



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

ANA LUISA LEMOS BEZERRA

**ANÁLISE ESPACIAL DA EPIDEMIA DO HIV ENTRE MULHERES
BRASILEIRAS**

Belém/PA

2023

ANA LUISA LEMOS BEZERRA

**ANÁLISE ESPACIAL DA EPIDEMIA DO HIV ENTRE MULHERES
BRASILEIRAS**

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

Área de Concentração: Enfermagem no Contexto Amazônico.

Linha de Pesquisa: Políticas de Saúde no Cuidado de Enfermagem Amazônico.

Macroprojeto: IST/Aids no contexto amazônico: análise geoespacial, rastreamento e intervenções cuidativas em saúde.

Orientador: Prof. Dr. Eliã Pinheiro Botelho.

Belém/PA

2023

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

B574a Bezerra, Ana Luisa Lemos.
ANÁLISE ESPACIAL DA EPIDEMIA DO HIV ENTRE
MULHERES BRASILEIRAS / Ana Luisa Lemos Bezerra. — 2023.
89 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Eliã Pinheiro Botelho
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
Instituto de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em
Enfermagem, Belém, 2023.

1. Mulheres. 2. HIV. 3. Análise Espacial. 4. Estudo
ecológico. 5. Brasil. I. Título.

CDD 610.73072

ANA LUISA LEMOS BEZERRA

**ANÁLISE ESPACIAL DA EPIDEMIA DO HIV ENTRE MULHERES
BRASILEIRAS**

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

BANCA EXAMINADORA

Prof.º Dr. Eliã Pinheiro Botelho - UFPA (Presidente)

Prof.^a. Dr.^a. Glenda Roberta Oliveira Naiff Ferreira (Interno)

Prof.^a. Dr.^a. Mellina Yamamura Calori (Externo)

Prof.^a. Dr.^a. Alessandra Rodrigues Feijao (Externo-Suplente)

Belém/PA

2023



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



RESUMO

INTRODUÇÃO: A taxa de detecção do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) entre mulheres vem apresentando redução nos últimos anos. Entretanto um diagnóstico epidemiológico em nível nacional é necessário para um detalhamento desse comportamento da epidemia nessa população, pois a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids) continua sendo a principal causa de mortalidade entre as mulheres de 15 a 49 anos. **OBJETIVO:** Analisar espacialmente o cenário histórico da epidemia do HIV no Brasil, entre as mulheres a partir de 15 anos de idade, no período de 2007 a 2020. **DESENHO METODOLÓGICO:** Estudo ecológico que utilizou bancos de dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação considerando como unidade de análise os 5.570 municípios brasileiros. Foram considerados todos os casos de HIV e da Aids entre mulheres residindo no Brasil. As seguintes técnicas de análise espacial foram utilizadas: 1) Distribuição Espacial, 2) Autocorrelação Espacial e 3) Análise do risco espaço-temporal. **RESULTADOS:** Observou-se uma diminuição territorial da epidemia do HIV em todo o Brasil, porém menor nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Houve diminuição no número de agrupamentos *hotspots* (municípios vizinhos apresentando alta taxa de incidência) em todo o Brasil. Porém, alguns consolidaram-se apresentando expansão ou contração. Bahia, Paraná e Piauí foram os únicos estados brasileiros apresentando agrupamentos *coldspots* (municípios vizinhos apresentando baixa taxa de incidência), com Piauí se destacando com a maior expansão desse agrupamento. As Regiões Sul e Sudeste apresentaram riscos espaços-temporais mais precocemente que as demais regiões e todas as zonas de risco tinham em suas composições capitais dos estados e a maioria delas incluíam municípios adjacentes. **CONCLUSÃO:** Embora os agrupamentos *hotspots* tenham diminuído em número, outros consolidaram-se e novos *hotspots* também surgiram. Esse estudo traz subsídios para implementações de políticas públicas mais eficazes e focalizadas para o combate ao HIV entre as mulheres brasileiras. Há necessidade de se incluir nos planejamentos das políticas contra o HIV autoridades municipais e estaduais, respeitando-se sempre as características regionais e de cada município brasileiro.

Descritores: Mulheres; HIV; Análise Espacial; Estudo ecológico; Brasil.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The detection rate of Human Immunodeficiency Virus (HIV) among women has been decreasing in recent years. However, an epidemiological diagnosis at the national level is necessary to detail this behavior of the epidemic in this population, since the Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) remains the main cause of mortality among women aged 15 to 49 years. **OBJECTIVE:** To spatially analyze the historical scenario of the HIV epidemic in Brazil, among women from 15 years of age, from 2007 to 2020. **METHODOLOGICAL DESIGN:** Ecological study that used secondary databases of the Information System of Notifiable Diseases considering as unit of analysis the 5,570 Brazilian municipalities. All cases of HIV and AIDS among women living in Brazil were considered. The following spatial analysis techniques were used: 1) Spatial Distribution, 2) Spatial Autocorrelation and 3) Spatio-temporal risk analysis. **RESULTS:** There was a territorial decrease in the HIV epidemic throughout Brazil, but less decrease in the North, Northeast and Midwest regions. There was a decrease in the number of hotspot clusters (neighboring municipalities with a high incidence rate) throughout Brazil. However, some consolidated with expansion or contraction. Bahia, Paraná and Piauí were the only Brazilian states with coldspot clusters (neighboring municipalities with a low incidence rate), with Piauí standing out with the greatest expansion of this grouping. The South and Southeast regions presented spatio-temporal risks earlier than the other regions and all risk zones had in their compositions state capitals and most of them included adjacent municipalities. **CONCLUSION:** Although cluster hotspots have decreased in number, others have consolidated and new hotspots have also emerged. This study provides subsidies for the implementation of more effective and focused public policies to combat HIV among Brazilian women. There is a need to include municipal and state authorities in the planning of policies against HIV, always respecting the regional characteristics and each Brazilian municipality.

Keywords: Women; HIV; Spatial Analysis; Ecological study; Brazil.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA TEMÁTICA ESCOLHIDA	9
1.2. PROBLEMA E JUSTIFICATIVA	11
1.3. MAPEAMENTO LITERÁRIO	13
1.4. OBJETIVOS	22
1.4.1. Geral	22
1.4.2. Específicos	22
2. O FEMINISMO E SUAS CONQUISTAS SOCIAIS NA LUTA CONTRA O HIV	23
2.1. POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE VOLTADAS AO COMBATE AO HIV ENTRE AS MULHERES	25
3. DESENHO METODOLÓGICO	36
3.1. TIPO DE ESTUDO	36
3.2. CAMPO/LOCAL	36
3.3. POPULAÇÃO DO ESTUDO E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	38
3.4. FONTES DE DADOS E VARIÁVEIS DO ESTUDO	39
3.5. ANÁLISE DE DADOS	40
3.5.1. Análise espacial	40
3.5.2. Análise da área	41
3.5.2.1. Análise estatística e distribuição de casos de HIV/Aids	41
3.5.2.2. Análise da associação local de Getis-Ord (Gi*)	42
3.5.2.3. Análise de varredura espaço-temporal	42
3.6. PROCEDIMENTOS ÉTICOS	44
4. RESULTADOS	45
5. DISCUSSÃO	61

6. CONCLUSÃO	68
REFERÊNCIAS	69
APÊNDICES	86

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA TEMÁTICA ESCOLHIDA

Mundialmente, há cerca de 37,7 milhões de pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência humana (HIV), causador da síndrome da imunodeficiência adquirida (Aids), com as mulheres representando 53% dessa população (UNAIDS, 2022). Globalmente, em 2020, cerca de 750 mil mulheres foram infectadas pelo HIV, e na África Subsaariana, região mais afetada pela epidemia do HIV, semanalmente cerca de 5.000 novas infecções pelo HIV são reportadas entre mulheres de 15 e 24 anos de idade (UNAIDS, 2022). Na América Latina, o Brasil é o país que mais detém casos de infecção pelo HIV entre mulheres, com cerca de 356.385 casos de HIV/Aids reportados ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) desde de 1980 (BRASIL, 2021).

Globalmente, de 2010 a 2019, a taxa de detecção do HIV diminuiu 27% entre as mulheres (UNAIDS, 2020) enquanto que no Brasil, no mesmo período, o decréscimo no número de notificações foi de 54,45% (2010: 10.929 casos, 2019: 4.978 casos) (BRASIL, 2020). Porém, mesmo que tais decréscimos sugiram sucesso nas estratégias implementadas no combate ao HIV entre as mulheres, após 40 anos do início da epidemia do HIV, a Aids continua sendo a principal causa de mortalidade entre as mulheres de 15 a 49 anos (UNAIDS, 2020). No Brasil, entre 2009 e 2019, o número de mortes por Aids entre as mulheres caiu somente 11,41% (2009: 2.078 mortes, 2019: 1841 mortes) (BRASIL, 2021).

Dentre os fatores que colocam a mulher em maior desvantagem para o HIV em relação aos homens, encontram-se os fatores biológicos, culturais e socioeconômicos. Como fator biológico, a mulher, no ato sexual, é a receptiva, o que a coloca em uma estimativa do risco duas vezes maior do que o homem, em uma relação sexual peniana-vaginal (PATEL *et al.*, 2014). Além disso, o trato genital feminino pode sofrer disbiose, causada por fatores hormonais, métodos contraceptivos, relação sexual desprotegida, infecções sexualmente transmissíveis, antibioticoterapias, gravidez, calor e umidade, entre outros, o que facilita a entrada do HIV (PALUDO & MARIN, 2018; ABBAI *et al.*, 2016; ABDOL *et al.*, 2020).

Dentre os fatores culturais e socioeconômicos, encontram-se: a subserviência feminina promovida por fatores religiosos/culturais e a desvantagem econômica em relação aos homens, o que coloca a mulher em dificuldade para negociar o uso do preservativo sexual com o seu parceiro (DIAS *et al.*, 2021). Desde cedo as mulheres são preparadas para serem donas de casa, as reprodutoras. Segundo Jucá *et al.* (2021), no processo de criação dos filhos, o diálogo familiar voltado para temas de sexualidade e saúde reprodutiva ocorre na maioria das vezes de maneira

restrita e velada para com as filhas, enquanto que com os filhos há incentivos a iniciativas afetivo-sexual como prova de masculinidade, de si mesmo e de seus desejos.

Tais fatos subjugam as filhas a assumirem atitudes passivas nas relações, dificultando a expressão de seus desejos e vontades, e a negociação na vivência de uma sexualidade segura. Outro fator que contribui com a infecção do HIV em mulheres é a violência doméstica, uma vez que promove maior suscetibilidade ao HIV por meio de trauma, físico ou psicológico, gerando estresse e disfunção imunológica (TSUYUKI *et al.*, 2019; SAXENA *et al.*, 2019).

Ademais, o estigma relacionado ao HIV/Aids é um dos grandes obstáculos para a prevenção entre as mulheres, que não se identificam, nem seus parceiros, como pessoas em risco para a infecção pelo HIV. Tal fato ocorre devido aos estereótipos construídos em torno do HIV desde o início da epidemia, na concepção errônea de que o HIV afetaria somente as pessoas profissionais do sexo, usuários de drogas injetáveis e homens que fazem sexo com homens (VILLELA & BARBOSA, 2017).

A promoção da saúde sexual das mulheres é a forma mais eficaz para eliminar o HIV nesse público. Porém, somente recentemente houve um olhar mais cuidadoso das autoridades de saúde para essa temática. Embora a preocupação a respeito da necessidade de atenção integral à saúde da mulher já existisse desde as primeiras décadas do século XX, a saúde feminina foi pensada e formulada primeiramente somente para a vertente reprodutora (MARQUES & MATTOS, 2020).

O empoderamento feminino trouxe avanços na melhoria da qualidade da vida sexual, tornando a mulher dona e responsável por si própria (WOOLFORK *et al.*, 2020; THAPA *et al.*, 2019). Porém, a não prioridade das mulheres no cenário da epidemia do HIV pelas autoridades de saúde dificulta os progressos no sentido da eliminação do HIV. No Brasil, a política contra o HIV entre as mulheres é praticamente restrita à mulheres gestantes, visando à prevenção da transmissão vertical do HIV, o que limita o acesso das não grávidas ao diagnóstico e ao início oportuno da terapia antiretroviral (VILLELA & BARBOSA, 2017).

No que tange as mulheres, muito ainda precisa ser feito para o alcance da meta 90-90-90 proposta pela UNAIDS em 2014 na Declaração de Paris. Segundo essa meta, em até 2030, 90% das pessoas vivendo com o HIV/Aids (PVHA) saberiam do seu status sorológico, 90% dessas pessoas estariam recebendo a terapia antirretroviral (TARV) e 90% das pessoas recebendo TARV deveriam ter suas cargas virais indetectáveis (UNAIDS, 2015). Isso quebraria a cadeia de transmissão do vírus, visto que uma pessoa possuindo carga viral indetectável, não transmitirá o vírus (SILVA *et al.*, 2020).

Dessa forma, compreender a epidemia do HIV entre as mulheres é de extrema valia para implementações de políticas públicas focadas e com maior eficácia. Para tal, as técnicas de análise espacial são de fundamental importância. A análise espacial, por meio do Geoprocessamento, envolve um conjunto de metodologias e (Geo)tecnologias voltadas para aquisição, armazenamento, processamento e representação de dados e informações espaciais, desse conjunto de ferramentas, é possível destacar os Sistemas de Informações Espaciais (SIG), que dentre outras funções, possibilitam o armazenamento e a organização de dados espaciais, busca por informações a partir de ferramentas de seleção, análises espaciais e geoestatísticas, construção de cenários e outros (CARDOSO *et al.*, 2020).

Porém, como detalhado nos tópicos 1.2 e 1.3, não foram encontrados estudos que abordassem o cenário epidemiológico espacial do HIV entre as mulheres a nível nacional, sendo os estudos até o momento focando em estados (FALAVINA *et al.*, 2019), e municípios (HOLANDA *et al.*, 2015; VIEIRA *et al.*, 2011; BARCELLOS *et al.*, 2009; BERNARDELLI *et al.*, 2021). Portanto, neste estudo nos perguntamos: qual o real cenário epidemiológico do HIV/Aids entre as mulheres brasileiras?

Assim, analisamos os 5570 municípios figurados nas regiões brasileiras: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Foram utilizadas as técnicas de distribuição e autocorrelação espacial da taxa de incidência do HIV/Aids e as regiões de risco espaço-temporal para o HIV/Aids.

1.2. PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

No que tange as mulheres, muitos aspectos ainda precisam ser estudados para conhecer o real cenário epidemiológico do HIV/Aids no país e assim investir regionalmente para o alcance da eliminação da transmissão do vírus. A maioria das políticas e programas de saúde implementados para a saúde sexual e reprodutiva das mulheres são voltados, em sua grande maioria, para as mulheres gestantes.

Na rede de Atenção Primária à Saúde, as Unidades Básicas de Saúde são os estabelecimentos de saúde que prestam ações e serviços de Atenção Básica, no âmbito do SUS, de acordo com a Portaria Nº 2.436, de 21 de Setembro de 2017. A Estratégia Saúde da Família (ESF) busca promover a qualidade de vida da população brasileira e intervir nos fatores que colocam a saúde em risco, como falta de atividade física, má alimentação e o uso de tabaco (E-GESTOR: Informação e Gestão na Atenção Básica, 2020).

Com atenção integral, equânime e contínua, a ESF se fortalece como uma porta de

entrada do Sistema Único de Saúde (SUS). A ESF visa à reorganização da Atenção Primária no país, de acordo com os preceitos do Sistema Único de Saúde, e é uma estratégia de expansão, qualificação e consolidação da atenção primária (E-GESTOR: Informação e Gestão na Atenção Básica, 2020).

O programa Previne Brasil foi instituído pela Portaria nº 2.979, de 12 de novembro de 2019, para ser um modelo de financiamento e definir as formas de repasse das transferências para os municípios, com base em quatro critérios: capitação ponderada, pagamento por desempenho, incentivo para ações estratégicas e incentivo financeiro com base em critério populacional (BRASIL, 2019).

Tem como princípio a estruturação de um modelo de financiamento que visa melhorar o acesso das pessoas aos serviços da Atenção Primária e o vínculo entre população e equipe, com base em mecanismos que induzem à responsabilização dos gestores e dos profissionais pelas pessoas que assistem (BRASIL, 2019). O Previne Brasil equilibra valores financeiros *per capita* referentes à população efetivamente cadastrada nas equipes de Saúde da Família (eSF) e de Atenção Primária (eAP), com o grau de desempenho assistencial das equipes somado a incentivos específicos, como ampliação do horário de atendimento (Programa Saúde na Hora), equipes de saúde bucal, informatização (Informatiza APS), equipes de Consultório na Rua, equipes que estão como campo de prática para formação de residentes na APS, entre outros programas (BRASIL, 2019).

Os Serviços Ambulatoriais Especializados (SAE) são insuficientes para muitos dos estados brasileiros. Por exemplo, o Pará possui 06 SAE, o Amazonas 08, o Piauí 01 e Tocantins 05 (BRASIL, 2022). Criados em 1990 pelo Ministério da Saúde, os SAE são serviços que oferecem resolubilidade diagnóstico-terapêutica em nível ambulatorial e organização da atenção à saúde das pessoas vivendo com HIV/Aids (PVHA) (SILVEIRA, LEMOS & NUNES, 2020).

Dentre as ações que devem ser desenvolvidas pelo SAE, está a de acompanhar a não adesão ao tratamento entre usuários do serviço que vivem com HIV e o atendimento integral, por equipes multiprofissionais, aos usuários do serviço e seus familiares. Já a Unidade Dispensadora de Medicamentos (UDM) é responsável pela dispensação dos medicamentos necessários ao tratamento do HIV, Hepatites Virais e Sífilis, além da profilaxia pré e pós-exposição de risco (PrEP e PEP) (CARVALHO *et al.*, 2022).

A aquisição dos antirretrovirais para o tratamento é realizada por meio do Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (SICLOM), nele é realizado o preenchimento do

inventário, do mapa e do boletim específico no sistema, solicitando-se os quantitativos dos antirretrovirais de acordo com parâmetros, como a média de dispensas dos últimos três meses, a data de início da terapia antirretroviral (TARV) e a previsão de quantidade de casos com exposição à material biológico que necessitarão da PEP.

No período de 01/04/2005 à 16/05/2023, o Brasil possuía 1360 UDMs Cadastradas, 1222 cadastrando pacientes, 1363 cadastrando estoque e apenas 1287 dispensando medicamentos (SICLOM, 2023). De acordo com a Situação da Implantação do SICLOM, o Estado de Sergipe possui a menor porcentagem de implantação (47,62%), com 21 UDMs e apenas 10 dispensando medicamentos (SICLOM, 2023).

Das 27 Unidades Federativas, apenas 13 atingiram 100% de implantação, que foram nos Estados de Alagoas (08 UDMs), Amapá (05 UDMs), Distrito Federal (08 UDMs), Espírito Santo (25 UDMs), Maranhão (24 UDMs), Minas Gerais (76 UDMs), Mato Grosso do Sul (41 UDMs), Mato Grosso (26 UDMs), Pernambuco (39 UDMs), Piauí (07 UDMs), Rondônia (12 UDMs), Rio Grande do Sul (76 UDMs) e Tocantins (05 UDMs) (SICLOM, 2023).

Uma análise espacial da epidemia do HIV entre as mulheres brasileiras pode revelar não somente as disparidades regionais da epidemia, mas também discutir sobre a influência das políticas voltadas ao combate do HIV entre as mulheres.

1.3 MAPEAMENTO LITERÁRIO

Foi realizada uma busca em maio de 2022 nas bases de dados virtuais Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (Scielo), sendo encontrados artigos do período de 2009 a 2022, usando como termos: “women” AND “HIV” AND “spatial analysis” AND “ecological study” com vista a analisar a literatura disponível sobre a temática em questão nos idiomas inglês, português e espanhol.

Os resultados no quadro a seguir mostram os estudos encontrados. Foram encontrados 18 estudos, sendo 08 na PubMed, 07 na LILACS e 03 na Scielo. Desses, 01 foi excluído por não se tratar de estudo ecológico, 02 foram excluídos por serem teses de pós-graduação, 03 foram excluídos por não abordarem mulheres, 02 foram excluídos por estarem duplicados na base de dados, 01 foi excluído pela indisponibilidade do texto completo e 03 foram excluídos por não realizarem análise espacial da população do sexo feminino.

Dos 06 estudos filtrados, 05 (83.3%) foram voltados para a análise espacial estritamente entre mulheres gestantes, enquanto 01 (16.6%) abordou a população em geral, discutindo

aspectos comparativos no que diz a distribuição espacial da taxa de mortalidade entre homens e mulheres. Os parágrafos abaixo trazem a síntese dos estudos filtrados.

Com o objetivo de estudar a tendência temporal e o cenário espacial da sífilis, dengue, infecção pelo HIV/Aids, influenza, hepatites virais e toxoplasmose entre gestantes no estado do Paraná entre 2007 a 2016, FALAVINA *et al.* (2019) utilizaram a técnica de distribuição espacial das taxas de incidência das doenças especificadas. A análise de tendência temporal foi realizada para todo o estado e macrorregiões de saúde utilizando o modelo Prais-Winsten, que considera as taxas como variável dependente (Y) e variável independente (X) o ano estudado. A análise temporal mostrou uma variação percentual ao ano de 0,8%, 30,4%, 15,4% e 2,6% da taxa de incidência de sífilis, toxoplasmose, dengue e HIV, respectivamente. Houve uma progressão territorial da epidemia do HIV entre as gestantes indo da macrorregião oeste para a macrorregião centro-oeste, em que os bairros apresentaram as maiores taxas de incidência, podendo tal fato estar associado as baixas qualidades de vida nessas macrorregiões.

Outro estudo objetivou estimar a taxa real de mortalidade por Aids considerando as subnotificações na Colômbia, Costa Rica, Equador, Guatemala e México. Para isso foi implementado um modelo Bayesiano linear hierárquico global que trazia a taxa de mortalidade para o mais próximo do valor real. Ao realizar a análise de distribuição espacial da taxa de mortalidade em todos os seis países incluídos, as maiores entre as mulheres se concentravam nos menores municípios que tinham uma alta densidade demográfica. Em todos os países estudados, foi observado um aumento da expectativa de vida das mulheres vivendo com HIV, podendo tal fato estar ligado a TARV (LOCAL BURDEN OF DISEASE HIV COLLABORATORS, 2021).

HOLANDA *et al.* (2015) utilizaram dados secundários do SINAN e analisaram a epidemia do HIV entre gestantes em Recife/Pernambuco entre 2001 e 2011, utilizando as técnicas de autocorrelação espacial observaram agrupamentos com alta taxa de detecção do HIV em gestantes que se sobrepunham a agrupamentos de baixos indicadores socioeconômicos (taxa de analfabetismo, proporção de gestantes sem pré-natal, domicílios na faixa de pobreza e mulheres analfabetas responsáveis pelo domicílio).

Outro estudo realizou a análise de distribuição espacial da taxa de prevalência do HIV em gestantes, também executou a análise de regressão de Poisson para analisar a associação das taxas estudadas com Índice de Qualidade Urbana (IQU) no município de Vitória. A amostra do estudo foi composta por 137 mulheres soropositivas e 14 crianças infectadas pelo HIV por transmissão vertical. A análise de regressão espacial mostrou associação entre a prevalência de

HIV e o IQU, na qual os bairros com menor índice apresentaram maior prevalência (VIEIRA *et al.*, 2011).

BARCELLOS *et al.* (2009) realizaram a distribuição espacial de gestantes diagnosticadas com HIV em Porto Alegre, em 2003, com o objetivo de identificar áreas de concentração de transmissão vertical e sua associação com indicadores de cobertura da atenção básica à saúde e de condições socioeconômicas saúde. Esse estudo teve como unidade de análise as áreas de abrangência de unidades básicas de saúde nas quais foram calculados os indicadores de cobertura da atenção básica à saúde, condições socioeconômicas e prevalência de nascidos vivos expostos ao HIV durante a gravidez e perinatal. As maiores taxas de incidência de infecção pelo HIV foram verificadas em áreas com piores condições socioeconômicas e com dificuldades de acesso a serviços de saúde.

Outro estudo teve o objetivo de analisar a mortalidade de mulheres gestantes por Aids entre 2007 a 2017 na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Foram aplicadas a distribuição espacial da taxa de mortalidade e a análise de densidade de Kernell. Durante o período, a maior taxa de mortalidade ocorreu no distrito sanitário Ilhas (117,83 óbitos por 100 mil mulheres em idade fértil), que foi seguido pelo distrito sanitário Nordeste, Humaitá-Navegantes, Lomba do Pinheiro e Cruzeiro. A menor taxa ocorreu na região Centro Sul (6,32 óbitos por 100 mil mulheres em idade fértil). O mapa de Kernel identificou *hotspots* nos distritos sanitários de Cruzeiro, Lomba do Pinheiro, Leste e Nordeste e *coldspots* nos distritos sanitários de Extremo Sul, Centro Sul e Ilhas. As doenças oportunistas relacionadas à Aids foram a principal causa de morte e a segunda maior causa foi o feminicídio por armas de fogo e agressão física (BERNARDELLI *et al.*, 2021). Segundo os autores, as elevadas taxas de mortalidade nesses distritos poderiam estar relacionadas à baixa qualidade de vida. O quadro 1 traz a síntese dos estudos apresentados:

Quadro 1: busca na bases de dados virtuais Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Título	Autores	País	Objetivo	Técnica de análise	Principais resultados	Conclusões
1 Trend and spatial distribution of infectious diseases in pregnant women in the state of Paraná-Brazil	Larissa Pereira Falavina, Maicon Henrique Lentsck, Thais Aidar de Freitas Mathias	Brasil	Analisar a tendência temporal e o cenário espacial da sífilis, dengue, infecção pelo HIV/Aids, influenza, hepatites virais e toxoplasmose entre gestantes no estado do Paraná entre 2007 a 2016	Técnica de distribuição espacial das taxas de incidência das doenças especificadas	A análise espacial mostrou que haviam áreas do estado sem ou com poucos relatos de doenças infecciosas em gestantes, o que resultou em taxas muito baixas e para contornar o efeito de taxas zero ou muito pequenas, foram agrupadas em áreas geográficas	Houve aumento da incidência de infecção em gestantes por sífilis, toxoplasmose e HIV, com diferenças em sua distribuição espacial, indicando que esses agravos devem ser prioridade no atendimento à gestante em regiões mais

						maiores, como as Regiões e as Macrorregiões da Saúde do estado, e, para a análise de tendências, as taxas foram suavizadas por meio da média móvel	acometidas
2	Mapping subnational HIV mortality in six Latin American countries with incomplete vital registration systems	Local Burden of Disease HIV Collaborators	Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guatemala e México	Estimar a taxa real de mortalidade por Aids, suprindo a lacuna deixada por dados vitais de registro (VR) indisponíveis	Modelo Bayesiano linear hierárquico global espacial.	Em todos os seis países as maiores taxas de mortalidades por Aids entre as mulheres se concentravam nos municípios pequenos e que possuíam alta densidade	Em todos os países estudados, foi observado um aumento da expectativa de vida das mulheres vivendo com HIV, podendo tal fato estar ligado a TARV

						demográfica	
3	Spatial analysis of infection by the human immunodeficiency virus among pregnant women	Eliane Rolim de Holanda, Marli Teresinha Gimenez Galvão, Nathália Lima Pedrosa, Simone de Sousa Paiva, Rosa Livia Freitas de Almeida	Brasil	Analisar a epidemia do HIV entre gestantes em Recife/Pernambuco entre 2001 e 2011	Técnicas de distribuição e autocorrelação espacial	Foram observados agrupamentos com alta taxa de detecção do HIV em gestantes que se sobrepunham a agrupamentos de baixos indicadores socioeconômicos (taxa de analfabetismo, proporção de gestantes sem pré-natal, domicílios na faixa de pobreza e mulheres analfabetas responsáveis pelo domicílio).	Precárias condições de vida evidenciadas pelos indicadores analfabetismo, ausência de pré-natal e pobreza mostraram-se relevantes para o risco da transmissão vertical do HIV, convergindo para o agrupamento de casos entre regiões desfavorecidas.

4	HIV prevalence in pregnant women and vertical transmission in according to socioeconomic status, Southeastern Brazil	Anne Caroline Barbosa Cerqueira Vieira, Angélica Espinosa Miranda, Paulo Roberto Merçon de Vargas, Ethel Leonor Noia Maciel	Brasil	Analisar a distribuição espacial da taxa de prevalência do HIV em gestantes e da transmissão vertical e realizar a análise de regressão de Poisson para analisar a associação das taxas estudadas com Índice de Qualidade Urbana (IQU) no município de Vitória	Distribuição espacial da prevalência do HIV em gestante e da transmissão vertical, e de indicadores de qualidade de vida.	A amostra do estudo foi composta por 137 mulheres soropositivas e 14 crianças infectadas pelo HIV por transmissão vertical. A análise de regressão espacial mostrou associação entre a prevalência de HIV e o IQU, na qual os bairros com menor índice apresentaram maior prevalência	A prevalência de infecção por HIV em gestantes e a transmissão vertical associam-se à qualidade urbana do bairro de residência, indicando que os bairros com menor qualidade urbana devem ser priorizados quanto às ações para redução da transmissão vertical
5	Surveillance of mother-to-child HIV transmission:	Christovam Barcellos, Lisiane	Brasil	Identificar áreas de concentração de transmissão vertical	Distribuição espacial de número de recém-	As maiores taxas de infecção por HIV em gestantes	A pobreza urbana representa um forte condicionante da

	socioeconomic and health care coverage indicators	Morelia Weide Acosta, Eugenio Lisboa, Francisco Inácio Bastos		e sua associação com indicadores de cobertura da atenção básica à saúde, e de condições socioeconômicas saúde.	natos exposto ao HIV e dos indicadores socioeconômicos. Correlação de Spearman.	foram verificadas em áreas com piores condições socioeconômicas e dificuldades de acesso a serviços de saúde.	transmissão vertical do HIV mas a atuação de serviços de vigilância em saúde articulados com a atenção básica podem vencer essa tendência.
6	Spatial and spatio-temporal distribution of women living with HIV mortality in Porto Alegre, Brazil, from 2007 to 2017	Bernardelli, Maiton; Gonçalves, Tonantzin Ribeiro; Pattussi, Marcos Pascoal; Barcellos, Nêmora Tregnago;	Brasil	Analisar a mortalidade de mulheres gestantes por Aids entre 2007 a 2017 na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul	Distribuição espacial e a análise de densidade de Kernell	Durante o período, a maior taxa de mortalidade ocorreu no distrito sanitário Ilhas (117,83 óbitos por 100 mil mulheres em idade fértil), que foi seguido pelo distrito sanitário Nordeste,	As doenças oportunistas foram a principal causa de morte, a segunda maior causa foi o feminicídio por armas de fogo e agressão física

		Acosta, Lisiane				Humaitá- Navegantes, Lomba do Pinheiro e Cruzeiro. A menor taxa ocorreu na região Centro Sul (6,32 óbitos por 100 mil mulheres em idade fértil). O mapa de Kernel identificou <i>hotspots</i> nos distritos sanitários de Cruzeiro, Lomba do Pinheiro, Leste e Nordeste e <i>coldspots</i> nos distritos sanitários de Extremo Sul, Centro Sul e Ilhas.	
--	--	--------------------	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Fonte: autoria própria

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Geral

Analisar espacialmente a epidemia do HIV entre mulheres brasileiras no período de 2007 a 2020.

1.4.2. Específicos

- Analisar a distribuição espacial da taxa de incidência de HIV/Aids;
- Analisar a autocorrelação espacial da taxa de incidência de HIV/Aids;
- Identificar as regiões de risco espaço-temporal para a ocorrência de casos de HIV/Aids.

2. O FEMINISMO E SUAS CONQUISTAS SOCIAIS NA LUTA CONTRA O HIV

O feminismo pode ser definido como o movimento social que reivindica a melhoria das condições de vida das mulheres e reconhece que homens e mulheres, apesar das suas diferenças, são equivalentes. Atualmente, o feminismo é um movimento muito ramificado e seccionado, no qual diferentes pautas são discutidas e defendidas ao mesmo tempo por diversas vertentes do movimento (CARDOSO & SILVA, 2018).

A primeira onda do feminismo simboliza o próprio surgimento do movimento, e, embora seja possível encontrar vozes do feminismo pontualmente no decorrer da história, ele passa a se formar como movimento organizado apenas após a Revolução Francesa, no qual surge como uma reflexão crítica às ideias do liberalismo, e ganha mais força particularmente durante o século XIX, com o movimento sufragista (CARDOSO & SILVA, 2018).

No Brasil, o feminismo acompanha a tendência europeia de exigir direitos políticos e trabalhistas nas primeiras décadas do século XX, lideradas por Bertha Lutz, bióloga e destacada cientista, as *suffragettes* brasileiras conquistaram o direito ao voto em 1932 e nesse mesmo contexto, operárias de ideologia anarquista se organizaram para ampliar os direitos das trabalhadoras de indústrias têxteis brasileiras (MARTINS, 2015).

Esse feminismo inicial presente na Europa, Estados Unidos e Brasil arrefeceu entre os anos 30 e 60, mas novas pautas e demandas surgiram a partir da publicação de “O segundo sexo”, de Simone de Beauvoir, em 1949, publicação responsável pela rearticulação do feminismo europeu após a Segunda Guerra Mundial. O texto explicita de que forma a mulher se constituiu como a “outra” em relação ao homem, sem que dessa relação resultasse reciprocidade (MARTINS, 2015).

Desse modo, mesmo quando se amplia a visibilidade das mulheres na esfera pública e se conquistam direitos políticos e sociais, o homem ainda permanece como a medida de todas as coisas, sendo detentores do poder e criadores da cultura, mantendo-se como categoria universal e é precisamente esse universalismo que Beauvoir questiona, influenciada pelo feminismo igualitarista da primeira onda, no qual se tinha o modelo masculino como neutro e desejável, e acreditava que para a mulher alcançar a categoria de sujeito livre ela teria que ser igual ao modelo de sujeito livre, no caso o homem (CARDOSO & SILVA, 2018).

Assim, na segunda metade do século XX, ponto de partida das reflexões de quando se identifica o surgimento da segunda onda do feminismo, o movimento incorpora pautas culturais, dessa vez relacionadas ao questionamento dos padrões sociais que atribuem a homens e a mulheres papéis específicos nas relações afetivas, na vida política e no trabalho, o que estaria

na base da preservação de desigualdades sociais (MARTINS, 2015).

Os anos 1950 foram marcados por uma grande mobilização das mulheres brasileiras em torno de associações e conselhos, congressos nacionais e internacionais, campanhas pela paz, pela infância e se engajaram contra a repressão política que caracterizava esse momento, especialmente com a chamada “Guerra Fria” (SILVA & FERREIRA, 2017). A partir desse momento, em que direitos políticos e civis já estavam em processo de consolidação em diversos países ocidentais, estabeleceram-se os alicerces de uma teoria feminista, destinada a compreender as origens e as causas das desigualdades entre os sexos, atribuiu-se então uma dimensão política ao problema da opressão feminina, sintetizado pelas feministas dos anos 60 pelo slogan “o pessoal é político” (MARTINS, 2015).

Esse foi um dos emblemas mais importantes do feminismo na segunda metade do século XX, segundo o qual a sexualidade perde seu domínio eminentemente privado e passa a ser compreendida como uma relação de poder entre os sexos, a sexualidade teria, a partir de então, uma essência política, sendo constitutiva da ordem patriarcal. Logo, há um lugar de onde emana a condição unificada das mulheres, esse lugar é o universo da sexualidade e da intimidade, a noção de “pessoal” foi identificada com as consequências do patriarcalismo nas relações domésticas e familiares.

Entendido como uma das estruturas que organizam a vida social, o patriarcalismo caracteriza-se pela autoridade, imposta institucionalmente, do homem sobre a mulher e filhos no âmbito familiar e com repercussões importantes na política, na legislação e na cultura (MARTINS, 2015). O empoderamento feminino moderno como conceito e movimento começou na década de 1970, com uma abordagem popular que se concentrou no empoderamento feminino como uma mudança nas relações de poder injustas e desiguais entre homens e mulheres, esse movimento se concentrou em sensibilizar as mulheres sobre seus direitos e sua humanidade (GRESSEL *et al.*, 2020).

Desde a década de 1990, no entanto, o empoderamento feminino tornou-se um conceito que governos, organizações sem fins lucrativos, pesquisadores, agências de desenvolvimento, organizações de bancos e filantropos, o adotaram como um mecanismo de desenvolvimento e como um indicador de progresso (GRESSEL *et al.*, 2020). Na luta contra as IST, o empoderamento feminino tem trazido importantes conquistas. Os direitos sexuais e reprodutivos são direitos humanos fundamentais e necessários para o pleno exercício da cidadania.

Empoderar uma mulher significa deixá-la livre para tomar suas próprias decisões, ser

dona de seu próprio corpo e ofertar a ela todas as condições necessárias para isso, melhorando o acesso à saúde, à educação, ao emprego, ao empreendedorismo, ao financiamento, ao controle sobre a fertilidade, assim como o acesso a recursos e atividades-chave para prevenção e redução de riscos, tal como o de infecção pelo HIV (ABRAMS *et al.*, 2020; WAMOYI *et al.*, 2021).

Vários estudos vêm mostrando o impacto do empoderamento feminino na luta contra o HIV. Em Bangladesh, as mulheres que participavam nas tomadas de decisão nas atividades domésticas, econômicas e de saúde sexual e reprodutiva apresentavam menor risco para verrugas genitais (JUBAYER BISWAS *et al.*, 2022). O mesmo foi observado entre mulheres casadas no Nepal (THAPA *et al.*, 2019).

Porém, outro estudo observou que tais processos de autonomia feminina em um relacionamento marido-mulher são facilitados quando os maridos possuem uma maior escolaridade (HTUN *et al.*, 2021). Em um estudo realizado na África subsaariana, as mulheres que tinham poder participativo igualitário aos seus maridos nas tomadas de decisão e que tinham suas próprias fontes de renda detinham de maior conhecimento sobre a transmissão vertical do HIV (ZEGEYE *et al.*, 2022).

Na Indonésia, as mulheres com maiores escolaridades e maior nível de conhecimento sobre o HIV e que discutiam o HIV com o marido, conseguiam impor o uso do preservativo nas relações sexuais (PUTRA *et al.*, 2021). Porém, mesmo com o empoderamento fortalecendo as mulheres na busca pela saúde sexual e reprodutiva, a escassez de políticas públicas para combate as IST nas mulheres, assim como aquelas de melhoria da qualidade de vida dessa população ainda são grandes empecilhos.

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE VOLTADAS AO COMBATE AO HIV ENTRE AS MULHERES

No que concerne as políticas e/ou estratégias implementadas pelo Ministério da Saúde do Brasil voltado à saúde sexual das mulheres, como será visto a seguir, são poucas aquelas que têm um foco estritamente à mulheres. E não há nenhum estudo ainda que tenha avaliado qual e como tem sido a influência dessas políticas no combate a epidemia do HIV entre as mulheres brasileiras.

A primeira “benfeitoria” foi em 1984 com a criação do Programa de Assistência Integral à Saúde da Mulher (PAISM). Tal Programa é reconhecido como um dos marcos históricos nas conquistas do movimento feminista, ampliando a atenção em saúde para todas as fases da vida e não mais apenas ao ciclo gravídico-puerperal (MARQUES & MATTOS, 2020). Em 1985, foi

criado o Conselho Nacional dos Direitos da Mulher, contando em sua composição com representantes da sociedade civil e do governo federal, vinculado ao Ministério da Justiça, para promover políticas que visassem eliminar a discriminação contra a mulher e assegurar sua participação nas atividades políticas, econômicas e culturais do país (BRASIL, 2013).

Posteriormente, em 1986, foi criado o Programa Nacional de DST e Aids, com a incumbência institucional de coordenar, elaborar normas técnicas e formular políticas públicas em sua área de abrangência (OLIVEIRA, 2019). Esse Programa iniciou as atividades em 1988, e tinha entre as suas diretrizes a Prevenção e Controle da Sífilis Congênita e Redução da Transmissão Vertical do HIV: promover a redução de infecção pelo HIV e sífilis em mulheres; implementar as ações para redução da transmissão vertical do HIV e da sífilis congênita; estimular a utilização de testes rápidos para o diagnóstico da sífilis e da infecção pelo HIV em gestantes no pré-natal e em trabalho de parto; oferecer assistência adequada ao parto da mulher infectada pelo HIV e promover a redução da transmissão do HIV pelo aleitamento materno (BRASIL, 1999).

Essa política foi uma das principais conquistas do amplo sistema nacional de saúde brasileiro, o Sistema Unico de Saúde (SUS) criado pela Lei 8.080/90, que estipulou que a saúde é um direito de todos e um dever do Estado. Na década de 1990 o Brasil se tornou o primeiro país a garantir o acesso a medicamentos antirretrovirais (ARVs) e promoveu testes anti-HIV, produziu medicamentos genéricos, lançou programas abrangentes de prevenção, teve negociações corajosas com empresas farmacêuticas transnacionais por preços reduzidos de medicamentos e foi líder em Saúde Global (CUETO & LOPES, 2021).

A política de Aids foi assegurada por uma série de empréstimos do Banco Mundial durante a virada do século XXI (a primeira por US\$ 250 milhões foi recebida em 1994) e beneficiada pela continuidade de um sistema democrático de governo inaugurado em 1985 após mais de vinte anos de regime militar no país (1964-1985) (CUETO & LOPES, 2021). Nos anos 2000, como parte da institucionalização dos processos participativos das mulheres, intensificou-se a criação de conselhos e secretarias de defesa dos direitos femininos e foram organizadas conferências municipais, distrital e estaduais que culminaram nas grandes Conferências Nacionais de Políticas para as Mulheres (CNPM) nos anos seguintes (BRASIL, 2013).

Ainda em 2000, o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento foi instituído pelo Ministério da Saúde por meio da Portaria/GM nº 569, de 1/6/2000, subsidiado nas análises das necessidades de atenção específica à gestante e à mãe no período pós-parto, considerando como uma de suas prioridades garantir os seguintes procedimentos: realização de pelo menos

seis consultas de acompanhamento pré-natal, sendo, preferencialmente, uma no primeiro trimestre, duas no segundo trimestre e três no terceiro trimestre da gestação; realização de uma consulta no puerpério; realização dos exames laboratoriais de ABO-Rh, VDRL, urina, glicemia de jejum, HB/Ht e oferta de Testagem anti-HIV, com um exame na primeira consulta naqueles municípios com população acima de cinquenta mil habitantes (BRASIL, 2000).

Em 2003 foi criada a Secretaria de Políticas para as Mulheres (SPM). O Conselho Nacional dos Direitos da Mulher ampliou o processo de controle social sobre as políticas públicas para o gênero feminino, apoiando a SPM na articulação entre instituições da administração pública federal com a sociedade civil (BRASIL, 2013). Ainda em 2003, foi criado o Projeto Nascer–Maternidades, com o objetivo de atuar em maternidades do SUS (próprias e conveniadas) localizadas em municípios considerados prioritários e que atendessem a partir de 500 partos por ano.

Os critérios adotados para a seleção das maternidades foram a notificação de mais de 2 casos de Aids por transmissão vertical em 1999, a notificação de mais de 5 casos entre 1995 e 1998 e o crescimento igual ou maior que 100% quando comparados os casos de Aids por transmissão vertical notificados entre 1991/1994 e 1995/98. Para as Unidades Federadas que não apresentassem municípios capazes de cumprir esses critérios, foram incluídas as maternidades do SUS que realizam maior número de partos por ano.

Ao todo, foram pré-selecionadas 446 maternidades candidatas a participarem dessa iniciativa visando a capacitação de equipes multiprofissionais em acolhimento, aconselhamento, utilização de testes rápidos, manejo clínico de parturientes HIV positivas e crianças expostas, testagem e indicação terapêutica para sífilis e vigilância epidemiológica (BRASIL, 2003). Também em 2003, o programa brasileiro anti-Aids recebeu da Fundação Bill & Melinda Gates o Prêmio em Saúde Global no valor de um milhão de dólares (CUETO & LOPES, 2021).

Em 2004, fomentada pela SPM, realizou-se a 1ª CNPM, com 1.787 delegadas que elaboraram o I Plano Nacional de Políticas para as Mulheres (PNPM), com os princípios orientadores da Política Nacional para as Mulheres: autonomia das mulheres em todas as dimensões da vida; busca da igualdade efetiva entre mulheres e homens, em todos os âmbitos; respeito à diversidade e combate a todas as formas de discriminação; caráter laico do Estado; universalidade dos serviços e benefícios ofertados pelo Estado; participação ativa das mulheres em todas as fases das políticas públicas e transversalidade de todas as políticas públicas (BRASIL, 2013).

Também em 2004, o Ministério da Saúde elaborou e distribuiu para as secretarias de saúde de estados e municípios a “Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher” (PNAISM), dessa vez com a reflexão sobre relações de gênero, estabelecendo objetivos gerais e específicos, propondo o fortalecimento da participação e controle social por meio de uma aproximação entre a área de saúde da mulher com movimentos e entidades relacionados à saúde da população negra e também a movimentos feministas (BRASIL, 2004; MARQUES & MATTOS, 2020).

Essa política incorporou a integralidade e a promoção da saúde como princípios norteadores para consolidar os avanços no campo dos direitos sexuais e reprodutivos das mulheres. A ênfase foi na melhoria da atenção obstétrica, no planejamento reprodutivo, na atenção ao abortamento inseguro, no combate à violência doméstica e sexual, na prevenção e no tratamento para mulheres vivendo com HIV/Aids e as portadoras de doenças crônicas não transmissíveis e de câncer ginecológico (BRASIL, 2004).

Em 2005, o Plano Nacional de Políticas para as Mulheres teve como principal proposta, o combate de todas as formas de discriminação contra a mulher em uma perspectiva de gênero, porém, ainda não havia especificidade de condutas direcionadas às mulheres vivendo com HIV (SILVA *et al.*, 2019). Em 2006 foi criado o Manual Técnico de Pré-natal e Puerpério com a finalidade de oferecer referência para a organização da rede assistencial, a capacitação profissional e a normatização das práticas de saúde.

O Manual foi elaborado levando em consideração as evidências científicas, os princípios e diretrizes da Política Nacional de Humanização (HumanizaSUS) e as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS). Assim, estados e municípios, por meio das unidades integrantes de seu sistema de saúde, deveriam garantir atenção pré-natal e puerperal realizada em conformidade com os parâmetros estabelecidos, sendo um deles os exames laboratoriais: ABO-Rh; glicemia de jejum; VDRL; urina tipo 1 e testagem anti-HIV, com um exame na primeira consulta e outro próximo à 30ª semana de gestação (BRASIL, 2006).

Em 2007 foram publicadas as Recomendações para Profilaxia da Transmissão Vertical do HIV, que reafirmam a importância da triagem sorológica e aconselhamento durante o pré-natal com a realização de teste anti-HIV. Assim, deveria ser realizado o aconselhamento, o consentimento e a testagem anti-HIV para todas as gestantes na primeira consulta pré-natal e, sempre que possível, a repetição da sorologia para HIV no início do 3º trimestre, utilizando testes rápidos, se necessário.

Além disso, as mulheres que, apesar de testadas, chegassem ao momento do trabalho de

parto sem o resultado da sorologia realizada, foi aconselhado realizar o diagnóstico na maternidade, utilizando testes rápidos anti-HIV (BRASIL, 2007a). Ainda em 2007, foi publicado o Protocolo para a Prevenção da Transmissão Vertical de HIV e Sífilis, com o objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade na atenção das mulheres e recém-nascidos, resultando em uma redução das taxas de transmissão vertical do HIV.

Assim, foi mantida a orientação para a realização do teste rápido anti-HIV em todas as mulheres admitidas para o parto na maternidade que não foram testadas durante pré-natal ou que estivessem sem resultado disponível no momento (BRASIL, 2007b). Nesse ano também ocorreu a 2ª Conferência Nacional de Políticas para as Mulheres (2ª CNPM), e a partir das resoluções da 2ª CNPM, foi elaborado o II PNPM (BRASIL, 2013) e no mesmo ano foi criado o “Plano Integrado de ENFRENTAMENTO da FEMINIZAÇÃO da Epidemia de Aids e outras DST” (BRASIL, 2009).

Esse Plano visou a ampliar, por meio de ações intra e intersetoriais, os trabalhos na área da promoção aos direitos sexuais e reprodutivos, diagnóstico, assistência, prevenção e tratamento de IST/HIV/Aids e apoio às mulheres que vivem com HIV e Aids, foi uma proposta de ação intersetorial com o objetivo de reduzir o impacto da epidemia do HIV e da mortalidade por Aids entre as mulheres no Brasil.

A proposta pautou o conceito de vulnerabilidade e a articulação entre fatores individuais, estruturais e institucionais na determinação da suscetibilidade ao HIV/Aids (BRASIL, 2009). Entendendo que existem especificidades locais que incidem sobre a vida das mulheres, uma das ações previstas pelo “Plano Integrado de ENFRENTAMENTO da FEMINIZAÇÃO da Epidemia de Aids e outras DST” pressupunha que cada estado federativo pudesse criar suas próprias estratégias, com planejamento de acompanhamento e revisão periódica.

Revisado em 2009, foram identificadas conquistas, como estabelecimento de parcerias, fortalecimento de algumas ONGs e integração com instâncias do governo que atuam com mulheres. No entanto, houve poucos avanços no enfrentamento das desigualdades sociais e de gênero associadas à vulnerabilidade dessa população ao HIV, assim como das situações de violência física e sexual, presentes no cotidiano de várias mulheres e a descontinuidade do plano, o que tem comprometido o alcance de suas ações (BRASIL, 2009; CAJADO & MONTEIRO, 2018).

A partir de 2010, o Ministério da Saúde atualizou as Recomendações para Profilaxia da Transmissão Vertical do HIV e passou a recomendar que gestantes não testadas no último

trimestre de gestação passassem a ser submetidas ao teste rápido anti-HIV, além daquelas em situação de risco acrescido: soronegativas com parceiro infectado; que trocaram de parceria sexual ou que apresentaram IST durante a gestação; profissionais do sexo e/ou usuárias de álcool e outras drogas, independentemente do tempo decorrido desde o último teste anti-HIV (BRASIL, 2010).

Já no contexto das campanhas midiáticas voltadas ao combate ao HIV, esses materiais só passaram a incluir as mulheres em 1997, quando o primeiro caso de Aids foi notificado em uma mulher não profissional do sexo. Em 1999, surgiu a Campanha de Prevenção ao HIV/Aids no Carnaval que foi direcionada para toda a população no intuito de possibilitar uma mensagem objetiva em relação aos métodos de prevenção contra o vírus (NETO, 2020).

Em 2010, o Ministério da Saúde, em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), lançou a campanha "Camisinha, um direito seu", dirigida às beneficiárias do Programa Bolsa Família, para a campanha foram divulgados três cartazes com imagens de mulheres, nos quais o uso de preservativo masculino segue como estratégia prevalente de prevenção do HIV/Aids (PIRES & MEYER, 2019).

Em 2011 ocorreu a 3ª Conferência Nacional de Políticas para as Mulheres (3ª CNPM), a partir da qual foi elaborado o III PNPM para 2013-2015, organizado em dez capítulos, cada capítulo com objetivos gerais e específicos, metas, linhas de ação e ações (BRASIL, 2013). O terceiro capítulo enfoca a saúde integral das mulheres, os direitos sexuais e os direitos reprodutivos, visando promover a melhoria das condições de vida e de saúde das mulheres em todas as fases do seu ciclo vital (BRASIL, 2013).

Em 2011 o Ministério da Saúde implementou nas rotinas de pré-natal a testagem para o HIV e o início do tratamento antirretroviral (TARV) imediato para todas aquelas com resultados positivos por meio da Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011 (BRASIL, 2011). Essa Portaria instituiu, no âmbito do Sistema Único de Saúde-SUS a Rede Cegonha, que visava o combate à transmissão vertical do HIV.

Ainda não concernente especificamente à saúde das mulheres, em 2012, o Ministério da Saúde descentralizou a testagem do HIV, antes acontecendo nos Centros de Testagem e Aconselhamento, para a rede de Atenção Primária a Saúde (APS), composta por Unidades Básicas de Saúde nos municípios do país (BRASIL, 2012).

Porém, um estudo realizado em Unidades Básicas de Saúde em Recife apontou falhas no fornecimento de insumos que atendessem a demanda de pessoas que buscam o serviço de testagem e aconselhamento (ARAÚJO *et al.*, 2018). Somente no final de 2013, englobando

homens e mulheres, o Brasil passou a seguir a política internacional “Tratamento como Controle”, chamada no Brasil de “Tratamento para Todos”, em que todas as pessoas diagnosticadas com o HIV receberiam a TARV, independentemente da carga viral (BRASIL, 2013).

Embora esse modelo de assistência proponha a testagem de forma contínua, não se tem garantido efetivamente a inclusão social e programas de apoio, mantendo-se os processos de estigma, discriminação e violência social com PVHA, afetando particularmente as mulheres que vivem com HIV/Aids, uma vez que a infecção está imbricada com questões que envolvem outras esferas de suas vidas, como casamento, maternidade e amamentação, sexualidade e relações de gênero (SEFFNER & PARKER, 2016).

Considerando as trajetórias na construção da APS no Brasil e na resposta brasileira ao HIV, fórmulas desenvolvidas na saúde pública brasileira e no contexto geral do SUS e do Brasil, certos aspectos requerem atenção especial. A relação entre APS e atendimento especializado, embora compartilhado entre dois níveis de atenção, os clínicos gerais na APS podem ser vistos pela população como "recentemente treinados" ou "no final de sua carreira", ou seja, com treinamento inadequado para gerenciar a infecção (MELO *et al.*, 2018).

Um segundo aspecto é a questão do acesso, do estigma e da confidencialidade na APS. Parte da lógica para a descentralização do cuidado às PVHA é a facilidade de acesso. No entanto, a literatura aponta para o temor entre as pessoas de que seu *status* sorológico será divulgado à comunidade por meio do compartilhamento de informações e decisões pela equipe multiprofissional, o que pode fazer com que alguns usuários prefiram realizar a testagem e receber apoio longe de onde vivem (MELO *et al.*, 2018).

Além disso, apesar das negociações bem-sucedidas de preços com os fabricantes farmacêuticos internacionais de antirretrovirais (ARV) e da produção local significativa de ARVs, os custos são desafiadores e podem ser insustentáveis a longo prazo, principalmente se houver aumento da demanda, instando a necessidade de estabelecer abordagens que reduzam progressivamente a necessidade do uso de ARVs (BENZAKEN *et al.*, 2019).

Nesse cenário, o Sistema Único de Saúde (SUS) também foi afetado por medidas de austeridade fiscal, destacando a aprovação de uma emenda à constituição, EC-95/2016, que congelou investimentos em saúde e educação por vinte anos, aprofundando o subfinanciamento e o desfinanciamento do sistema (AGOSTINI *et al.*, 2019). Em 2017, a campanha do Ministério da Saúde (MS) apresentou o tema “Use camisinha e viva essa grande festa”, fazendo alusão ao período do carnaval, época em que, tradicionalmente, as campanhas de prevenção ao HIV/Aids

ganham mais ênfase, as imagens demonstram o clima festivo do carnaval brasileiro, expondo brincantes que incentivam o uso do preservativo masculino durante os dias de folia (DE OLIVEIRA *et al.*, 2021).

O preservativo feminino também é um método de barreira com as mesmas finalidades do masculino, portanto, de similar eficácia, entretanto, o uso ainda é pouco observado, principalmente devido à falta de informação sobre sua real eficácia e a ausência de familiaridade das mulheres com esse preservativo, o que acarreta efeitos insatisfatórios, podendo levar à utilização errônea e redução da eficácia do método (DA SILVA *et al.*, 2020).

A campanha de prevenção do Carnaval 2018, lançada pelo MS trouxe uma nova abordagem adotada pelo Ministério intitulada prevenção combinada, campanha lançada no Dia Mundial de Luta Contra a Aids, em 1º de dezembro de 2017, e visou fortalecer às diversas formas de prevenção às Infecções Sexualmente Transmissíveis como HIV/Aids, junto ao público jovem, também foi uma campanha que pretendeu se estender por todo ano em outras festas populares, como São João, carnavais fora de época e em eventos regionais (GONTIJO, 2021). É a primeira campanha que incentiva o uso do preservativo feminino assim como do preservativo masculino.

A figura 1 resume o cenário histórico das políticas brasileiras e campanhas voltadas a saúde reprodutiva e sexual das mulheres brasileiras:

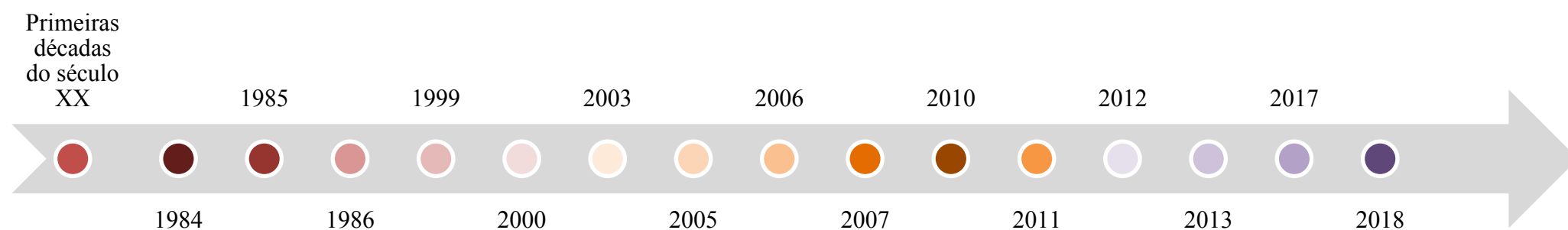


Figura 1 – Linha temporal das políticas/estratégias públicas voltadas para a promoção da saúde da mulher brasileira

Legenda

- Enfoque exclusivo na capacidade reprodutora das mulheres
- Programa de assistência integral à saúde da mulher (PAISM)
- Conselho nacional dos direitos da mulher
- Programa nacional de DST e Aids
- Campanha de Prevenção ao HIV/Aids no Carnaval foi direcionada para toda a população
- Intensifica-se a criação de conselhos e secretarias de defesa dos direitos das mulheres
- Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento
- Secretaria de Políticas para as Mulheres (SPM)
- Projeto Nascer – Maternidades

- Plano nacional de políticas para as mulheres (PNPM)
- Manual Técnico de Pré-natal e Puerpério
- Plano Integrado de Enfrentamento da Feminização da Epidemia de Aids e outras DST
Recomendações para Profilaxia da Transmissão Vertical do HIV
Protocolo para a Prevenção da Transmissão Vertical de HIV e Sífilis
- Campanha "camisinha, um direito seu" e o uso de preservativo masculino
Atualização das Recomendações para Profilaxia da Transmissão Vertical do HIV
- III PNPM enfoca a saúde integral das mulheres, os direitos sexuais e reprodutivos
Rede Cegonha
- Descentralização dos testes rápidos para HIV
- Estratégia “Tratamento Para Todos”
- Campanha “Use camisinha e viva essa grande festa” e o uso do preservativo masculino
- A campanha de prevenção do Carnaval incentiva o uso do preservativo feminino assim como do preservativo masculino

Fica evidente pelo levantamento feito, que a maioria das políticas e programas de saúde implementados para a saúde sexual e reprodutiva das mulheres são voltados para as gestantes, deixando a grande parcela das mulheres descobertas e expostas ao vírus. A análise espacial do cenário histórico da epidemia do HIV entre as mulheres brasileiras pode revelar não somente as disparidades regionais da epidemia, mas também avaliar a influência dessas políticas voltadas ao combate do HIV nessa população. Ainda, os resultados deste estudo poderão levar a implementação de políticas diferenciadas e focalizadas para cada região em que problemas forem encontrados.

3. DESENHO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE ESTUDO

Este estudo caracteriza-se como ecológico. O estudo ecológico lembra o transversal no seu cerne, mas possui uma grande diferença: como seu nome sugere, serve para analisar populações ou grupos populacionais bem delimitados como um todo a partir de áreas também bem estabelecidas. As peculiaridades de cada indivíduo são dispensadas, ou seja, os dados analisados serão os que correspondem àquela população e são expressas em medidas agregadas que resumem uma condição, por exemplo a taxa de incidência ou taxa de mortalidade de uma determinada doença (CALDEIRA, 2018).

Os grupos de um estudo ecológico podem ser identificados por lugar (delineamento de grupos múltiplos), por tempo (delineamento de tendência temporal) ou por uma combinação de lugar e tempo (ROTHMAN *et al.*, 2016). Assim, seguimos um estudo ecológico de delineamento etiológico de grupos múltiplos.

3.2. CAMPO/LOCAL

Este estudo teve como unidade de análise os 5570 municípios do Brasil, país que é dividido em 05 regiões políticas, 26 estados e o Distrito Federal, ao todo são 27 unidades federativas (Fig. 2).

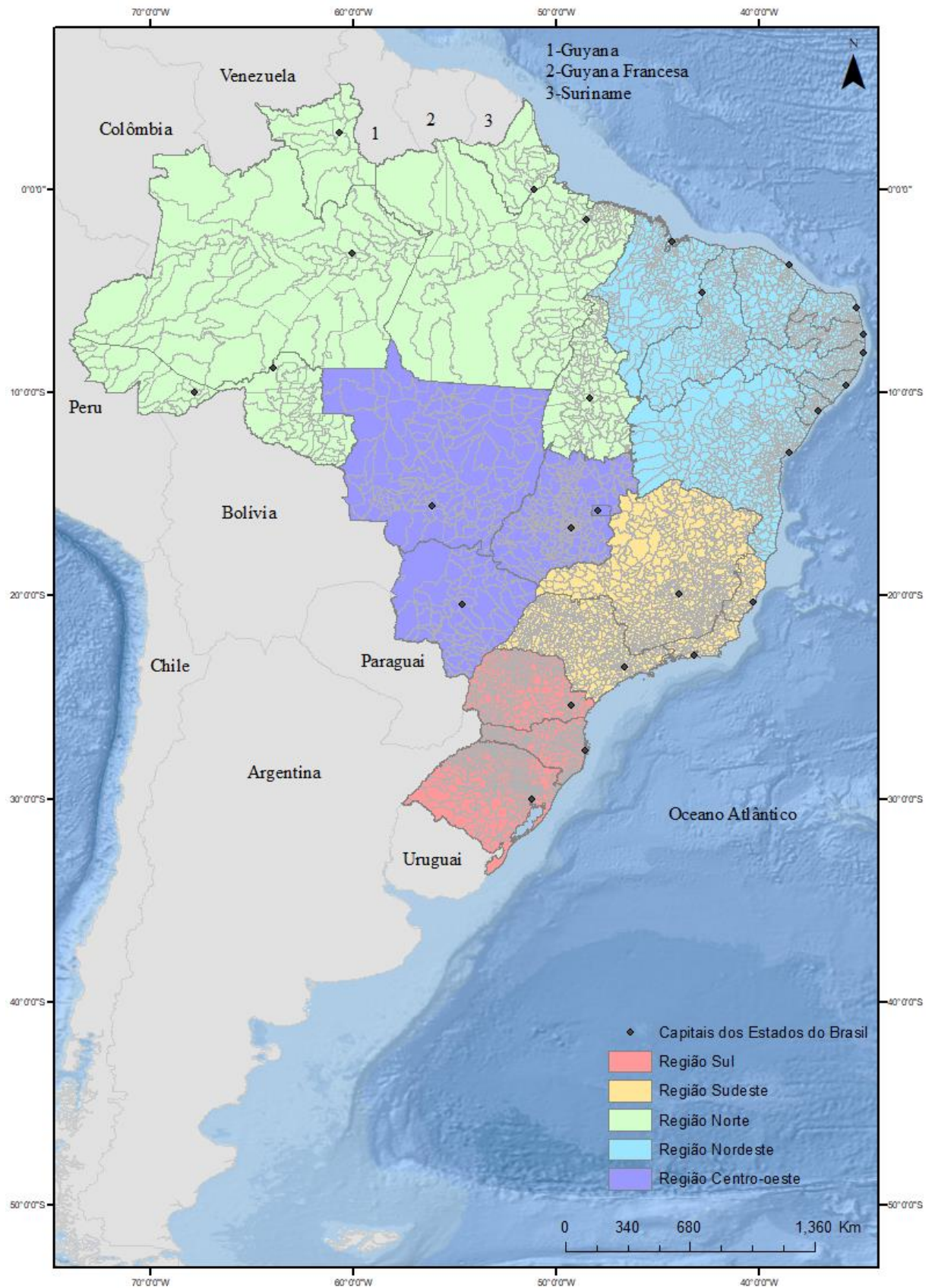


Figura 2 – Mapa do Brasil ilustrando municípios, estados, capitais e regiões políticas.

O Brasil possui uma estimativa populacional para 2022 de 214.828.540 habitantes, com

as mulheres representando 51.12% dessa população (IBGE, 2022). No que tange a recursos para o combate ao HIV, há ainda muitas desigualdades regionais, com as regiões sudeste e sul apresentando as menores coberturas de Estratégia da Saúde da Família na APS (E-GESTOR: Informação e Gestão na Atenção Básica, 2020). Do total de 280.500 de PrEP dispensadas do país de 2018 a 30 de abril de 2022, as menores taxas de distribuição foram observadas nos estados do Acre (0.15%) com 441 e de Tocantins (0.19%) com 542 dispensações (BRASIL, 2022).

Os serviços de Unidades Dispensadoras de Medicamentos (UDM) são insuficientes para muitos dos estados brasileiros. Por exemplo, o estado do Pará possui para 33 UDMs para os seus 144 municípios; o Amazonas possui 62 municípios e 42 UDMs; o Piauí, para todo o estado, possui somente 07 UDMs (SICLOM, 2022). O mesmo acontece com os Serviços de Atendimento Especializados (SAE) à nível de atenção secundária às pessoas vivendo com HIV/Aids. Por exemplo, o Pará possui 06 SAE, o Amazonas 08, o Piauí 01 e Tocantins 05 (BRASIL, 2022).

3.3. POPULAÇÃO DO ESTUDO E CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

A população do estudo foi composta por mulheres com 15 anos ou mais, vivendo com HIV/Aids, e notificadas ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) no período de 2007 a 2020. A escolha desse período foi devido à publicação das Recomendações para Profilaxia da Transmissão Vertical do HIV e do Protocolo para a Prevenção da Transmissão Vertical de HIV e Sífilis. Nesse ano também ocorreu a 2ª Conferência Nacional de Políticas para as Mulheres (2ª CNPM), e no mesmo ano foi criado o “Plano Integrado de ENFRENTAMENTO da FEMINIZAÇÃO da Epidemia de Aids e outras DST” (BRASIL, 2009).

Entendendo que existem especificidades locais que incidem sobre a vida das mulheres, uma das ações previstas pelo “Plano Integrado de ENFRENTAMENTO da FEMINIZAÇÃO da Epidemia de Aids e outras DST” pressupunha que cada estado federativo pudesse criar suas próprias estratégias, com planejamento de acompanhamento e revisão periódica. A escolha de tal faixa etária foi devido à classificação do Sistema em grupos etários de 15-19, 20-34, 35-49, 50-64, 65 a 79 e 80 a mais, permitindo verificar por agrupamento de 15 a 29, 30 a 49 e 50 a mais, quais municípios tiveram melhorias no decorrer do tempo, assim como aqueles que pioraram ou estabilizaram no que tange a taxa de detecção do HIV/Aids entre as mulheres. Foram incluídos os casos de HIV/Aids no sexo feminino, notificados ao SINAN, no período de

2007 a 2020 cujos os endereços de residências eram em municípios brasileiros.

3.4. FONTES DE DADOS E VARIÁVEIS DO ESTUDO

O estudo utilizou como fontes de informação o banco de dados do SINAN, disponibilizado no site do Departamento de Informática do SUS - DATASUS. Foram coletadas as seguintes variáveis: município de residência e ano de diagnóstico. Para a análise da taxa de incidência do HIV/Aids foram calculadas as taxas de incidência padronizadas por idade, e para esse cálculo foram utilizadas as projeções populacionais para cada município disponibilizadas no site do DATASUS.

A taxa bruta da população em estudo, ou seja, de cada município, foi calculada dividindo-se o número de casos de HIV/Aids nas mulheres na faixa etária de 15 a 29, 30 a 49 e 50 a mais pela população específica da faixa etária no mesmo município. Para o cálculo, os números de notificações de HIV/Aids em mulheres foram divididos pela média da estimativa populacional do sexo feminino na faixa etária para aquele município para cada período, demonstrado na expressão abaixo:

$$\text{Taxa bruta da faixa etária} = \left(\frac{N}{\text{População}} \right)$$

Sendo:

N: número de casos de HIV/Aids no ano daquele município;

População: média da estimativa populacional do sexo feminino na faixa etária para aquele município;

Para o cálculo da taxa de incidência do HIV/Aids ajustada por idade foi utilizado o método de padronização direta em que uma população é usada como padrão, essa população pode realmente existir ou ser fictícia, por exemplo, duas populações podem ser combinadas para criar um padrão (PAGANO & GAUVREAU, 2017; NAING, 2000). Assim foram calculadas as taxas de incidência específicas, chamadas de casos esperados, por idade para os três grupos etários, demonstrado na expressão abaixo:

$$\text{Casos esperados} = \text{taxa bruta} \times n^{\circ} \text{ indivíduos do município}$$

Os casos esperados são o resultado da taxa bruta multiplicada pelo número de mulheres no município em estudo. Esse cálculo é feito por faixa etária, o resultado desses casos esperados é somado entre si e então dividido pela População Padrão.

PP – População Padrão

A população do sexo feminino nacional será considerada uma população “padrão” e o resultado desse quociente foi então multiplicado por 100 mil habitantes (habs.) (PAGANO &

GAUVREAU, 2017; NAING, 2000) , demonstrado na expressão abaixo:

$$\frac{(casos\ esperados\ a + casos\ esperados\ b + casos\ esperados\ c)}{PP} \times 100.000$$

Dessa forma, foi possível comparar as taxas de incidência padronizadas por idade das populações. Esse cálculo foi executado para todos os municípios do país, com a população padrão nacional e com a população padrão por região, para fins de comparação. Após as coletas dos dados, os mesmos foram organizados em planilha do software Microsoft Excel 2013, e foi realizada a dupla checagem para correção de redundâncias.

3.5. ANÁLISE DE DADOS

3.5.1. Análise espacial

Diferentes técnicas foram utilizadas para alcançar cada objetivo deste estudo, conforme ilustra a figura a seguir (Fig. 3).

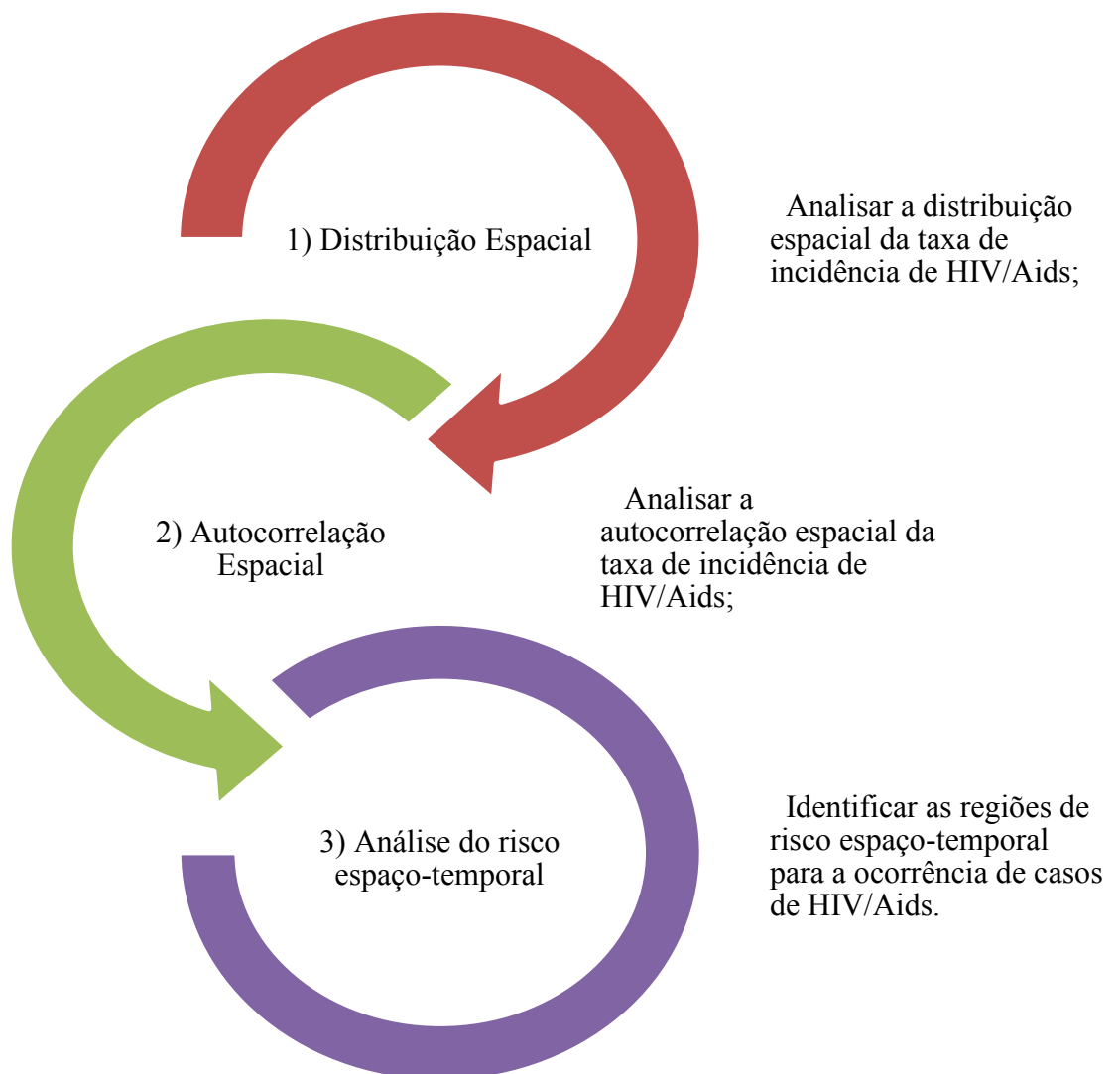


Figura 3 – Síntese esquemática das técnicas utilizadas para alcançar cada objetivo.

Foram utilizadas as seguintes técnicas de análise espacial: 1) Distribuição Espacial, 2) Autocorrelação Espacial e 3) Análise do risco espaço-temporal. As análises foram feitas por municípios, ilustrados de acordo com as regiões políticas brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). Para a análise, foi utilizada a taxa de incidência do HIV/Aids padronizada por idade visando comparação dos resultados entre as regiões e evitando o impacto das variações populacionais no cálculo da taxa.

A taxa de incidência padronizada foi utilizada nas análises 1 e 2. Os softwares utilizados nas análises foram ArcGIS® versão 10.5 (ESRI, Redland, California, United States), QGIS® versão 2.18. (QGIS Development Team, Las Palmas for Windows 7, 8 and 10) e SatScan 9.7 (Kulldorf, Cambridge, MA, USA), MGWR (ASU, MD, USA).

Todos os mapas temáticos foram construídos no sistema de referências Datum Horizontal SIRGAS-2000, tendo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como fonte das bases cartográficas em formato *shapefiles* (.shp) e as planilhas de Microsoft Office Excel 365® 2019 (Microsoft Corporation, Santa Rosa, CA, USA) foram acopladas às bases cartográficas pelos códigos numéricos dos municípios.

3.5.2. Análise da área

Na análise de área, visando eliminar o viés das variações populacionais, foi utilizada a taxa de incidência do HIV/Aids padronizada por faixa etária para cada região brasileira separadamente, por meio da padronização direta (PAGANO & GAUVREAU, 2017; NAING, 2000).

3.5.2.1. Análise estatística e distribuição de casos de HIV/Aids

Para a análise da distribuição espacial, a taxa de incidência de HIV/Aids ajustada por faixa etária foi estimada por períodos (2007-2011, 2012-2016, 2017-2020) para evitar as flutuações anuais. As taxas de incidência para cada período do estudo foram analisadas quanto à normalidade da distribuição aplicando o teste de Shapiro-Wilk (CÂMARA *et al.*, 2004). O teste de Shapiro-Wilk foi proposto para avaliar normalidade inicialmente para amostras com menos de 50 observações, sendo bastante utilizado por suas propriedades, o teste passou por alguns ajustes para que pudesse ser útil em análises de amostras de maior tamanho, podendo ser utilizado em amostras de até 5000 observações (RAZALI & WAH, 2011).

O software RStudio 1.4 foi utilizado para aplicar o teste de Shapiro-Wilk utilizando-se a função `shapiro.test()` do pacote `stats`, o teste retornou a estatística *W*, cujo resultado varia entre

zero e um, que tem um valor de significância associada, o valor- p . Para dizer que uma distribuição é normal, o valor p precisa ser maior do que 0,05. Na análise realizada das taxas dos municípios por região o resultado foi $< 0,05$, portanto, sem distribuição normal.

3.5.2.2. Análise da associação local de Getis-Ord (G_i^*)

Devido a presença de não-normalidade na distribuição da taxa de incidência do HIV/Aids, foi utilizado o indicador de associação local de Getis-Ord (G_i^*). Diferente da análise de Moran Global, utilizada para dados com distribuição normal, a estatística de G_i^* calcula uma única estatística para a área em estudo, medindo a concentração dos pontos dentro de uma mesma área, comparando os resultados do ponto a ser estudado com os seus vizinhos (GETIS; ORD, 1992).

A interpretação das estatísticas de Getis-Ord é feita de forma direta: um valor maior que a média espera-se um *cluster hotspot*, ou agrupamento alta-alta incidência, já um valor menor indica um *cluster coldspot*, ou baixa-baixa incidência. Considerou-se *cluster* um agrupamento formado por três ou mais municípios. Os *hot- ou coldspots* se apresentam por tonalidades de cores azul e vermelha, respectivamente, com a tonalidade variando junto com o intervalo de confiança de cada cluster (ANSELIN, 2019).

Assim, a interpretação das estatísticas G_i^* é diferente da Moran Global, no sentido de que uma estatística G_i^* negativa aponta para associação entre pequenos valores semelhantes e não a associação entre valores diferentes (ANSELIN & BAO, 1997). Consequentemente, as estatísticas de G_i e G_i^* mostram a associação medida nos quadrantes superior direito e inferior esquerdo do Moran dispersão, correspondendo aos agrupamentos alto-alto e baixo-baixo, mas não aos “alto-baixo” e “baixo-alto” (ORD & GETIS, 1995).

3.5.2.3. Análise de varredura espaço-temporal

A análise de varredura espacial ocorreu por meio do uso do software SaTScan. Para as análises de riscos espaciais e espaço-temporais, o SaTScan identifica aglomerados secundários, além de *cluster* mais provável, organizando-os com seus testes estatísticos de razão de proximidade. Para a varredura de risco espacial, utiliza-se uma janela circular, enquanto que para varredura espaço-temporal uma janela cilíndrica, cuja base é espacial e a altura do cilindro refere-se ao tempo (SOUZA *et al.*, 2019).

A formação dos aglomerados espaciais, se dá mediante cálculo do número de eventos em cada círculo, então se o valor observado for maior que esperado na região delimitado pelo

círculo, intitula-se aglomerado, caso o valor não seja maior, o raio do círculo é ampliado até um novo centroíde e assim ocorrerá até que haja testes a todos os centroídes (LUCENA; MORAES, 2012).

Quanto maior o Log Likelihood Ratio (LLR), de cada potencial aglomerado, menor a probabilidade de o aglomerado ocorrer ao acaso. Para mais, o Risco Relativo (RR), é calculado para cada aglomerado significativo, o que expõe o risco dentro do aglomerado. O valor do RR é o que classifica o tipo de aglomerado, sendo esses um aglomerado espacial de risco ($RR > 1$) ou aglomerado espacial de Proteção ($RR < 1$), também chamado de baixo risco (GAO *et al.*, 2014; GORDIS, 2009).

Para encontrar o valor do Likelihood Ratio, é preciso calcular a razão de probabilidade, tendo em vista que o número de pontos observados é finito então a probabilidade diminui conforme a medida da janela de eventos aumenta, com a simulação de Monte Carlo (KULLDORFF, 1997). Originalmente proposta por DWASS (1957), essa técnica de simulação é utilizada para obter replicações do conjunto de dados gerados, com 9999 dessas replicações.

O valor de p é calculado para os *clusters* detectados devido à distribuição de probabilidade desconhecida dos *clusters* (KULLDORFF, 2010). O valor de p é o posto da razão de probabilidade máxima de registro observada entre as 999 relações máximas de probabilidade de log do Monte Carlo dividido por 1.000 (ABRAMS *et al.*, 2006). O teste é significativo no nível de 5% se o valor da estatística de teste para o conjunto real de dados estiver entre os 500 valores mais altos da estatística de teste provenientes das replicações, além do *cluster* mais provável (KULLDORFF, 1997).

Alguns *clusters* secundários com valores de alta probabilidade estarão relacionados com o aglomerado mais provável que contêm cerca do mesmo conjunto de pontos com suas respectivas zonas se sobrepondo, esses *clusters* secundários geralmente são de pouco interesse, embora sirvam para lembrar que a localização e o tamanho obtidos dos *clusters* detectados são estimativas (KULLDORFF, 1997).

Foram utilizados os seguintes critérios para a análise de risco espacial: *clusters* não sobrepostos com tamanho máximo de 50% da população em risco e 999 replicações. Além de permitir a análise espacial, a estatística de varredura também possibilita a interação com o tempo, em que o interesse incide na detecção de *clusters* que tenham ocorrido devido espaço e tempo concomitantemente (FERREIRA *et al.*, 2018).

Desse modo, foi utilizado o modelo discreto de Poisson, com os mesmos parâmetros da análise puramente espacial, acrescidos do tamanho máximo do aglomerado temporal igual a

50% do período de estudo e precisão do tempo em ano. As análises de varredura espacial foram realizadas no software SaTScan™ versão 9.6 e todos os mapas temáticos foram gerados com o uso do software ArcGis® versão 10.6. Foram consideradas em risco as regiões com $RR \geq 1$ e $p \leq 0,05$.

3.6. PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Por se tratar de uma pesquisa com apenas dados secundários, com registros em sistemas de informação de pessoas que atendam aos critérios de inclusão do estudo, no Brasil, não há necessidade de submissão a um Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução nº 510 de 07 de Abril de 2016.

4. RESULTADOS

No período de 2007 a 2020 foram notificados 119.890 casos de HIV/Aids no sexo feminino, sendo a maior porcentagem notificada pela Região Sudeste (44.447; 37,07%), seguida pelas regiões Sul (32.262; 26,90%), Nordeste (24.800; 20,68%), Norte (10.174; 8,48%) e Centro Oeste (8.207; 6,84%). O Quadro 2 mostra as taxas de incidência padronizadas por idade, com o cálculo da população padrão sendo a média da população do sexo feminino da região em estudo, multiplicadas por 100 mil habitantes (habs.), para cada região brasileira e por período do estudo. Conforme é possível observar, exceto na região Sudeste, em todas as regiões as taxas de incidência aumentaram no segundo período do estudo (2012-2016) seguindo de queda no terceiro período (2017-2020).

Quadro 2: taxas de incidência padronizadas por idade para cada região brasileira e por período do estudo.

Região	Norte	Nordeste	Centro-oeste	Sudeste	Sul
2007-2011	4,14	10,47	3,91	23,92	16,19
2012-2016	5,45	13,42	4,32	21,96	16,95
2017-2020	3,35	7,74	2,28	11,37	8,31

Fonte: autoria própria

A figura 4 ilustra a distribuição espacial da taxa padronizada por idade dos casos de HIV/Aids no sexo feminino, nos períodos de 2007 a 2011, 2012 a 2016 e 2017 a 2020, de acordo com as regiões: Norte (Figura 4A, B e C), Nordeste (Figura 4D, E e F), Centro-Oeste (Figura 4G, H e I), Sudeste (Figura 4J, K e L) e Sul (Figura 4M, N e O). Observou-se uma expansão territorial da epidemia do HIV nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, enquanto que nas regiões Sudeste e Sul foi observada uma contração. Adicionalmente, em todas as regiões houve diminuição da taxa de incidência na maioria dos municípios, com alguns permanecendo nenhuma alteração da taxa e em outros um aumento.

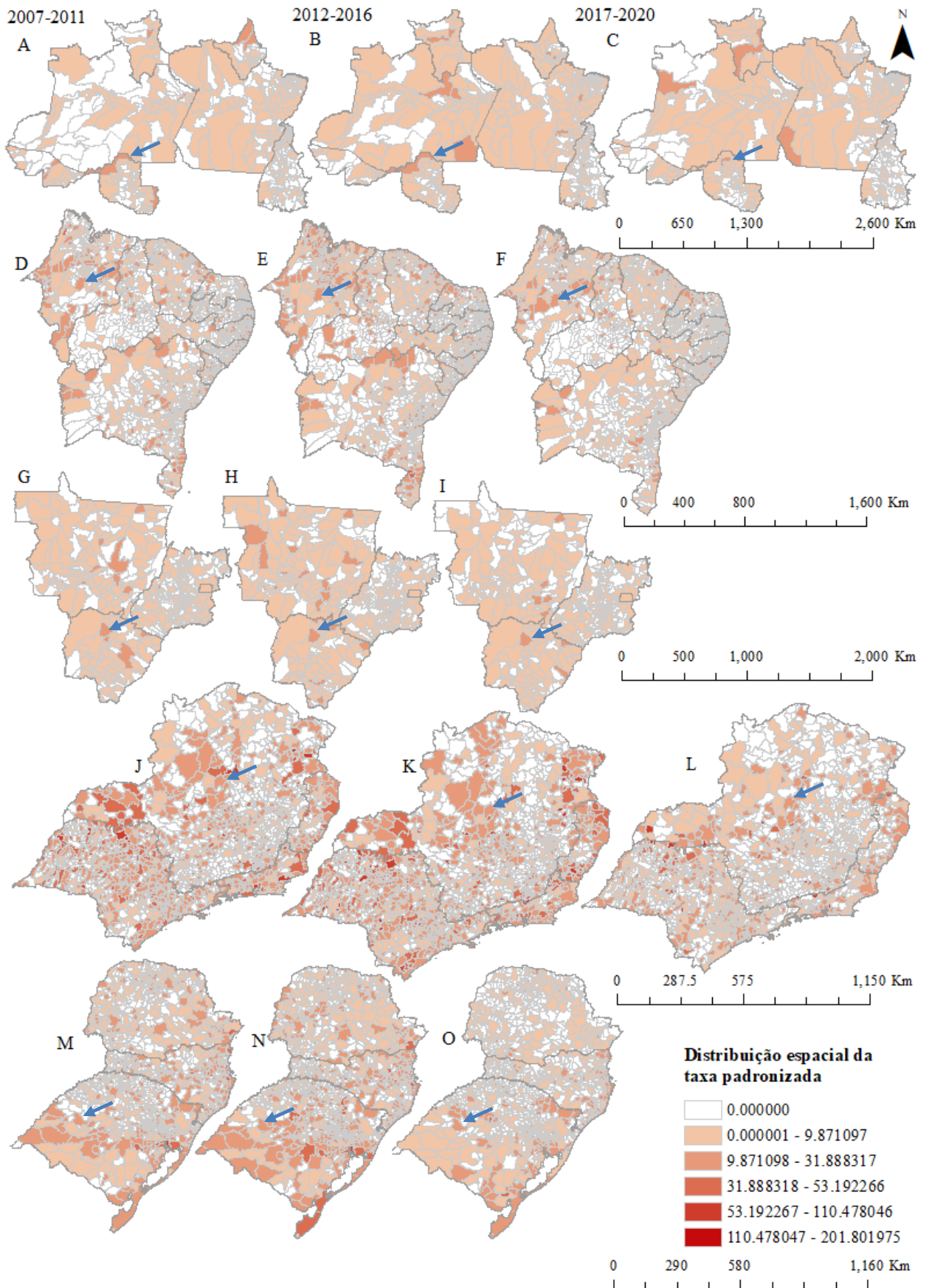


Figura 4 – Distribuição espacial da taxa padronizada por idade dos casos de HIV/Aids no sexo feminino, nos períodos de 2007 a 2011, 2012 a 2016 e 2017 a 2020, de acordo com as regiões: Norte (Figura 4A, B e C), Nordeste

(Figura 4D, E e F), Centro-Oeste (Figura 4G, H e I), Sudeste (Figura 4J, K e L) e Sul (Figura 4M, N e O).

Para a análise de autocorrelação espacial empregou-se a análise de Getis-Ord (G_i^*) devido a amostra ter se apresentado como não estacionária (Quadro 3).

Quadro 3: Análise da associação local de Getis-Ord (G_i^*) da taxa padronizada por idade

Período	2007-2011	2012-2016	2017-2020
Região Norte	W = 0,68801	W = 0,79163	W = 0,67866
	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01
Região Nordeste	W = 0,72331	W = 0,77923	W = 0,72208
	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01
Região Centro-oeste	W = 0,71001	W = 0,79063	W = 0,73105
	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01
Região Sudeste	W = 0,7883	W = 0,75272	W = 0,64798
	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01
Região Sul	W = 0,77714	W = 0,82125	W = 0,71131
	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01

Fonte: autoria própria. W – *Shapiro-wilk test*

A análise global de Getis-Ord G mostrou autocorrelação para todas as regiões e períodos de estudo, exceto para a Região Centro-Oeste no primeiro período, apesar da análise local ter identificado agrupamentos (Quadro 4).

Quadro 4: Análise da associação global de Getis-Ord (G) da taxa padronizada por idade

Período	2007-2011	2012-2016	2017-2020
Região Norte	Observed G: 0,01	Observed G: 0,01	Observed G: 0,01
	z-score: 2,88	z-score: 3,38	z-score: 4,63
	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01
Região Nordeste	Observed G: 0,003	Observed G: 0,003	Observed G: 0,003
	z-score: 12,43	z-score: 12,11	z-score: 9,19
	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01
Região Centro-Oeste	Observed G: 0,01	Observed G: 0,01	Observed G: 0,01
	z-score: 0,36	z-score: 8,18	z-score: 5,26
	<i>p-value</i> : 0,71	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01
Região Sudeste	Observed G: 0,003	Observed G: 0,003	Observed G: 0,003
	z-score: 11,21	z-score: 9,74	z-score: 5,77
	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01

Região Sul	Observed G: 0,005	Observed G: 0,005	Observed G: 0,005
	z-score: 13,18	z-score: 10,71	z-score: 13,14
	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01	<i>p-value</i> < 0,01

Fonte: autoria própria

As figuras 5, 6, 7, 8 e 9, a seguir, ilustram a localização dos *hotspots* e *coldspots*, corroborando com o observado na análise de distribuição espacial da taxa de incidência, é possível observar a redução de agrupamentos *hotspots* em todas as regiões. Todavia, alguns agrupamentos *hotspots* surgiram e/ou se expandiram. A Figura 5 ilustra a localização dos *hotspots* e *coldspots* na Região Norte, em se tratando de agrupamentos *hotspots*, é possível notar uma expansão do agrupamento de Rondônia para municípios amazonenses, do sudeste amazonense para municípios do sudoeste paraense, contração no agrupamento localizado no estado de Roraima e surgimento de *hotspot* em municípios no meridional oeste amazonense e sul do Amapá. Houve também desaparecimento de agrupamentos *hotspots*, como observado nos meridianais norte/oeste do Amapá, do sudeste paraense, e do norte e sul de Tocantins.

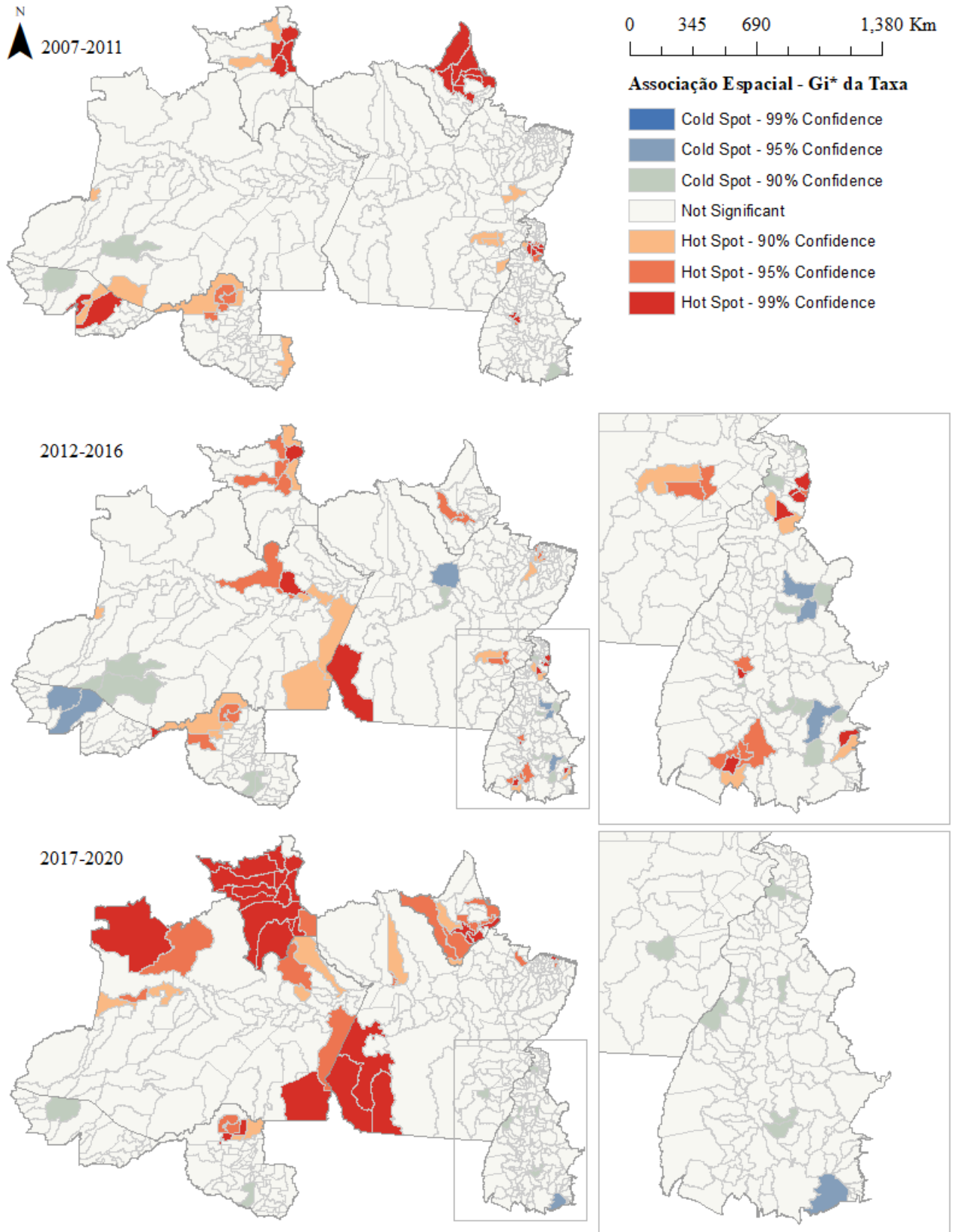


Figura 5 – Análise da associação local - G_i^* da taxa padronizada por idade dos casos de HIV/Aids no sexo

feminino, nos períodos de 2007 a 2011, 2012 a 2016 e 2017 a 2020, na Região Norte.

No Nordeste brasileiro, os agrupamentos *hotspots* foram detectados na porção sul do estado do Maranhão, no primeiro e no último período do estudo. Assim como na porção litorânea do nordeste, principalmente nos estados do Sergipe e da Bahia, observou-se uma expansão dos agrupamentos *hotspots* do primeiro para o segundo período do estudo, seguindo de uma contração no terceiro período. Já na porção central do Rio Grande do Norte, há o surgimento de agrupamento *hotspot* do primeiro para o segundo período e uma expansão desse agrupamento quando comparado o segundo com o terceiro período. Todavia, nota-se a permanência dos agrupamentos nos municípios do litoral do estado do Ceará e do sul do estado da Bahia (Fig. 6).

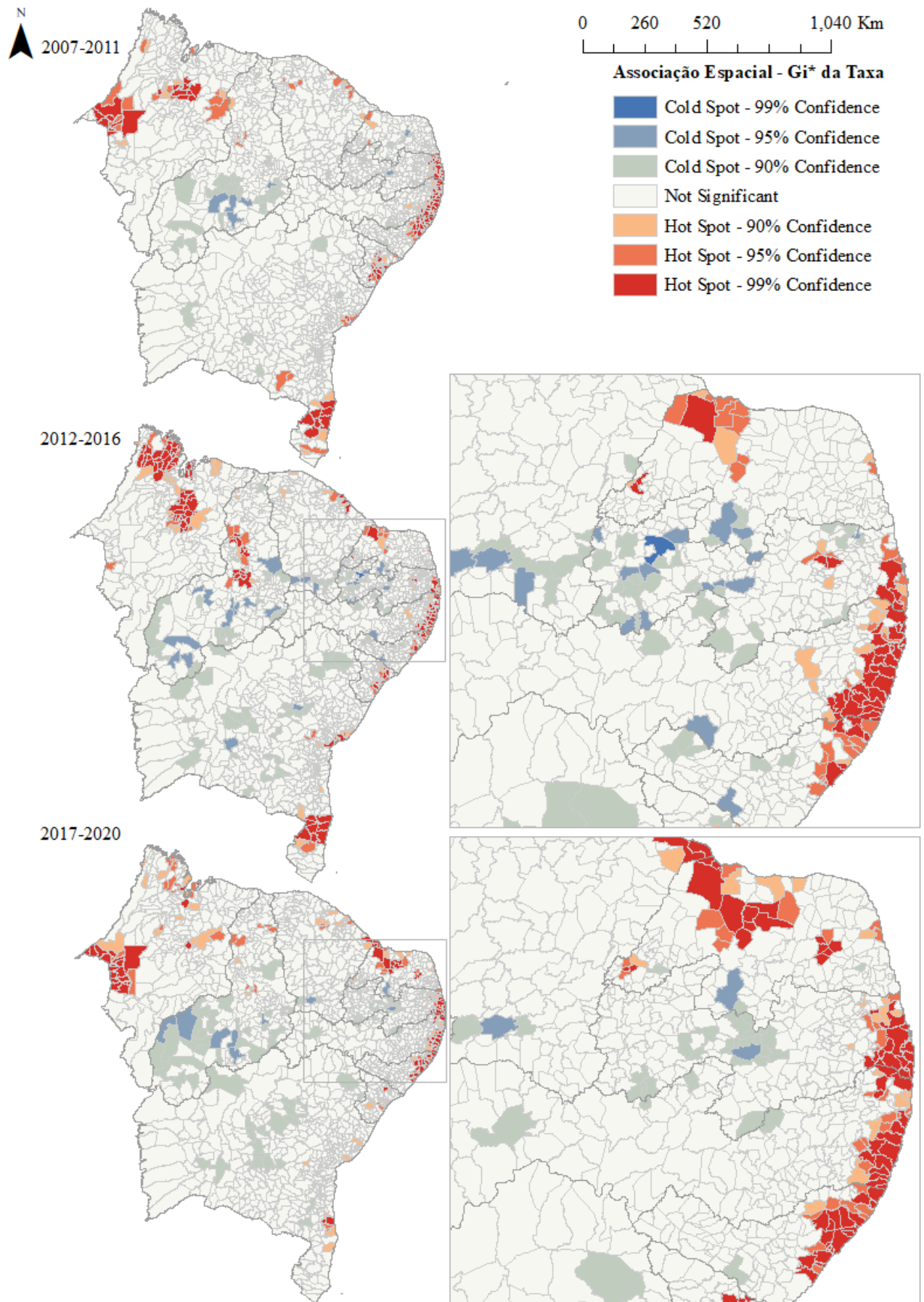


Figura 6 – Análise da associação local - G_i^* da taxa padronizada por idade dos casos de HIV/Aids no sexo

feminino, nos períodos de 2007 a 2011, 2012 a 2016 e 2017 a 2020, na Região Nordeste.

Assim, como no Nordeste brasileiro, na região Centro-oeste houve uma expansão de alguns agrupamentos de *hotspot* do primeiro para o segundo período, envolvendo a porção central, sudoeste, sudeste e oeste da região. Já do segundo período para o terceiro, houve o desaparecimento do agrupamento da porção oeste, e expansão do agrupamento da porção sudoeste para sudeste e porção central da região, com a manutenção do agrupamento do extremo sudeste do estado de Mato Grosso do Sul, que faz fronteira com o estado do Paraná, e o surgimento de um agrupamento no estado de Goiás no terceiro período (Fig. 7).

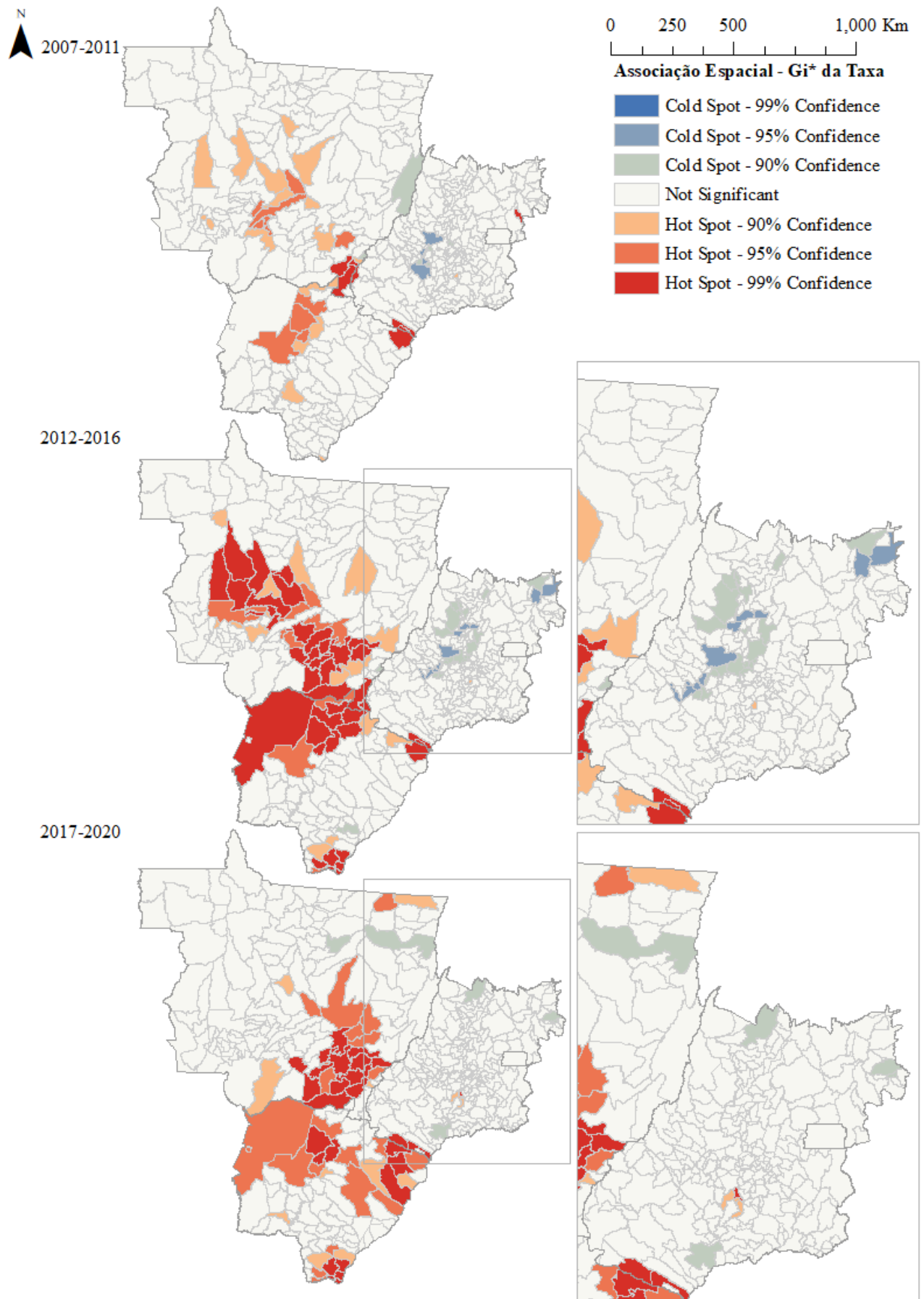


Figura 7 – Análise da associação local - G_i^* da taxa padronizada por idade dos casos de HIV/Aids no sexo

feminino, nos períodos de 2007 a 2011, 2012 a 2016 e 2017 a 2020, na Região Centro Oeste.

No Sudeste, também é possível observar um aumento dos *hotspots* do primeiro para o segundo período do estudo e uma contração do segundo para o terceiro. Porém, nota-se que há permanência de *hotspots* na região litorânea, no nordeste dos estados de Espírito Santo e Rio de Janeiro e no sudeste de São Paulo. Adicionalmente, o agrupamento *hotspot* localizado no meridional oeste de São Paulo, limítrofe com Minas Gerais e Mato Grosso do Sul volta a expandir-se no terceiro período. Em relação as porções centrais e interiores dos estados, é possível observar novos agrupamentos que surgiram no terceiro período (Fig. 8).

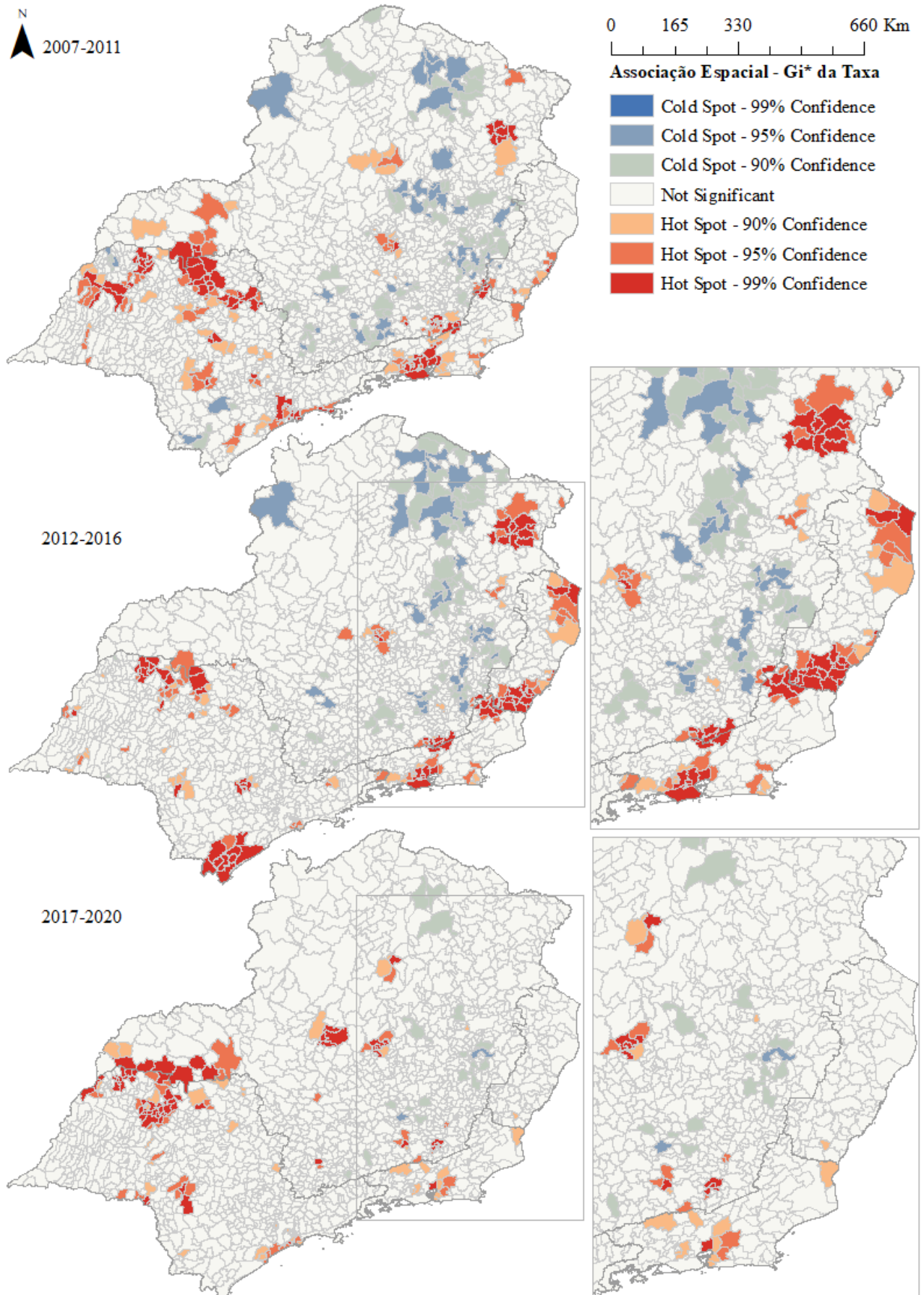


Figura 8 – Análise da associação local - G_i^* da taxa padronizada por idade dos casos de HIV/Aids no sexo

feminino, nos períodos de 2007 a 2011, 2012 a 2016 e 2017 a 2020, na Região Sudeste.

Na Região Sul, embora também seja possível observar a contração dos *hotspots*, e o desaparecimento de agrupamentos no estado do Paraná, é visível a manutenção dos agrupamentos na faixa litorânea da região, apesar da flutuação da dimensão da área, alguns municípios do estado de Santa Catarina permanecem com *hotspots* nos três períodos e um agrupamento surge no interior desse estado. Novos agrupamentos também surgiram no interior do estado do Rio Grande do Sul no segundo período e se expandiram no terceiro, enquanto outros agrupamentos se mativeram durante os anos do estudo (Fig. 9).

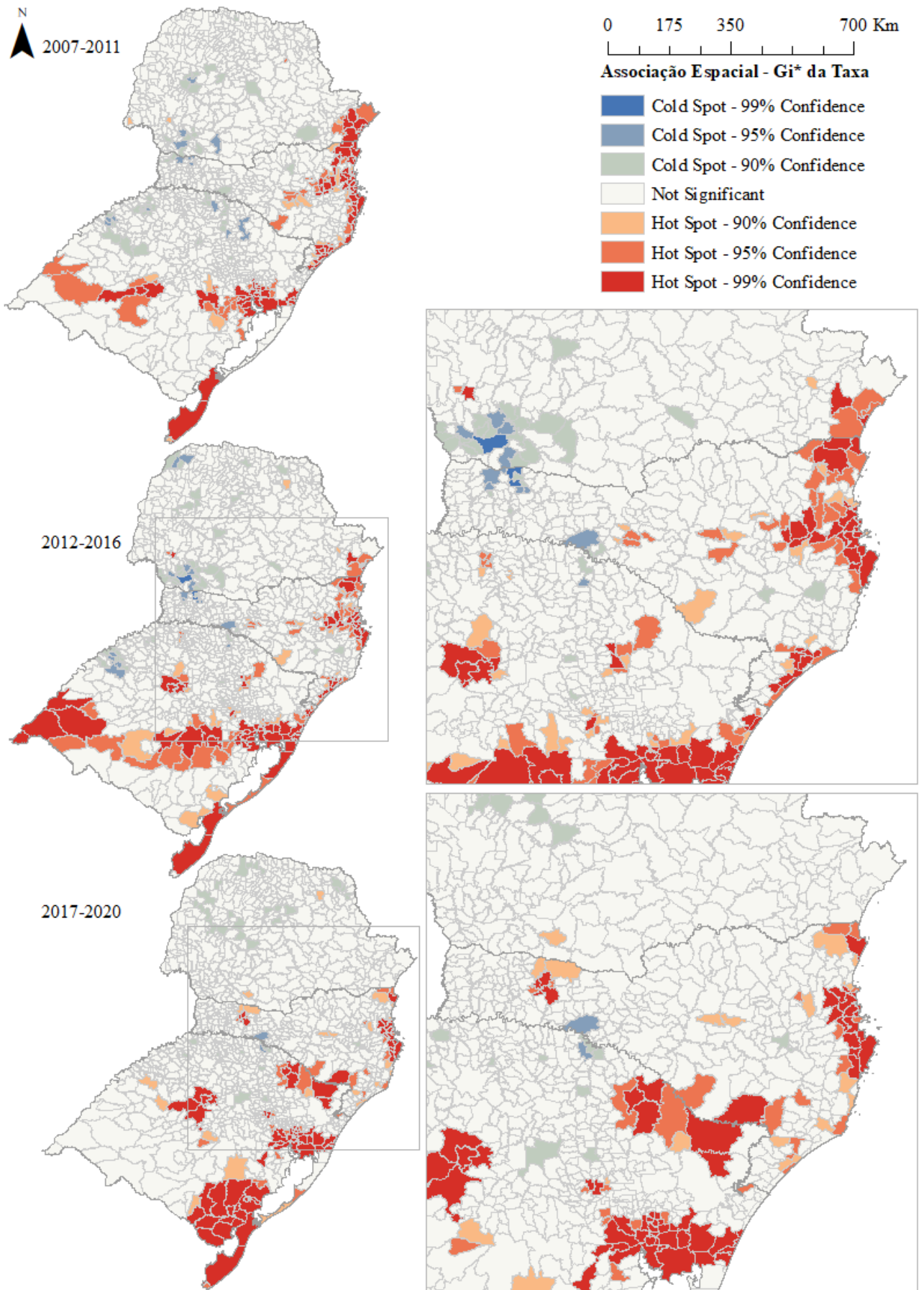


Figura 9 – Análise da associação local - G_i^* da taxa padronizada por idade dos casos de HIV/Aids no sexo

feminino, nos períodos de 2007 a 2011, 2012 a 2016 e 2017 a 2020, na Região Sul.

A Figura 10 ilustra a análise de varredura espaço-temporal dos casos no período de 2007 a 2020, de acordo com as regiões: Norte (Figura 10A), Nordeste (Figura 10B), Centro-oeste (Figura 10C), Sudeste (Figura 10D) e Sul (Figura 10E). No Norte do país, a análise de varredura espaço-temporal indicou duas zonas de risco, sendo uma zona a capital do Pará, Belém, no período de 2016 a 2018 ($RR = 2.82; p < 0.001$) e a outra formada por municípios, em sua maioria, do sul amazonense e envolvendo município do sudoeste paraense e norte do estado de Rondônia no período de 2009 a 2015 ($RR = 2.69; p < 0.001$).

No Nordeste brasileiro houve dois agrupamentos de risco, sendo um formado por municípios do Maranhão (Paço do Lumiar, Raposa, São José de Ribamar e a capital do Estado do Maranhão, São Luís) ($RR = 2.98, p < 0.001; 2011-2017$) e o outro por municípios da porção nordeste de Pernambuco e Alagoas ($RR = 2.44; p < 0.001; 2010-2016$).

Na Região Centro-oeste houve somente 01 agrupamento no período de 2011 a 2017 ($RR = 2.18; p < 0.001$), formado municípios da porção noroeste, oeste e sudoeste do Estado de Mato Grosso; o Estado de Goiás (na meridional oeste, incluindo a faixa de fronteira com o Estado do Mato Grosso e com Mato Grosso do Sul) e na porção norte do Estado do Mato Grosso do Sul, incluindo a faixa de fronteira com os Estados de Mato Grosso e Goiás, assim como na porção central, incluindo a capital do Estado, Campo Grande, e oeste, incluindo a faixa de fronteira do país com a Bolívia e o Paraguai.

No Sudeste do Brasil houve também somente um agrupamento ($RR = 1.68, p < 0.001, 2008-2014$), formado por municípios do Rio de Janeiro (meridional Norte e Oeste) e São Paulo (nordeste) e Minas Gerais (sudeste). Já no Sul do País, o agrupamento de maior risco relativo ($RR = 3.68; p < 0.001, 2008-2014$) foi formado pela capital do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, e municípios vizinhos.

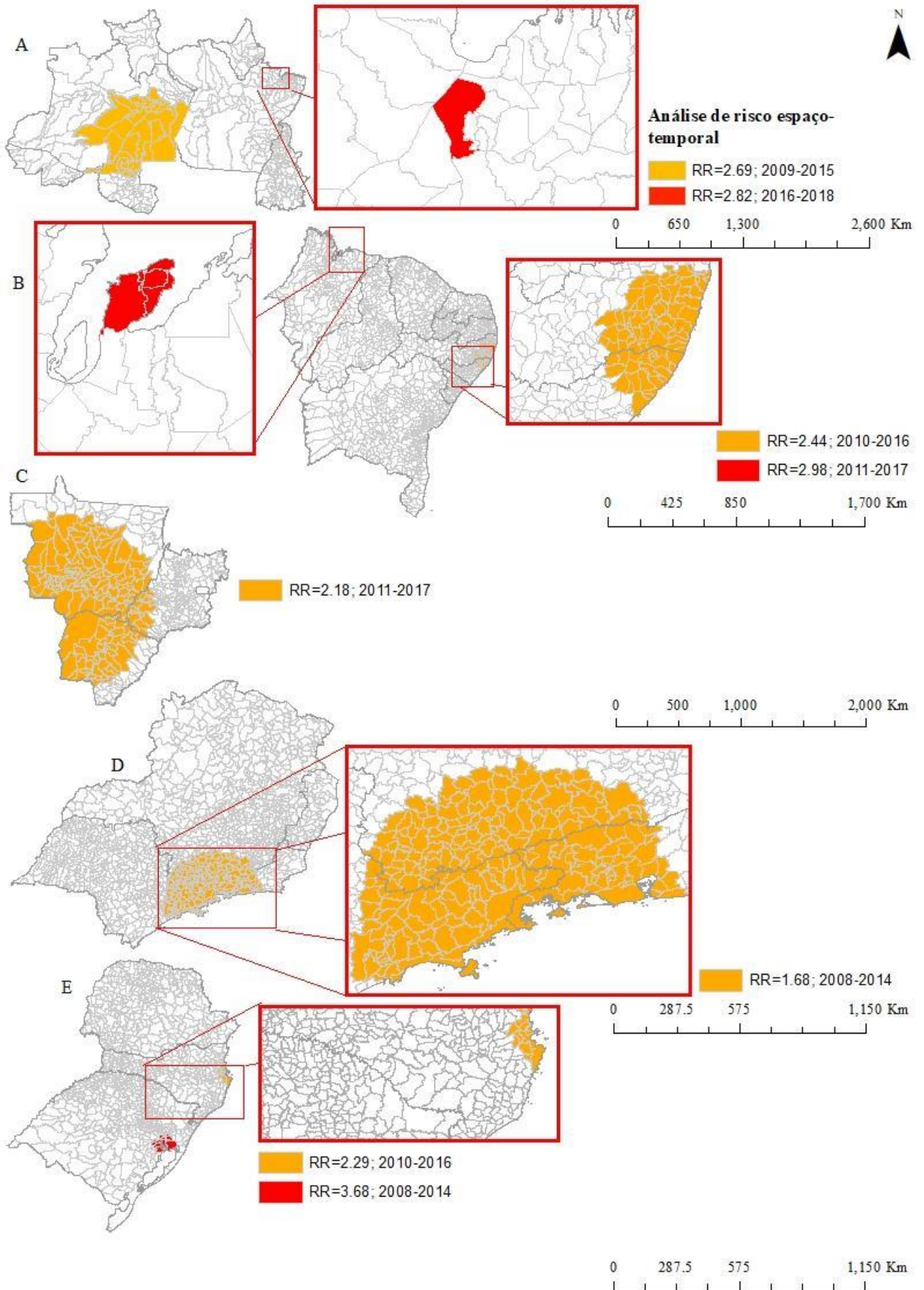


Figura 10 – Análise de varredura espaço-temporal dos casos de HIV/Aids no sexo feminino, no período de 2007

a 2020, de acordo com as regiões: Norte (Figura 10A), Nordeste (Figura 10B), Centro-oeste (Figura 10C), Sudeste (Figura 10D) e Sul (Figura 10E).

5. DISCUSSÃO

Nossos resultados revelaram o cenário real da epidemia de HIV entre as mulheres brasileiras entre 2007 e 2020. Embora as taxas de incidência ajustadas por idade tenham diminuído ao longo do tempo em todas as regiões brasileiras, ela aumentou no estado de Roraima. As regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentaram expansão territorial da epidemia do HIV.

Foi observado uma diminuição no número e contração de *hotspots* na maioria dos estados brasileiros, com alguns estados apresentando expansão tais como Roraima, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Norte, Ceará e Alagoas. Os únicos estados a apresentar aumento de *coldspots* foram Piauí, Bahia e Paraná. O Rio Grande do Sul foi o estado com maior risco espaço-temporal composto por sua capital e municípios ao redor.

Belém foi a zona de risco com a maior latência temporal (2016-2018). Em comparação com o sul do Brasil, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste o acesso aos serviços de saúde é mais difícil devido às baixas condições socioeconômicas, das grandes distâncias dos domicílios aos serviços de saúde e até mesmo baixa cobertura de médicos (OLIVEIRA *et al.*, 2019). Devido a extensão territorial do Brasil, o acesso ao serviço de saúde possui diversos contextos, e as características de transporte, arquitetônicas e urbanísticas não costumam ser consideradas no planejamento da rede de atenção à saúde, fragilizando o acesso aos serviços de saúde (MENEZES *et al.*, 2023). Tal fato, dificulta o combate ao HIV uma vez que as pessoas terão menor acesso aos serviços preventivos, de diagnóstico e de tratamento.

Profissionais de saúde precisam ser capacitados para ações de testagem rápida, aconselhamento e manejo clínico, pois a pessoa que realiza o teste rápido e o aconselhamento deve ter conhecimento atualizado e constante sobre as Infecções Sexualmente Transmissíveis, manejo e fluxo de encaminhamento (PEREIRA *et al.*, 2021). No que tange à dinâmica e estrutura dos serviços de saúde, evidencia-se que há uma necessidade de adequação dos espaços e da rotina das equipes, além da ampliação do número de profissionais para atendimento da demanda espontânea para a realização do teste e do aconselhamento e o alcance de uma atenção integral (ROCHA *et al.*, 2018).

Evidencia-se uma lógica de fragmentação da atenção, pois ao invés de trabalhar o cuidado e o usuário em sua integralidade, os profissionais manifestam ser essa apenas mais uma política a ser conduzida. A qualificação profissional é de extrema importância para o combate ao HIV. Porém, muito há que ser feito para uma melhor promoção à saúde da população no que tange a esse respeito.

A Estratégia Saúde da Família, instituída como modelo para a reorganização da prática assistencial do Sistema Único de Saúde (SUS), a partir de seus pressupostos de territorialização, população adscrita e criação de vínculo, deve exercer o seu papel, fundamental em oferecer um cuidado integral e longitudinal à população, principalmente por ser a principal porta de entrada e coordenadora dos serviços de saúde tem papel primordial na prevenção da doença, diagnóstico e tratamento precoce (COSTA *et al.*, 2020).

O aumento das taxas de incidência de HIV/Aids entre as mulheres em Roraima pode ser devido a diversos fatores. Roraima faz fronteira com a Venezuela e a Guiana, região com alta quantidade de mineração ilegal e exploração sexual, e faz parte da rota do tráfico de drogas (DE MAGALHÃES & DO CARMO, 2022). Roraima é a principal porta de entrada para imigrantes venezuelanos (FERRACIOLLI *et al.*, 2020). Entre 2017 e 2020, o *hotspot* englobou praticamente todo os municípios de Roraima. Tal fato pode estar relacionado ao aumento da mineração ilegal entre 2018 a 2022 com a invasão de reservas indígenas devido às posições anti-indígenas do então governo brasileiro (RUFINO, 2022).

Nas regiões da fronteira internacional do norte do país, a dinâmica da epidemia do HIV apresenta particularidades, análises filogeográficas de Máxima Verossimilhança revelaram a presença de uma variante caribenha em ampla circulação no extremo norte do Brasil, principalmente em Roraima, onde mais 40% do HIV circulante indicam introduções desde a Guiana Francesa e Guiana entre o final dos anos 70 e início da década de 80 (DIVINO *et al.*, 2022).

Durante o período do estudo, esperava-se um aumento ou expansão dos *coldspots* em todas as regiões brasileiras, como observado no interior do Piauí, porção média da Bahia e oeste do Paraná, o que sugeriria a eficiência das políticas públicas de combate ao HIV entre as mulheres brasileiras. No entanto, foi possível notar apenas uma diminuição no número de *clusters de hotspots*.

Para serem eficientes, as políticas públicas devem considerar que os Determinantes Sociais em Saúde (DSS) atuam de forma diferente sobre a epidemia de HIV em cada território. A Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde define os DSS como fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que promovem fatores de risco para o adoecimento, acarretando problemas de saúde à população (COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE, 2008).

Em Alagoas, o risco para o HIV foi diretamente associado às áreas altamente cobertas pela rede de Atenção Primária à Saúde (APS) e indiretamente associado às áreas com menor

escolaridade e menor índice de Gini (MELO *et al.*, 2020). Tal fato mostra a importância da APS na ampliação da testagem rápida para detecção do HIV e da implementação de políticas que visem a melhoria da qualidade de vidas das pessoas.

Em 2012, o Ministério da Saúde descentralizou a testagem do HIV para a rede de Atenção Primária a Saúde (APS), composta por Unidades Básicas de Saúde com equipes de Estratégia de Saúde da Família e equipes de Atenção Básica tradicional, que devem estar aptas a realizar ações em saúde, incluindo a testagem para HIV nas famílias de sua microárea (BRASIL, 2012). Os municípios piauienses e os demais que compõem os *colspots* têm alta cobertura da estratégia da Saúde da Família (eSF) com cerca de 91% das famílias cadastradas (SOARES FILHO *et al.*, 2022).

Os programas de transferência condicionada de renda, estratégias de proteção social com o objetivo de tirar as pessoas da pobreza extrema e quebrar a transmissão intergeracional da pobreza, já foram evidenciados com forte influência em saúde de populações. Um estudo realizado em 2010 com pacientes em tratamento para tuberculose evidenciou que aqueles que recebiam bolsa família apresentavam a taxa de cura 5,2% maior do que aqueles que não recebiam (TORRENS *et al.*, 2016).

Tal fato suscita a uma reflexão a respeito das estratégias de prevenção, que devem ser adaptadas não somente as necessidades das camadas sociais, mas também aos DSS de cada município (COSTA *et al.*, 2019). Acerca dos aspectos socioeconômicos e outras especificidades de uma região e/ou município, um estudo transversal, realizado a partir dos casos de tuberculose notificados no estado de Minas Gerais na base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), calculou a prevalência de indivíduos vivendo com TB/HIV/AIDS associada a cada variável explicativa (MOREIRA *et al.*, 2019).

Os resultados mostraram que os indivíduos que residiam na zona rural exibiram menor chance de HIV/AIDS em relação aos que habitavam na zona urbana, uma vez que a intensa urbanização favorece a criação de aglomerados urbanos, favelas e periferias, expondo os indivíduos a péssimas condições de habitação e alimentação e à ausência de saneamento básico, os quais são fatores de risco para a disseminação de doenças e infecções (MOREIRA *et al.*, 2019).

A necessidade de gerar renda para manter-se ou manter sua família faz com que muitas mulheres trabalhem como profissionais do sexo, principalmente em áreas pouco desenvolvidas onde há escassez de oportunidade de empregos. Um estudo encontrou intensa exploração sexual entre mulheres nas áreas atravessadas por rodovias federais no estado do Pará e com alta

prevalência de sífilis (63,41%) entre elas (CAVALCANTE *et al.*, 2019). No presente estudo foi identificada a expansão dos *hotspots* no interior dos estados das regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste, em áreas atravessadas por rodovias federais (Figura 11).

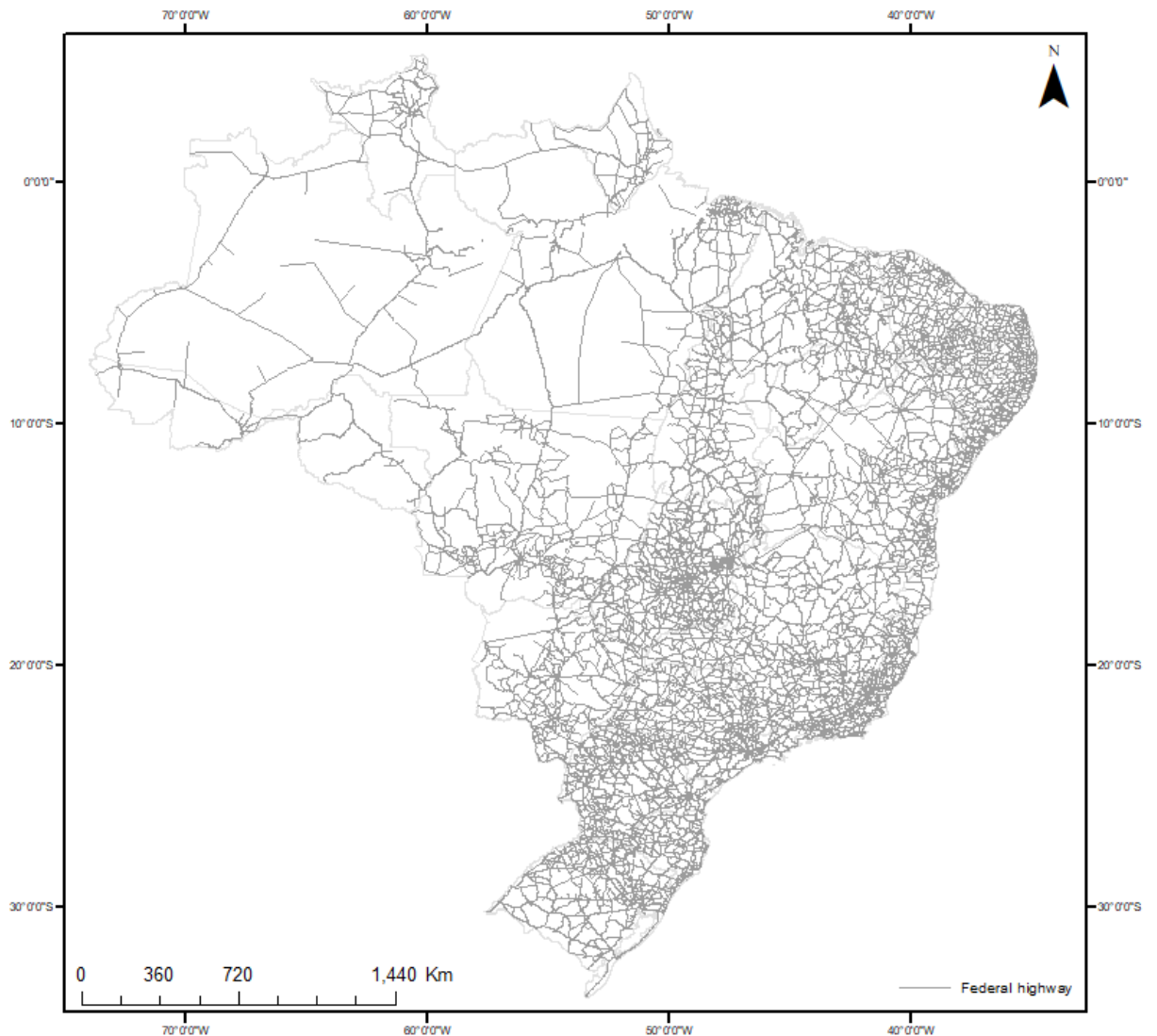


Figura 11 – Figura com as Rodovias Federais do Brasil.

Dentre outros fatores que possibilitam a interiorização do HIV no Brasil pode-se citar a exploração de garimpo, extração de madeira em terras indígenas, a construção de barragens, rodovias e projetos agropecuários, turismo, trânsito em regiões de fronteira, populações indígenas assentadas em áreas urbanas (RIBEIRO *et al.*, 2020). Se por um lado o limite internacional se constitui em barreira à determinados fluxos entre os países vizinhos, por outro, as populações criam redes econômicas, e sociais transfronteiriças.

Tal fato facilita a circulação de IST e não há cooperação entre os países de forma a aumentar a vigilância epidemiológica e combate a essas infecções (DIVINO *et al.*, 2022).

Adicionalmente, o tráfico de drogas é facilitado nesses municípios limítrofes com outros países. Por exemplo, a região Centro-Oeste, noroeste de São Paulo e o sudoeste de Minas Gerais, destacam-se por ser o pólo de distribuição de cocaína para o mundo, também conhecida como "rota caipira do tráfico".

Um estudo em uma cidade da região centro-oeste, Goiânia, apresentou prevalência de 6,61% de HIV entre as mulheres usuárias de crack e a maioria delas possuía HIV resistente aos antirretrovirais (FRANÇA *et al.*, 2018). O turismo sexual também pode ser outro fator para explicar os focos de incidência de HIV/Aids nos municípios da costa atlântica e seus vizinhos. Um estudo objetivou explorar a associação entre chegadas de viagens internacionais e novas infecções por HIV em grupos de 15 a 49 anos de idade, de 2000 a 2018, utilizou dados estimados de novas infecções por HIV em grupos etários de 15 a 49 anos, disponíveis no Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/Aids (UNAIDS), dados de chegadas de viagens internacionais disponíveis no Banco Mundial, dados de densidade populacional e idade mediana da população total disponíveis pelas Nações Unidas, dados de cobertura de terapia antirretroviral, testes obrigatórios de HIV relacionados a viagens e restrições relacionadas ao HIV na entrada, permanência e residência disponíveis no UNAIDS, e a análise de correlação de taxas de viagens e incidência de HIV revelou associação direta entre viagens internacionais e infecção por HIV.

De acordo com esse estudo, a cada 1.000.000 de chegadas internacionais, há um incremento de 6,61% de chance para o contágio do HIV entre jovens e adultos (DU *et al.*, 2022). Tal fato sugere a necessidade de se investir em educação em saúde para viajantes, cidadãos locais e trabalhadores do sexo, além de facilitar o acesso do público aos serviços de saúde preventiva e diagnóstica.

A análise de risco espaço-temporal apontou que a maioria dos Riscos Relativos incluiu períodos de importantes políticas públicas de combate ao HIV em mulheres, como o Programa Rede Cegonha (2011), a implementação dos testes de HIV durante o pré-natal (2012) e a descentralização do teste de HIV para os locais de atenção primária à saúde (2014) (MIRANDA *et al.*, 2021; ZAMBENEDETTI & SILVA, 2016). Belém foi zona de risco com risco temporal tardio (2016) em comparação com as demais zonas de risco identificadas, o que é sugestivo de uma latência para a implementação das políticas públicas de combate ao HIV pelas autoridades locais de saúde.

Estudo anterior que empregou séries temporais de taxas de incidência de HIV/Aids entre adultos residentes em Belém entre 2007 e 2018 mostrou um pico de taxa de incidência de

HIV/Aids em Belém em 2016, seguido de tendência de queda. Esse pico foi explicado pela grande campanha contra o HIV naquele ano, seguida de uma descontinuação (DIAS *et al.*, 2022). O risco temporal tardio observado nos estados das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste em comparação com o Rio Grande do Sul, São Paulo e Rio de Janeiro sugere a implementação mais rápida das políticas públicas de combate ao HIV por esses estados ou que a política teve um efeito mais rápido.

Esse fenômeno pode ser devido a um maior fluxo socioeconômico e demográfico nessas regiões, o que permite um acesso amplo a serviços de saúde, insumos e medicamentos, além de maior facilidade e qualidade na notificação e diagnóstico dos casos de HIV/Aids (DE CARVALHO & DE ARAGÃO, 2022). Na cidade de São Paulo, no âmbito da Atenção Primária à Saúde (APS), 273 unidades básicas de saúde (UBS) são gerenciadas por parcerias com 17 Organizações Sociais (OS), o que corresponde a 62% das unidades do modelo de Estratégia Saúde da Família (ESF), unidades mistas ou de atenção básica tradicional (RAMOS & SETA, 2019).

No Rio de Janeiro, 193 UBS são administradas por OS e quatro pela Administração Direta (AD), o que representa 98% das UBS em contratos de gestão com quatro OS, São Paulo adotou o modelo em 2006 e o Rio de Janeiro, em 2009, as capitais São Paulo e Rio de Janeiro apresentaram a maior proporção de investimento em atenção básica, de 12,8% em 2000 para 23,5% em 2012 (RAMOS & SETA, 2019).

O Rio de Janeiro expandiu o número de equipes de saúde da família a partir de 2009, quando a ESF foi enunciada como prioridade governamental, e esse patamar de investimento em atenção básica se refletiu na busca de uma mudança gradual do modelo de atenção hospitalocêntrico, baseado em serviços de especialidades médicas e de urgência/emergência, em unidades de pronto atendimento ou hospitalares (RAMOS & SETA, 2019).

As áreas dos estados em que foram identificados RR mostraram incluir as capitais, outros estudos, realizados a nível estadual, também identificaram uma predominância da incidência de HIV no município da capital em comparação com outros municípios. Um estudo que buscou analisar a distribuição espaço-temporal dos casos de Aids no Maranhão identificou que houve o avanço de casos para novas áreas e persistência nas áreas antigas, como na capital São Luís e seu entorno, existindo autocorrelação espacial, com evidência da formação de aglomerados nos municípios de São Luís, São José de Ribamar e Paço do Lumiar (SOUSA *et al.*, 2021).

Em uma análise do perfil epidemiológico de gestantes vivendo com HIV atendidas em

um hospital na cidade de Macapá, no período de 2008 a 2018, um estudo encontrou resultados com relação ao município de residência, que a maioria das gestantes, 82,2%, é proveniente da capital, Macapá, cidade essa onde o hospital alvo desse estudo está localizado (TEIXEIRA *et al.*, 2020). As densidades demográficas dos municípios também podem ter contribuído para os *hotspots* e para as zonas de Risco Relativo.

A maioria dos municípios que compõem os *hotspots* e zonas de Risco Relativo tem uma alta densidade demográfica, o que pode facilitar a circulação do HIV. Quanto mais densa a população, maior a incidência de HIV/Aids (YOSHIKURA, 2016). Embora tenham sido alcançados progressos no combate ao HIV no Brasil, muito mais precisa ser feito para eliminar o problema. Por exemplo, o número de detecções de infecção pelo HIV em gestantes ainda tende a aumentar.

De 2011 a 2021 houve um aumento de 23,33% (2011: 2,3; 2021: 3,0; por 1.000 nascidos vivos) na taxa de detecção do HIV entre gestantes sendo o maior aumento observado na Região Norte (50%; 2011: 1,8; 2021: 3,6) (BRASIL, 2022). Muito mais do que descentralizar testes rápidos, fornecer a profilaxia pré-exposição (PrEP), a distribuição de preservativos, e melhorar a qualidade de vida, é preciso também promover o empoderamento das mulheres garantindo equidade de gênero.

Estudos têm demonstrado que uma mulher empoderada tem mais chance de ter relações sexuais seguras, de realizar teste rápido para o HIV e de aderir ao tratamento antirretroviral (ALEMU *et al.*, 2021; DICLEMENTE-BOSCO *et al.*, 2022; WOOLFORK *et al.*, 2020). Como limitação do estudo, esse é um estudo ecológico, portanto, a causalidade não pode ser estabelecida.

Outra limitação é que o número de casos de Aids pode ter sido subestimado em nosso estudo devido as subnotificações. Adicionalmente, o próprio Ministério da Saúde relata um grande número de subnotificações em 2020 devido ao remanejamento de profissionais para trabalharem na pandemia de COVID-19. Ademais, não tivemos controle da qualidade das informações disponibilizadas visto que são preenchidas pelos profissionais dos setores responsáveis. Porém, o DATASUS é a única base de dados governamental onde se tem acesso as notificações e com as quais podemos avaliar a eficácia das políticas públicas implementadas no combate ao problema. Portanto, sugere-se que as autoridades de saúde utilizem os resultados desse e de outros estudos para delimitar políticas específicas para o seu município.

6. CONCLUSÃO

Os resultados do estudo mostraram uma contração territorial da epidemia do HIV entre as mulheres brasileiras, sendo esse menor nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, o que pode estar associado a maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde preventivo, de diagnóstico e de tratamento. Embora os agrupamentos *hotspots* tenham diminuído em número no período do estudo, outros consolidaram-se tendo estes expansão ou contração. Novos *hotspots* também surgiram.

Piauí foi o único estado brasileiro apresentando expansão do *coldspot*. As zonas de risco espaço-temporal foram compreendidas entre 2008 e 2018, com as Regiões Sul e Sudeste apresentando um período de tempo mais precoce do que as demais regiões. Isso pode estar relacionado a um maior fluxo socioeconômico e demográfico nessas regiões, o que permite um acesso amplo a serviços de saúde, insumos e medicamentos, além de maior facilidade e qualidade na notificação e diagnóstico dos casos de HIV/Aids, além disso, as capitais São Paulo e Rio de Janeiro apresentaram a maior proporção de investimento em atenção básica, de 2000 para 2012.

Todas as zonas de risco identificadas tiveram em suas composições as capitais dos estados e a maioria delas englobava os municípios vizinhos, sugerindo uma distância limitada de influência das políticas públicas voltadas ao combate do HIV. Esse estudo traz subsídios para implementações de políticas públicas mais eficazes e focalizadas para o combate ao HIV entre as mulheres brasileiras.

Há necessidade de se incluir nos planejamentos das políticas contra o HIV autoridades municipais e estaduais, respeitando-se sempre as características regionais e de cada município brasileiro. Muito mais do que expandir serviços de saúde, qualificar profissionais, faz-se necessário investir em políticas sociais que garantam aos indivíduos os direitos sociais descritos na Constituição Federal: educação, saúde, alimentação, trabalho, moradia, transporte, lazer, segurança, previdência social, proteção à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados.

REFERÊNCIAS

- ABBAI, N. S. WAND, H. RAMJEE, G. Biological factors that place women at risk for HIV: evidence from a large-scale clinical trial in Durban. **BMC women's health**, v. 16, n. 1, p. 1-7, 2016. Acesso em 26 abr 2022.
- ABDOOL, K. Q. HAVLIR, D. PHANUPHAK, N. Putting women in the centre of the global HIV response is key to achieving epidemic control!. **J Int AIDS Soc.** 2020;23(3):e25473. doi:10.1002/jia2.25473 . Acesso em 26 abr 2022.
- ABRAMS, A. M. KULLDORFF, M. KLEINMAN, K. (2006). Empirical/asymptotic p-values for Monte Carlo-based hypothesis testing: an application to cluster detection using the Scan statistic. **Advances in Disease Surveillance**, 1, 1. Acesso em: 26 mai 2022.
- ABRAMS, J. A. ODLUM, M. TILLET, E. HALEY, D. JUSTMAN, J. HODDER, S. VO, L. O'LEARY, A. FREW, P. M. HIV Prevention Trials Network 064 (HTPN) Study Team. Strategies for increasing impact, engagement, and accessibility in HIV prevention programs: suggestions from women in urban high HIV burden counties in the Eastern United States (HPTN 064). **BMC Public Health**. 2020 Sep 3;20(1):1340. doi: 10.1186/s12889-020-09426-6. PMID: 32883248; PMCID: PMC7469400. Acesso em 16 mai 2022.
- AGOSTINI, R. *et al.* The Brazilian response to the HIV/AIDS epidemic amidst the crisis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 4599-4604, 2019. Acesso em: 30 jun 2022.
- ALEMU, D. G. *et al.* Socioeconomic empowerment and HIV testing among Ethiopian women: results from the 2016 Ethiopian Demographic and Health Survey. **AIDS care**, v. 33, n. 2, p. 214–218, fev. 2021. Acesso em: 21 mar 2023.
- ANSELIN, L. Exploring Spatial data with GeoDa: A workbook. University of Illinois: **Urbana**. 2019. Acesso em: 11 nov 2021.
- ANSELIN, L., & BAO, S. (1997). Exploratory Spatial Data Analysis Linking SpaceStat and ArcView. **Recent Developments in Spatial Analysis**, 35–59. doi:10.1007/978-3-662-03499-6_3. Acesso em: 26 mai 2022.

ARAÚJO, W. J. QUIRINO, E. M. B. PINHO, C. M. ANDRADE, M. S. Perception of nurses who perform rapid tests in Health Centers. **Rev Bras Enferm** [Internet]. 2018;71(Suppl 1):631-6. [Thematic Issue: Contributions and challenges of nursing practices in collective health] DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0298>. Acesso em: 27 mai 2022.

BARCELLOS *et al.* Surveillance of mother-to-child HIV transmission: socioeconomic and health care coverage indicators. **Rev Saude Publica**. 2009 Dec;43(6):1006-14. doi: 10.1590/s0034-89102009005000070. Epub 2009 Dec 4. PMID: 19967255. Acesso em: 01 abr 2022.

BENZAKEN, A. S. *et al.* Antiretroviral treatment, government policy and economy of HIV/AIDS in Brazil: is it time for HIV cure in the country?. **AIDS research and therapy**, v. 16, n. 1, p. 1-7, 2019. Acesso em: 30 jun 2022.

BRASIL. CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. CAPÍTULO II. **DOS DIREITOS SOCIAIS**. Art. 6º. Redação dada pela Emenda Constitucional nº 90, de 2015. Brasília, 5 de outubro de 1988. Acesso em: 08 mai 2023.

BRASIL. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, Acesso a informacao, Ministério da Saúde. **Serviços de Saúde**. Disponível em:< http://www.aids.gov.br/pt-br/aceso_a_informacao/servicos-de-saude?province=PI&field_end_servicos_disponiveis_tid=All&field_endereco_tipo_tid=All>. Acesso em: 27 mai 2022.

BRASIL. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. **Painel PrEP**. Disponível em:< <http://www.aids.gov.br/pt-br/painel-prep>>. Acesso em: 24 mai 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2021. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/centrais-de-conteudos/boletins-epidemiologicos-vertical>. Acesso em: 12 nov 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 77, de 12 de janeiro de 2012. Dispõe sobre a realização de testes rápidos, na atenção básica, para a detecção de HIV e sífilis, assim como testes rápidos para outros agravos, no âmbito da atenção pré-natal para gestantes e suas parcerias sexuais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jan. 2012. Acesso em: 27 mai 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. PORTARIA Nº 2.436, DE 21 DE SETEMBRO DE 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 set. 2017. Acesso em: 15 mai 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. PORTARIA Nº 2.979, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2019. Institui o Programa Previne Brasil, que estabelece novo modelo de financiamento de custeio da Atenção Primária à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, por meio da alteração da Portaria de Consolidação nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 nov. 2019. Acesso em: 15 mai 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes. Brasília: **Ministério da Saúde**; 2004. Acesso em: 19 mai 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de DST/aids: princípios e diretrizes/Coordenação Nacional de DST e Aids. 1. ed. _ Brasília: **Ministério da Saúde**, 1999. Disponível em:< https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cd03_17.pdf>. Acesso em: 19 mai 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS, a Rede Cegonha. **Diário Oficial da União**. 2011. Acesso em: 30 mai 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa de humanização do pré-natal e nascimento**. 2000. Acesso em: 30 mai 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Recomendações para profilaxia da transmissão vertical do HIV e terapia anti-retroviral em gestantes-manual de bolso. Programa Nacional de DST e Aids. **Brasília**, DF; 2010. Acesso em: 30 mai 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada–manual técnico/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas–Brasília: **Ministério da Saúde**, 2006. 163 p. color. (Série A. Normas e Manuais Técnicos)(Série Direitos Sexuais e Direitos Reprodutivos – Caderno nº 5). ISBN 85-334-0885-4. Acesso em: 30 mai 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes/Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Brasília**: Ministério da Saúde, 2004/2011. Acesso em: 19 mai 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids – Ministério da Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher – Ministério da Saúde. Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres - Presidência da República. Fundo de População das Nações Unidas – UNFPA/Brasil. Versão Revisada. Julho de 2009. **Brasília**. Acesso em: 26 abr 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Protocolo para a prevenção de transmissão vertical de HIV e sífilis: manual de bolso / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids – Brasília : **Ministério da Saúde**, 2007b. 180 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde). Acesso em: 30 mai 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Recomendações para profilaxia da transmissão vertical do HIV e terapia anti-retroviral em gestantes / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília : **Ministério da Saúde**, 2007a. 176 p. – (Série Manuais nº 46). ISBN 85-334-1263-0. Acesso em: 30 mai 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Programa Nacional de DST e Aids. Projeto Nascer / Ministério da Saúde, Secretaria-Executiva, Programa Nacional de DST e Aids – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2003. 80 p.: il. – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde). ISBN 85-334-0674-6. Acesso em: 30 mai 2022.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria de Políticas para as Mulheres. Plano Nacional de Políticas para as Mulheres. **Brasília**: Secretaria de Políticas para as Mulheres, 2013. Acesso em: 26 abr 2022.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministerio da Saúde. **Boletim epidemiológico HIV AIDS 2020**. Número especial. 2020. Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-de-hivaid-2020>>. Acesso em: 11 nov 2021.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministerio da Saúde. Boletim epidemiológico HIV AIDS 2022. **Número especial**. Dez 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2022/hiv-aids/boletim_hiv_aids_-2022_internet_31-01-23.pdf/view>. Acesso em: 21 mar 2023.

CAJADO, L. C. S. MONTEIRO, S. Movimento social de mulheres com HIV/AIDS: uma experiência entre cidadãs “positivas” do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, p. 3223-3232, 2018. Acesso em: 21 mai 2022.

CALDEIRA, A. L. G. *et al.* ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS – CONCEITOS GERAIS. Descomplicando, p. 15. Descomplicando MBE: uma abordagem prática da medicina Baseada em evidências / Henrique de Paula Bedaque e Elaine Lira Medeiros Bezerra (Organizadores). — Natal: **Editora Caule de Papiro**, 2018. Acesso em: 14 nov 2021.

CÂMARA, G. *et al.* Análise Espacial de Dados Geográficos. Instituto Nacional de Pesquisas espaciais- INPE: **São José dos Campos**, 2004. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/cap5-areas.pdf>>. Acesso em: 15 nov 2021.

CARDOSO, P. V. *et al.* A importância da análise espacial para tomada de decisão: um olhar

sobre a pandemia de COVID-19. **Revista Tamoios**, v. 16, n. 1, 2020. Acesso em: 16 nov 2021.

CARDOSO, K. K. G. & SILVA, F. L. M. Uma Análise Histórica Introdutória das Três Ondas do Pensamento Feminista. **VIII Simpósio de Iniciação Científica, Didática e de Ações Sociais da FEI**. 2018. Acesso em: 28 abr 2022.

CARVALHO, F. V. B. *et al.* AMBULATÓRIO ESCOLA–UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS SERVIÇO DE REFERÊNCIA EM INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA. **OPEN SCIENCE RESEARCH IX**, v. 9, n. 1, p. 373-384, 2022. Acesso em: 16 mai 2023.

CAVALCANTE, N. DOS S. *et al.* Syphilis in female sex workers: an epidemiological study of the highway system of the state of Pará, northern Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 52, 2019. Acesso em: 21 mar 2023.

COMISSÃO NACIONAL SOBRE DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE. As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil. Rio de Janeiro: **Fiocruz**, 2008. Acesso em: 28 mar 2023.

COSTA, K. B. FORMENTON, Y. F. OGATA, M. N. HIV/AIDS: PERCEPÇÕES, SIGNIFICADOS E CONSEQUÊNCIAS DA ASSISTÊNCIA DE TRABALHADORES DA SAÚDE DA FAMÍLIA. **Revista Contexto & Saúde**, v. 20, n. 38, p. 228-236, 2020. Acesso em: 27 mai 2023.

COSTA, M. I. F. *et al.* Determinantes sociais de saúde e vulnerabilidades às infecções sexualmente transmissíveis em adolescentes. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 1595-1601, 2019. Acesso em: 28 mar 2023.

COSTA, S. S. *et al.* Perfil de adolescentes e jovens adultos portadores de HIV/AIDS na região nordeste brasileira entre os anos de 2004 e 2016. **Adolescência & Saúde Adolesc.** Saude, Rio de Janeiro, v. 16, n. 2, p. 72-81, abr/jun. 2019. Acesso em: 28 mar 2023.

CUETO, M. & LOPES, G. (2021): Backlash in global health and the end of AIDS' exceptionalism in Brazil, 2007–2019, **Global Public Health**, DOI: 10.1080/17441692.2021.1896764. Acesso em: 30 jun 2022.

DA SILVA, J. G. *et al.* A Ótica da Mulher acerca do Preservativo Feminino/Women's Viewpoint about the Female Condom. ID on line **REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 14, n. 51, p. 502-510, 2020. Acesso em: 19 mai 2022.

DE CARVALHO, P. A. & DE ARAGÃO, I. P. B. Epidemia de HIV/AIDS entre a população idosa do Brasil de 2008 a 2018: uma análise epidemiológica. **HU Revista**, v. 48, p. 1-7, 2022. Acesso em: 16 mai 2023.

DE MAGALHÃES, C. A. B. & DO CARMO, S. A. TRÍPLICE FRONTEIRA: ASPECTOS DO CRIME ORGANIZADO EM RORAIMA. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 12, n. 36, p. 76-100, 2022. Acesso em: 21 mar 2023.

DE OLIVEIRA, I. G. *et al.* Análise de campanhas televisivas sobre HIV/Aids: interfaces entre brasil e angola. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 35, 2021. Acesso em: 19 mai 2022.

DIAS, B. R. L., RODRIGUES, T. B., BOTELHO, E. P., OLIVEIRA, M. D. F. V. D., FEIJÃO, A. R., & POLARO, S. H. I. (2021). Revisão integrativa sobre incidência de infecção pelo HIV e seus determinantes socioespaciais. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 74. Acesso em: 19 mai 2022.

DIAS, B. R. L. *et al.* The Temporal and Spatial Epidemiology Employed in the Elimination of the HIV Epidemic in the Largest Capital of the Brazilian Rainforest. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, v. 7, n. 9, p. 225, 2 set. 2022. Acesso em: 20 mar 2023.

DICLEMENTE-BOSCO, K. *et al.* Empowerment in pregnancy: ART adherence among women living with HIV in Cape Town, South Africa. **Social science & medicine** (1982), v. 296, p. 114738, mar. 2022. Acesso em: 21 mar 2023.

DIVINO, F. *et al.* Caracterização da epidemia de HIV/AIDS no escudo daas Guianas e

possível influência das migrações na disseminação do vírus. 2022. Acesso em: 28 mar 2023.

DU, M. *et al.* The Effect of International Travel Arrivals on the New HIV Infections in 15–49 Years Aged Group Among 109 Countries or Territories From 2000 to 2018. **Frontiers in Public Health**, v. 10, 16 fev. 2022. Acesso em: 21 mar 2023.

DWASS, M. (1957). Modified randomization tests for nonparametric hypotheses. **Annals of Mathematical Statistics** 28, '181-187. Acesso em: 26 mai 2022.

E-GESTOR: INFORMAÇÃO E GESTÃO NA ATENÇÃO BÁSICA. Atenção Básica (e-Gestor AB). 2020. Disponível em: <<https://egestorab.saude.gov.br/>>. Acesso em: 11 nov 2021.

E-GESTOR: INFORMAÇÃO E GESTÃO NA ATENÇÃO BÁSICA. Atenção Básica (e-Gestor AB). 2020. Disponível em: <<https://sisaps.saude.gov.br/painelsaps/saude-familia>>. Acesso em: 06 mai 2023.

FALAVINA *et al.*. Trend and spatial distribution of infectious diseases in pregnant women in the state of Paraná-Brazil. **Rev Lat Am Enfermagem**. 2019 Aug 19;27:e3160. doi: 10.1590/1518-8345.2838.3160. PMID: 31432916; PMCID: PMC6703098. Acesso em: 01 abr 2022.

FERRACIOLLI, G. DE SOUZA MAGALHÃES, B. FERNANDES, W. A suscetibilidade do sarampo na região norte do Brasil, no ano de 2014 a 2018. **Revista Extensão**, v. 4, n. 1, p. 64-74, 2020. Acesso em: 21 mar 2023.

FERREIRA, L. M. SÁFADI, T. LIMA, R. R. Técnicas da estatística espacial na análise de dados de áreas no estudo da dengue. **Revista Univap**, v. 24, n. 22, p. 13-27, 2018. Acesso em: 31 mai 2022.

FRANÇA, D. D. S. *et al.* HIV-1 infection among crack cocaine users in a region far from the epicenter of the HIV epidemic in Brazil: Prevalence and molecular characteristics. **Plos one**, v. 13, n. 7, p. e0199606, 2018. Acesso em: 16 mai 2023.

GAO, F. *et al.* Fine scale Spatial-temporal cluster analysis for the infection risk of Schistosomiasis japonica using space-time scan statistics. **Parasites & Vectors**, v.7, n.1, p. 578, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4273478/pdf/13071_2014_Article_578.pdf>. Acesso em: 12 nov 2021.

GETIS, A.; ORD, J.K. The analysis of spatial association by use of distance statistics. **Geographical Analysis**, Ohio, v.24, n. 3, jul. 1992. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1992.tb00261.x>. Acesso em: 12 nov 2021.

GONTIJO, B. L. **Análise das campanhas do Ministério da Saúde de HIV/Aids entre os anos de 2014 a 2018.** 2021. Acesso em 19 mai 2022.

GORDIS, L. Colocar medidas de ocorrências de doenças. *Epidemiology*, p. 31-62, **Saunders**, 2009. Acesso em: 19 nov 2021.

GRESSEL, C. M., RASHED, T., MACIUIKA, L. A., SHESHADRI, S., COLEY, C., KONGESERI, S., & BHAVANI, R. R. (2020). Vulnerability mapping: A conceptual framework towards a context-based approach to women's empowerment. **World development perspectives**, 20, 100245. <https://doi.org/10.1016/j.wdp.2020.100245>. Acesso em: 28 abr 2022.

HOLANDA *et al.* Spatial analysis of infection by the human immunodeficiency virus among pregnant women. **Rev Lat Am Enfermagem**. 2015 May-Jun;23(3):441-9. doi: 10.1590/0104-1169.0481.2574. Epub 2015 Jul 3. PMID: 26155005; PMCID: PMC4547067. Acesso em: 31 mar 2022.

HTUN, N. M. M. HNIN, Z. L. KHAING, W. Empowerment and health care access barriers among currently married women in Myanmar. **BMC Public Health**. 2021 Jan 15;21(1):139. doi: 10.1186/s12889-021-10181-5. PMID: 33446164; PMCID: PMC7809752. Acesso em: 19 mai 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Projeção da População - População, por sexo e idade**. 2022. Disponível em:<<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/7358#resultado>>. Acesso em: 24 mai 2022.

JUBAYER BISWAS, M. A. A. KAFI, M. A. HEMEL, M. M. M. AHMED, M. M. M. KHAN, S. I. Women empowerment and sexually transmitted infections: Evidence from Bangladesh demographic and health survey 2014. **PLoS One**. 2022 Feb 16;17(2):e0263958. doi: 10.1371/journal.pone.0263958. PMID: 35171939; PMCID: PMC8849524. Acesso em: 10 mai 2022.

JUCÁ, A. L. GONTIJO, D. T. VIEIRA, S. G. Contribuições Freireanas para ações de Educação em saúde sexual e reprodutiva com adolescentes. **Interritórios** | Revista de Educação. Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, BRASIL | V.7 N.14 [2021]. Disponível em :<<https://periodicos.ufpe.br/revistas/interritorios/article/viewFile/251598/39224> >. Acesso em: 05 mai 2022.

KULLDORFF, M. (1997). A spatial scan statistic. **Communications in Statistics - Theory and Methods**, 26(6), 1481–1496. doi:10.1080/03610929708831995. Acesso em: 26 mai 2022.

KULLDORFF, M. (2010). SaTScan TM User Guide for version 9.0. **Retrieved** September 29, 2010. Disponível em: <http://www.satscan.org/cgi-bin/register.pl/SaTScan_Users_Guide.pdf>. Acesso em: 26 mai 2022.

LOCAL BURDEN OF DISEASE HIV COLLABORATORS. Mapping subnational HIV mortality in six Latin American countries with incomplete vital registration systems. **BMC Med**. 2021 Jan 8;19(1):4. doi: 10.1186/s12916-020-01876-4. PMID: 33413343; PMCID: PMC7791645. Acesso em: 31 mar 2022.

LUCENA, S. E. F.; MORAES, R. M. Detecção de agrupamentos espaço-temporais para identificação de áreas de risco de homicídios por arma branca em João Pessoa, PB. **Boletim de Ciências Geodésicas**, v. 18, n. 4, p. 605-623, 2012. Acesso em: 22 nov 2021.

MARQUES, M. C. D.'A. & MATTOS, A. R. Políticas Públicas de Saúde da Mulher e o Dispositivo de Heterossexualidade: silenciamento e apagamento da diversidade sexual das mulheres. **Revista Brasileira de Estudos da Homocultura**, v. 3, n. 11, p. 62-88, 2020. Acesso em: 21 abr 2022.

MARTINS, A. P. A. O Sujeito" nas ondas" do Feminismo e o lugar do corpo na contemporaneidade. **Revista Café com Sociologia**, v. 4, n. 1, p. 231-245, 2015. Acesso em: 28 abr 2022.

MELO, E. A. MAKSUD, I. AGOSTINI, R. Cuidado, HIV/Aids e atenção primária no Brasil: desafio para a atenção no Sistema Único de Saúde? **Rev Panam Salud Publica**. 2018;42:e151. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.151>. Acesso em: 30 jun 2022.

MELO, G. C. DE *et al.* Spatial and temporal analysis of the human immunodeficiency virus in an area of social vulnerability in Northeast Brazil. **Geospatial health**, v. 15, n. 2, 26 nov. 2020. Acesso em: 21 mar 2023.

MENEZES, T. A. *et al.* Distribuição espacial dos serviços de saúde especializados para pessoas com deficiência em João Pessoa/PB: uma análise sobre o acesso em saúde. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 24, n. 1, 7 jan. 2023. Acesso em: 20 mar 2023.

MIRANDA, A. E. *et al.* Políticas públicas em infecções sexualmente transmissíveis no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. spe1, 2021. Acesso em: 21 mar 2023.

MOREIRA, T. R. *et al.* Fatores associados a hiv/aids em pacientes com tuberculose em minas gerais entre os anos de 2006 e 2015. **REME rev. min. enferm**, p. e-1211, 2019. Acesso em: 16 mai 2023.

NAING, N. N. "Easy way to learn standardization : direct and indirect methods." The Malaysian journal of medical sciences : **MJMS** vol. 7,1 (2000): 10-5. Acesso em: 28 mai 2022.

NETO, J. C.; DE OLIVEIRA, J. D. ANÁLISE DE IMAGEM DE CAMPANHA OFICIAL CONTRA HIV/AIDS NO BRASIL: UM ESTUDO QUALITATIVO. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 34, 2020. Acesso em: 12 abr 2022.

OLIVEIRA, G. POLÍTICAS PÚBLICAS DO SISTEMA DE SAÚDE BRASILEIRO PARA PACIENTES PORTADORES DO VÍRUS HIV. Centro de Pós-Graduação Oswaldo Cruz. **Revista Acadêmica Oswaldo Cruz**. ano 6, n.22 abril-junho 2019 ISSN 2357-8173 (versão on-line). Disponível em:
<https://oswaldocruz.br/revista_academica/edicoes/Edicao_22/index.html>. Acesso em: 26 abr 2022.

OLIVEIRA, R. A. D. DE *et al.* Barreiras de acesso aos serviços em cinco Regiões de Saúde do Brasil: percepção de gestores e profissionais do Sistema Único de Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 11, 2019. Acesso em: 20 mar 2023.

OLIVEIRA, V. S. RODRIGUES, B. M. DE AQUINO, E. C. Mortalidade por AIDS no Centro-Oeste brasileiro em 10 anos: uma análise de séries temporais por faixas etárias. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, v. 9, p. 212-217, 2019. Acesso em: 28 mar 2023.

ORD J. K. & GETIS A. 1995. Local Spatial Autocorrelation Statistics: Distributional Issues and Applications, **Geographical Analysis**. 27:286-306. Acesso em: 26 mai 2022.

PAGANO, M. GAUVREAU, K. Princípios de bioestatística. Tradução Luiz Sérgio de Castro Paiva. São Paulo: **Cengage Learning**, 2017. Acesso em: 28 mai 2022.

PALUDO, R. M. & MARIN, D. Relação entre candidíase de repetição, disbiose intestinal e suplementação com probióticos: uma revisão. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 10, n. 3, 2018. Acesso em: 26 abr 2022.

PATEL, P. BORKOWF, C. B. BROOKS, J. T. LASRY, A. LANSKY, A. MERMIN, J. Estimating per-act HIV transmission risk: a systematic review. **AIDS**. 2014 Jun 19;28(10):1509-19. doi: 10.1097/QAD.000000000000298. PMID: 24809629; PMCID: PMC6195215. Acesso em: 05 mai 2022.

PEREIRA, J. S. *et al.* Atuação de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família na prevenção e controle do HIV e sífilis durante o pré-natal. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, v. 11, n. 1, p. e5944-e5944, 2021. Acesso em: 27 mai 2023.

PIRES, P. V. & MEYER, D. E. E. Noções de enfrentamento da feminização da Aids em políticas públicas. **Rev. Polis Psique**, Porto Alegre , v. 9, n. 3, p. 95-113, dez. 2019 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-152X2019000300007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 26 abr 2022.

PUTRA, I. G. N. E. DENDUP, T. JANURAGA, P. P. The roles of women empowerment on attitude for safer sex negotiation among Indonesian married women. **Women Health**. 2021 Jan;61(1):95-108. doi: 10.1080/03630242.2020.1831685. Epub 2020 Oct 14. PMID: 33054693. Acesso em: 23 mai 2022.

RAMOS, A. L. P. & SETA, M. H. Atenção primária à saúde e Organizações Sociais nas capitais da Região Sudeste do Brasil: 2009 e 2014. **Cadernos de saude publica**, v. 35, p. e00089118, 2019. Acesso em: 16 mai 2023.

RAZALI, N. M., & WAH, Y. B. (2011). Power Comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling Tests. **Journal of Statistical Modeling and Analytics**, 2, 21-33. Acesso em: 31 mai 2022.

RIBEIRO, V. F. *et al.* Estudo epidemiológico sobre o vírus da imunodeficiência humana (HIV) em indígenas do estado de Roraima entre 2010 a 2018. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 7, p. e3447-e3447, 2020. Acesso em: 28 mar 2023.

ROCHA, K. B. *et al.* Aconselhamento na perspectiva de profissionais da atenção básica: Cienc. Psicol., **Montevideo** , v. 12, n. 1, p. 67-78, mayo, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-42212018000100067&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 08 mai 2023.

ROTHMAN, K. GREENLAND, S. LASH, T. Epidemiologia Moderna-3ª Edição. **Artmed**

Editora, 2016. Acesso em: 27 jun 2022.

RUFINO, M. P. The equality trap: notes on indigenist policies in the Bolsonaro government.

Vibrant: Virtual Brazilian Anthropology, v. 19, 2022. Acesso em: 21 mar 2023.

SAXENA, A. DESCHAMPS, M. M. DORVIL, N. CHRISTOPHE, I. ROSENBERG, R.

JEAN-GILLES, M. KOENIG, S. PAPE, J. W. DÉVIEUX, J. G. Association between intimate partner violence and HIV status among Haitian Women. **Glob Public Health**. 2019

Nov;14(11):1557-1568. doi: 10.1080/17441692.2019.1602156. Epub 2019 Apr 18. PMID: 30999807. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30999807/>>. Acesso em: 05 mai 2022.

SEFFNER, F. & PARKER, R. “A neoliberalização da prevenção do HIV e a resposta

brasileira à AIDS”. In: ABIA. Associação Brasileira Interdisciplinar de AIDS. Mito vs

Realidade: sobre a resposta brasileira à epidemia de HIV e AIDS em 2016 . Rio de Janeiro:

Observatório Nacional de Políticas de AIDS; **UNITAID**, 2016. p. 24-32. Acesso em: 21 mai 2022.

SILVA, L. A. V. DUARTE, F. M. LIMA, M. Modelo matemático pra uma coisa que não é

matemática: narrativas de médicos/as infectologistas sobre carga viral indetectável e

intransmissibilidade do HIV. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, 2020. Acesso em: 10 mai 2022.

SILVEIRA, J. M. LEMOS, C. L. S. NUNES, M. F. Perfil dos usuários de um serviço de

atendimento especializado em HIV/AIDS. 2020. **Revista Terceiro Incluído-v.10/2020**. ISBN

2237-079X. Acesso em: 15 mai 2023.

SISTEMA DE CONTROLE LOGÍSTICO DE MEDICAMENTOS (**SICLOM**). 2023.

Disponível em: <<http://azt.aids.gov.br/graficos/grafico.php>>. Acesso em: 16 mai 2023.

SOARES FILHO, A. M. *et al.* Atenção Primária à Saúde no Norte e Nordeste do Brasil:

mapeando disparidades na distribuição de equipes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 1, p.

377–386, jan. 2022. Acesso em: 21 mar 2023.

SOUSA, L. C. *et al.* Análise espacial da aids no estado do Maranhão: um estudo ecológico 2011-2018. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, 2021. Acesso em: 28 mar 2023.

SOUZA *et al.* Varredura espaço-temporal para identificação de áreas de risco para hospitalização de crianças por asma em Mato Grosso. **Rev Bras Epidemiol.**, n. 22, p. E190019, 2019. Disponível em: <http://10.1590/1980-549720190019>. Acesso em: 12 nov 2021.

TEIXEIRA, S. P. *et al.* Perfil epidemiológico de gestantes com HIV admitidas em uma maternidade de referência no Amapá. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 2, p. e2543-e2543, 2020. Acesso em: 28 mar 2023.

THAPA, R. YANG, Y. KANG, J. H. NHO, J. H. Empowerment as a Predictor of HIV Testing Among Married Women in Nepal. **J Assoc Nurses AIDS Care**. 2019 Sep-Oct;30(5):563-574. doi: 10.1097/JNC.000000000000021. PMID: 31461738. Acesso em: 10 mai 2022.

THE JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS (UNAIDS). 90-90-90: **An ambitious treatment target to help end the AIDS epidemic**. 2014. Disponível em: <http://www.unaids.org/en/resources/documents/2017/90-90-90>. Acesso em: 16 nov 2021.

THE JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS (UNAIDS). **Estatísticas**; 2022. Disponível em: <https://unaids.org.br/estatisticas/>. Acesso em: 10 mar 2022.

THE JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS (UNAIDS). Forty years into the HIV epidemic, AIDS remains the leading cause of death of women of reproductive age—UNAIDS calls for bold action. **Press release**. 2020. Disponível em: https://www.unaids.org/en/resources/presscentre/pressreleaseandstatementarchive/2020/march/20200305_weve-got-the-power. Acesso em: 04 mai 2022.

THE JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS (UNAIDS). **Number of new infections by sex – Global – 2010 - 2019**. 2020. Disponível em:

<https://www.unaids.org/sites/default/files/media/images/Number-of-new-HIV-infections-by-sex-global-2010-2019-01.png>. Acesso em: 03 mai 2022.

THE JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS (UNAIDS). PROGRAMA CONJUNTO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE HIV/AIDS. 90–90–90 Uma meta ambiciosa de tratamento para contribuir para o fim da epidemia de AIDS. **Genebra**: UNAIDS. 2015. Disponível em: https://unaids.org.br/wp-content/uploads/2015/11/2015_11_20_UNAIDS_TRATAMENTO_META_PT_v4_GB.pdf. Acesso em: 24 mar 2022.

THE JOINT UNITED NATIONS PROGRAMME ON HIV/AIDS (UNAIDS). **20,2 milhões de meninas e mulheres vivendo com HIV**. 2022. Disponível em: <https://www.unaids.org/en/resources/infographics/girls-and-women-living-with-HIV>. Acesso em: 03 mai 2022.

TORRENS, A. W. *et al.* Effectiveness of a conditional cash transfer programme on TB cure rate: a retrospective cohort study in Brazil. **Trans R Soc Trop Med Hyg**. 2016, Mar;110(3):199-206. doi: 10.1093/trstmh/trw011. PMID: 26884501; PMCID: PMC6078175. Acesso em: 08 mai 2023.

TSUYUKI, K. CIMINO, A. N. HOLLIDAY, C. N. CAMPBELL, J. C. AL-ALUSI, N. A. STOCKMAN, J. K. Physiological Changes from Violence-Induced Stress and Trauma Enhance HIV Susceptibility Among Women. *Curr HIV/AIDS Rep*. 2019 Feb;16(1):57-65. doi: 10.1007/s11904-019-00435-8. PMID: 30762216; **PMCID**: PMC6420839. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30762216/> >. Acesso em: 05 mai 2022.

VIEIRA *et al.* HIV prevalence in pregnant women and vertical transmission in according to socioeconomic status, Southeastern Brazil. **Rev Saude Publica**. 2011 Aug;45(4):644-51. English, Portuguese. doi: 10.1590/s0034-89102011005000041. Epub 2011 Jul 1. PMID: 21739080. Acesso em: 01 abr 2022.

VILLELA, W. V. & BARBOSA, R. M. Trajetórias de mulheres vivendo com HIV/Aids no Brasil. Avanços e permanências da resposta à epidemia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p.

87-96, 2017. Acesso em: 26 abr 2022.

WAMOYI, J. BALVANZ, P. ATKINS, K. GICHANE, M. MAJANI, E. PETTIFOR, A. MAMAN, S. Conceptualization of Empowerment and Pathways Through Which Cash Transfers Work to Empower Young Women to Reduce HIV Risk: A Qualitative Study in Tanzania. *AIDS Behav.* 2020 Nov;24(11):3024-3032. doi: 10.1007/s10461-020-02850-0. Erratum in: **AIDS Behav.** 2021 Jan;25(1):294-295. PMID: 32236739; PMCID: PMC7728638. Acesso em: 19 mai 2022.

WOOLFORK, M. N., FOX, A., SWARTZENDRUBER, A., RATHBUN, S., LEE, J., MUTANGA, J. N., & EZEAMAMA, A. E. (2020). Empowerment and HIV Risk Behaviors in Couples: Modeling the Theory of Gender and Power in an African Context. **Women's health reports** (New Rochelle, N.Y.), 1(1), 89–101. Disponível em:<<https://doi.org/10.1089/whr.2019.0020>>. Acesso em: 16 mai 2022.

YOSHIKURA, H. Geo-Demography of HIV/AIDS in Japan from 1985 to 2011: Incidence and Transmission Mode under Influence of Population Size/Density. **Japanese journal of infectious diseases**, v. 69, n. 2, p. 97–108, 2016. Acesso em: 21 mar 2023.

ZAMBENEDETTI, G. & SILVA, R. A. N. DA. Descentralização da atenção em HIV-Aids para a atenção básica: tensões e potencialidades. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 26, n. 3, p. 785–806, set. 2016. Acesso em: 21 mar 2023.

ZEGEYE, B. AHINKORAH, B. O. AMEYAW, E. K. SEIDU, A. A. OLORUNSAIYE, C. Z. YAYA, S. Women's decision-making power and knowledge of prevention of mother to child transmission of HIV in sub-Saharan Africa. **BMC Womens Health.** 2022 Apr 12;22(1):115. doi: 10.1186/s12905-022-01691-4. PMID: 35413906; PMCID: PMC9003986. Acesso em: 23 mai 2022.

APÊNDICES

