

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO,
MONITORAMENTO E ANÁLISE DE SAÚDE PÚBLICA**

**Incidência e Mortalidade em Idosos por HIV no Brasil, de 2000 a 2017:
Um alerta para prevenção de IST/HIV**

por

Márcia Soares dos Santos

Secretaria Municipal do Rio de Janeiro
HESFA-Instituto de Atenção a Saúde São Francisco de Assis-UFRJ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, da Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Sistemas de Informação, Monitoramento e Análise de Saúde Pública.

Orientadora: Mônica de Avelar Figueiredo Mafra Magalhães

Coorientador: Raphael Guimarães

Rio de Janeiro, Novembro 2019

Sinto-me feliz por concluir mais uma Formação de minha carreira como servidora do SUS e dedico este trabalho a todos os meus colegas da primeira Turma do SIMASP – ICICT/FIOCRUZ que não desistiram e me deram força para continuar.

AGRADECIMENTOS

Ao meu filho Dérek pela compreensão.

A minha orientadora Mônica Avelar pela paciência.

A amiga Maria Angela Esteves pela grande ajuda.

Agradeço a meus antepassados que me ensinaram o poder da Fé.

RESUMO

A população está envelhecendo e com isso a sociedade necessita estar preparada para enfrentar desafios que estão surgindo como o aparecimento de doenças sexualmente transmissível nos idosos, principalmente o HIV, levando a óbito sobretudo os homens. A dificuldade de se fazer uma abordagem que venha a elucidar o idoso sobre os riscos de transmissão da doença, sem o uso de proteção nas relações sexuais, ainda é uma questão a ser trabalhada junto a área de saúde pois o ageísmo impera em várias estâncias sociais e profissionais. Este trabalho objetivou realizar uma análise exploratória espacial da taxa de incidência e da taxa de mortalidade por HIV em idosos, por sexo, nas UF do Brasil, no período de 2000 a 2017. Para tal, foi realizado um estudo ecológico, que utilizou as Unidades Federativas como unidade de agregação de dados. Foram calculadas as taxas de incidência e de mortalidade ano a ano e as taxas médias para o período referido. Os dados foram tratados em ambiente de SIG, o que permitiu a espacialização das informações, por sexo. Dentre os principais resultados, observou-se que as taxas médias de incidência indicam que Roraima alcançou taxa muito alta para o sexo masculino (maior que 30,00 por 100 mil hab.) e as mulheres taxa alta (de 15,00 a 30,00 por 100 mil hab.) nas UF de Roraima e Santa Catarina. As taxas médias de mortalidade foram muito altas (maior que 10,00 por 100 mil hab.) para os homens nas UF de Roraima, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. E para as mulheres, foram médias (3,00 a 5,00 por 100 mil hab.) nas UF de Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Recomenda-se que, as UF do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Roraima devam ter prioridade nas ações das políticas públicas de saúde voltadas para o idoso com HIV. E que os profissionais de saúde necessitam de ser sensibilizados o quanto antes sobre como abordar a sexualidade e a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis e o HIV na terceira idade. A análise espacial evidenciou o quanto se precisa atuar, a fim de minimizar esse tabu social e trabalhar para que a segurança sexual dessa parcela da sociedade seja eficaz.

Palavras-Chave: Aids, Vulnerabilidade, Ageísmo, Morte, Idosos, Disfunção Erétil, Sistema de Informações Geográficas, Análise Espacial.

ABSTRAT

The population is getting older and with this society needs to be prepared to face challenges that are emerging as the emergence of sexually transmitted diseases in the elderly, especially HIV, leading to death especially for men. The difficulty of making an approach that will elucidate the elderly about the risks of transmission of the disease, without the use of protection in sexual relations, is still an issue to be worked with the health area because the actionism reigns in several social and professional estancias. This work aimed to conduct a spatial exploratory analysis of the incidence rate and mortality rate by HIV in the elderly, by sex, in the Federal States of Brazil, from 2000 to 2017. For this purpose, an ecological study was conducted, using the Federative Units as a data aggregation unit. The incidence and mortality rates were calculated year by year and the average rates for the period in question. The data were treated in GIS environment, which allowed the spatialization of the information, by gender. Among the main results, it was observed that the average incidence rates indicate that Roraima reached a very high rate for males (higher than 30.00 per 100 thousand inhab.) and for females a high rate (from 15.00 to 30.00 per 100 thousand inhab.) in UF Roraima and Santa Catarina. The average mortality rate was very high (greater than 10.00 per 100,000 inhab.) for men in the Federal States of Roraima, Rio de Janeiro, and Rio Grande do Sul. And for women, they were medium (3.00 to 5.00 per 100,000 inhab.) in the Federal States of Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, and Rio Grande do Sul. It is recommended that the Federal States of Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul and Roraima should have priority in public health policy actions aimed at the elderly with HIV. And that health professionals need to be sensitized as soon as possible about how to approach sexuality and the prevention of sexually transmitted diseases and HIV in the elderly. The spatial analysis has highlighted how much action is needed in order to minimize this social taboo and work to make the sexual security of this part of society effective.

Keywords: Aids, Vulnerability, Ageism, Death, Elderly, Erectile Dysfunction, Geographic Information System, Spatial Analysis.

SIGLAS

AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
CID-10	Código Internacional de Doenças
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
GM	Gabinete do Ministro
HAART	Terapia anti-retroviral potente
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICICT	Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde
IST	Infecções Sexualmente Transmissíveis
MPAS	Ministério da Previdência e Assistência Social
MS	Ministério da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
QGIS	<i>Quantum Geographic Information System</i>
SEAS	Secretaria de Estado de Assistência Social
SICLOM	Sistema de Controle logístico de Medicamentos Antirretrovirais
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SIM	Sistema de Informação sobre Mortalidade
SISAP	Sistema de Indicadores de Saúde e Acompanhamento das Políticas do Idoso
SISCEL	Sistema de Controle de Exames Laboratoriais
SUS	Sistema Único de Saúde
UF	Unidade Federativa

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Taxa de Incidência por HIV, segundo sexo, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.....	21
Gráfico 2 - Taxa de Mortalidade por HIV, segundo sexo, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.....	22

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Brasil, por Unidades Federativas e Grandes Regiões, 2019.....	20
Figura 2 - Taxa de Incidência por HIV em homens, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.....	23
Figura 3 - Taxa de Incidência por HIV em mulheres, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.....	24
Figura 4 - Taxa de Mortalidade por HIV em homens, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.....	26
Figura 5 - Taxa de Mortalidade por HIV em mulheres, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.....	27
Figura 6 - Taxa Média de Incidência (por 100 mil hab.) por HIV, segundo sexo, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.....	28
Figura 7 - Taxa Média de Mortalidade (por 100 mil hab.) por HIV, segundo sexo, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.....	29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO/REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
1.1 ENVELHECIMENTO NO MUNDO E NO BRASIL.....	9
1.2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O IDOSO.....	9
1.3 ENVELHECIMENTO E A SEXUALIDADE.....	11
1.4 ENVELHECIMENTO E HIV/AIDS.....	14
1.5 ANÁLISE ESPACIAL EM SAÚDE.....	15
2. JUSTIFICATIVA.....	17
3. OBJETIVOS.....	18
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	19
4.2 ÁREA DE ESTUDO.....	20
5. RESULTADOS.....	21
6. DISCUSSÃO.....	30
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERÊNCIAS.....	34

1 INTRODUÇÃO/REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 ENVELHECIMENTO NO MUNDO E NO BRASIL

De acordo com a Organização das Nações Unidas - ONU (ONU, 2019), o número de idosos no mundo deve triplicar até 2050 em comparação com os números atuais. A população de 60 anos ou mais está crescendo a uma taxa de 3% ao ano, avançando mais que outras faixas etárias.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (PARADELLA, 2018) anunciou que o número de idosos no Brasil não fugiu a tendência mundial e cresceu 18% em cinco anos, ultrapassando 4,8 milhões de idosos desde 2012, superando a marca dos 30,2 milhões em 2017. De acordo com o IBGE, a população residente em 2018 era de 208,4 milhões de habitantes e uma projeção de 28 milhões de idosos com 60 anos ou mais expondo que esse crescimento ficou marcado não só pelo aumento da expectativa de vida, devido a melhora das condições de saúde, como também pela diminuição da taxa declínio da fecundidade e das variáveis econômicas que tiveram mutuamente influencia na transição demográfica (VETTORAZZO, 2018).

Assim, o envelhecimento vem ocorrendo mundialmente em um processo de transição demográfica que traz em seu conceito a passagem de níveis elevados de mortalidade e fecundidade para níveis extremamente baixos. Sousa (2008) enfatiza que essa teoria tem seu peso na natalidade que é considerada uma variável dependente do declínio da mortalidade, levando em conta que o ente dos países desenvolvidos onde o aumento da expectativa de vida teve como consequência a melhora das condições de vida de suas populações. O mesmo não vem ocorrendo no Brasil pois os idosos em sua maioria estão vivendo mais tempo, sem dispor de condições socioeconômicas ou sanitárias.

1.2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O IDOSO

No Brasil, as políticas públicas referentes aos idosos começaram a ser delineadas no meio da década de 90 o que impulsionou, de uma certa forma, ações protetivas em vários aspectos, mas ainda há muito a ser feito. O Sistema de

Indicadores de Saúde e Acompanhamento das Políticas do Idoso (SISAP) traz essa coletânea de informações sobre as políticas referentes ao idoso ou aliadas a ela (FIOCRUZ, 2011). Em 04 de Janeiro de 1994 foi criado o Conselho Nacional do Idoso através da Política Nacional do Idoso que tinha como objetivo assegurar os direitos sociais do idoso. As Normas de Funcionamento de Serviços de Atenção ao Idoso foram estabelecidas através da Portaria MPAS/SEAS nº 73 em 10 de maio de 2001 e adequadas a realidade de cada Município sendo fundamental a participação do idoso.

Em 2002, a ONU (2002) lançou o Plano de Ação Internacional para o Envelhecimento com a proposta de garantir que a população pudesse envelhecer em todas as partes com segurança e dignidade e que possam continuar participando em suas respectivas sociedades como cidadãos com plenos direitos. Já no Brasil, em 2002, as Redes Estaduais de assistência à saúde do Idoso foram estabelecidas pela Portaria MS/GM nº702, de 16 de abril, essas redes são integradas por hospitais gerais e centros de referência em assistência à saúde do idoso; ainda em 2002 a Portaria MS/GM nº703 também de 16 de abril criou o Programa de assistência aos portadores da Doença de Alzheimer que deverá trabalhar em articulação com o Ministério da Saúde e pelas Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal.

O Estatuto do Idoso (Lei nº10741, de 1º de outubro de 2003), regula e reconhece os direitos das pessoas idosas com idade igual ou superior a 60 anos, o estatuto dispõe sobre os direitos do idoso a vida, a liberdade, ao respeito à dignidade, aos alimentos, a saúde, a convivência familiar e comunitária, entre outros direitos fundamentais.

A Secretaria de Direitos Humanos/Presidência da República, em 2005, elaborou através de um esforço conjunto do Governo Federal, o Conselho Nacional dos Direitos dos Idosos e dos Movimentos Sociais, o Plano de Ação para o Enfrentamento da Violência Contra a Pessoa Idosa (BRASIL, 2005). A Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa Portaria MS/GM nº2528, de 20 de outubro de 2006, direciona medidas coletivas e individuais de saúde para população de idosos em consonância com os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), a fim de promover a recuperação, a autonomia e a independência dos idosos.

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (Decreto Legislativo nº 186/2008 e decreto nº6.949/2009) foi incorporada à Convenção da ONU sobre esses direitos com o propósito de promover, proteger e assegurar o exercício pleno de todos os direitos fundamentais por todas as pessoas com deficiência. O Plano de ações estratégias para o enfrentamento das Doenças Crônicas não transmissíveis (DCNT) 2011-2022 tem em seu objetivo promover o desenvolvimento e a implementação de Políticas Públicas efetivas, fortalecendo os serviços de saúde voltados as doenças crônicas com ações baseadas em evidências, para prevenção e controle das DCNT. A Portaria de Consolidação MS/GM nº5, de 28 de setembro de 2017, Programa Nacional de Imunizações define os Calendários de Vacinação pela situação epidemiológica, o risco, a vulnerabilidade e as especificidades sociais com orientações específicas para cada ciclo de vida. A Portaria MS/GM nº874, de 16 de maio de 2013, estabelece a Política Nacional para Prevenção e Controle do Câncer como redução da mortalidade no intuito de diminuir a incidência de alguns tipos de câncer e a redução da incapacidade causada pela doença com melhoria da qualidade de vida dos usuários com câncer por meio de ações de promoção, prevenção, detecção precoce, tratamento oportuno e cuidados paliativos.

1.3 ENVELHECIMENTO E A SEXUALIDADE

Para Sousa (2008), o envelhecimento se dá por vários efeitos que ocorrem com o passar dos anos diminuindo o vigor fisiológico, mas não necessariamente o bem-estar do indivíduo, denota sabedoria um aprendizado com a vida e consequência das experiências vivenciadas pelo ser humano. Aliado a isso, o envelhecimento é caracterizado por uma falência gradativa dos órgãos com deterioração das funções vitais agregando questões emocionais como tristeza, desrespeito, exclusão social, exclusão dos meios de produção pela aposentadoria e carências afetivas. Assim sendo, o olhar para o envelhecimento perpetuou durante muitos anos como patológico levando a ideia de combatê-lo, do que de entendê-lo. Ainda, recentemente se acreditava que a partir dos 50 anos o declínio da função sexual era uma condição inevitável, face a menopausa e o processo

progressivo das disfunções da ereção masculina. A relação sexual, a partir de então, perdia o objetivo de procriação perdendo sua função social.

Segundo Goldani (2010), o ageísmo ou preconceito de idade, no Brasil é uma situação presente nas várias esferas sociais do país, um termo pouco falado, mas seu significado é vivido no seio familiar, profissional e na saúde. Os dados da Aids, vêm impondo um olhar menos ageísta dos profissionais de saúde, que ainda insistem em colocar o idoso como um indivíduo assexuado, deixando com isso prevalecer questões como aversão ao uso do preservativo. A autora (2010, p. 423-424) explicita que:

O ageísmo médico no Brasil pode ser exemplificado pelas estatísticas da Aids do relatório de 2008 sobre a epidemia global da Aids, que mostra que o número de mulheres brasileiras HIV positivas entre 50 e 59 anos dobrou entre 2000 e 2007. Entre as idades de 60 a 69 anos, o número cresceu 88% e as de mais de 70 anos aumentaram 190%. Embora menos acentuada, a tendência entre os homens também mostrou números crescentes. O aumento acentuado da aids entre mulheres idosas no Brasil e em alguns outros países da América Latina gerou um debate sobre as causas potenciais e essas são ilustrativas do envelhecimento. Um grupo importante de causas tem a ver com a vulnerabilidade das mulheres mais velhas por não estarem mais em idade reprodutiva. Como não há risco de gravidez, reduz as preocupações com o uso de preservativos e, ao mesmo tempo após a menopausa, as mulheres são mais vulneráveis porque os tecidos vaginais são mais frágeis.

Cherpak (2016), em seu estudo, entrevistou 155 médicos que atendiam idosos com queixa de dor em um hospital de ensino e identificou que, com exceção de profissionais com especialidades que tem em sua formação questões vinculadas a sexualidade como ginecologistas e urologistas, a maioria dos médicos relatou não abordar a questão da sexualidade. Cinquenta e seis médicos abordaram o assunto, respondendo por 36,1% da amostra. As justificativas para não abordagem vão desde a falta de treinamento sobre o assunto durante a formação profissional até a falta de tempo durante a abordagem da consulta.

A sexualidade varia de acordo com vários aspectos tais como o contexto social, cultural e religioso sendo fortemente influenciada pelas ideias cristãs, culturais e econômicas que faz com que haja diferenças na aceitação, concepção e vivência na sexualidade feminina. Em 1960 surge a pílula anticoncepcional dando o direito a mulher de fazer sexo pelo prazer não apenas para procriar. Essa

liberdade teve um lado que resultou no sexo livre expondo a mulher ao vírus HIV (VIEIRA, 2016).

Para Sousa (2008), o desejo sexual na mulher pode vir com mais vigor na menopausa por ser um momento libertador onde não há mais a preocupação de engravidar sendo um erro afirmar que com o envelhecimento as pessoas perdem essa habilidade. Neste contexto é que existe uma diminuição da valorização da sexualidade como de várias outras coisas, o que vai causar a diminuição da frequência sexual, há de ressaltar que não há o término do desejo.

Esse autor enfatiza que a mulher idosa, considerada em seu estudo na faixa de 60 a 79 anos, não precisa ficar sem seu trabalho, lazer e vida sexual pois as manifestações sexuais não desaparecem com a idade. A crença limitante inibe a sexualidade através do medo de fracassar por acreditar não ser correto e que o ímpeto seja uma doença ou perversão.

O envelhecimento levará naturalmente a algumas alterações na mulher com o processo da menopausa e para o homem a disfunção erétil. Este último tem como tratamento desde psicoterapia até prótese peniana, no entanto, a vida sexual teve um aliado a partir de 1998, com a chegada ao mercado de medicamentos inibidores de fosfodiesterase, essa enzima interrompe o mecanismo de ereção inativando o monofosfato cíclico da guanosina. Essas drogas para disfunção erétil não aumentam o desejo (libido) e sim a resposta da ereção tendo assim, que existir um estímulo ou seja desejo, essa droga causou uma revolução na vida de casais idosos, entendendo que essa parcela da população em sua juventude conviveu muito pouco com métodos preventivos para IST/HIV. Somando-se a essa realidade, que por um longo período a literatura científica se prendia ao fato de que o vírus acometia os mais jovens e pessoas com idade reprodutiva e comportamento de risco como homens que fazem sexo com homens (ANDRADE, 2017).

Em uma cidade no interior de São Paulo, com uma população em torno de 17.310 de idosos em 2015, pelo Censo de 2010, foi aplicado um questionário proposto pelo Ministério da Saúde, obtendo dados entre setembro de 2011 e abril de 2012, com a avaliação de um grupo de 387 idosos entre 60 e 74 anos cadastrados em 17 unidades básicas de saúde, onde a variável desfecho foi IST (Sim, Não). Como resultado, a prevalência de IST foi de 3,4% através de teste sorológico com coleta de sangue periférico, ou seja, 13 ocorrências, a maior taxa

foi para sífilis e a menor para HIV, porém o estudo sinaliza que dados populacionais do período apontavam tendência de aumento da taxa de detecção de HIV. Desses 387 usuários, 61,8% eram mulheres e apenas 5,2% usavam preservativo (ALENCAR; CIOSAK, 2015).

Cabe ressaltar, que os homens, de forma geral,

habitaram-se a evitar o contato com os espaços da saúde, sejam os consultórios médicos, sejam os corredores das unidades de saúde pública, orgulhando-se da própria invulnerabilidade. Avessos à prevenção e ao autocuidado, é comum que protelem a procura de atendimento, permitindo que os casos se agravem e ocasionando, ao final, maiores problemas e despesas para si e para o sistema de saúde, que é obrigado a intervir nas fases mais avançadas das doenças (BRASIL, 2009).

1.4 ENVELHECIMENTO E HIV/AIDS

O vírus HIV, sigla inglesa que significa Vírus da Imunodeficiência Humana, é um retrovírus, classificado na subfamília dos *Lentiviridae*. Esses vírus compartilham algumas propriedades comuns: período de incubação prolongado antes do surgimento dos sintomas da doença, infecção das células do sangue e do sistema nervoso e supressão do sistema imune (BRASIL, 2019).

O processo de tratamento da AIDS envolveu a chamada terapia antirretroviral altamente ativa HAART implementada desde o final dos anos 90 juntamente com várias medidas de prevenção e controle resultando em importante melhoria na expectativa de vida de quem vive com HIV/Aids. Sendo uma Doença de Notificação Compulsória, Teixeira e colaboradores (2014) identificaram subnotificação e atraso no registro, o mesmo acontecendo com a mortalidade também sendo subestimada no sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM). Há erros também na classificação em doenças relacionadas ao HIV tais como Pneumonias, Sarcoma de Kaposi e outras imunodeficiências (TEIXEIRA et al., 2014).

O HIV se espalha através de fluidos corporais afetando o sistema imunológico. Ter o HIV não é a mesma coisa que ter Aids. Há muitos soropositivos que vivem anos sem apresentar sintomas e sem desenvolver a doença mas podem transmitir o vírus a outras pessoas pelas relações sexuais desprotegidas, pelo compartilhamento de seringas contaminadas ou de mãe para filho durante a gravidez e a amamentação. A grande questão é que no caso dos pacientes idosos

devido a outras comorbidades, na maioria das vezes, o vírus é detectado tardiamente pelos profissionais de saúde, por não terem cogitado a infecção, por não verem esse idoso tendo uma vida sexualmente ativa, ou por não saberem como abordar esse assunto com eles (GOLDANI, 2010). A proposta da Declaração de Paris lançada em 1º de dezembro de 2014 é alcançar a meta de atingir até 2030: 90% das pessoas vivendo com HIV sabendo que têm o vírus, 90% das pessoas que sabem que tem o HIV recebendo tratamento antirretroviral e 90% das pessoas em tratamento antirretroviral tendo carga viral indetectável. No Brasil, esse documento foi assinado por 42 cidades brasileiras onde os prefeitos reafirmaram no encontro a adesão as metas e se comprometeram: acabar com a epidemia de AIDS nas cidades até 2030, colocar as pessoas no centro de todas as ações, enfrentar as causas do risco, das vulnerabilidades e da transmissão do HIV e usar a resposta à AIDS para uma transformação social positiva, construir e acelerar uma resposta adequada às necessidades locais, mobilizar recursos para a saúde pública e um desenvolvimento integrado (UNAIDS, 2019).

1.5 ANÁLISE ESPACIAL EM SAÚDE

A ideia da utilização da análise espacial é mensurar propriedades e relacionamentos, inserindo uma variável referente a localização espacial do fenômeno estudado de forma explícita, isto é, incorporar o espaço à análise tradicional. Assim, o termo análise espacial não se resume simplesmente ao mapeamento de eventos. O estudo das características particulares dos dados espaciais com toda a sua complexidade, também são incorporados (CÂMARA et al., 2004).

Assim sendo, na interpretação dos mapas gerados nas análises espaciais em saúde é importante conhecer os processos envolvidos na produção do agravo, as representações sociais da doença e o modo como ela é tratada pelos serviços de saúde (MEDRONHO; WERNECK, 2009; PINA et al., 2006).

As técnicas de geoprocessamento e os métodos geoestatísticos, se destacam como procedimentos utilizados nas análises espaciais. Dentre as técnicas de geoprocessamento, temos os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) que permitem incorporar diversas variáveis como localização, tempo,

características socioeconômicas e características ambientais nos estudos em saúde (BARCELLOS; BASTOS, 1996a; MAGALHÃES, 2014).

Alguns estudos têm sido realizados sobre HIV tendo o Brasil como enfoque, utilizando uma abordagem espacial, desde a década de 1990 (BARCELLOS; BASTOS, 1996b; BASTOS; BARCELLOS, 1995; BRITO; CASTILHO; SZWARCOWALD, 2001; PAIVA; PEDROSA; GALVÃO, 2019; RIBEIRO; FONSECA; PEREIRA, 2019; RODRIGUES-JUNIOR; CASTILHO, 2004; SOUSA; PINTO-JUNIOR, 2016; SZWARCOWALD et al.; 1997; SZWARCOWALD et al.; 2000; TEIXEIRA et al., 2014). No entanto, observou-se que há uma literatura escassa quando o foco é a população idosa, o que indica a importância deste estudo sobre idosos com HIV, com uma abordagem espacial.

Os métodos de análises espaciais aplicados neste estudo são os de:(a) visualização, que permite uma distribuição pontual da incidência de doenças e/ou sobreposições complexas de camadas com a incidência de doenças sobre variáveis ambientais de interesse e (b) análise exploratória de dados, utilizado para sumarizar e descrever padrões de mapas e relações entre mapas. Em muitas situações, o mapeamento relacionado à análise exploratória será suficiente para o trabalho de análise espacial (MEDRONHO; SANTOS; PINTO, 1997).

2. JUSTIFICATIVA

A Aids deixou de ser uma epidemia, porém, ainda é uma grave doença prevenível no campo da Saúde Pública, acometendo populações vulneráveis e que requerem uma intervenção imediata para que não haja maiores riscos do que já existe em sua propagação.

O aumento considerável da expectativa de vida tanto para os homens quanto para as mulheres em uma sociedade que, culturalmente, não reconhece os idosos como pessoas sexualmente ativas bem como, o aumento significativo de idosos com acesso a recursos que lhes possibilitam uma melhor qualidade de vida, privilegiando com isso uma vida sexual mais plena, os deixaram mais expostos a Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) e ao vírus HIV, fato já comprovado nos últimos anos.

A análise espacial dos dados sobre HIV por Unidades Federativas (UF) do Brasil, no período de 2000 a 2017, apresenta um panorama da evolução da doença, possibilitando aos gestores e profissionais de saúde refletirem de forma mais imediata em suas ações de promoção, prevenção e assistência a população idosa.

Assim sendo, este estudo se faz necessário para que gestores e profissionais de saúde obtenham informações que os instrumentalizem e os sensibilizem sobre a população idosa com HIV.

3. OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Realizar uma análise exploratória espacial da taxa de incidência e taxa de mortalidade por HIV em idosos, nas Unidades Federativas do Brasil, no período de 2000 a 2017.

Objetivos Específicos

- Analisar a diferença da taxa de incidência de HIV em idosos nas Unidades Federativas do Brasil, no período de 2000 a 2017, entre homens e mulheres.
- Analisar a diferença da taxa de mortalidade por HIV em idosos nas Unidades Federativas do Brasil, no período de 2000 a 2017, entre homens e mulheres.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

Foi realizado um estudo ecológico que utilizou as Unidades Federativas (UF) do Brasil como unidade de agregação de dados.

As taxas de incidência e de mortalidade por HIV foram calculadas, ano a ano, usando o número de casos (diagnosticados e óbitos) e a população idosa por sexo, para o período de 2000 a 2017 (DATASUS, 2019a, DATASUS, 2019b). Os dados sobre HIV e sobre a população idosa foram obtidos no site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS).

O cálculo da taxa de incidência de HIV em idosos foi realizado considerando o ano de diagnóstico, na faixa etária de 60 anos ou mais, para as categorias CID 10 (B20, B21, B22, B23, B24), pela população de idosos de 60 anos ou mais, por UF (n° de casos / população residente no mesmo período determinado x 100.000).

A taxa de mortalidade foi calculada com o número de óbitos de idosos (categoria CID 10 - B20, B21, B22, B23, B24), na faixa etária de 60 anos ou mais pela população de idosos de 60 anos ou mais, por UF (n° de óbitos / população residente no mesmo período determinado x 100.000).

As taxas médias para incidência e para mortalidade, por UF e por sexo, foram calculadas com as médias dos casos (diagnosticados e óbitos) pela média da população, para o período de 2000 a 2017.

Os dados foram tratados em ambiente de Sistema de Informações Geográficas (SIG), o que permitiu a espacialização dos dados ano a ano. Foram elaborados gráficos e mapas temáticos com as taxas de incidência e de mortalidade por sexo, possibilitando realizar uma análise espacial exploratória dos dados e verificar a disseminação do agravo, ao longo dos anos estudados. Utilizou-se os *softwares* Excel do Windows e o QGIS, de acesso livre.

Nos mapas temáticos, as taxas de incidência (por 100 mil hab.) foram classificadas nos seguintes intervalos de classes: 0,00 (zero), 0,01 – 5,00 (baixa), 5,01 – 15,00 (média), 15,01 – 30,00 (alta) e maior que 30,00 (muito alta). E para as taxas de mortalidade (por 100 mil hab.) foram usados os intervalos de classe: 0,00

(zero), 0,01 – 3,00 (baixa), 3,01 – 5,00 (média), 5,01 – 10,00 (alta) e maior que 10,00 (muito alta).

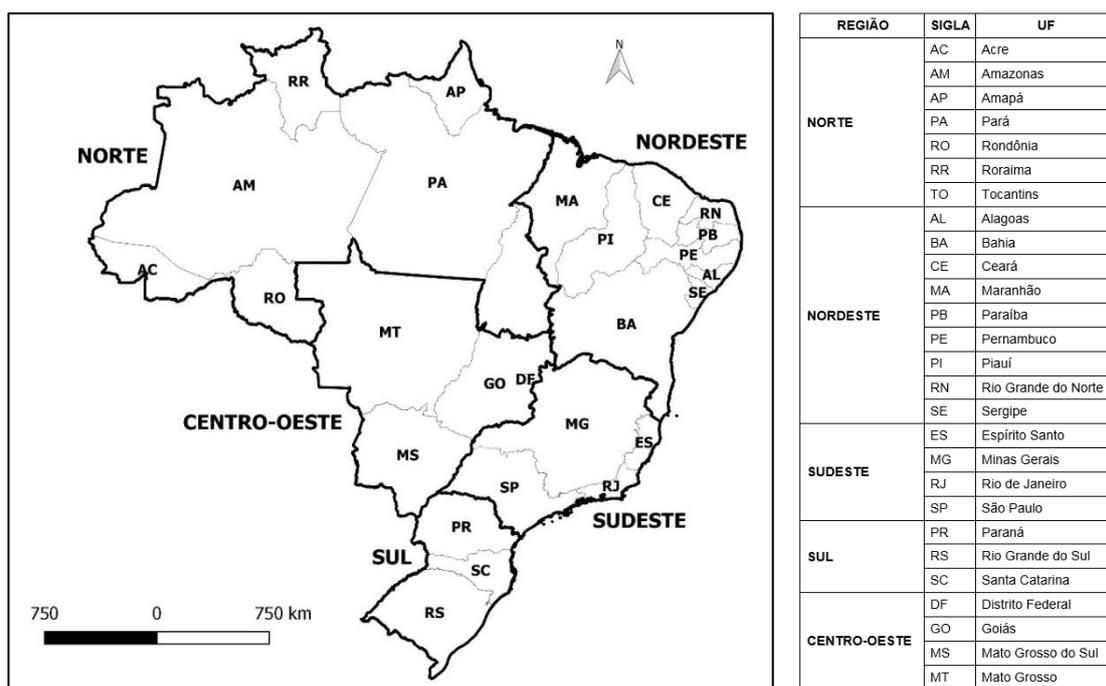
Para a comparação do mesmo recorte espacial em tempos distintos, foi mantido o número de classes, os intervalos de classes e as cores de cada classe, possibilitando uma comparação visual direta (PINA et al., 2006).

4.2 ÁREA DE ESTUDO

O Brasil é um país de dimensões continentais (8.510.820,623 km²) formado pela união das 26 Unidades Federativas (UF) e o Distrito Federal. Está dividido em cinco grandes regiões: o Norte, com as UF do Tocantins, Acre, Pará, Rondônia, Roraima, Amapá e Amazonas; o Centro-Oeste, com Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal; o Nordeste, com Bahia, Sergipe, Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão; o Sudeste, com Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo e Sul, com Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná (Figura 1) (IBGE, 2019).

A população estimada para o país é de 210.147.125 habitantes (2019), com uma densidade demográfica de 22,43 hab./km² (IBGE, 2019).

Figura 1 - Mapa do Brasil, por Unidades Federativas e Grandes Regiões, 2019.

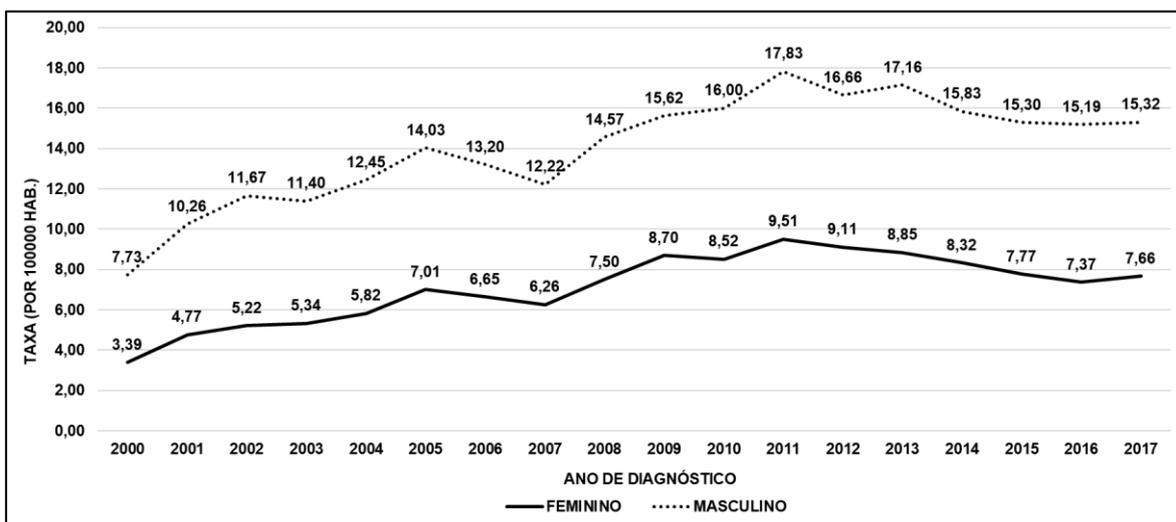


Fonte IBGE, 2019.

5. RESULTADOS

O perfil anual exposto nos gráficos abaixo vem, primeiramente, analisar a taxa de incidência por HIV, segundo o sexo, de 2000 a 2017, percebe-se um aumento contínuo no período de 2000 a 2005, em ambos os sexos. Em 2005 e em 2011, observa-se um discreto declínio tanto no sexo feminino como no masculino, porém a taxa de incidência no sexo masculino se manteve o dobro da taxa do sexo feminino. A partir de 2007, a taxa de incidência no sexo feminino teve um acréscimo até 2014, quando passou a decrescer (Gráfico 1).

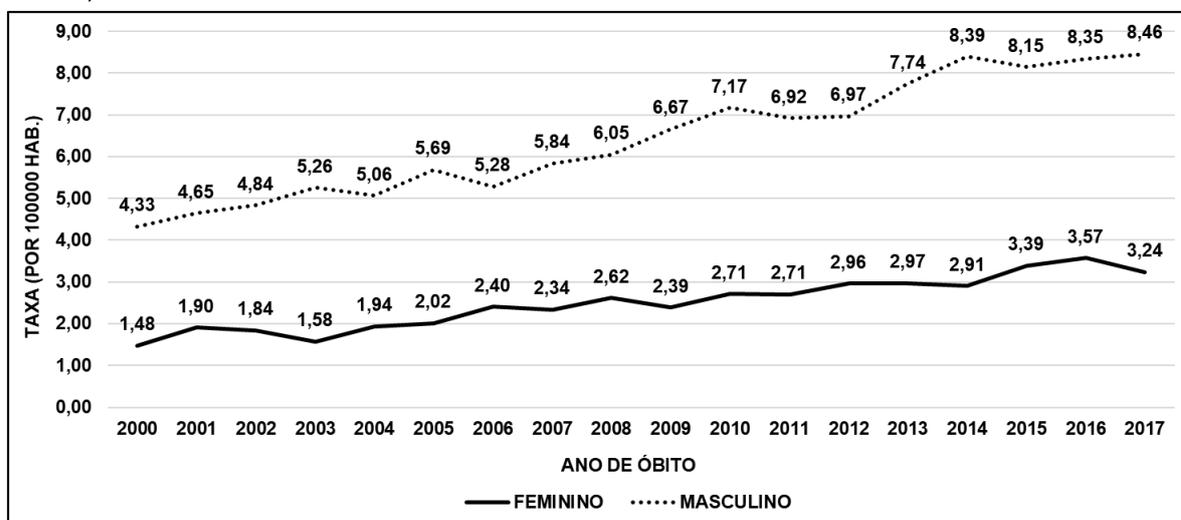
Gráfico 1 - Taxa de Incidência por HIV, segundo sexo, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.



Fonte: DATASUS, 2019

A taxa de mortalidade em ambos os sexos não é tão alta quanto a da incidência, porém foi aumentando no decorrer do período de 2000 a 2017. O sexo feminino teve um aumento a partir de 2010, período que também se observou um aumento na incidência. A taxa de mortalidade no sexo masculino, a partir de 2013, teve um aumento contínuo, evidenciando a tendência de aumento até 2017 (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Taxa de Mortalidade por HIV, segundo sexo, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.

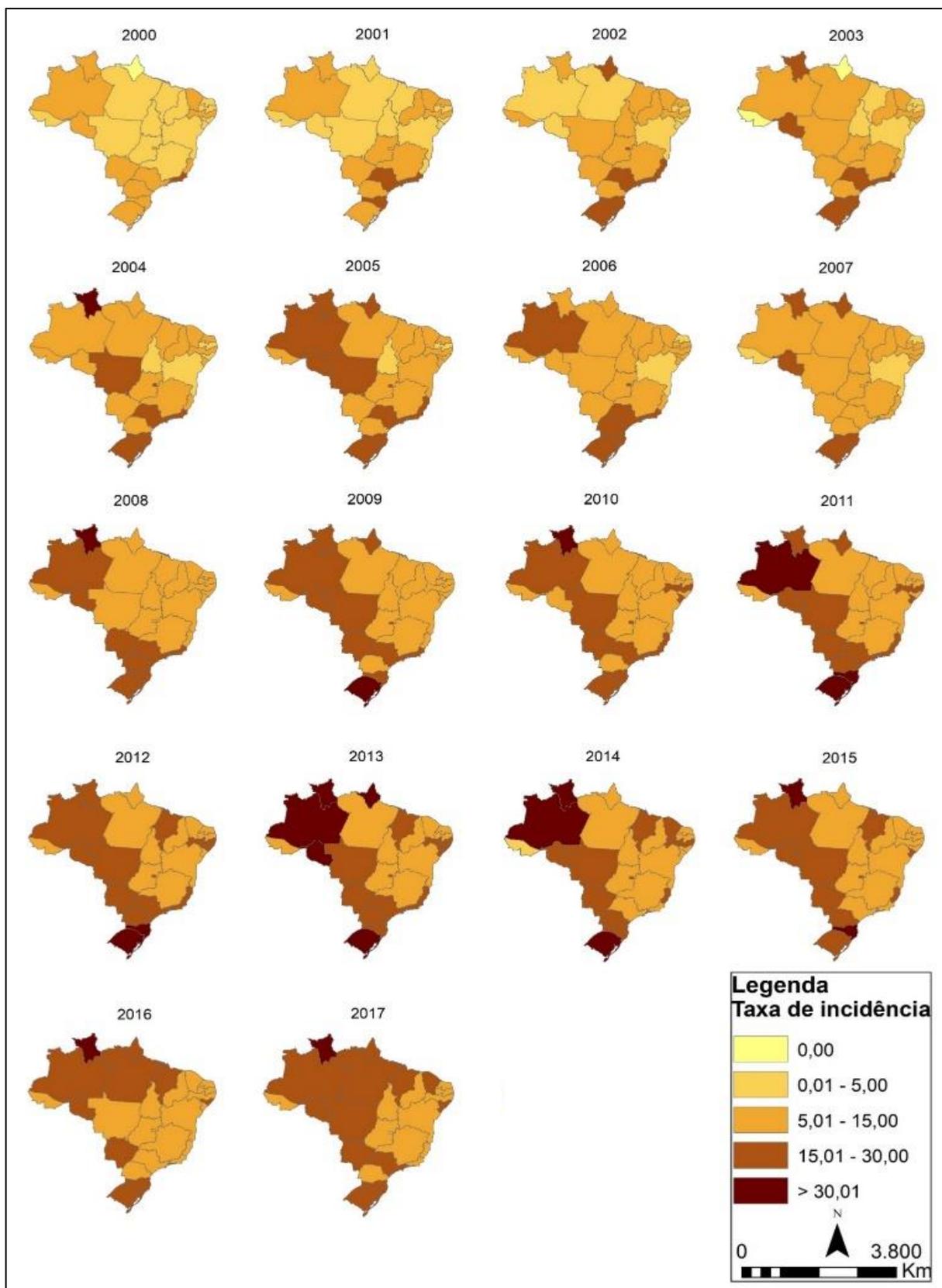


Fonte: DATASUS, 2019

Ao se analisar espacialmente as taxas de incidência, por UF, por sexo, ano a ano, para o período de 2000 a 2017 observou-se que a taxa de incidência para o sexo masculino, a partir de 2002, começou a apresentar taxas altas (maior que 15,00 por 100 mil hab.) em UF das Regiões Norte e Centro-Oeste, indicando uma interiorização da doença, no território brasileiro. Na Região Nordeste, as taxas altas surgem a partir de 2010, em algumas UF. Em 2017, mais de 50% das UF apresentaram taxas altas (Figura 2).

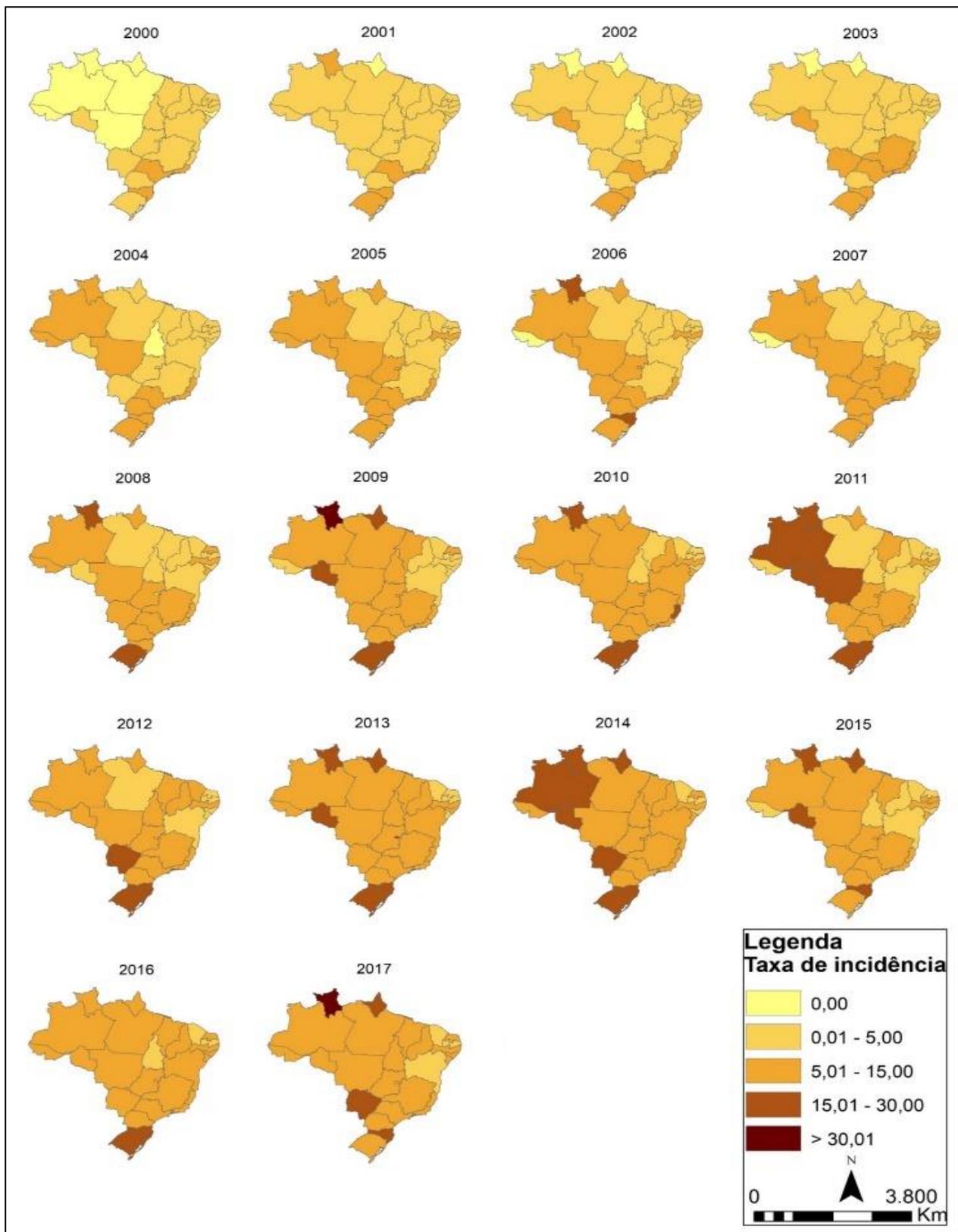
A taxa de incidência nas mulheres idosas se manteve baixa em todo território até 2005. As UF de Roraima e Santa Catarina apresentaram taxas altas (maior que 15,00 por 100 mil hab.) em 2006. A partir de 2008, observou-se um crescimento constante das taxas em várias UF das Regiões Norte, Sul e Centro-Oeste (Figura 3).

Figura 2 - Taxa de Incidência por HIV em homens, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.



Fonte: DATASUS, 2019

Figura 3 - Taxa de Incidência por HIV em mulheres, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.

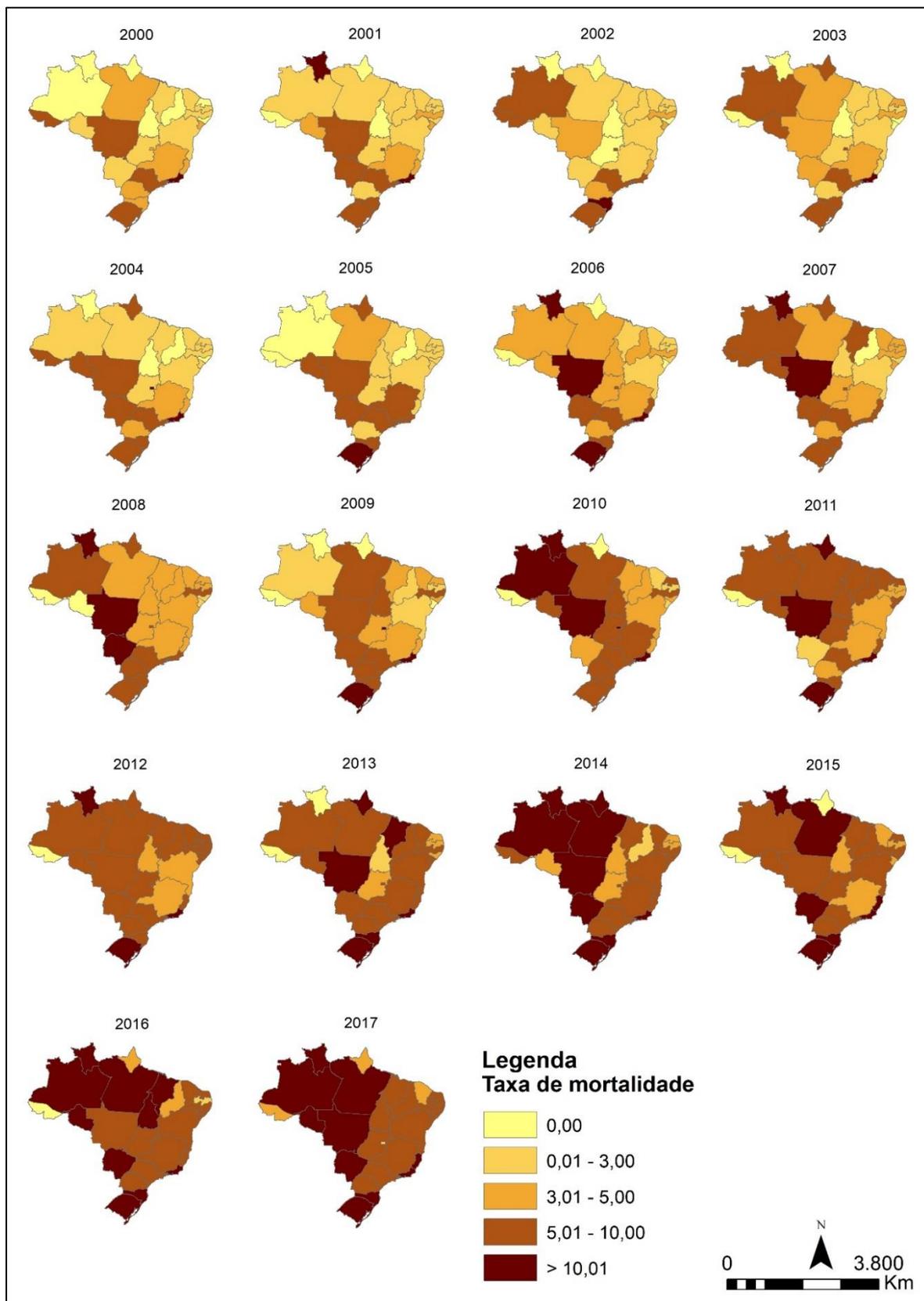


Fonte: DATASUS, 2019

As taxas de mortalidade por HIV no sexo masculino permaneceram altas (maior que 5,00 por 100 mil hab.) em várias UF das Regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste e Norte, desde 2000. Em 2007, surgiram taxas altas em UF da Região Nordeste. A partir de 2012, mais de 50% das UF apresentaram taxas altas (Figura 4).

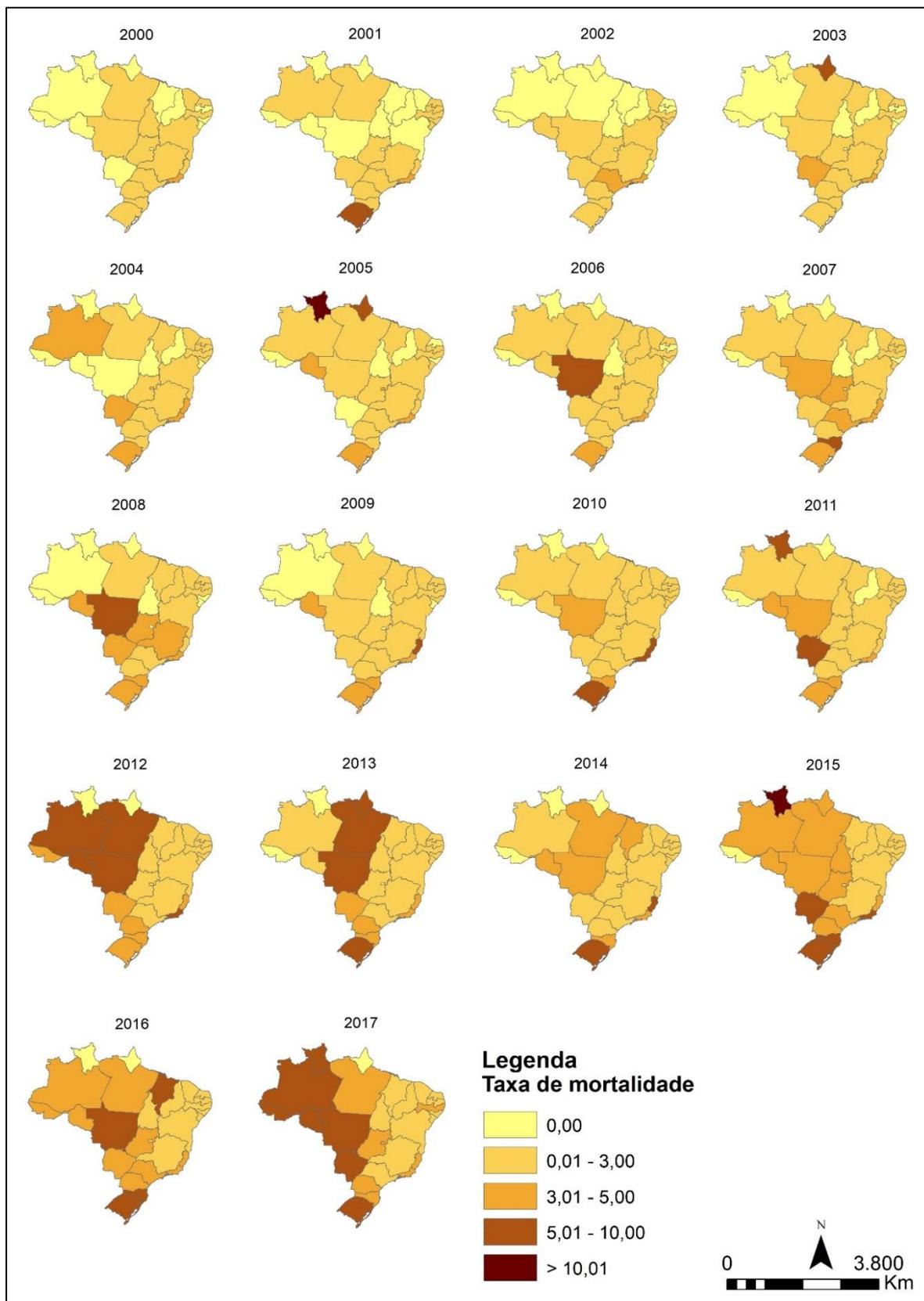
A taxa de mortalidade de HIV para mulheres idosas surgiu alta (maior que 5,00 por 100 mil hab.) a partir de 2001 em UF da Região Sul, depois na Região Norte. Em 2006, em UF da Região Centro-Oeste. Em 2009, em UF da Região Sudeste. Em 2017, as taxas mais altas se concentraram em UF das Regiões Norte, Centro-Oeste e Sul (Figura 5).

Figura 4 - Taxa de Mortalidade por HIV em homens, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.



Fonte: DATASUS, 2019

Figura 5 - Taxa de Mortalidade por HIV em mulheres, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.

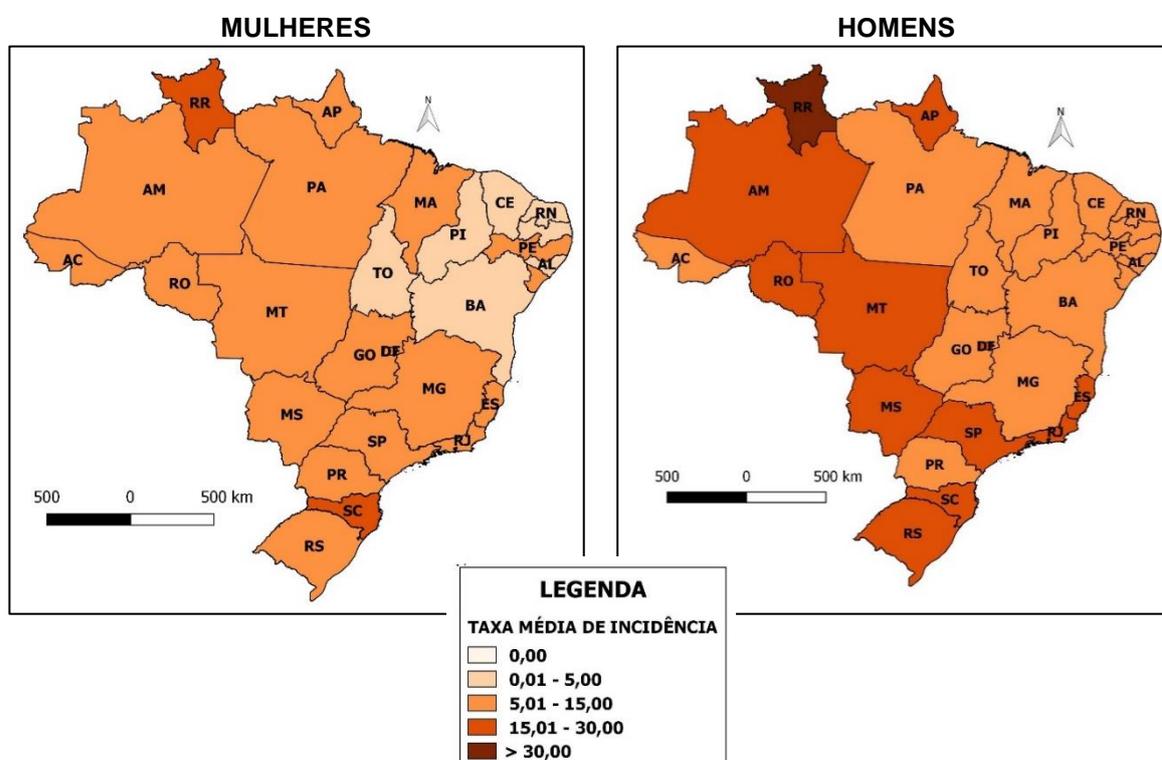


Fonte: DATASUS, 2019

Utilizou-se a taxa média para o período de 2000 a 2017 como medida resumo, o que possibilitou analisar com mais precisão as diferenças entre homens e mulheres idosos, tanto para a incidência como para a mortalidade por HIV, no referido período.

Assim, as taxas médias de incidência por HIV, segundo sexo, para 60 anos ou mais, calculadas para o período de 2000 a 2017, mostraram que as UF que apresentaram taxas altas (maior que 15,00 por 100 mil hab.) para os homens foram as UF do Amapá, Amazonas, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul sendo que, Roraima alcançou taxa muito alta para o sexo masculino (maior que 30,00 por 100 mil hab.). As mulheres tiveram a taxa alta (de 15,00 a 30,00 por 100 mil hab.) nas UF de Roraima e Santa Catarina. As UF de Tocantins, Bahia, Pernambuco, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas apresentaram taxas médias de incidência baixas (menor que 5,00 por 100 mil hab.) (Figura 6).

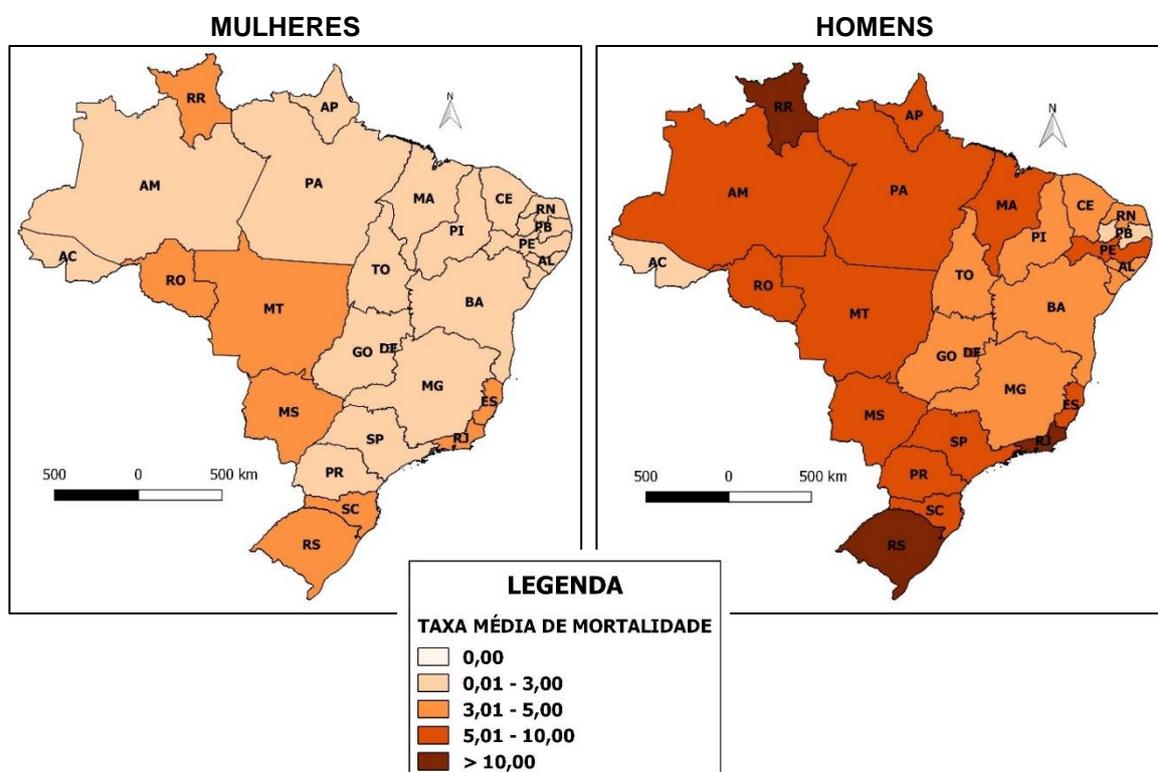
Figura 6 - Taxa Média de Incidência (por 100 mil hab.) por HIV, segundo sexo, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.



As taxas médias de mortalidade por HIV, segundo sexo, para 60 anos ou mais, no período de 2000 a 2017, apresentaram taxas muito altas (maior que 10,00 por 100 mil hab.) para os homens nas UF de Roraima, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul. E taxas altas (de 5,00 a 10,00 por 100 mil hab.) nas UF do Amapá, Amazônia, Pará, Maranhão, Pernambuco, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Espírito Santo. Nas UF do Acre e da Paraíba, as taxas foram baixas (menor que 3,00 por 100 mil hab.).

As taxas médias de mortalidade por HIV, para as mulheres, foram médias (3,00 a 5,00 por 100 mil hab.) nas UF de Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. E nas demais UF, a taxa média de mortalidade foi baixa (menor que 3,00 por 100 mil hab.) (Figura 7).

Figura 7 - Taxa Média de Mortalidade (por 100 mil hab.) por HIV, segundo sexo, para 60 anos ou mais. Brasil, 2000-2017.



6. DISCUSSÃO

O panorama apresentado pela espacialização dos dados propicia uma reflexão sobre o processo de propagação do HIV no adulto idoso através dos anos. A vida sexual ativa do idoso sem proteção o coloca a mercê das IST/HIV (VIEIRA, 2016).

As informações nos mapas até 2002 sugerem algumas falhas tanto na incidência como na mortalidade. Acreditamos que, por falha de preenchimento do SINAN-Aids ou por diagnósticos ainda não conclusivos para Aids por doenças associadas (TEIXEIRA et al., 2014), os dados não foram passíveis de serem integrados a dados de outros sistemas, como sistemas de informação: SISCEL e SICLOM (FONSECA et al., 2010).

Nos grandes centros urbanos do Sul e Sudeste surgiram inicialmente as maiores taxas de incidência em idosos, a partir de 2004 a incidência passa a ser alta nas UF da Região Centro-Oeste, fato igualmente comprovado por (TEIXEIRA et al., 2014; SOUSA; PINTO-JUNIOR, 2016).

Na Região Norte, o estado de Roraima possui a taxa de incidência alta para homem idoso em 2004, o que se confirma com outros autores com base na população em geral (TEIXEIRA et al., 2014; SOUSA; PINTO-JUNIOR, 2016).

No período 2002 a 2004 os dados de incidência do SINAN-Aids sugerem ter incompletude nas notificações.

Para os dados apresentados para mortalidade baseados na taxa média, os homens idosos possuem as maiores taxas, essa informação nos faz levantar alguns especificidades em relação ao idoso, as comorbidades dificultando a identificação do diagnóstico, a sexualidade não sendo levada em conta pelos profissionais de saúde deixando de abordar o uso ou não de preservativo (GOLDANI, 2010) e não menos importante a dificuldade do homem em ir ao serviço de saúde pode vir a ser a principal causa desse valores altos (BRASIL, 2009).

Ao se comparar os dados com as mulheres idosas temos valores baixos em relação a mortalidade dos homens até 2012, mas a partir de 2012 esses valores sobem principalmente nas Regiões Norte, Centro Oeste e no Sul nos faz refletir sobre a vulnerabilidade e sobre as questões culturais dessas regiões (ALENCAR; CIOSEK, 2015; VIEIRA, 2016).

Cabe ressaltar, que o Ministério da Saúde em 2005 passou a investir nos Centros de Testagem e Aconselhamento em todo Brasil, difundindo a Testagem Rápida através desses centros. E em 2012, o Ministério da Saúde incentivou a implantação dos testes rápidos nas unidades básicas de saúde (BONES ROCHA, 2018). Esse fato, pode indicar umas razões do aumento da incidência.

Em janeiro de 2014, as notificações tiveram uma alteração significativa por consequência de uma nova forma de tratamento para as pessoas com testagem positiva para HIV, ou seja, elas passaram a iniciar o tratamento antirretroviral (SOUSA; PINTO JUNIOR, 2016). Esse dado aumentou a incidência em todo país, tanto para os homens como para as mulheres.

Uma questão importante bem sinalizada na espacialização dos dados é a que a Região Nordeste apresenta taxas baixas, tanto para incidência como para mortalidade, sendo que a taxa de incidência alerta para uma reflexão sobre problemas nas notificações no SINAN-Aids (TEIXEIRA et al., 2014).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados espacializados apresentados, nesse estudo, são dados secundários sujeitos a falhas na qualidade dos registros, porém a análise indicou que a taxa de mortalidade entre os idosos aumentou nos últimos 10 anos levando a algumas hipóteses, uma delas é a suposição que há detecção tardia do vírus HIV e a doença é detectada em processo avançado nos homens, em especial nos homens, já que é uma questão de saúde pública os homens não terem o costume de procurar assistência médica.

A taxa média de mortalidade englobou homens idosos de várias faixas etárias, sendo recomendável que se passe a observar se esses óbitos atingiram mais a faixa do idoso frágil (acima de 80 anos) ou do idoso mais jovem, e se suas comorbidades contribuíram para seu óbito ou se foi por consequência exclusiva da aids, levando-se em consideração que as Unidades da Federação (Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Roraima) mais atingidas pelo aumento das taxas de óbito devem ter prioridade nas ações das políticas públicas de saúde voltadas para o idoso com HIV.

Várias Unidades da Federação se mantiveram na série histórica com uma taxa considerável de incidência por HIV em sua população idosa. Como mostramos através de alguns autores, pouco se falou sobre essa população durante o período de epidemia. As ações estavam muito mais direcionadas na faixa produtiva da população, porém o salto demográfico ocorreu e a população envelheceu. Hoje nossos gestores se deram conta que pouco foi feito pela população idosa, mesmo observando que esta faixa vem se munindo de recursos para manter sua vida sexual ativa, com o uso de medicações para disfunção erétil. A partir de 2014, algumas ações foram dinamizadas através da Declaração de Paris, mas não houve desdobramento para a população idosa especificamente.

Nossos profissionais de saúde necessitam ser sensibilizados o quanto antes sobre como abordar a sexualidade e a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis e o HIV na terceira idade. Independente do idoso ter acesso ao serviço por uma queixa fora desse contexto é imperativo vencer o ageísmo e falar sobre sua sexualidade. A ausência de material sobre o assunto é marcante, demonstrando uma lacuna sobre o tema idoso/IST/HIV que deve ser preenchida,

pois a projeção, para o Brasil dentro de alguns anos, é de que 30% da população tenha acima de 60 anos. É provável, que as políticas de governo não sejam suficientes para freiar os riscos de um aumento considerável nos casos de Aids na terceira idade.

REFERENCIAS

- ALENCAR, R.; CIOSAK, S.I. Auxílios em idosos: motivos que levam ao diagnóstico tardio. **Rev. Bras. Enferm.**, Brasília, v. 69, n. 6, p. 1140-1146, 2016. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672016000601140&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 13 de janeiro de 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0370>.
- ALENCAR, R.A.; CIOSAK, S.I. O diagnóstico tardio e as vulnerabilidades dos idosos vivendo com HIV/AIDS. **Rev. esc. enferm. USP**, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 0229-0235, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000200229&lng=en&nrm=iso>. access on 29 Jan. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420150000200007>.
- ANDRADE, J. et al. Vulnerabilidade de idosos a infecções sexualmente transmissíveis. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 8-15, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002017000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 Jan. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201700003>.
- BARCELLOS, C.; BASTOS, F.I. Geoprocessamento, ambiente e saúde: uma união possível?. **Cad. Saúde Pública**. v. 12, n. 3, p. 389-397, 1996a. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1996000300012&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 22 ago. 2018.
- BARCELLOS C, BASTOS FI. Redes sociais e difusão da AIDS no Brasil. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**. 121:11-44,1996b.
- BASTOS FI, BARCELLOS C. Geografia social da AIDS no Brasil. *Rev Saude Publica*. 1995;29(1);52-62. DOI:10.1590/S0034-89101995000100009.
- BONES ROCHA, K. et al. Aconselhamento na perspectiva de profissionais da atenção básica. **Cienc. Psicol.**, Montevideo, v. 12, n. 1, p. 67-78, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-42212018000100067&lng=es&nrm=iso>. Acesso em: 20 jan 2020. <http://dx.doi.org/10.22235/cp.v12i1.1597>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **O que é HIV**. Brasília, Brasil. 2019. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/publico-geral/o-que-e-hiv>.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: princípios e diretrizes** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 92 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/maio/21/CNSH-DOC-PNAISH---Principios-e-Diretrizes.pdf>.
- BRASIL. Presidência da República. Subsecretaria de Direitos Humanos. **Plano de Ação para o Enfrentamento da Violência Contra a Pessoa Idosa** / Presidência da República. Subsecretaria de Direitos Humanos. – Brasília: Subsecretaria de Direitos Humanos. 2005. Disponível em:

http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acao_enfrentamento_violencia_idoso.pdf.

BRITO, A.M.; CASTILHO, E.A.; SZWARCOWALD, C.L. AIDS e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. Rev. **Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 34, n. 2, p. 207-217, 2001. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822001000200010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 Jan. 2020.

CÂMARA, G., et al. **Análise espacial e geoprocessamento**. In: DRUCK, S.; CARVALHO, M.S.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A.M.V (org.). Análise espacial de dados geográficos. Brasília: EMBRAPA. 2004. Disponível em:

<http://www.dpi.inpe.br/gilberto/livro/analise/>. Acesso em: 18 ago. 2019.

CHERPAK, G. L. (2016). Avaliação da abordagem médica da sexualidade em idosos com dor crônica. **Einstein (São Paulo)** [online], vol.14, pp. pp.178-184. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-45082016AO3556>.

DATASUS. Departamento de Informática do SUS. **Aids**. 2019a. Disponível em: <http://www2.aids.gov.br/cgi/deftohtm.exe?tabnet/br.def>. Acesso em: 10 out. 2019.

DATASUS. Departamento de Informática do SUS. **População residente**. 2019b. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0206&id=6942>. Acesso em: 10 out. 2019

FIOCRUZ. Instituto de Informação e Comunicação Científica e Tecnológica em Saúde. (ICICT). **Sistema de Indicadores de saúde e Acompanhamento de Políticas Públicas do Idoso (SISAP-Idoso)**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em:

<<https://sisapidoso.icict.fiocruz.br/>>. Acesso em: 10 out. 2019.

FONSECA, MGP et al. Acurácia da estratégia de relacionamento probabilístico em identificar óbitos entre casos de AIDS notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). **Cadernos de Saúde Pública**, 2010. Disponível em:

<https://scielosp.org/article/csp/2010.v26n7/1431-1438/#ModalArticles>

GOLDANI, A. M. "Ageísmo" no Brasil: o que significa ? quem pratica? o que fazer com isto? **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 27, n. 2, pp.385-405.2010.

IBGE. **Conheça Cidades e Estados do Brasil**. 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 jan. 2020.

MAGALHÃES, M.A.F.M. **A tuberculose no espaço urbano: um estudo ecológico utilizando análise espacial no município do Rio de Janeiro nos anos 2005 a 2008**. 2014. Tese (Doutorado) - Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

MEDRONHO, R. A.; SANTOS, M. O.; PINTO, C. A. L. **Análise espacial em saúde**. In: Saneamento e Saúde nos países em desenvolvimento. Rio de Janeiro: CC&P Editores Ltda., 1997.

MEDRONHO, R.A.; WERNECK, G.L. **Análise de dados espaciais em saúde**. In: MEDRONHO, R.A.; BLOCH, K.V.; LUIZ, R.R.; WERNECK, G.L. Epidemiologia. São Paulo: Atheneu; 2009. p. 493-514.

ONU. Organização das Nações Unidas. A ONU e as pessoas idosas. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/pessoas-idosas/>. Acesso em: 10 out 2019.

ONU. Organização das Nações Unidas. Declaración Política y Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento. Disponível em: <https://www.un.org/esa/socdev/documents/ageing/MIPAA/political-declaration-sp.pdf>. 2002.

PAIVA, S.S., PEDROSA, N.L., GALVÃO, M.T.G.. Análise espacial da AIDS e os determinantes sociais de saúde. **Revista Brasileira de Epidemiologia** [online]. 2019, v. 22 [Acessado 22 Janeiro 2020] , e190032. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720190032>>. Epub 25 Abr 2019. ISSN 1980-5497. <https://doi.org/10.1590/1980-549720190032>.

PARADELLA, R. **Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017**. Agencia IBGE Notícias: Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. 2018.

PINA, F. et al. **Análises de dados espaciais**. In: SANTOS, S. M.; BARCELLOS, C. (org.). Abordagens espaciais na saúde pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

RIBEIRO, R.A., FONSECA, F.F., PEREIRA, G.F.M.. Evolução da aids no Brasil: uma análise espacial. v. 4, n. 2. 2019. **Anais do IV Seminário Internacional de Estatística com R**. Disponível em: <http://periodicos.uff.br/anaisdoser/article/view/29329/17055>.

RODRIGUES, NCP et al . Spatial dynamics of AIDS incidence in the elderly in Rio de Janeiro, Brazil, 1997-2011. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 31, n. 8, p. 1721-1731, 2015 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2015000801721&lng=en&nrm=iso>. access on 16 Jan. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00152914>

RODRIGUES-JUNIOR, A.L.; CASTILHO, E.A. A epidemia de AIDS no Brasil, 1991-2000: descrição espaço-temporal. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba , v. 37, n. 4, p. 312-317, Aug. 2004 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822004000400005&lng=en&nrm=iso>. access on 23 Jan. 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822004000400005>.

SOUSA JL. Sexualidade na terceira idade: uma discussão da AIDS, envelhecimento e medicamentos para disfunção erétil. **DST J Bras Doenças Sex Transm**. 20(1):59-64. 2008.

SOUSA, A.A.; PINTO JUNIOR, V.L. Análise espacial e temporal dos casos de aids no Brasil em 1996-2011: áreas de risco aumentado ao longo do tempo. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília , v. 25, n. 3, p. 467-476, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222016000300467&lng=en&nrm=iso>. access on 22 Jan. 2020. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742016000300003>.

SZWARCWALD CL. et al. A disseminação da epidemia da AIDS no Brasil, no período de 1987-1996: uma análise espacial. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro 16 (supl 1):7-19, 2000.

SZWARCWALD CL. et al. **AIDS: o mapa ecológico do Brasil, 1982-1994**. In: Chequer PN, Medeiros MG, organizadores. Epidemia de AIDS no Brasil: situações e tendências.

Brasília: Coordenação Nacional de DST e AIDS, Secretaria de Projetos Especiais de Saúde, Ministério da Saúde; 1997. p. 27-44.

TEIXEIRA, T.R.A. et al. Geografia social da aids no Brasil: identificando padrões de desigualdades regionais. **Cadernos Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 259-271, 2014. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000200259&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 20 de janeiro de 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00051313>.

UNAIDS. **Cidades brasileiras se reúnem para acelerar resposta ao HIV**. 2018. Disponível em: <https://unids.org.br/2019/11/cidades-brasileiras-se-reunem-para-acelerar-resposta-ao-hiv/>.

VETTORAZZO, L. **Cada vez mais velha, população brasileira chega a 208 milhões**. Folha São Paulo. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2018/07/com-populacao-cada-vez-mais-velha-brasil-atinge-208-milhoes-de-pessoas.shtml>. 2018.

VIEIRA, K. F. Representação Social das Relações Sexuais: um Estudo Transgeracional entre Mulheres. **Psicologia: Ciência e Profissão**, p. vol.36. 2016.