Consentimento de Utilização dos Dados – TCU (ANEXO A). Utilizou-se também como fonte de informação de dados socioeconômicos e demográficos do estado as projeções censitárias realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

3.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis do estudo podem ser definidas como dependentes e independentes. As variáveis dependentes utilizadas foram os indicadores epidemiológicos do Estado do Pará representado pela taxa de incidência de HIV e AIDS em maiores de 13 anos, para o período de 2007 a 2018, por município. As variáveis independentes ou explicativas incluem os indicadores

socioeconômicos e de saúde edificados com base no banco de dados da SESPA e IBGE, constituídos por:

- Idade;
- Sexo (masculino e feminino);
- Raça/Cor;
- Escolaridade (em anos de estudos concluídos);
- Município de residência;
- Categoria de exposição (heterossexual, HET; homens que fazem sexo com homens, HSH; bissexuais, BISEX; usuários de drogas injetáveis, UDI; acidente de trabalho, ATRAB; profissional do sexo, PSEX; transmissão vertical, VERT);

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

3.6.1 Etapa I: Bases de investigação

Foi utilizado o SINAN como fonte de dados para os casos de HIV e AIDS notificados de pacientes residentes no estado do Pará cujos algoritmos dos critérios compreendidos com os códigos 901 (critério HIV+), 300 (critério Rio/Caracas), 100 (critério CDC adaptado) e 600 (critério óbito) disponibilizados pela Secretaria de Saúde do Estado do Pará – SESPA.

Foram analisadas as seguintes variáveis constantes na ficha de notificação epidemiológica do SINAN, disponibilizadas pela SESPA: idade, sexo, raça/cor, escolaridade, município de residência, categoria de exposição, além da incidência de casos de HIV e AIDS em indivíduos com 13 anos ou mais no período de 2007 a 2018.

3.6.2 Etapa II: Análise estatística

A análise quantitativa descritiva dos dados obtidos foi realizada empregando-se os programas Microsoft Office Excel® 2013 e o Bioestat® 5.3. Neste estudo, realizou-se a análise da distribuição temporal da incidência do HIV e AIDS na série histórica de 2007 a 2018 nos municípios do estado do Pará.

Para o cálculo da incidência específica de pessoas vivendo com HIV no estado do Pará empregou-se a seguinte equação:

$$\text{Taxa de incidência} = \frac{\text{Número de casos novos de HIV em residentes (> 13 anos)} \times 100.000}{\text{População total residente (> 13 anos) no período determinado}}$$

Calculou-se também a incidência específica de pessoas portando a síndrome de imunodeficiência adquirida no estado do Pará empregou-se a seguinte equação:

$$\text{Taxa de incidência} = \frac{\text{Número de casos novos de AIDS em residentes} \times 100.000}{\text{População total residente (> 13 anos) no período determinado}}$$

Para o cálculo da incidência de pessoas vivendo com HIV e AIDS no estado do Pará empregou-se a seguinte equação:

$$\text{Taxa de incidência} = \frac{\text{Número de casos novos de HIV e AIDS em residentes} \times 100.000}{\text{População total residente (> 13 anos) no período determinado}}$$

O cálculo da incidência também foi utilizado para verificar a incidência de HIV e AIDS por mesorregião do Estado por quadriênio (2007 a 2010, 2011 a 2014 e 2015 a 2018).

As tendências de incidência foram calculadas utilizando o Programa de Regressão de Joinpoint, versão 4.7, fornecido pelo Instituto Nacional de Câncer dos Estados Unidos (National Cancer Institute). Este software é utilizado para estimar tendências de séries temporais com base no cálculo da variação percentual anual (APC). Este programa assumiu o modelo com base em um número mínimo de joinpoints onde foi avaliado se as mudanças nas tendências de tempo seriam estatisticamente significativas. Destarte, o APC foi calculado para definir as tendências temporais na incidência. Um aumento significativo de uma tendência foi definido como inclinação da curva, sendo estatisticamente significativa quando $p < 0,05$.

Para a análise das variáveis epidemiológicas entre os dois períodos definidos (G1= 2008 a 2012 e G2=2013 a 2018) foram utilizados o teste do qui-quadrado e análise de resíduos.

3.7 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo cumpriu as exigências éticas, consoante as normas da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional da Saúde /Comissão Nacional de Ética Em Pesquisa (CONEP). Sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Núcleo de Medicina Tropical (NMT) da Universidade Federal do Pará (UFPA) com o número de parecer 3.180.202 (ANEXO B).

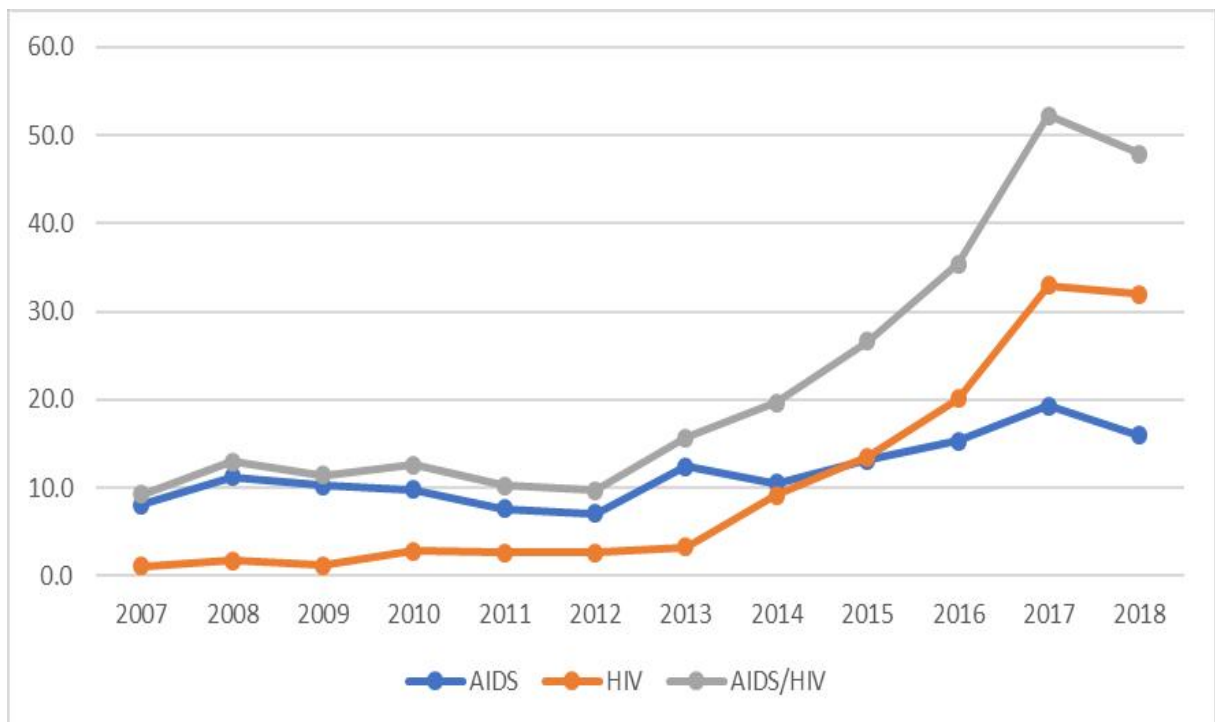
4 RESULTADOS

4.1 EPIDEMIA DO HIV E AIDS NO ESTADO DO PARÁ, 2007 – 2018

Durante o período do estudo, foram notificados 21.505 casos de HIV e AIDS em indivíduos residentes no estado do Pará. As taxas de incidência de HIV e AIDS nos anos de 2007 e 2018 foram, respectivamente, 9.2 e 47.9 por 100.000 habitantes, representando um incremento de 420%. Ressalta-se que essa taxa sofreu maior aumento a partir da notificação compulsória da infecção pelo HIV, com início em 2014, o que interfere em uma análise epidemiológica mais rigorosa com relação às tendências da infecção no Estado.

De acordo com a Figura 2 e a Tabela 1 é possível observar que a taxa de incidência de HIV e AIDS no estado vem apresentando tendência de crescimento gradativo ao longo dos anos avaliados, tendo o ano 2017 o maior valor de incidência (52.2 casos /100.000).

Figura 2 – Taxa de incidência de HIV e AIDS, por 100.000 habitantes, no estado do Pará, Brasil, no período de 2007 a 2018.



Fonte: Elaboração Própria

Tabela 1 – Distribuição dos casos de HIV e AIDS e da taxa de incidência de HIV e AIDS, por 100.000 habitantes, no estado do Pará, no período de 2007 a 2018.

Ano	Nº de casos			POP	Tx de incidência (x 100.000)		
	AIDS	HIV	AIDS/HIV		AIDS	HIV	AIDS/HIV
2007	589	83	672	7281011	8.1	1.1	9.2
2008	831	125	956	7402515	11.2	1.7	12.9
2009	769	88	857	7521656	10.2	1.2	11.4
2010	758	219	977	7762953	9.8	2.8	12.6
2011	600	204	804	7862943	7.6	2.6	10.2
2012	566	209	775	7960134	7.1	2.6	9.7
2013	1001	260	1261	8054419	12.4	3.2	15.7
2014	858	744	1602	8149418	10.5	9.1	19.7
2015	1087	1110	2197	8244575	13.2	13.5	26.6
2016	1276	1678	2954	8334346	15.3	20.1	35.4
2017	1624	2776	4400	8422634	19.3	33.0	52.2
2018	1346	2703	4049	8457229	15.9	32.0	47.9

Fonte: Elaboração própria.

4.2 SÉRIE HISTÓRICA DO HIV E AIDS NO PARÁ, 2007 – 2018

Ao analisarmos historicamente as taxas de incidência nos doze anos de estudo, foi identificado um ponto de inflexão para a série, separando-a em dois períodos de tendências: 2007 a 2012 (G1) e 2012 a 2018 (G2). No período G1 foram notificados 5042 casos de HIV e AIDS, enquanto no G2 foram 16463 casos. No G1 observou-se um crescimento da incidência com uma variação percentual anual de 1,6%, enquanto para o G2 a variação foi de 29,8% sendo significativa. Adicionalmente, observou-se tendência significativa de acréscimo na incidência de HIV e AIDS no G2 considerando os sexos masculino (APC 32.0; IC95%: 21.0 a 44) e feminino (APC 25.7; IC95%: 17.5 a 34.5). No que concerne aos sexos masculino e feminino por faixa etária, todas as faixas avaliadas no sexo masculino apresentaram tendência significativa por G2, enquanto no sexo feminino foi significativa, por G2, em todas as faixas etárias, excetuando às mulheres idosas (Tabela 2).

Tabela 2 – Tendência das taxas de incidência por HIV e AIDS segundo o sexo no estado do Pará – análise por Joinpoint (2007-2018).

	Anos	Tendência 1		Tendência 2		
		APC	IC 95%	Anos	APC	IC 95%
Geral	2007 - 2012	1.6	(-15.0 a 21.5)	2012 - 2018	29.8 *	(19.9 a 40.5)
Masculino	2007 - 2012	2.1	(-16.7 a 25.4)	2012 - 2018	32.0 *	(21.0 a 44.0)
Feminino	2007 - 2012	1.3	(-12.3 a 17.0)	2012 - 2018	25.7 *	(17.5 a 34.5)

Masculino							
15 a 19	2007 - 2012	7.2	(-48.4 a 122.8)	2012 - 2018	47.6*	(29.2 a 68.5)	
20 a 24	2007 - 2012	-2.9	(-37.2 a 50.1)	2012 - 2018	43.4*	(30.1 a 58.1)	
25 a 29	2007 - 2012	0.8	(-23.2 a 33.0)	2012 - 2018	35.2*	(20.8 a 51.4)	
30 a 34	2007 - 2012	0.7	(-15.3 a 19.6)	2012 - 2018	27.1*	(17.5 a 37.5)	
35 a 39	2007 - 2012	-1.5	(-18.2 a 18.7)	2012 - 2018	24.7*	(13.5 a 37.0)	
40 a 44	2007 - 2012	-8.4	(-28.6 a 17.6)	2012 - 2018	22.2*	(13.5 a 31.5)	
45 a 49	2007 - 2012	-0.1	(-16.9 a 20.1)	2012 - 2018	24.4*	(14.6 a 34.9)	
50 a 54	2007 - 2012	4.4	(-25.5 a 46.2)	2012 - 2018	25.1*	(9.7 a 42.7)	
55 a 59	2007 - 2012	6.3	(-13.9 a 31.3)	2012 - 2018	23.1*	(12.9 a 34.3)	
> = 60	2007 - 2012	0.1	(-16.9 a 20.6)	2012 - 2018	28.1*	(18.2 a 39.0)	
Feminino							
15 a 19	2007 - 2012	-3.0	(-28.5 a 31.6)	2012 - 2018	35.5*	(26.0 a 45.8)	
20 a 24	2007 - 2012	-2.6	(-25.8 a 27.8)	2012 - 2018	27.1*	(17.0 a 38.0)	
25 a 29	2007 - 2012	-2.8	(-16.7 a 13.3)	2012 - 2018	22.5*	(13.0 a 32.8)	
30 a 34	2007 - 2012	-2.4	(-14.7 a 11.8)	2012 - 2018	21.7*	(13.7 a 30.2)	
35 a 39	2007 - 2012	-0.1	(-23.1 a 29.8)	2012 - 2018	21.5*	(8.5 a 36.2)	
40 a 44	2007 - 2012	-1.6	(-14.2 a 12.8)	2012 - 2018	23.7*	(15.8 a 32.2)	
45 a 49	2007 - 2012	17.0	(-42.0 a 18.8)	2012 - 2018	23.6*	(17.1 a 30.5)	
50 a 54	2007 - 2012	6.8	(-17.0 a 37.5)	2012 - 2018	25.1*	(12.6 a 38.9)	
55 a 59	2007 - 2012	-4.0	(-28.2 a 28.4)	2012 - 2018	25.6*	(10.7 a 42.6)	
> = 60	2007 - 2018	23.4	(15.8 a 31.6)				

Fonte: Elaboração própria.

Legenda: *valor de $p \leq 0,05$.

4.2.1 Análise histórica do perfil epidemiológico

Após a análise de tendência categorizar os dois grupos, G1 e G2, os dados epidemiológicos foram agrupados nesses respectivos grupos e avaliados empregando o teste de qui-quadrado para verificar quais as variáveis detinham associação com a incidência nos períodos específicos. Na Tabela 3, nota-se que o sexo tem associação significativa com a incidência ao longo do tempo, sendo no G2 um aumento da incidência no sexo masculino. Verificou-se, assim, um acréscimo do número de casos de HIV e AIDS no sexo masculino e diminuição no feminino, sendo ambos estatisticamente significativos.

No que concerne às demais variáveis que deram significância estatística no qui-quadrado, foi empregada a análise de resíduo. No G1 houve associação das faixas etárias entre 25 a 49 anos e na acima de 60 anos. Já no G2 houve uma mudança nesse perfil, em que as idades com maior impacto foram de 13 a 24 anos. Para a raça, no G1 a raça branca foi a de maior proporção, enquanto no G2 a raça parda. Na escolaridade, no G1 foi para pessoas com ensino fundamental. No G2 há uma mudança de perfil em que os indivíduos mais afetados são

os indivíduos com nível médio e superior, embora a análise de resíduo tenha mostrado um aumento nos indivíduos analfabetos. Quanto a categoria de exposição, observa-se que no G1 os mais afetados eram heterossexuais e perinatal. Já no G2, os homo- e os bissexuais foram o que sofreram acréscimos mais preponderantes.

Tabela 3 - Características epidemiológicas por períodos G1 (2007 a 2012) e G2 (2012 a 2018) dos casos de HIV e AIDS, no estado do Pará (continua).

	G1 n=5042		G2 n=16463		Valor de p
Sexo					
	Feminino	1957 38.8	5639 34.3		< 0.0001
	Masculino	3084 61.2	10818 65.7		
	Não informado	1 0.0	6 0.0		
Idade					
	13 a 14	7 0.1	251 1.5		< 0.0001
	15 a 19	132 2.6	1290 7.8		
	20 a 24	523 10.4	2591 15.7		
	25 a 29	926 18.4	2809 17.1		
	30 a 34	965 19.1	2575 15.6		
	35 a 39	847 16.8	2189 13.3		
	40 a 44	621 12.3	1653 10.0		
	45 a 49	433 8.6	1241 7.5		
	50 a 54	253 5.0	836 5.1		
	55 a 59	172 3.4	584 3.5		
	> = 60	163 3.2	444 2.7		
Raça					
	Branca	620 12.3	1134 6.9		< 0.0001
	Preta	273 5.4	946 5.7		
	Amarela	15 0.3	38 0.2		
	Parda	3628 72.0	13193 80.1		
	Indígena	17 0.3	49 0.3		

Tabela 3 - Características epidemiológicas por períodos G1 (2007 a 2012) e G2 (2012 a 2018) dos casos de HIV e AIDS, no estado do Pará (conclusão).

	Ignorado	455 9.0	866 5.3		
	Não informado*	34 0.7	237 1.4		
Escolaridade					
	Analfabeto	134 2.7	512 3.1		< 0.0001
	Fundamental	2566 50.9	5020 30.5		
	Médio	1006 20.0	3129 19.0		
	Superior	193 3.8	1025 6.2		
	Ignorado*	826 16.4	2694 16.4		
	Não informado*	317 6.3	1229 7.5		
Categoria de exposição					
	Homo	695 13.8	3571 21.7		< 0.0001

Bi	271	5.4	1066	6.5
Hetero	3616	71.7	10704	65.0
Drogas	13	0.3	29	0.2
Perinatal	98	1.9	210	1.3
Hemofílico	0	0.0	1	0.0
Ignorado*	349	6.9	882	5.4

Fonte: Elaboração própria.

As Tabelas 3 e 4 mostram as análises de associação pelo sexo masculino e feminino. Além de se observar mudanças nos perfis de idade e escolaridade entre G1 e G2, observa-se que nos homens jovens, alta escolaridade e homossexual foram os mais afetados. Nas mulheres observa-se o mesmo fenômeno para escolaridade, porém se diferencia dos homens na faixa etária (15 a 19 anos, 50 a 54 anos e acima de 60 anos) e categoria de exposição (heterossexual). Chama a atenção em ambas as tabelas que tanto no sexo masculino e feminino é a mudança no perfil de associação na categoria perinatal. Em que no G1 essa associação foi significativa, enquanto no G2 passa a não ser.

Tabela 4 – Características epidemiológicas por períodos G1 (2007 a 2012) e G2 (2012 a 2018) dos casos de HIV e AIDS, no sexo masculino, no estado do Pará (continua).

	G1 n=3084		G2 n=8081		Valor de p
		%		%	
Idade					
13 a 14 *	2	0.1	11	0.1	< 0.0001
15 a 19	58	1.9	363	4.5	
20 a 24	296	9.6	1312	16.2	
25 a 29	545	17.7	1488	18.4	
30 a 34	589	19.1	1323	16.4	
35 a 39	522	16.9	1081	13.4	
40 a 44	385	12.5	815	10.1	
45 a 49	292	9.5	673	8.3	
50 a 54	164	5.3	443	5.5	
55 a 59	110	3.6	272	3.4	
>= 60	121	3.9	300	3.7	
Raça					
Branca	380	12.3	526	6.5	< 0.0001
Preta	170	5.5	440	5.4	
Amarela	9	0.3	18	0.2	
Parda	2222	72.0	6453	79.9	
Indígena	13	0.4	24	0.3	
Ignorado	273	8.9	482	6.0	
Não informado	17	0.6	138	1.7	
Escolaridade					
Analfabeto	89	2.9	146	1.8	< 0.0001

Fundamental	1486	48.2	2958	36.6	
Médio	491	15.9	1987	24.6	
Superior	606	19.6	1849	22.9	
Ignorado	512	16.6	1266	15.7	
Não informado	195	6.3	653	8.1	
Categoria de exposição					
Homo	619	20.1	2421	30.0	< 0.0001
Bi	261	8.5	730	9.0	
Hetero	1870	60.6	4355	53.9	
Drogas	10	0.3	13	0.2	
Perinatal	52	1.7	71	0.9	
Hemofílico*	0	0.0	1	0.0	
Ignorado	272	8.8	490	6.1	

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 5 – Características epidemiológicas por períodos G1 (2007 a 2012) e G2 (2012 a 2018) dos casos de HIV e AIDS, no sexo feminino, no estado do Pará.

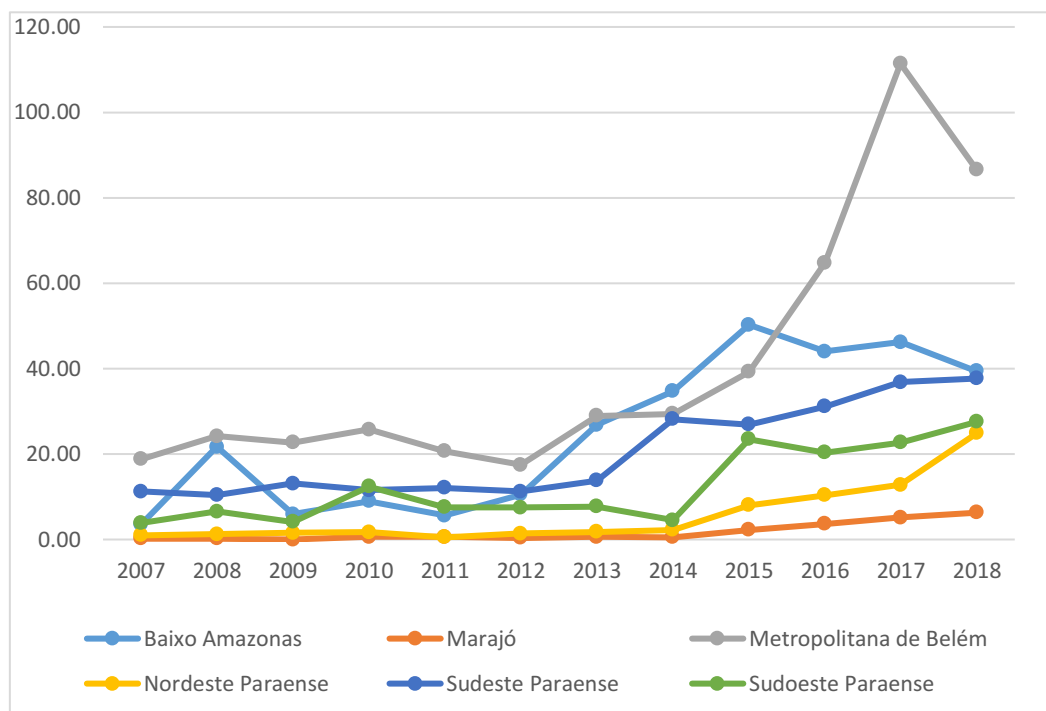
	G1 n=1957	%	G2 n=4329	%	Valor de p
Idade					
13 a 14	5	0.3	15	0.3	< 0.0001
15 a 19	74	3.8	237	5.5	
20 a 24	226	11.5	571	13.2	
25 a 29	381	19.5	684	15.8	
30 a 34	376	19.2	713	16.5	
35 a 39	325	16.6	697	16.1	
40 a 44	236	12.1	516	11.9	
45 a 49	141	7.2	358	8.3	
50 a 54	89	4.5	258	6.0	
55 a 59	62	3.2	147	3.4	
> = 60	42	2.1	133	3.1	
Raça					
Branca	240	12.3	246	5.7	< 0.0001
Preta	103	5.3	227	5.2	
Amarela*	6	0.3	7	0.2	
Parda	1405	71.8	3582	82.7	
Indígena*	4	0.2	7	0.2	
Ignorado *	182	9.3	206	4.8	
Não informado*	17	0.9	54	1.2	
Escolaridade					
Analfabeto	45	2.3	87	2.0	< 0.0001
Fundamental	1079	55.1	2059	47.6	
Médio	357	18.2	962	22.2	
Superior	40	2.0	143	3.3	
Ignorado	314	16.0	736	17.0	
Não informado	122	6.2	342	7.9	
Categoria de exposição					

Homo	76	3.9	147	3.4	0.0148
Bi	10	0.5	26	0.6	
Hetero	1746	89.2	3952	91.3	
Drogas*	3	0.2	2	0.0	
Perinatal	46	2.4	57	1.3	
Hemofílico*	0	0.0	0	0.0	
Ignorado	76	3.9	145	3.3	

Fonte: Elaboração própria.

4.2.2 Análise Histórica por Mesorregião

Figura 3 – Taxa de incidência de HIV e AIDS, por 100.000 habitantes, por mesorregião do estado do Pará, Brasil, no período de 2007 a 2018.



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 3 apresenta a taxa de incidência de HIV e AIDS para cada mesorregião paraense. Observa-se, que apesar todas as mesorregiões apresentaram comportamento de crescimento durante a séria histórica com aparente comportamento de redução e estabilização a partir de 2015, o Nordeste paraense permanece com comportamento de crescimento. Aponta-se também que a região metropolitana de Belém apresentou um acréscimo exuberante entre os anos de 2015 e 2017.

Tabela 6 – Taxa de incidência de HIV e AIDS, por mesorregião do estado do Pará, por período 2007-2010, 2011-2014 e 2015-2018.

	Taxa de incidência 2007 - 2010	Taxa de incidência 2011 - 2014	Taxa de incidência 2015 - 2018
Baixo Amazonas	12.03	23.09	50.63
Marajó	0.11	0.23	1.90
Metropolitana de Belém	108.51	119.68	371.0
Nordeste Paraense	0.25	0.23	3.36
Sudeste Paraense	6.39	9.85	20.62
Sudoeste	9.52	124.78	277.1

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 6 são apresentadas as taxas de incidência para cada mesorregião paraense por quadriênio para a série histórica de 2007 a 2018. Verificou-se que a incidência de HIV e AIDS no Pará apresentou sucessivos aumentos nos períodos analisados.

Constatou-se que a região metropolitana de Belém apresentou taxa de incidência de HIV e AIDS nos anos de 2007 – 2010, 2011 – 2014 e 2015- 2018, respectivamente, de 108,51, 119,68 e 371,0 por 100.000 habitantes, sofrendo incremento de 241,9% durante o período analisado. O baixo amazonas, com taxa de incidência de HIV e AIDS nos anos de 2007 – 2010 de 12,03, 2011 – 2014 de 23,09 e 2015- 2018 de 50,63 apresentou crescimento de 320% durante o período analisado. E o sudeste paraense, com taxa de HIV e AIDS nos anos de 2007 – 2010, 2011 – 2014 e 2015- 2018 foi, respectivamente, de 6,39, 9,85 e 20,62 por 100.000 habitantes, tendo sofrido adição de 222,6% durante a série histórica descrita.

Já o sudoeste paraense, com taxa de incidência de 9,52, 124,78 e 277,1 nos períodos 2007 – 2010, 2011 – 2014 e 2015- 2018 respectivamente, sofreu aumento de 2.810,7% no período de estudo. O Nordeste paraense, apresentou comportamento de crescimento, assim com as demais mesorregiões do estado, com crescimento de 1.244 % na incidência de HIV e AIDS e a região do Marajó sofreu aumento de 1.627% durante os períodos de 2007 – 2010, 2011 – 2014 e 2015- 2018.

Esta análise da incidência proporcionou uma melhor aferição dos casos de pessoas vivendo com HIV entre os municípios, considerando que cada um deles possui um diferente quantitativo populacional.

Observamos ainda na Tabela 9 (APÊNDICE A), a incidência do HIV entre os municípios do estado do Pará e suas respectivas mesorregiões. Verifica-se que o município com maior incidência do HIV no período de 2015 a 2018, foi o município de Redenção (531,3 /100.000 habitantes), localizado no Sudeste Paraense, superando inclusive a cidade de Belém, capital do estado, cuja incidência no mesmo período foi a terceira maior do Estado

(459,6/100.000 habitantes). O segundo município do Estado com maior incidência, considerando o mesmo período, foi o município de Novo Progresso (478,3/100.000 habitantes). Chama-nos a atenção o fato deste município dentre os três com maior incidência de casos de HIV e AIDS no estado, foi o que apresentou um acréscimo de 91,32% durante toda a série histórica avaliada.

Tabela 7 – Tendência das taxas de incidências HIV e AIDS, por mesorregião do estado do Pará, 2007-2018.

	Tendência 1				Tendência 2			
	Anos	APC	IC 95%	Valor de p	Anos	APC	IC 95%	Valor de p
Baixo Amazonas	2007 - 2018	23.2	9.7 a 38.4	< 0.0001				
Marajó	2007 - 2018	38.0	25.8 a 51.4	< 0.0001				
Metropolitana de Belém	2007 - 2012	-2.3	-17.1 a 15.1	0.700	2012 - 2018	32.1	16.7 a 49.6	< 0.0001
Nordeste Paraense	2007 - 2011	-11.3	-33.4 a 18.1	0.300	2011 - 2018	63.5	45.5 a 83.8	< 0.0001
Sudeste Paraense	2007 - 2018	14.6	9.4 a 20.0	< 0.0001				
Sudoeste Paraense	2007 - 2018	16.2	5.9 a 27.5	< 0.0001				

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 8, é observada a variação percentual (APC) das taxas de incidência no período de estudo, segundo a análise efetuada por meio do programa Joinpoint para os municípios de maior incidência de HIV por mesorregiões do estado do Pará.

Ao realizarmos a análise de tendência do Baixo Amazonas, os municípios mais frequentes foram Santarém e Oriximiná. Em Santarém, de 2007 a 2018 não houve tendência significativa, tendo a frequência dos casos se mantido durante a série histórica. Já Oriximiná houve uma variação percentual anual significativa de 12,2% (IC: 0.9 % a 25.0%).

Na mesorregião do Marajó não foi possível realizar análise de tendência devido ao reduzido número de casos, tendo períodos em que não houve frequência. Na região Metropolitana de Belém, a capital paraense exibiu variação percentual significativa de 19,3%, apresentando tendência de incremento durante dos doze anos analisados. Para o município de Ananindeua não houve variação significativa. No Nordeste paraense, os dois municípios com maiores frequências foram Bragança e Abaetetuba com variações percentuais estatisticamente significantes de 42,3% e 28,7% respectivamente de 2007 a 2018.

Já no Sudeste Paraense, Marabá teve uma variação percentual de 13,4%, enquanto Parauapebas apresentou dois momentos de inflexão, de 2007 a 2014 teve variação percentual significativa de 48% e de 2014 a 2018 houve variação negativa não significativa. No Sudoeste

Paraense, considerando a mesma série histórica de 12 anos, Itaituba não apresentou variações anuais percentuais significativas, enquanto Altamira apresentou uma variação expressiva de 17,4%.

Tabela 8 – Tendência das taxas de incidências HIV e AIDS, dos municípios de maior incidência, por mesorregião, Pará, 2007-2018.

	Anos	Tendência 1		Valor de p
		APC	IC 95%	
Baixo Amazonas				
Santarém	2007 - 2018	5.0	- 6.6 a 18.0	0.400
Oriximiná	2007 - 2018	12.3	0.9 a 25.0	< 0.0001
Marajó				
	-	-	-	-
Região Metropolitana Belém				
Belém	2007 - 2018	19.3	10.3 a 28.9	< 0.0001
Ananindeua	2007 - 2018	5.5	-6.4 a 18.9	0.300
Nordeste Paraense				
Bragança	2007 - 2018	42.2	26.8 a 39.6	< 0.0001
Abaetetuba	2007 - 2018	28.7	18.3 a 40.2	< 0.0001
Sudeste Paraense				
Marabá	2007 - 2018	13.4	4.9 a 22.5	< 0.0001
Parauapebas	2007 - 2014	48.0	20.8 a 81.3	< 0.0001
	2014 - 2018	-5.6	-22.2 a 14.4	0.500
Sudoeste Paraense				
Altamira	2007 - 2018	17.4	10.8 a 24.4	< 0.0001
Itaituba	2007 - 2018	8.8	-1.6 a 20.3	0.100

Fonte: Elaboração própria.

5 RESULTADOS

5.1 EPIDEMIA DO HIV E AIDS NO ESTADO DO PARÁ, 2007 – 2018

Apesar da tendência de queda da taxa de detecção média de HIV e AIDS no Brasil apresentados na última década, a região Norte e Nordeste apresentaram incremento no mesmo período. Tais achados, corroboram com os estudos de Sousa e Pinto Júnior (2016) que apontaram que a partir da década de 2000 a epidemia do HIV e AIDS passou a expandir nas regiões norte e nordeste enquanto estabilizava nas demais regiões do país.

5.2 SÉRIE HISTÓRICA DO HIV E AIDS NO PARÁ, 2007 – 2018

5.2.1 Análise histórica do perfil epidemiológico

Os resultados das análises de associação pelo sexo, no que se refere à faixa etária, corroboram com outros estudos que mostram que mundialmente, a infecção pelo HIV afeta desproporcionalmente indivíduos jovens, especialmente nos países em desenvolvimento. Como principais motivações estão o acesso limitado à educação sexual abrangente e subsequente falta de sensibilização, comportamentos de risco dos adolescentes, preocupações sobre direitos e confidencialidade, violência sexual contra meninas jovens e indisponibilidade de qualidade em serviços de saúde reprodutiva voltadas para a população mais jovem (ZHANG et al., 2015; BINAGWAHO et al., 2012).

Pinto *et al.* (2016), em seus estudos com jovens usuários de crack, demonstraram que estes possuíam conhecimento incipiente e incoerente hegemonicamente carregados de mitos sobre práticas preventivas das IST e AIDS e se consideravam vulneráveis à infecção visto que a perda da consciência contribui para a prodigalidade de parceiros, além da não utilização de preservativo durante as relações sexuais. Em outro estudo, que objetivou dialogar com adolescentes envolvidos em igrejas católicas sobre prevenção do HIV e AIDS, Ferreira *et al.* (2013) já apontavam que os adolescentes apresentaram embaraço em dialogar sobre temáticas relativas ao HIV e AIDS, relacionam que seus familiares sentiam-se ultrajados em mencionar, a escola apenas citava o preservativo, enquanto a religião aconselha a castidade e a fidelidade como importantes ferramentas para a vivência da sexualidade de forma saudável.

Vemos então, que o pouco conhecimento sobre a prevenção do HIV predispõe os jovens à vulnerabilidade a este vírus, considerando a complexidade do processo de viver do adolescente. Assim, torna-se imprescindível o diálogo, nos diversos espaços sociais que esta população frequenta, com uma reflexão crítica de aspectos relacionados à sexualidade, como

prevenção da IST/HIV, fortalecendo sua autonomia e, assim, promovendo escolhas acauteladas (FERREIRA *et al.*, 2013).

No que se refere à categoria de exposição, similarmente aos encontrados nesses pesquisas, outros estudos também demonstram a expansão da epidemia de HIV em HSH relatados em muitos países ocidentais, com incremento dessa população-chave na proporção entre pacientes recém-diagnosticados com infecção pelo HIV, no norte de Paris, entre o ano de 2003 e o período de 2012-2013 (50% vs. 27%) (SENARD *et al.*, 2016).

Qin *et al.* (2017), apontaram que a principal categoria de exposição ao HIV na China mudou do uso de drogas injetáveis para a transmissão sexual durante a última década. Tal alteração pode ter sido influenciada por modificações de cunho econômico, normas sociais e padrões de comportamento. Na China, no período de 2006 e 2015, foram identificados 120 371 casos de HIV e AIDS entre HSH, tendo 91,7% dos municípios chineses relatado pelo menos um caso de HIV de AIDS entre essa população-alvo. Dos casos analisados, quase a metade (47,0%) tinham idade entre 20 e 29, 66,0% eram solteiros e 41,0% possuíam nível superior.

Senard *et al.* (2016) elenca duas características das epidemias de HIV nos países ocidentais: uma alta proporção de pacientes permanece diagnosticada no final do curso da infecção pelo HIV e a falta remanescente de triagem do HIV na população com as seguintes características: maior idade, heterossexualidade e baixo acesso aos cuidados, o que conjuga com o aumento na infecção em mulheres nas maiores faixas etárias no estado.

5.2.2 Análise Histórica por Mesorregião

Observamos ainda na Tabela 9 (APÊNDICE A), a incidência do HIV entre os municípios do estado do Pará e suas respectivas mesorregiões. Verifica-se que o município com maior incidência do HIV no período de 2015 a 2018, foi o município de Redenção (531,3 /100.000 habitantes), localizado no Sudeste Paraense, superando inclusive a cidade de Belém, capital do estado, cuja incidência no mesmo período foi a terceira maior do Estado (531,3 /100.000 habitantes). O segundo município do Estado com maior incidência, considerando o mesmo período, foi o município de Novo Progresso (478,3/100.000 habitantes). Chama-nos a atenção o fato deste município dentre os três com maiores incidência de casos de HIV e AIDS no estado, foi o que apresentou um acréscimo de 91,32% durante toda a série história avaliada.

O sudeste paraense, mesorregião onde se encontra, atualmente, o município de Parauapebas com maior incidência de HIV e AIDS no estado do Pará, apresentou grandes

modificações socioprodutivas e demasiado dinamismo econômico nas últimas décadas. Estimativas populacionais para 2014, previa uma população que poderia corresponder a 22,2% da população do estado do Pará e em 2012, detinha 41% do PIB paraense (R\$ 37,5 bilhões). A taxa regional de população abaixo da linha de pobreza é 30,48%, sendo a maior taxa, 50,34% no município de Floresta do Araguaia com 17.731hab. e a menor 21,94% em Redenção (73.823 hab.) (MONTEIRO NETO, *et al.*, 2017).

O município de Redenção, está entre os seis municípios mais populosos dessa subdivisão estadual. Este, consoante Monteiro Neto, *et al.* 2017, se tornou um importante centro urbano local, tendo destaque a atividade pecuária e mineradora. Configura-se também como centro de referência mesorregional, principalmente no que se refere ao comércio e oferta de serviços, juntamente com as cidades de Marabá, Paragominas e Tucuruí, possuindo ainda a menor taxa regional de população abaixo da linha da pobreza 21,94% (73.823 hab.) (SESPA, 2012; SESPA, 2016).

Apesar da incipiente cobertura de Atenção Primária à Saúde, com 31,2% de proporção de cobertura de Estratégia Saúde da Família – ESF, com 1,4 postos e centros de saúde por 10 mil habitantes., o município se tornou referência regional por possuir equipamentos públicos de saúde de alta complexidade Dentre os Hospitais Regionais Públicos implantados, devido localização estratégica, em 06 municípios do estado do Pará, a cidade de Redenção, por meio do Hospital Regional Público do Araguaia – HRP e de serviços de atenção especializada de alta complexidade ambulatorial, apresenta destaque nas ações governamentais que promovem a descentralização da atenção à saúde nos municípios na Região de Saúde Araguaia (FADESPA, 2019; SESPA, 2012; SESPA, 2016).

Dessa forma, podemos inferir que expansão da atividade econômica no período do estudo pode também ter fomentado a expansão da epidemia, associado a maior disponibilidade de oferta de serviços de saúde e acesso aos meios diagnósticos da população.

No Sudoeste Paraense e Baixo Amazonas, localiza-se maior reserva aurífera do mundo, mais precisamente na bacia do rio Tapajós. O compartimento do território de Santarém deu origem a todos os municípios da bacia do Tapajós. A exploração mineral com o garimpo de ouro de forma manual tornou-se o maior problema ambiental na bacia do Tapajós e uma das principais atividades econômicas dos municípios dessa região (SESPA, 2012; SESPA, 2016).

Ao observarem a evolução do processo de urbanização em Novo Progresso, Soares *et al.* (2014), verificaram tendência crescente da população urbana com a rural apresentando comportamento decrescente. Tal fato justifica-se, ao considerar que na Região de Integração do Tapajós, composta por 06 municípios - Aveiro, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso,

Rurópolis, Trairão - o município de Novo Progresso é o que possui taxa mais alta emprego formal, com 9,1%, além do maior PIB per capita e menor taxa de indivíduos abaixo da linha da pobreza (SESPA, 2012; SESPA, 2016).

Novo Progresso, apesar dos indicadores socioeconômicos de destaque para a região, detêm, atualmente, a segunda maior incidência HIV e AIDS do Estado. Vale salientar que a região de saúde onde ele está inserido, apresenta como fragilidade na oferta das demandas de saúde a disponibilização de serviço de atenção de média e alta complexidade hospitalar e ambulatorial, e a reforma e ampliação do Hospital Municipal de Novo Progresso fizeram parte do planejamento das políticas públicas de saúde para o quadriênio 2016-2019. (SESPA, 2012; SESPA, 2016).

Mesmo este município não desempenhando polarização do espaço regional, no que se refere à prestação de serviços de saúde de alta complexidade, Novo Progresso possui 82,3 % de proporção de cobertura de ESF, com 6,4 postos/centros de saúde por 10 mil habitantes, o que pode ter possibilitado maior cobertura e acessibilidade dos usuários do SUS ao diagnóstico e prevenção ao HIV por meio da descentralização das ações de prevenção para a Atenção Básica (BRASIL, 2019).

Ao realizarmos a análise de tendência do Baixo Amazonas, os municípios mais frequentes foram Santarém e Oriximiná. Em Santarém, de 2007 a 2018 não houve tendência significativa, tendo a frequência dos casos se mantido durante a série histórica. Já Oriximiná houve uma variação percentual anual significativa de 12,2% (IC: 0,9 % a 25,0%).

O município de Oriximiná fica localizado à margem esquerda do rio Trombetas, possui como principal atividade econômica a mineração, responsável pela exportação de 52% de todo o minério de alumínio (bauxita) e seus concentrados do estado. Dentro da mesorregião, está entre os 3 municípios prioritários no que se refere ao turismo, destacando-se no setor do turismo de negócios. Segundo estimativas populacionais, em 2015, 93,07% da população estava na faixa etária inferior a 60 anos. No que se refere à oferta de equipamentos públicos de saúde, possui uma proporção de cobertura 58,25% de ESF em 2018 (FADESPA, 2015, SEPLAN, 2019).

Na mesorregião do Marajó não foi possível realizar análise de tendência devido ao reduzido número de casos, tendo períodos em que não houve frequência. Na região Metropolitana de Belém, a capital paraense exibiu variação percentual significativa de 19,3%, apresentando tendência de incremento durante dos doze anos analisados. Para o município de Ananindeua não houve variação significativa. No Nordeste paraense, os dois municípios com maiores frequências foram Bragança e Abaetetuba com variações percentuais estatisticamente

significantes de 42,3% (IC: 26,8% a 39,6%). e 28,7% (IC: 18,3 % a 40,2%). respectivamente de 2007 a 2018.

Consoante dados da Fadespa, 2015, na região metropolitana, onde se situa Belém, a capital paraense, se concentra 26% de toda a população do estado e responsável por 29% do Produto Interno Bruto do Pará em 2012, sendo Belém responsável por 78% deste montante. Apenas 23,28% da população belenense, em 2018, possuía cobertura de ESF, apresentando 0,62 postos/centros de saúde por 10 mil habitantes.

Bragança é o principal município exportador da Região de Integração do Caeté, divisão político administrativa do estado com outros 14 municípios, principalmente do setor pesqueiro, contribuindo com o maior percentual (23%) do Produto Interno Bruto (PIB) dessa região. Possui os melhores indicadores da dinâmica social com uma cobertura de 100% de ESF (FADESPA, 2015, SEPLAN, 2019)

Já Abaetetuba, apesar de estar na mesma mesorregião geográfica que Bragança (Nordeste Paraense), no que se refere à divisão político-administrativo, situa-se na Região de Integração (RI) do Tocantins. Possui como indutores do dinâmica econômica a piscicultura e a agricultura. No que se refere à dinâmica social de saúde com uma cobertura de 42,74% de ESF (FADESPA, 2015, SEPLAN, 2019).

Já no Sudeste Paraense, Marabá teve uma variação percentual de 13,4% (IC: 4,9% a 22,5%), enquanto Parauapebas apresentou dois momentos de inflexão, de 2007 a 2014 teve variação percentual significativa de 48% (IC: 20,8 % a 81,3%) e de 2014 a 2018 houve variação negativa não significativa No Sudoeste Paraense, considerando a mesma série histórica de 12 anos, Itaituba não apresentou variações anuais percentuais significativas, enquanto Altamira apresentou uma variação eloquente de 17,4% (IC: 20,8 % a 81,3%)

Localizadas no Sudeste Paraense, Marabá e Parauapebas possuem importantes reservas minerais do Brasil, contribuído de forma imponente para a pauta exportadora do Estado com destaque para o minério de ferro (Parauapebas com 67% da produção local). Marabá se destaca com 70% da produção de minério de cobre e com 13% da produção da região. de carne bovina. Apesar de ser referência local no que tange à atenção especializada de alta complexidade hospitalar (Hospital Regional do Sudeste do Pará – HRSP) e ambulatorial, ainda verificamos uma cobertura insipiente de ESF de 21,98% para Marabá e 47,74% em Parauapebas (FADESPA, 2015, SEPLAN, 2019).

Consoante dados da Fadespa, Parauapebas obteve o maior Índice Fapespa de Desenvolvimento Municipal Médio - IDM/FAPESPA em 2005 e 2010 (49,81 e 52,34, respectivamente), superando o estadual (15,75 em 2005 e alcançou 17,04 em 2010).

Parauapebas apresentou também o maior Índice Fapespa de Desenvolvimento Social do estado em 2010 para o Índice do Nível Educação (1ª posição) e Índice da Renda Média (3ª posição).

O município de Altamira fica localizado no Região de Integração (RI) do Xingu, na mesorregião do Sudoeste Paraense que se destaca-se pela importância energética, através da Usina Hidrelétrica de Belo Monte. Altamira destaca economicamente pela exportação de bens de equipamentos responsáveis por 75% do valor total exportado pela RI do Xingu. Possui como equipamento público de saúde de alta complexidade o Hospital Regional Público da Transamazônica. No que se refere à APS, apresenta 71,21% de cobertura de ESF.

Consoante análise das tendências supra descritas associadas às análises das dinâmicas socioeconômicas dos municípios cujo casos de HIV foram mais frequentes por mesorregiões do estado, verificamos que os achados corroboram com os estudos de Paiva; Pedrosa; Galvão, 2019, de que as maiores taxas médias de AIDS foram superiores nos municípios com melhores condições socioeconômicas. Identificaram também que os sítios que possuíam maiores coberturas de ESF e PACS possuem as menores taxas de detecção de AIDS, análogo ao identificado nesse estudo em que a maioria dos municípios que apresentaram maiores tendências de crescimento da infecção pelo HIV também possuem menores cobertura de ESF.

Este estudo apontou também que 37 municípios não apresentaram nenhum caso de notificação durante o período estudado, o que nos leva a refletir sobre a oferta e a demanda dos serviços de saúde. Assim, consoante Assis *et al.* (2012), observamos alguns limites do acesso aos serviços básicos de saúde em determinadas localidades do estado, decorrentes, muitas vezes da disponibilização de rede insuficiente e subutilizada. O estado do Pará, possuía uma cobertura de Estratégia Saúde da Família, até dezembro de 2018, de apenas 59,13% e de Atenção Básica de 65,58%, abaixo dos índices nacionais para o mesmo período de 64,19% e 74,58%, respectivamente (BRASIL, 2018b).

Contudo, os números de casos de HIV e AIDS em municípios menores ainda não pode ser equiparado ao quantitativo de casos presentes em capitais e grandes centros urbanos. Os achados do presente estudo avultaram elevadas taxas de incidência de HIV e AIDS em locais com melhores condições de vida, identificando que maiores índices de doença estão entre os residentes de domicílios com melhores condições econômicas, corroborando com os estudos CHUELTER-TREVISOL *et al.* (2013) e Paiva; Pedrosa; Galvão, 2019.

6 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo apontaram para uma tendência de acréscimo na epidemia de HIV e AIDS, já que a taxa de incidência de HIV e AIDS nos anos de 2007 e 2018 sofreram um incremento de 420%, no Estado do Pará. Ao analisarmos historicamente as taxas de incidência nos doze anos de estudo, foi identificado um ponto de inflexão para a série, separando-a em dois períodos de tendências: 2007 a 2012 (G1) e 2012 a 2018(G2). Tais análises tiveram forte associação pelo sexo masculino e feminino. Além de se observar mudanças nos perfis de idade e escolaridade entre G1 e G2, observou-se que nos homens jovens, alta escolaridade e homossexual foram os mais afetados. Nas mulheres observa-se o mesmo fenômeno para escolaridade, porém se diferencia dos homens na faixa etária (15 a 19 anos, 50 a 54 anos e acima de 60 anos) e categoria de exposição (heterossexual). Chama a atenção em ambas as tabelas que tanto no sexo masculino e feminino é a mudança no perfil de associação na categoria perinatal. Em que no G1 essa associação foi significativa, enquanto no G2 passa a não ser.

Consoante análise das tendências de infecção ao HIV juntamente com a exploração das dinâmicas socioeconômicas dos municípios cujo casos de HIV foram mais frequentes por mesorregiões do estado (Oriximiná, Belém, Bragança, Abaetetuba, Marabá, Parauapebas e Altamira), verificamos que os achados corroboram com os estudos de Paiva; Pedrosa; Galvão, 2019, de que as maiores taxas médias de AIDS foram superiores nos municípios com melhores condições socioeconômicas. Identificaram também que os sítios que possuíam maiores coberturas de ESF e PACS possuem as menores taxas de detecção de AIDS, análogo ao identificado nesse estudo em que a maioria dos municípios que apresentaram maiores tendências de crescimento da infecção pelo HIV também possuem menores cobertura de ESF.

É notório observar-se a incipiência de estudos que relacionam a identificação de fatores espaciais, temporais e entre grupos sociais que verifiquem o comportamento desta epidemia, tornar-se de suma importância a realização de pesquisas, que apresentem essa perspectiva epidemiológica.

Além disso, observou-se uma maior expansibilidade interiorização da infecção pelo HIV como resultado do aumento do quantitativo de pessoas infectadas e do crescimento da área de amplitude da epidemia para cidades de médio e pequeno porte, que começaram a notificar novos casos de infecção pelo HIV entre sua população, porém os números de casos de HIV e AIDS em municípios menores ainda não pode ser equiparado ao quantitativo de casos presentes em capitais e grandes centros urbanos, que concentram as maiores incidências historicamente.

Em 2014, tornou-se obrigatória a notificação de casos soropositivos. A implementação dessa conduta, alterou a identificação do perfil das pessoas infectadas ao longo desse período,

especialmente no que se refere à faixa etária, sexo, orientação sexual e progressão da doença, pois a notificação de infecções assintomáticas espera-se que os casos sejam diagnosticados de forma mais precoce, para implementação mais precoce dos métodos terapêuticos disponíveis, como terapia antirretroviral, reduzindo as cargas virais e melhorando a qualidade de vida de pessoas vivendo com HIV, com redução da mortalidade.

Esta alteração no perfil supracitada pode ser constatada no presente trabalho, pois houve um aumento na proporcionalidade de casos em indivíduos do sexo masculino, de menor faixa etária e que possui maior tempo de estudo, além da via sexual entre HSM ser a categoria de exposição predominante no perfil epidemiológico. O município de Novo Progresso, apesar no destaque nos indicadores socioeconômicos da mesorregião sudoeste, foi o que apresentou maior incidência para infecção por HIV e AIDS, constatando a alteração no perfil das pessoas que vivem HIV no Pará.

Os estudos epidemiológicos, investigam as mais condições que interferem com a situação do estado de saúde de indivíduos e coletividades, perpassando na ocorrência de doenças, causas, expansão e a adequação da rede de atenção à saúde, favorecendo ao enfermeiro compreensão sobre o processo saúde-doença e a reflexão sobre ações profiláticas que podem servir de subsídios para as políticas públicas de saúde.

No que tange outras as implicações para a enfermagem, verificamos que é emblemático que a qualidade de vida das PVHAs está diretamente relacionada à qualificação de profissionais de saúde na prestação de um cuidado holístico à saúde. Nessa perspectiva, vale ressaltar a importância da atuação do enfermeiro na assistência prestada às PVHAs, destacando-se o protagonismo das ações de enfermagem que perpassam na atenção integral ao indivíduo, priorizando as ações de promoção, com ênfase na adesão ao tratamento e atuação do soropositivo no autocuidado, sem prejuízo das ações assistenciais.

Vale salientar a debilidade nos os registros dos dados em instrumentos de notificação no Brasil, incluindo a Amazônia e o estado do Pará, que devido equívocos, ausências e ou incompletudes de informações. Mesmo considerando possíveis fragilidades, as informações apontadas nesta pesquisa, favorecem e direcionam a identificação dos municípios com maior pressão epidemiológica e as tendências estaduais da epidemia de HIV e AIDS.

Além disso, a identificação na alteração do perfil das novas infecções, direcionam a visualização das populações-chave, bem como epidemia localizada e suas formas de disseminação para adoção de políticas públicas de saúde competentes ao manejo da infecção pelo HIV.

7 CONTRIBUIÇÕES DO ESTUDO PARA AS AÇÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE

As políticas públicas vigentes no Brasil em relação à epidemia do HIV e AIDS objetivam realizar assistência de qualidade às pessoas que vivem com o vírus, visando também educação e o aconselhamento daqueles indivíduos que estejam sob maior risco de infecção. Para tanto, os dados epidemiológicos tornam-se fundamentais para nortear esse processo.

Tanto no Brasil, como em vários países do mundo, a epidemiologia se faz presente no movimento da saúde pública e da saúde coletiva. Assim, para a articulação do conhecimento no campo da epidemiologia com as políticas públicas, seja no setor saúde ou não, torna-se fundamental perquirir a distribuição dos problemas de saúde e de seus determinantes nos diversos grupos sociais, munindo conhecimentos específicos para fundamentar as decisões políticas, unindo-se a outros tipos de informação a serem consideradas no processo de tomada de decisão. Inicialmente à elaboração das políticas, os dados epidemiológicos sobre os processos de geração dos problemas de saúde e sobre a eficácia e eficiência dos instrumentos de intervenção, auxiliando na compreensão da complexidade do problema e de seu contexto, definição de objetivos e metas, e seleção das intervenções (BARATA, 2013).

Apesar do relevante fortalecimento das políticas públicas de saúde no Brasil, ainda seguimos em um árduo caminho em busca da qualidade das ações de educação em saúde e profiláticas no que se refere ao HIV e AIDS, em que superação das iniquidades e das desigualdades apresenta-se como desafio para todos os que defendem a vida como um direito de cidadania e bem público (VILLARINHO *et al*, 2013).

Os achados deste estudo fortificam a ideia de que as políticas públicas de saúde, seguindo os princípios de acessibilidade e gratuidade, para dirimir a epidemia no estado, precisam intensificar a disposição de equipamentos de saúde situados em lugares de fácil acesso para a população, principalmente, para os segmentos populacionais mais vulneráveis para favorecendo as ações de educação em saúde voltado à prevenção desta epidemia.

Uma das vertentes do Programa Saúde nas Escolas do Governo Federal é a educação em saúde sexual. Faz-se necessário a qualificação de profissionais para lidar com essa temática junto aos adolescentes e familiares. Implementar ações que garantam ao indivíduo a capacidade de prevenção, tal como dispensação de preservativos em locais de fácil acesso e que não impinjam constrangimentos. Faz-se necessário políticas públicas que facilitem o acesso da população à meios de diagnósticos e de tratamento precoce para o HIV, levando a uma queda da viremia e diminuindo assim a possibilidade de transmissão. Mais do que isso, é necessário considerar no tratamento do paciente o parceiro sorodiscordante em que a oferta da profilaxia

pré-exposição (PREP) deve ocorrer, assim como o acompanhamento clínico desse casal. Também, há necessidade de divulgar junto à população os locais de dispensação da profilaxia pós-exposição (PEP) não só para acidentes laborais, mas para casos de relações sexuais desprotegidas. Adicionalmente, as autoridades locais devem considerar como prioridades para intervenções contra o HIV os municípios apontados neste estudo com as maiores tendências de crescimento da epidemia.

REFERÊNCIAS

- AL-HASHEM, A. Health Education in Saudi Arabia. **Sultan Qaboos Univ Med J.** v. 16, n.3, pp. e286–e292, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4996289/pdf/squmj1608-e286-292.pdf>
- ALVES, V. S. Um modelo de educação em saúde para o Programa Saúde da Família: pela integralidade da atenção e reorientação do modelo assistencial. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 9, n. 16, p. 39-52, Feb. 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-32832005000100004>. Acesso em: 17 de março de 2019.
- ANTUNES, José Leopoldo Ferreira; CARDOSO, Maria Regina Alves. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 3, p. 565-576, Sept. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000300565&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 de março de 2019.
- ASSIS, Marluce Maria Araújo; JESUS, Washington Luiz Abreu de. Acesso aos serviços de saúde: abordagens, conceitos, políticas e modelo de análise. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 11, p. 2865-2875, Nov., 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012001100002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 de março de 2019.
- BARATA, Rita Barradas. Epidemiologia e políticas públicas. *Rev. bras. epidemiol.* São Paulo, v. 16, n. 1, p. 3-17, março de 2013. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2013000100003&lng=en&nrm=iso. Acesso em 03 jan. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000100001>.
- BINAGWAHO, A.; FULLER, A.; FARMER, P. *et al.* Adolescents and the right to health: eliminating age-related barriers to HIV/AIDS services in Rwanda. **AIDS Care**, v. 24, n. 7, p. 936-942, 2012. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09540121.2011.648159>. Acesso em: 17 de março de 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 64 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico - HIV AIDS 2017**. Brasília, DF, 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico - HIV AIDS 2018**. Brasília, DF, 2018.

e-Gestor. Atenção Básica. **Cobertura da Atenção Básica**. Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acesoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>. Acesso em: 17 de março de 2019.

CASTRO, Sybelle de Souza *et al.* HIV/AIDS case definition criteria and association between sociodemographic and clinical aspects of the disease reported in the State of Minas Gerais from 2007 to 2016. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 51, n. 4, p. 427-435, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0117-2018>. Acesso em: 17 de março de 2019.

CUNHA, A. P.; CRUZ, M. M.; TORRES, R. M. C. Tendência da mortalidade por aids segundo características sociodemográficas no Rio Grande do Sul e em Porto Alegre: 2000-2011. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 477-486, 2016. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742016000300477&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 17 de março de 2019.

DE BONI R.; VELOSO V. G. E.; GRINSZTEJN, B. Epidemiology of HIV in Latin America and the Caribbean. **Curr. Opin. HIV AIDS**, v. 9, n. 2, p. 192-198, 2014. Disponível em: https://journals.lww.com/co-hivandaids/Abstract/2014/03000/Epidemiology_of_HIV_in_Latin_America_and_the.13.aspx. Acesso em: 17 de março de 2019.

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS DO PARÁ (FAPESPA) Relatório Institucional FAPESPA 2015. Prof. Dr. Eduardo José Monteiro da Costa. Belém, 2015. 61 f. Disponível em: <http://www.fapespa.pa.gov.br/upload/Arquivo/anexo/1766.pdf?id=1536394051>. Acesso em: 17 de março de 2019.

GUEDES H. H. S.; STEPHAN-SOUZA A. I. A educação em saúde como aporte estratégico nas práticas de saúde voltadas ao HIV/AIDS: o papel da equipe de saúde. **Rev APS**. v. 12, n. 4, p. 388-97, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14451>. Acesso em: 17 de março de 2019.

GUIMARÃES, M. D. C. *et al.* Mortalidade por HIV/Aids no Brasil, 2000-2015: motivos para preocupação?. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 20, supl. 1, p. 182-190, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2017000500182&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 de março de 2019.

HUANG M. B. *et al.* Characterizing the HIV/AIDS epidemic in the United States and China. **Int J Environ Res Public Health**. v. 13, n. 1, p. 30, 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. [Portal IBGE panorama] Brasil – Pará – Economia.2018. copyright © 2017 IBGE. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/panorama>. Acesso em 18 de maio de 2018.

LIZZI, E. A. S.; NUNES, A. A.; MARTINEZ, E. Z. Spatiotemporal patterns of AIDS incidence among adults in São Paulo, Brazil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 52, e20180020, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003786822019000100630&lng=en&nrm=iso. Acesso em 18 de maio de 2019.

MONTEIRO NETO, A.; CASTRO, C. N.; BRANDÃO, C. A. Desenvolvimento regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas. Rio de Janeiro: IPEA, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7450>. Acesso em 18 de maio de 2019.

NOGUEIRA, J. A. *et al.* Sida en adultos de 50 años y más: características, tendencia y difusión espacial del riesgo. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 22, n. 3, p. 355-363, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692014000300355&lng=en&nrm=iso. Acesso em 18 de maio de 2019.

PAIVA, S. S.; PEDROSA, N. L.; GALVAO, M. T. G. Análise espacial da AIDS e os determinantes sociais de saúde. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 22, e190032, 2019. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2019000100433&lng=en&nrm=iso. Acesso em 18 de maio de 2019.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE PÚBLICA (Pará). Plano Estadual de Saúde do Pará 2012/2015. Belém, PA, 2012. 248 p. Disponível em: <https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsubsites/upload/37/PES-2012-2015.pdf>.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE PÚBLICA (Pará). Plano Estadual de Saúde do Pará 2016/2019. Belém, PA, 2016. 264 p. Disponível em: <https://www2.mppa.mp.br/sistemas/gcsubsites/upload/37/PES-2012-2015.pdf>.

PARKER, R.; CAMARGO, J. R. K. R. Poverty and HIV/AIDS: anthropological and sociological aspects. **Cadernos de saúde pública**, v. 16, p. S89-S102, 2000. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2000000700008>. Acesso em: 17 de março de 2018.

PEDROSA, N. L. *et al.* Série histórica da AIDS no Estado do Ceará, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 1177-1184, Apr. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232015000401177&lng=en&nrm=iso. Acesso em 17 de março 2018.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

PINTO, A. C. S. *et al.* Educação em saúde na prevenção do hiv/aids com homens jovens usuários de crack. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 25, n. 3, e4070015, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072016000300324&lng=en&nrm=iso. Acesso em 17 de março 2018.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. (2018). Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idh.html>. Acesso em 17 de março 2018.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. Human Development Report, 2016. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/relatorios-de-desenvolvimento-humano/rdhs-globais.html>. Acesso em 17 de março 2018.

PROGRAMA CONJUNTO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE HIV E AIDS. UNAIDS. Disponível em: <https://unaids.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 ago. 2019.

QIN, Q. *et al.* Spatial Analysis of the Human Immunodeficiency Virus Epidemic among Men Who Have Sex with Men in China, 2006-2015. **Clin Infect Dis.** v. 64, n. 7, p. 956–963, 2017.

ROTHMAN, K. J.; SANDER, G.; LASH, T. L; **Epidemiologia Moderna.** 3. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2011.

SENARD, O. *et al.* Epidemiological Profile of Newly Diagnosed HIV-Infected Patients in Northern Paris: A Retrospective Study. **AIDS Res Hum Retroviruses.** v. 33, n. 1, p. 11-16, 2017.

SOARES, F. R.; DAL'ASTA, A. P.; AMARAL, S. Evolução espacial da população, núcleos de ocupação e desmatamento no município de Novo Progresso–Pará. **Revista Brasileira de Cartografia,** v. 1, n. 66/1, 2014.

SOUSA, A. I. A.; PINTO JUNIOR, V. L. Análise espacial e temporal dos casos de aids no Brasil em 1996-2011: áreas de risco aumentado ao longo do tempo. **Epidemiol. Serv. Saúde,** Brasília, v. 25, n. 3, p. 467-476, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222016000300467&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 16 de set. de 2019.

TEIXEIRA, T. R. A. *et al.* Social geography of AIDS in Brazil: identifying patterns of regional inequalities. **Cad. Saúde Pública,** Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 259-271, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000200259&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 16 de set. de 2019.

TEIXEIRA, E.; OLIVEIRA, D. C. Representações sociais de educação em saúde em tempos de AIDS. **Rev. bras. enferm.,** Brasília, v. 67, n. 5, p. 810-817, Oct., 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672014000500810&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 16 de set. de 2019.

VIEIRA, Gabriel de Deus *et al.* “Characteristics relating to the interiorization of acquired immunodeficiency syndrome in Brazil: a cross-sectional study.” **Infectious diseases of poverty.** v. 4, n. 1, p. 31, 2015. Disponível em: <https://idpjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40249-015-0060-2>. Acesso em: 16 de set. de 2019.

ZHANG, Y. *et al.* The AIDS epidemic and economic input impact factors in Chongqing, China, from 2006 to 2012: a spatial-temporal analysis. **BMJ Open.** v. 5, n. 3, p. e006669, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4386237/pdf/bmjopen-2014-006669.pdf>. Acesso em: 17 de março de 2019.

World Health Organization Health education. **Health education.** Disponível em: www.who.int/topics/health_education/en/. Acesso em: 17 de março de 2018.

WALLACE, R.; WALLACE, D. Socioeconomic determinants of health: community marginalisation and the diffusion of disease and disorder in the United States. **BMJ,** v. 314, n. 7090, p. 1341, 1997. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2126575/pdf/9158474.pdf>. Acesso em: 17 de março de 2019.

WANG, Y. *et al.* The spatial distribution pattern of human immunodeficiency virus/acquired immune deficiency syndrome in China. **Geospat Health**. v. 11, n. 2, p. 414, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27245799>. Acesso em: 17 de março de 2019.

APÊNDICE A

Tabela 9 – Taxa de incidência de HIV e AIDS, por municípios, por mesorregião, do estado do Pará, por período 2007-2010, 2011-2014 e 2015-2018.

	Taxa de incidência 2007 - 2010	Taxa de incidência 2011 - 2014	Taxa de incidência 2015 - 2018
Baixo Amazonas	12.03	23.09	50.63
Alenquer	0	3.7	18.1
Almeirim	0	0	0
Belterra	0	0	0
Curuá	0	0	0
Faro	0	0	0
Juruti	0	0	16.1
Monte Alegre	1.6	8.9	12.4
Óbidos	12.4	0	31.6
Oriximiná	24	39.5	72.3
Placas	0	3.8	0
Porto de Moz	0	2.8	5
Prainha	0	3.4	6.9
Santarém	94.5	185	424.8
Terra Santa	12.5	0	5.5
Marajó	0.11	0.23	1.90
Afuá	0	2.8	31.6
Anajás	0	0	0
Bagre	0	0	0
Breves	0	1	19.1
Cachoeira do Piriá	5.4	6.9	9.2
Chaves	0	0	17.4
Currálinho	0	0	6
Gurupá	0	0	0
Melgaço	0	0	3.7
Muaná	6.6	0	41.1
Ponta de Pedras	7.7	29	63.4
Portel	2.1	0	0
Salvaterra	0	4.7	65.5
Santa Cruz do Arari	0	0	51.3
São Sebastião da Boa Vista	0	0	3.9
Soure	0	0	4.1
Metropolitana de Belém	108.51	119.68	371.0
Ananindeua	29.6	109.2	71.9
Barcarena	1.1	57.6	183.5
Belém	141.2	108.9	459.6
Benevides	0	0	67.9
Bujaru	0	0	0
Castanhal	31.2	161.5	302.7
Inhangapi	0	0	8.8
Marituba	11	0.9	61.6

Santa Bárbara do Pará	6.9	0	29.6
Santa Isabel do Pará	0	0	0
Santo Antônio do Tauá	0	0	0
Nordeste Paraense	0.25	0.23	3.36
Abaetetuba	13.7	28.8	105.5
Acará	0	9.3	5.5
Augusto Corrêa	0	0	45
Aurora do Pará	0	0	16.5
Baião	0	2.5	24.2
Bonito	0	0	0
Bragança	31	29	348.1
Cachoeira do Arari	0	0	0
Cametá	0	0	24
Capanema	18.7	7.7	89.6
Capitão Poço	0	0	3.8
Colares	0	0	17
Concórdia do Pará	0	0	6.2
Curuçá	0	2.8	56.9
Garrafão do Norte	0	0	0
Igarapé-Açu	0	0	5.3
Igarapé0Miri	0	0	0
Ipixuna do Pará	0	0	19.6
Irituia	3.3	0	3.2
Limoeiro do Ajuru	0	0	0
Mãe do Rio	0	0	6.9
Magalhães Barata	12.7	0	24.1
Maracanã	0	0	0
Marapanim	25.1	0	0
Mocajuba	0	0	0
Moju	0	0	0
Nova Esperança do Piriá	0	0	24.1
Nova Timboteua	0	0	6.7
Oeiras do Pará	0	0	0
Ourém	0	0	0
Peixe Boi	0	0	76.3
Primavera	0	0	28.5
Quatipuru	0	0	45.5
Salinópolis	33.4	31.3	245.9
Santa Luzia do Pará	0	0	5.2
Santa Maria do Pará	0	0	20.7
Santarém Novo	0	0	0
São Caetano de Odivelas	23.8	17.5	39.9
São Domingos do Capim	0	0	6.4
São Francisco do Pará	0	0	13
São João da Ponta	0	0	0
São João de Pirabas	5.1	0	71.7

São Miguel do Guamá	0	1.9	26.3
Tailândia	0	0	122.8
Terra Alta	0	0	0
Tomé Açu	2.1	0	40.7
Tracuateua	0	14	20
Vigia	2.2	0	15.4
Visou	0	0	1.7
Sudeste Paraense	6.39	9.85	20.62
Abel Figueiredo	0	0	0
Água Azul do Norte	0	0	7.5
Bannach	0	0	0
Bom Jesus do Tocantins	0	6.3	0
Brejo Grande do Araguaia	0	0	0
Breu Branco	0	0	0
Canaã dos Carajás	14.9	116.3	268.1
Conceição do Araguaia	4.2	32.6	49.4
Cumaru do Norte	34.4	0	23.2
Curionópolis	11.1	16.6	22.8
Dom Eliseu	0	18.6	6.9
Eldorado dos Carajás	0	0	15.2
Floresta do Araguaia	6.4	10.8	40.8
Goianésia do Pará	0	0	41
Itupiranga	0	3.9	5.8
Jacundá	1.8	0	8.7
Marabá	85.9	72.3	236.2
Nova Ipixuna	0	6.6	24.8
Novo Repartimento	0	0	0
Ourilândia do Norte	32.9	86.1	66.4
Palestina do Pará	0	0	0
Paragominas	72.6	97.6	139.1
Parauapebas	56.4	210.5	330.1
Pau D'Arco	0	0	0
Piçarra	0	0	0
Redenção	269	345.2	531.3
Rio Maria	0	5.6	39.5
Rondon do Pará	6.3	0	0
Santa Maria das Barreiras	0	0	0
Santana do Araguaia	0	43.9	61.6
São Domingos do Araguaia	0	0	0
São Félix do Xingu	7.6	28	88.8
São Geraldo do Araguaia	0	11.9	16.5
São João do Araguaia	0	0	7.4
Sapucaia	0	0	17.5
Tucumã	47.1	36.6	28.8
Tucuruí	161	73.4	154.1
Ulianópolis	0	0	60

Xinguara	22.3	0	152.2
Sudoeste	9.52	124.78	277.1
Altamira	58.3	69.4	189.7
Anapu	0	0	18.7
Aveiro	0	0	0
Brasil Novo	0	0	0
Itaituba	53.8	67.3	157.4
Jacareacanga	0	2.4	0
Medicilândia	4.2	0	6.6
Novo Progresso	41.5	0	478.3
Pacajá	0	0	2.2
Rurópolis	2.8	0	8.2
Senador José Porfírio	0	8	17.4
Trairão	0	0	0
Uruará	4.2	2.2	2.3
Vitória do Xingu	0	0	0

ANEXO A



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ENFERMAGEM NO CONTEXTO AMAZÔNICO**

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS (TCUD)

Eu, mestranda Adriana de Sá Pinheiro, da universidade Federal do Pará/UFPA, do Programa de Pós Graduação em Enfermagem, no âmbito do projeto de pesquisa de dissertação intitulado MORBIDADE POR HIV E AIDS NA REGIÃO AMAZÔNIDA: ANÁLISE TEMPORAL, comprometo-me com a utilização dos dados contidos nas bases do Sistema Nacional de Agravos de Notificação – Vírus da Imunodeficiência Humana/ Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SINAN – HIV e AIDS), a fim de obtenção do objetivo de Analisar a distribuição espaço-temporal e epidemiológica do HIV e AIDS no estado do Pará no período 2007- 2018 e somente após receber a aprovação do sistema CEP-CONEP.

Esclareço que os dados a serem coletados se referem aos casos novos de HIV e AIDS na população com 13 anos ou mais do estado Pará referente ao período de 2007 a 2018, notificados por sexo, raça, escolaridade, município de residência.

Essa pesquisa possui riscos mínimos, por se tratar de um estudo documental. Declaro entender que é minha a responsabilidade cuidar da integridade das informações e de garantir a confidencialidade dos dados e a privacidade dos indivíduos que terão suas informações acessadas, servindo especificamente para fins técnico-científicos. Além disso, não repassar os dados coletados em sua íntegra, ou parte dele, às pessoas não envolvidas na equipe da pesquisa.

Declaro que foi esclarecido que a pesquisa não possui fins lucrativos e que está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal do Pará. Os resultados obtidos serão descritos de forma geral e não individual e poderão ser encontrados na Biblioteca do Instituto de Ciências da Saúde (ICS) da Universidade Federal do Pará (UFPA) para que possa servir como fonte de informação para os profissionais e estudantes interessados no tema, também haverá envio de relatório final com os resultados da pesquisa para a Secretaria de Estado de Saúde Pública (SESPA).

Os resultados do estudo poderão (de maneira responsável e ética) ser apresentados em eventos técnico-científicos e publicados em revistas científicas, considerando a sua importância e contribuição para a produção do conhecimento sobre ocorrência da doença em idosos com 60 anos ou mais e para as ações de vigilância e controle de HIV e AIDS na nossa região.

Belém, ____ de abril de 2018.

Assinatura/ RG/ Identificação profissional
Coordenação Estadual de DST/AIDS – SESP

Adriana de Sá Pinheiro
Pesquisadora responsável – COREN/PA 274535 – E
RG: 4928279 SSP/PA – (91) 98011-3000 – adrianadesapinheiro@hotmail.com

ANEXO B APROVAÇÃO NO COMITÊ DE ÉTICA

UFPA - INSTITUTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: EXPRESSÃO GEOGRÁFICA DA MORBIDADE POR HIV/AIDS NO ESTADO DO PARÁ: período 2007-2016.

Pesquisador: ADRIANA DE SA PINHEIRO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 02724918.0.0000.0018

Instituição Proponente: Universidade Federal do Pará

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.180.202

Apresentação do Projeto:

Projeto de dissertação de mestrado. Este estudo possui abordagem quantitativa e caráter ecológico. A coleta dos dados será realizada no banco de dados do SINAN da SESPA. Desde a descoberta do vírus da imunodeficiência humana (HIV) e da síndrome da imunodeficiência humana adquirida (aids) no início da década de 80, a epidemia tornou-se um grave problema de saúde pública devido sua rápida disseminação mundial. No Brasil, de 1980 a junho de 2017, foram identificados 882.810 casos de aids, com uma média anual de 40 mil novos casos notificados nos últimos cinco anos. Mesmo que a taxa de detecção média de aids tenha apresentado queda no Brasil nos últimos anos, as taxas por região possuem perfis diferentes, com redução nas regiões Sul e Sudeste, estabilização na região Centro-Oeste e as regiões Norte e Nordeste crescimento (66,4% e 35,7%, respectivamente). Destaca-se que na região Norte os estados do Amapá e do Pará dobraram suas taxas de detecção do HIV/aids com os maiores aumentos percentuais (105,7% e 103%, respectivamente). Técnicas de geoprocessamento estão sendo empregadas de forma a favorecer a compreensão da distribuição espacial dos casos de HIV/aids e auxiliar a identificação de áreas geográficas sob maior pressão epidemiológica. Entende-se por geoprocessamento a união de técnicas de coleta, tratamento e exibição de informações espacialmente referidas, ou seja, referenciadas em um determinado espaço geográfico.

Endereço: Rua Augusto Corrêa nº 01-SI do ICS 13 - 2º and.

Bairro: Campus Universitário do Guamá **CEP:** 66.075-110

UF: PA **Município:** BELEM

Telefone: (91)3201-7735

Fax: (91)3201-8028

E-mail: cepccs@ufpa.br