

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES
RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE COLETIVA

PAULINO JOSÉ DE ALBUQUERQUE VASCONCELOS NETO

ANÁLISE ESPACIAL DA MORTALIDADE DE MULHERES EM IDADE
FÉRTIL EM PERNAMBUCO ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2010.

RECIFE
2013

PAULINO JOSÉ DE ALBUQUERQUE VASCONCELOS NETO.

ANÁLISE ESPACIAL DA MORTALIDADE DE MULHERES EM IDADE FÉRTIL EM
PERNAMBUCO ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2010.

Monografia apresentada ao Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, para obtenção do título de especialista em saúde coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Rafael da Silveira Moreira

Recife

2013

Catálogo na fonte: Biblioteca do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães

V331a Vasconcelos Neto, Paulino José de Albuquerque.

A análise espacial da mortalidade de mulheres em idade fértil em Pernambuco entre os anos de 2005 e 2010. / Paulino José de Albuquerque Vasconcelos Neto. — Recife: O autor, 2013.

34p p.: il.

Monografia (Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva) - Departamento de Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz.

Orientador: Rafael da Silveira Moreira.

1. Coeficiente de Mortalidade. 2. Saúde da Mulher. 3. Análise Espacial. 4. Mortalidade. I. Moreira, Rafael da Silveira. II. Título.

CDU 311

PAULINO JOSÉ DE ALBUQUERQUE VASCONCELOS NETO

ANÁLISE ESPACIAL DA MORTALIDADE DE MULHERES EM IDADE FÉRTIL EM
PERNAMBUCO ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2010

Aprovado em: 26 /04 / 2013

Monografia apresentada ao Programa de Residência Multiprofissional em Saúde Coletiva do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, para obtenção do título de especialista em saúde coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Rafael da Silveira Moreira

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Rafael da Silveira Moreira

CPqAM/FIOCRUZ

Ms. Amanda Cabral

Secretaria Municipal de Saúde da Cidade do Recife-PE

Agradecimentos

Primeiramente agradeço à Deus pelo milagre de existir e permitir que eu completasse mais uma etapa da vida;

À minha família pelo amor, ternura e apoio incondicional em todos os momentos;

À Renata pelo amor, paciência e dedicação ao meu crescimento profissional;

Ao meu Orientador, Amigo e Professor Rafael da Silveira Moreira que sempre acreditou na minha capacidade e compreendeu minha dificuldade em dar conta de tudo nos prazos, devido a toda atribuição de conciliar trabalho e Residência;

À Fernando Moreira, acima de tudo um amigo, que desde o primeiro momento se dispôs a me ajudar e que mesmo eu não tendo nenhum conhecimento prévio de Geoprocessamento dedicou várias horas de seu precioso tempo a me ensinar com muita paciência, para que esse trabalho pudesse ser realizado;

E aos amigos da residência que foram essenciais para o meu crescimento profissional e pessoal;

A ANÁLISE ESPACIAL DA MORTALIDADE DE MULHERES EM IDADE FÉRTIL
EM PERNAMBUCO ENTRE OS ANOS DE 2005 E 2010

SPATIAL ANALYSIS OF MORTALITY IN WOMEN IN FERTILE AGE PERNAMBUCO
BETWEEN THE YEARS 2005 AND 2010

Paulino José de Albuquerque Vasconcelos Neto ¹

Rafael da Silveira Moreira ¹

⁽¹⁾ Centro de pesquisas Aggeu Magalhães – CPqAM/ Fundação Oswaldo Cruz

Paulino José de Albuquerque Vasconcelos Neto.

Rua Maria Haydê, N° 90, Centro, Igarassu- PE

Telefone: 081-8847-2395

E-mail: paulino_javn@hotmail.com

RESUMO

O objetivo do estudo foi analisar o perfil e a distribuição espacial da mortalidade de mulheres em idade fértil no estado de Pernambuco (PE) entre 2005 e 2010. Trata-se de um estudo ecológico utilizando os municípios do Estado de Pernambuco como unidades de análise. A população do estudo foi o coeficiente de mortalidade de mulheres em idade fértil (CMMIF), residentes em Pernambuco entre os anos de 2005 e 2010. Testes de dependência espacial foram aplicados sobre coeficientes visando identificar a estrutura de correlação espacial que melhor descrevesse os dados. Utilizou-se o Índice Global de Moran e em seguida o Índice Local de Moran. Foi realizado teste de adesão à curva normal e construiu-se a matriz de correlação de Pearson para identificar possíveis associações entre indicadores socioeconômicos, demográficos e de morbidade com os CMMIF. O CMMIF médio em Pernambuco foi de 110,09 por 100.000 mulheres em idade fértil. Entre as Gerências Regionais de Saúde (GERES), a terceira teve maior coeficiente (135,23) e a segunda GERES o menor coeficiente (92,00). Morreram mais as mulheres pardas (63,81%); na faixa etária de 40 a 49 anos (46%); que possuíam de 4 a 7 anos de estudos (32%); solteiras (65%); as maiores causas foram as neoplasias, as doenças do aparelho circulatório e as causas externas. Os resultados obtidos permitem concluir que em Pernambuco as áreas de risco para a mortalidade de mulheres em idade fértil, é a Zona da Mata Sul, o Agreste Central e o Sertão de Itaparica.

Descritores: Coeficiente de Mortalidade, Saúde da Mulher, Análise Espacial.

ABSTRACT

The aim of the study was to analyze the spatial distribution and mortality of women of childbearing age in the state of Pernambuco (PE) between 2005 and 2010. This is an ecological study using the municipalities of Pernambuco as units of analysis. The study population was the mortality rate of women of childbearing age (CMMIF), residents in Pernambuco between the years 2005 and 2010. Tests of spatial dependence coefficients were applied to identify the spatial correlation structure that best describes the data. We used the Global Index Moran and then the Local Moran Index. A test was made to join the normal curve and built up a matrix of Pearson correlation to identify possible associations between socioeconomic, demographic and morbidity with CMMIF. The average CMMIF Pernambuco was 110.09 per 100,000 women of childbearing age. Between the Regional Offices of Health (GERES), had the third highest rate (135.23) and second GERES the lowest coefficient (92.00). Died more mulatto (63.81%), aged 40-49 years (46%), who had 4-7 years of schooling (32%), single (65%), were the major causes neoplasms, diseases of the circulatory system and external causes. The results indicate that in Pernambuco areas of risk for mortality in women of childbearing age, is the Atlantic Forest Zone, the Central Wasteland and Wilderness of Itaparica.

Descriptors: Mortality Rate, Women's Health, Spatial Analysis.

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre o comportamento da mortalidade têm sido empregados para direcionar políticas públicas de saúde para a população. No caso particular da população feminina em idade fértil, muitas são as características associadas aos óbitos que, quando devidamente investigadas, podem servir de subsídios a tais políticas¹.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população feminina brasileira representa em média (51%) do total da população nacional, e desse percentual, (64%) são de mulheres em idade fértil². Mulher em idade fértil ou reprodutiva é aquela com idade de 10 a 49 anos. Também classificável como o intervalo entre a menarca e a menopausa. Essa definição teve como base a experiência dos Comitês de Morte Materna, as estatísticas de registros vitais e de procedimentos médicos realizados, que revelam a ocorrência de gravidez em mulheres com menos de 15 anos³.

Em qualquer parte do mundo, mulheres em idade fértil possuem muitos significados sociais e culturais, devido ao fato de serem fundamentais para perpetuação da espécie humana, desempenhar um papel central na organização e cuidado da família, e sua crescente participação no mercado de trabalho, sendo cada vez mais comum as famílias serem chefiadas por elas⁴. Enquanto a taxa de participação masculina no mercado de trabalho mantém certa estabilidade ao longo do tempo, as mulheres elevam sua participação. Particularmente para as gerações de mulheres mais jovens, com menos de 36 anos de idade. A força de trabalho brasileira já tem a maior participação feminina entre aquelas que possuem mais de 12 anos de estudos⁵.

Além disso, as mulheres em idade fértil constituem um dos principais grupos de usuários dos serviços de saúde. Isso ocorre pelo fato da necessidade de cuidados médicos durante a gravidez, parto e puerpério, do diagnóstico precoce de lesões precursoras de câncer de colo uterino e mama e também pela utilização de métodos contraceptivos. Por esses motivos, conhecer indicadores de saúde relacionados a tais condições é fundamental para o planejamento de ações em saúde da mulher⁶.

As principais causas de morte de mulheres em idade fértil no Brasil são as neoplasias em primeiro lugar (22%) e as causas externas em segundo (19%), considerando que dentre os dez primeiros colocados incluem-se as doenças do aparelho circulatório, endócrinas, infecto-parasitárias e as de causas relacionadas à gravidez, ao parto e ao puerpério⁷.

O estado de Pernambuco realizou poucos estudos em relação à mortalidade de mulheres em idade fértil, encontrando uma alta taxa de mortes nesse grupo, sendo no sertão maior que na região metropolitana. Isso gerou políticas de intervenção integradas em Pernambuco, coordenadas pelo Departamento de Saúde da Mulher, utilizando um conjunto de estratégias locais e nacionais que levaram em consideração a distribuição geográfica e espacial do óbito materno no estado e suas principais causas⁸.

A análise da distribuição espacial dos eventos de saúde torna-se um fator importante para a avaliação de riscos à saúde coletiva, e sua relação com os determinantes socioeconômicos e ambientais⁹.

Padrões de mortalidade ou morbidade, propagação de epidemias, transmissão sexual de doenças ou a transferência de comportamentos ou valores não podem ser explicados sem uma abordagem que, além de considerar os grupos, estude o espaço e o tempo. E no caso da população feminina em idade fértil, os problemas de saúde são ainda agravados pela vulnerabilidade desse grupo em relação à sociedade, a discriminação nas relações de trabalho e a sobrecarga com as responsabilidades domésticas¹⁰.

A mortalidade é um fenômeno que evidencia o estado de saúde de uma sociedade, bem como, a qualidade e acesso aos serviços de saúde¹¹. Suas estatísticas são necessárias para o planejamento em saúde e para que de forma mais precisa e rápida se alcance as metas propostas para determinada resolução do problema causador dessas mortes¹². Desse modo, o presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de analisar perfil e a distribuição espacial da mortalidade de mulheres em idade fértil no estado de Pernambuco (PE) entre 2005 e 2010.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo Ecológico realizado no Estado de Pernambuco. Sua extensão territorial é de 98.146,315 Km² e, segundo censo realizado em 2010, sua população é de 8.796,448 habitantes, o que lhe confere uma densidade demográfica de 89,63 habitantes/Km². Segundo sua distribuição por sexo, 51,9% são mulheres.

A população do estudo foi constituída pelos coeficientes de mortalidade de mulheres em idade fértil - 10 a 49 anos - (CMMIF), residentes no estado de Pernambuco no período de 2005 a 2010 e registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

Os dados foram retirados da página eletrônica do Departamento de Informática do SUS (Datasus) que é alimentada pela Declaração de Óbito, por meio do SIM, do Ministério da Saúde.

Através da realização do teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, construiu-se a matriz de correlação de Pearson para identificar possíveis associações entre as variáveis definidoras de situações coletivas de risco relativas aos determinantes socioeconômicos, demográficos e de morbidade e os coeficientes de mortalidade de mulheres em idade fértil, tendo como unidade de análise o município.

Para a análise espacial, foi utilizada a base cartográfica do Estado de Pernambuco, contendo 184 municípios digitalizados, excluindo o território de Fernando de Noronha, pelo fato de não pertencer à área continental do estado, o que inviabilizaria as análises espaciais.

A fim de explorar a dependência espacial do CMMIF no Estado, foi calculado o índice de autocorrelação espacial de Moran Global e para visualizar a associação espacial, foi utilizado o diagrama de espalhamento local de Moran, e construção dos Box Map^{13,14}.

Para identificação de agrupamento de municípios ou “clusters”, foi calculado o Indicador Local de Associação Espacial (LISA) de Moran. Também aplicou-se o Moran Map, que permitiu destacar os municípios com significativo índice de autocorrelação espacial e, ao mesmo tempo, saber se o agrupamento foi de alto ou baixo valor^{13,14,15}. E por último, foram mapeados também as variáveis que apresentaram correlação estatisticamente significativa entre os determinantes sócio-econômicos, demográficos e de morbidade e os coeficientes de mortalidade de mulheres em idade fértil.

Para tabulação dos dados foi utilizado software TabWin, de domínio público, e disponibilizado gratuitamente para instalação no sítio do DATASUS. Para construção das tabelas, foi utilizado o software Excel[®] 2010. Na análise do perfil sócio-econômico e demográfico, foi utilizado o software (SPSS[®] 20),e para análise espacial, utilizou - se o software TerraView[®] 4.2.1.

RESULTADOS

O coeficiente médio de mortalidade de mulheres em idade fértil (CMMIF) entre os municípios de Pernambuco no período de 2005 a 2010 foi de 110,1 óbitos para cada 100.000 mulheres em idade fértil. Sendo o coeficiente médio mínimo no município de Sairé, na IV GERES, com $40^0/0000$ e o coeficiente médio máximo no município de Tamandaré, III GERES, com $188^0/0000$. A mediana do CMMIF entre todos os municípios foi de $109,5^0/0000$.

Dentre as (GERES) de Pernambuco destacam-se a terceira, com o maior CMMIF ($135,2^0/0000$) e a segunda, com a menor taxa ($92^0/0000$) (Tabela 1).

INSERIR TABELA 1

A maior proporção de óbitos ocorreu em mulheres pardas (63,81%); no ambiente hospitalar (71%); na faixa etária de 40 a 49 anos (46%), O CMMIF médio aumentou à medida que a idade aumentava também. Encontramos um coeficiente de 15 óbitos na faixa etária de 10 a 14 anos para cada 100.000 MIF e na faixa etária de 40 a 49 anos esse coeficiente subiu para $146,7^0/0000$. Em relação à escolaridade, 32% das mulheres tinham de 4 a 7 anos de estudo. Quanto ao estado civil, a proporção de óbitos foi maior entre as solteiras (65%)(Tabela 2).

INSERIR TABELA 2

As três principais causas dos óbitos dessas mulheres foram: as neoplasias, Capítulo II (21,62%); doenças do aparelho circulatório, Capítulo IX (21,51%) e causas externas, Capítulo XX (19,35%) segundo a Classificação Internacional de Doenças CID 10. Os principais tipos de neoplasias que acometeram letalmente essas mulheres foram as neoplasias malignas de mama (20%), colo do útero (13%), encéfalo (7%), brônquios e pulmões (5%), e ovário (4%).

Foi observada a transição e o comportamento dos coeficientes médios de mortalidade de MIF, segundo a causa capítulo CID 10 por faixa etária (Gráfico 1).

O coeficiente de mortalidade por causas externas foi maior dos 10 aos 29 anos de idade, tendo o seu valor máximo na faixa etária de 15 a 19 anos. As causas do aparelho circulatório e neoplásicas aumentaram com a idade. As doenças neoplásicas aumentaram em 67% o valor do seu coeficiente na faixa etária dos 30 aos 39 anos em relação ao coeficiente dos 10 aos 14 anos, e com isso, passaram a ser a maior causa de óbitos nessa faixa etária. Logo, na faixa etária de 40 a 49 anos as doenças neoplásicas perdem a liderança para as doenças do aparelho circulatório, que também vem em uma ascensão no coeficiente, destacando-se por ser o maior na faixa etária de 40 a 49 anos, quando teve um aumento de

73% no valor do seu coeficiente em relação à faixa etária de 30 a 39 anos e de 97% em relação à faixa etária de 10 a 14 anos. As outras causas mantêm um crescimento ligeiramente ascendente, apresentando coeficientes mais elevados nas faixas etárias maiores do que no início da vida.

INSERIR GRÁFICO 1

Indicadores socioeconômicos e demográficos associados à mortalidade de mulheres em idade fértil

Na correlação entre os indicadores (socioeconômicos, demográficos e de morbidade) e o CMMIF (Figura 1), observa-se correlação positiva com a taxa de desemprego na população com 16 anos de idade e mais. O que significa dizer que quanto maior é a taxa de desemprego na população de 16 anos de idade e mais, maior é o CMMIF em Pernambuco.

Apresentou correlação negativa com o número de Equipes implantadas de Estratégia de Saúde da Família para cada 1000 mulheres em idade fértil (MIF), significando que, quanto menor for o número de Equipes implantadas de Estratégia de Saúde da Família para cada 1000 MIF, maior será o coeficiente de mortalidade de mulher em idade fértil em Pernambuco.

INSERIR FIGURA 1

Análise espacial da mortalidade de mulher em idade fértil em Pernambuco

A Figura 2 (a) indica o CMMIF segundo quintis. De acordo com o Índice Global de Moran a dependência espacial foi significativa, com um valor índice = 0,234 e um p-valor = 0,001.

Após a correção do coeficiente pelo estimador Bayesiano Empírico Local Figura 2 (b), observa-se uma suavização das áreas com uma melhor discriminação dos municípios com elevados coeficientes de mortalidade. A maior concentração de óbitos encontra-se principalmente na Zona da Mata Sul, Agreste Meridional, Agreste Central e uma pequena parte da Região Metropolitana do Recife (RMR).

A Figura 2 (c) indica a taxa bruta de desemprego (percentual da população de 16 anos e mais, economicamente ativa, desocupada) segundo quintis. De acordo com o Índice Global de Moran a dependência espacial foi significativa, com um valor índice = 0,594 um p-valor = 0,001.

A Figura 2 (d) indica a taxa bruta de Equipes implantadas de Estratégias de Saúde da Família (ESF) para cada 1000 MIF nos municípios de Pernambuco, segundo quintis. De

acordo com o Índice Global de Moran a dependência espacial foi significativa, com um valor índice = 0,194 e um p-valor = 0,001.

INSERIR FIGURA 2

O Box Map do coeficiente de mortalidade de mulher em idade fértil, Figura 3 (a) ilustra em preto as áreas com alto risco e que são vizinhas às áreas de alto risco (especialmente na RMR, Zona da Mata Sul, Agreste Meridional e Central). Em branco estão as áreas de baixo risco vizinhas às áreas de baixo risco (parte do Sertão do Araripe, Central e do Pajeú; parte do Agreste Setentrional e Zona da Mata Norte). As demais áreas são consideradas de transição ou de fronteira, pois representam áreas de alto risco vizinhas às de baixo risco (cinza escuro) ou de baixo risco vizinhas às de alto risco (cinza claro).

O Moran Map discrimina as áreas de dependência espacial significativa segundo o Diagrama de Espalhamento de Moran, como ilustrado na Figura 3 (b).

Através dele pode-se apontar as áreas de risco e de proteção para a mortalidade de mulher em idade fértil. Observou-se que as áreas de risco (cor preta) se concentram na Zona da Mata Sul (Primavera, Escada, Sirinhaém, Rio Formoso, Barreiros, Maraial, Jaqueira, São Benedito do Sul e Quipapá); Agreste Central (Lagoa dos Gatos, Pannels e Poção), Sertão de Itaparica (Carnaubeira da Penha). As áreas de proteção (cor branco gelo) são encontradas no agreste setentrional (Orobó, Surubim, Salgadinho, Cumarú, Passira, e Feira Nova); Sertão do Pajeú (Flores, Afogados da Ingazeira e Tabira); Sertão Central (Moreilândia e Serrita) e no Sertão do Araripe (Exu).

O Box Map da Taxa de desemprego, na população com 16 anos e mais, Figura 3 (c) ilustra em preto as áreas com alto risco para o desemprego e que são vizinhas às áreas de alto risco para o desemprego (Zona da Mata Norte, RMR e Zona da Mata Sul). Em branco estão as áreas de baixo risco para o desemprego vizinho às áreas de baixo risco para o desemprego (Agreste e grande parte do Sertão). As demais áreas são consideradas de transição ou de fronteira, pois representam áreas de alto risco de desemprego vizinhas às de baixo risco (cinza escuro) ou de baixo risco vizinhas às de alto risco (cinza claro).

A Figura 3 (d) ilustra o Moran Map da taxa de desemprego. Através dele pode-se apontar as áreas de risco e de proteção para a taxa de desemprego na população com 16 anos e mais.

Observou-se que as áreas de risco para desemprego (cor preta) se concentram em quase a totalidade da Zona da Mata e toda a RMR. As áreas de proteção (cor branco gelo) são encontradas distribuídas no Agreste, e em poucos municípios sertanejos.

O Box Map da variável equipes (ESF) para cada 1000 MIF, Figura 3 (e) ilustra em preto as áreas com alta concentração de equipes ESF para cada 1000 MIF e que são vizinhas às áreas com alta concentração de equipes ESF para cada 1000 MIF (Agreste, Sertão do Pajeú e Central). Em branco estão as áreas de baixa concentração de equipes ESF para cada 1000 MIF vizinha às áreas de baixa concentração de equipes ESF (Agreste setentrional, grande parte da RMR, Sertão do São Francisco e de Itaparica). As demais áreas são consideradas de transição ou de fronteira, pois representam áreas de alta concentração de equipes ESF vizinhas às de baixa concentração (cinza escuro) ou de baixa concentração de equipes ESF vizinhas às de alta concentração (cinza claro).

A Figura 3 (f) ilustra o Moran Map da variável equipes (ESF) para cada 1000 MIF, através dele podemos observar as regiões que tiveram uma alta concentração de equipes (ESF) para cada 1000 MIF na cor preta (zona de proteção) no Sertão Central: Sertão do Pajeú; Sertão do Moxotó; Agreste Meridional e Agreste Setentrional. E as áreas de baixa Concentração de equipes ESF para cada 1000 MIF, (zona de risco), de cor (branco gelo) na RMR; Zona da mata Sul; Agreste Setentrional; Sertão de Itaparica e no Sertão do São Francisco.

INSERIR FIGURA 3

DISCUSSÃO

Para muitas mulheres, os anos entre a puberdade e a menopausa oferecem múltiplas oportunidades de realização e desenvolvimento pessoal. Porém, este pode ser um período de riscos para a saúde que podem resultar em uma carga de mortalidade e incapacidade significativa¹⁶.

Nesse estudo foi encontrado um coeficiente médio de mortalidade de mulheres em idade fértil de 110,09 óbitos para cada 100.000 mulheres de 10 a 49 anos, resultados semelhantes aos encontrados em outros estudos^{17,18,19}.

Entre as GERES foram encontradas diferenças significativas (Tabela 1) no valor do coeficiente médio de mortalidade de mulheres em idade fértil, uma vez que a III GERES obteve o maior coeficiente, no valor de 135 óbitos para cada 100.000 MIF, e a II GERES obteve o menor coeficiente, no valor de 92 óbitos para cada 100.000 MIF. Isso pode sugerir desigualdades sociais, econômicas, culturais e de atenção à saúde da mulher dentro do Estado de Pernambuco, uma vez que, essas desigualdades se revelam no processo de adoecer e morrer das populações e de cada pessoa em particular, de maneira diferenciada. De acordo com os indicadores de saúde, as populações expostas a precárias condições de vida estão mais vulneráveis e vivem menos²⁰.

O (CMMIF) aumentou de acordo com o aumento das faixas etárias, sendo a faixa de 40 a 49 anos, a que teve o maior coeficiente de mortalidade (146,7) óbitos para cada 100.000 MIF. Nosso resultado foi semelhante ao encontrado por outros autores, que relataram o fato dos coeficientes aumentarem à medida que a idade aumenta^{18,21}.

As três principais causas de morte encontrada nesse estudo foram as neoplasias, as doenças do aparelho circulatório e em terceiro lugar as causas externas, padrão semelhante ao encontrado em outros estudos^{18,21,22}. Isso mostra que um novo perfil demográfico e epidemiológico vem se desenhando, com redução das taxas de mortalidade por doenças infecciosas e aumento expressivo da expectativa de vida da população, da incidência da morbidade e da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis e das causas externas. Destacando-se, entre estas, as neoplasias, as doenças do aparelho circulatório e as causas externas, nessa última, com destaque as violências de gênero^{23,24}.

Em relação à classificação das causas dos óbitos por faixa etária, as causas externas tiveram maiores coeficientes entre os 10 e os 29 anos, com pico entre os 15 e os 19 anos. As neoplasias e as causas do aparelho circulatório tiveram um crescimento muito rápido à medida que a idade aumentava, sendo as doenças neoplásicas a maior responsável pelos óbitos de

mulheres em idade reprodutiva dos 30 aos 39 anos de idade. Já as doenças do aparelho circulatório, tiveram maior coeficiente na faixa etária de 40 a 49 anos. Esses resultados acima são semelhantes aos encontrados por outros pesquisadores^{18,25,26}.

O estilo de vida moderno, aliado a fatores sociais e ambientais, tais como baixas condições socioeconômicas, atividade sexual precoce, vários parceiros sexuais, tabagismo, precários hábitos de higiene, o uso prolongado de contraceptivos orais e da exposição à radiação ionizante antes dos 35 anos são os principais fatores de risco para desenvolvimento de câncer em mulheres em idade fértil²⁷. As neoplasias configuram um grande problema de saúde pública, tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento, pela sua magnitude e pelo elevado custo no tratamento²⁵.

As doenças do aparelho circulatório têm como fatores de risco a falta de exercícios físicos, uma dieta rica em gordura saturada, abuso de bebida alcoólica, o tabagismo, entre outros. Esses têm como consequência o aumento dos níveis de colesterol, o desenvolvimento de trombos e da hipertensão arterial, assim deixando a mulher em risco iminente de ter uma complicação do aparelho circulatório. As doenças do aparelho circulatório representam a causa mais frequente de óbito em todo o mundo, mesmo em regiões menos desenvolvidas. À medida que países do terceiro mundo evoluem em desenvolvimento, as doenças da fome e da pobreza vão sendo substituídas pelas doenças do aparelho circulatório, prevalecendo nas estatísticas de mortalidade, as doenças isquêmicas do coração ou as cerebrovasculares²⁸.

O contexto socioeconômico brasileiro, nordestino e pernambucano durante os anos recentes, vêm apresentando grandes desigualdades e um mercado informal de trabalho cada vez maior, oferecendo o narcotráfico como opção de renda à classe social menos favorecida de bens sociais e financeiros, gerando uma epidemia de mortes precoces por causas externas, como a que foi vista em nosso trabalho.

Apesar de não ter encontrado correlação entre a mortalidade de MIF e escolaridade, houve uma mortalidade proporcional maior em mulheres que tinham de quatro a sete anos de estudos, e menor em mulheres que tinham mais de 12 anos de estudo.

Ishitaniet al (2006)²⁹, utilizando dados de outros municípios, observaram associação negativa da escolaridade e mortalidade por doenças cardiovasculares, hipertensivas e cerebrovasculares. À medida que um ponto percentual aumentava na escolaridade dos indivíduos, diminuía em 3,25 por 100.000 habitantes a taxa de mortalidade.

Kilsztajnet al (2005)³⁰, estudando homicídios na Região Metropolitana de São Paulo, encontraram uma forte associação entre a taxa de homicídios e os que tinham até 7 anos de

estudos. Sendo assim a vulnerabilidade do indivíduo ao meio em que vive, aumenta à medida que esse tem um baixo poder de escolha, de decisão, de conhecimento e da escolaridade.

As condições socioeconômicas, culturais e ambientais de uma dada sociedade, ou seja, os determinantes mais gerais e distais do modelo de Dahlgren e Whitehead geram uma estratificação econômico-social dos indivíduos e grupos da população, conferindo-lhes posições sociais distintas, as quais por sua vez provocam diferenciais de saúde. Dessa forma, a distribuição da saúde e da doença em uma sociedade não é aleatória, estando associada à posição social, que por sua vez define as condições de vida e trabalho dos indivíduos e grupos³¹.

No presente estudo foi encontrada uma correlação positiva entre o CMMIF e a taxa de desemprego em pessoas com dezesseis anos de idade e mais, o que significa dizer que quanto maior a taxa de desemprego dos municípios, maiores são os CMMIF. Estudos mostram que o desemprego, o trabalho informal e a exclusão do mercado de trabalho estão associados a uma pior condição de saúde, independentemente de características sócio demográficas como escolaridade, renda e região de residência³².

Por outro lado apresentou correlação negativa entre o número de equipes ESF para cada 1000MIF, significando que, quanto menor os números de equipes ESF para cada 1000 MIF, maiores foram os coeficientes de mortalidade desse grupo de mulheres.

Os serviços de saúde possuem a capacidade de diminuir a exposição aos fatores de risco para a saúde de indivíduos e grupos, assim como, as consequências da exposição a esses fatores. O acesso equitativo aos serviços de saúde é essencial para diminuir os diferenciais observados em relação a estes aspectos³¹.

E apesar de inegáveis avanços na produção de serviços e dos princípios de universalidade e equidade que regem o SUS, ainda se observam importantes desigualdades na oferta de recursos e serviços, assim como uma forte influência da posição social dos indivíduos no acesso, utilização e qualidade dos serviços de saúde. Com efeito, regiões onde o acesso é precário, são punidas com maiores CMMIF³¹.

A análise espacial é logicamente muito importante para a identificação de áreas de risco para a mortalidade. Além disso, pode propiciar ao Sistema de Vigilância em Saúde Pública compreender a dinâmica e identificar diferenças e “causas” das diferenças na ocorrência da morbimortalidade nos diversos subconjuntos da população³³. Nesse sentido, constatou-se no presente estudo que os maiores CMMIF encontram-se principalmente na Zona da Mata Sul, Agreste Meridional, Agreste Central e uma pequena parte da RMR.

De acordo com o Moran Map construído para o CMMIF, que mede o risco espacial com significância estatística, a Zona da Mata Sul, o Agreste Central, e a região do Sertão de Itaparica são consideradas áreas de risco para esse tipo de mortalidade.

No Moran Map criado para a variável taxa de desemprego, observou-se que as áreas de risco espacial para desemprego – onde tem alta concentração de desemprego - se concentra em quase a totalidade da Zona da Mata.

O Moran Map criado para a variável número de equipes ESF para cada 1000 MIF , tem risco espacial - onde tem menor concentração de equipes ESF – em dois municípios (Escada, na Zona da Mata Sul e Carnaubeira da Penha, no Sertão de Itaparica).

A análise espacial mostrou diferenças regionais e intermunicipais relevantes pelo território Pernambucano. Municípios com maiores riscos espaciais de óbitos em mulheres em idade fértil são municípios onde se encontraram altas Taxas de Desempregados e baixas concentrações de equipes ESF para cada 1000 MIF.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mortes de MIF são um grande problema de saúde pública no mundo. O presente estudo mostrou que em Pernambuco morreram mais mulheres pardas, solteiras, e que tinham de quatro a sete anos de estudos. As principais causas de óbitos nesse grupo de mulheres são as neoplasias, as doenças do aparelho circulatório e as causas externas.

Neste contexto, o objetivo dessa pesquisa foi analisar o perfil e a distribuição espacial da mortalidade de mulheres em idade fértil no estado de Pernambuco (PE) entre 2005 e 2010. Por meio dessa análise foi possível observar que a Zona da Mata Sul, o Agreste Central e o Sertão de Itaparica foram as áreas mais acometidas pelo agravo estudado. Sendo assim, a análise espacial pode levantar proposições políticas importantes e necessárias para a saúde da mulher, onde antes não era tão compreendida sem a incorporação do espaço geográfico.

Face ao exposto, se faz necessário à implantação de novas e a implementação das já existentes políticas públicas para redução desses agravos e dos programas que tenham como foco principal a atenção integral à saúde da mulher no Estado de Pernambuco. Uma vez que o Estado já disponibiliza de programas criados para tal grupo estudado, como é o caso do Programa de controle do Câncer de Colo do Útero e Mama; Programa de Assistência Hospitalar à Gestação de Alto Risco e Mortalidade Materna; e o Programa de Assistência à Mulher em Situação de Violência.

REFERÊNCIAS

- 1-Formiga, MCC; Ramos, PCF; Barbosa, LM; Costa, NDL; Silveira, KF. Morte materna e desigualdade social segundo o perfil de raça/cor: aplicação da técnica de análise de correspondência aos dados da região Nordeste brasileira. [serial online] **19º Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística, São Paulo, 2010.**
- 2- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Indicadores sócio-demográficos e de saúde no Brasil.** [serial online] Estudos e Pesquisas Demográficas e Socioeconômicas.
- 3- Brasil. MS (Ministério da Saúde). Guia de vigilância epidemiológica do óbito materno. Brasília- DF; 2009.
- 4- Díaz, BZ, García, JD. La perspectiva de género y la relación médico-paciente para el problema de la infertilidad. [Serial online] **Rev Cubana Salud Pública.** [cited 2013 Abr 17] 2011 Mar; 37(1): 106-119.
- 5- Nonato, FJ; Pereira, RHM; Nascimento, PAMM; Araújo, TC. O perfil da força de trabalho brasileira: trajetórias e perspectivas. [serial online] **mercado de trabalho.** [cited 2012 Dec 15] 2012 mai.
- 6-Ferreira, RA; Ferriani, MDGC; Mello, DFD; Carvalho, IPD; Cano, MA; Oliveira, LAD. Análise espacial da vulnerabilidade social da gravidez na adolescência. [serial online] **Cad. saúde pública.** [cited 20 Dec 2012] 2012 fev; 28(2): 313-323.
- 7- Brasil. MS (Ministério da Saúde). **Taxa de Mortalidade de Mulheres em Idade Fértil.** Ficha de qualificação. Brasília-DF; 2010. [cited 2012 Out 17].
- 8- Alves, SV. Maternal Mortality in Pernambuco, Brazil: What Has Changed in Ten Years? [serial online] **Reproductive Health Matters** [cited 2013 Jan 15] 2007 Nov; 15(30): 134–144.
- 9- Opromolla, PA; Dalben, Ivete; Cardim, Márcio. Análise da distribuição espacial da Hanseníase no Estado de São Paulo, 1991-2002. [serial online] **Rev. bras. epidemiol.** [cited 2012 out 17] 2005 Dec, 8(4): 356-64.
- 10- Brasil. MS (Ministério da Saúde). Política nacional de atenção integral à saúde da mulher: princípios e diretrizes. Brasília- DF; 2004.

- 11- Laurenti, Ruy; Mello Jorge, MHP; Gotlieb, SLD. A confiabilidade dos dados de mortalidade e morbidade por doenças crônicas não-transmissíveis. [serial online] **Ciênc.saúdecoletiva**. [cited 2012 out 17] 2004, 9(4): 909-920.
- 12- Cavalini, LT; Ponce de leon, ACM. Correção de sub-registros de óbitos e proporção de internações por causas mal definidas. [serial online] **Rev. SaúdePública**. [cited 2012 out 17] 2007 Ago, 41(1): 85-93.
- 13- Anselin, L; Bao, S. Exploratory spatial data analysis linking SpaceStat and ArcView. In: **Recent developments in spatial analysis (M. M. Fisher & A Getis)**, New York, p.35-59, 1997.
- 14- Câmara, G; Carvalho, MS; Cruz, OG; Ramos, FR; Neves, MC. Análise espacial de áreas. In: **Análise espacial de dados geográficos** (S. D Câmara & A M.V. Monteiro, org.), 2004, cap. 5.
- 15- Ord, JK; Getis, A. Local spatial autocorrelation statistics: distributional issues and an application. 4thed, v.27, p.286-305, *Geographics Analytical*;1995.
- 16- OMS (Organização Mundial de Saúde). **Mulheres e Saúde: evidências de hoje, agenda de amanhã**; 2009.
- 17- Mota SMM, Gama SGN, Filha MMT. A investigação do óbito de mulher em idade fértil para estimar a mortalidade materna no Município de Belém, Estado do Pará, Brasil. [serial online] **Epidemiol. Serv. Saúde**. [cited 2013 Mar 10] 2009 Mar; 18(1): 55-64.
- 18- Faúndes, A; Parpinelli, MA; Cecatti, JG. Mortalidade de mulheres em idade fértil em Campinas, São Paulo (1985-1994). [serial online] **Cad.SaúdePública**. [cited 2013 Mar 10] 2000 Set; 16(3): 671-679.
- 19-Laurenti R; Buchalla, CM; Lólio, CA; Santo, AH; Mello Jorge, MHP. Mortalidade de mulheres em idade fértil no Município de São Paulo (BRASIL), 1986. [serial online] **Rev. Saúdepúbl.**[cited 2013 mar 10] 1990; 24(2): 128-33.
- 20- Brasil. MS (Ministério da Saúde). Política Nacional de Atenção à Saúde da Mulher. Brasília-DF; 2004.

- 21- Grillo, SS; Novo, JLVG. Mortalidade feminina durante o período reprodutivo no conjunto hospitalar de sorocaba - resultados gerais. [serial online] **Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba**. [cited 2013 Mar 12] 2009 out; 11(4): 15-22.
- 22- Santos, RS; Melo, ECP; Santos, KM. Análise espacial dos indicadores pactuados para o rastreamento do câncer do colo do útero no brasil. [serial online] **Texto contexto - enferm**. [cited 2013 Mar 12] 2012 dec; 21(4): 800-810.
- 23- Carvalho, JAM; Garcia, RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. [serial online] **Cad. Saúde Pública**. [cited 2013 Mar 14] 2003 mai; 19(3): 725-733.
- 24- Bray, F et al, 2004 apud Pereira, MSLC, Ferreira, LOC, Silva, Guinar, A; Lucio PS. Evolução da mortalidade e dos anos potenciais e produtivos de vida perdidos por câncer de mama em mulheres no Rio Grande do Norte, entre 1988 e 2007. [serial online] **Epidemiol. Serv. Saúde**. [cited 2013 Mar 14] 2011 Jun; 20(2): 161-172.
- 25- Pereira, MSLC, Ferreira, LOC, Silva, Guinar, A; Lucio PS. Evolução da mortalidade e dos anos potenciais e produtivos de vida perdidos por câncer de mama em mulheres no Rio Grande do Norte, entre 1988 e 2007. [serial online] **Epidemiol. Serv. Saúde**. [cited 2013 Mar 14] 2011 Jun; 20(2): 161-172.
- 26- Santos, ET; Silva, IS; Souza, CC; Filho, CP; Ribeiro, AA. Evolução da mortalidade por câncer de mama no estado de mato grosso do sul no período de 1998 a 2007. [serial online] **Hygeia**. [cited 2013 Mar 14] 2011 dec; 7(13): 197-207.
- 27- Godinho, RE; Mameri, CP. De que Morrem as Mulheres Brasileiras. [serial online] **XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Minas Gerais**. [cited 2013 Mar 14].
- 28- Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Câncer no Brasil: dados dos registros de base populacional. Rio de Janeiro: Inca; 2003.

- 29- Ishitani, LH; Franco GC; Perpétuo, IHO; França E. Desigualdade social e mortalidade precoce por doenças cardiovasculares no Brasil. [serial online] **Rev Saúde Pública**. [cited 2013 Abr 10] 2006 mar; 40(4): 684-91.
- 30- Kilsztajn, S; Carmo, MSN; Sugahara, GTL; Lopes, ES. Vítimas da cor: homicídios na região metropolitana de São Paulo, Brasil, 2000. [serial online] **Cad.saúde pública**. [cited 2013 Abr 10] 2005 out; 21(5): 1408-1415.
- 31- Brasil. Relatório Final da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS). As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil. Fiocruz: 2008.
- 32-Giatti, L; Barreto, SM. Situação do indivíduo no mercado de trabalho e iniquidade em saúde no Brasil. [serial online] **Rev. Saúde Pública**. [cited 2013 Abr 15] 2006 Jul; 40(1): 99-106.
- 33- Brasil. MS (Ministério da Saúde). Introdução à Estatística Espacial para a Saúde Pública. Brasil-DF; 2007.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

TABELA 1

Tabela 1 - Estatística descritiva dos coeficientes de mortalidade de mulher em idade fértil. Pernambuco, 2005 a 2010.

LOCAL	MÉDIA ¹	MEDIANA	MODA	DESVIO PADRÃO	MIN - MÁX	IIQ ²
ESTADO	110,09	109,50	102 ^a	25,024	40 - 188	95,25 - 125,75
I GERES	111,42	111,00	98	18,407	73 - 153	98 - 123
II GERES	92,00	99,00	79 ^a	21,718	50 - 125	79 - 108
III GERES	135,23	135,00	130 ^a	25,892	73 - 188	122,25 - 149,25
IV GERES	110,19	108,00	107 ^a	20,656	40 - 152	101,25 - 120,25
V GERES	107,38	108,00	119	24,959	54 - 159	88 - 124
VI GERES	115,62	118,00	118	11,892	94 - 134	107,5 - 125
VII GERES	103,86	95,00	71 ^a	32,360	71 - 169	82 - 116
VIII GERES	121,29	116,00	102 ^a	18,255	102 - 153	106 - 132
IX GERES	101,17	103,50	102	26,153	43 - 128	90,25 - 124,75
X GERES	96,08	93,50	61 ^a	24,006	61 - 143	74,25 - 115,25
XI GERES	109,80	105,50	78 ^a	27,104	78 - 168	89,5 - 125,25
XII GERES	109,26	111,06	68	22,747	68 - 137	88,47 - 132,38

¹Para cada 100.000 mulheres em idade fértil

²(IIQ) Intervalo Interquartil

Fonte: DATASUS/SIM

TABELA 2

Tabela 2 – Mortalidade proporcional segundo Raça-cor, Faixa etária, Escolaridade, Estado civil e Local de Ocorrência. Pernambuco, 2005 a 2010.

Variáveis	n	%
Raça Cor		
Parda	11620	63,8
Branca	5233	28,7
Preta	1241	6,8
Amarela	54	0,3
Indígena	61	0,3
Faixa Etária		
40 a 49 anos	8848	46,1
30 a 39 anos	4877	25,4
20 a 29 anos	3411	17,8
15 a 19 anos	1322	6,9
10 a 14 anos	723	3,8
Escolaridade		
4 a 7 anos	3638	31,7
1 a 3 anos	2563	22,3
Nenhuma	2186	19,0
8 a 11 anos	2030	17,7
12 anos e mais	1072	9,3
Estado Civil		
Solteiro	11704	65,4
Casado	5076	28,4
Viúvo	579	3,2
Separado judicialmente	438	2,4
Outro	97	0,5
Local de Ocorrência		
Hospital	13516	70,8
Outro estabelecimento	219	1,1
Domicílio	3299	17,3
Via pública	1614	8,5
Outros	447	2,3

GRÁFICO 1

Gráfico 1. Coeficiente de mortalidade de mulheres de 10 a 49 anos no período de 2005 a 2010 em Pernambuco, segundo capítulos da CID 10 por faixa etária.

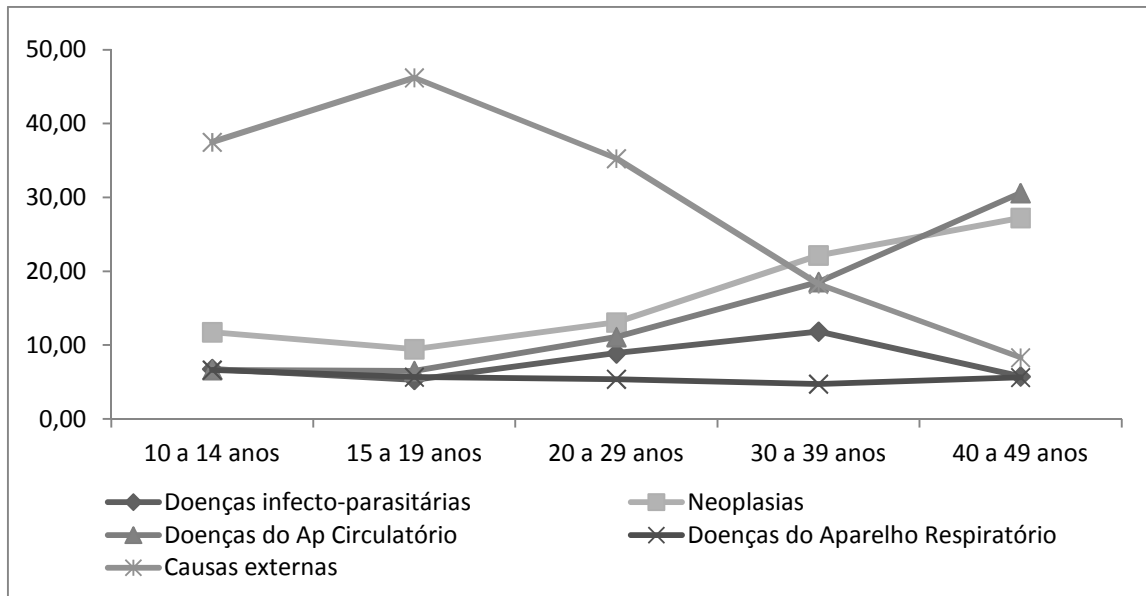


FIGURA 1

A Figura 1- Correlação entre os indicadores socioeconômicos, demográficos e de morbidade e o coeficientes de mortalidade de mulher em idade fértil. Pernambuco, 2005 a 2010.

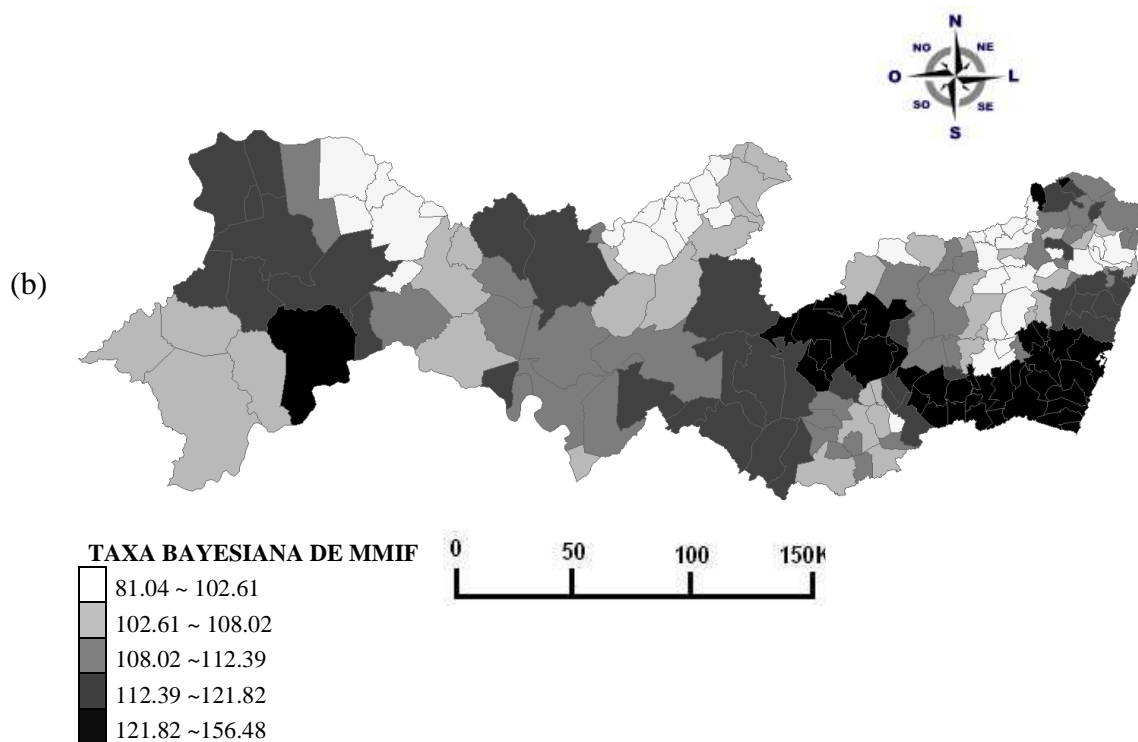
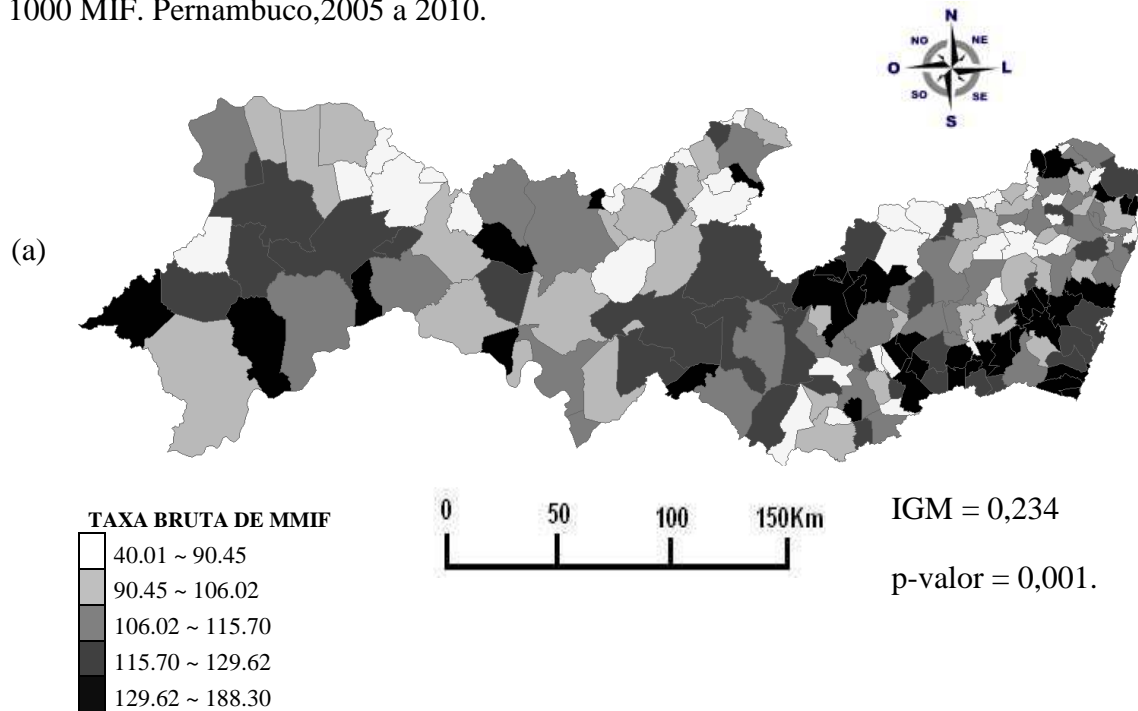
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)	(H)	(I)	(J)
Coeficiente Médio de Mortalidade de mulher em idade fértil (A)	1	-,249**	,026	,038	,027	-,101	,251**	-,065	-,018	,033
ESF/1000 Famílias (B)		1	-,408**	,406**	-,437**	,400**	-,205**	-,132	-,077	-,067
Índice de Gini(C)			1	-,752**	,769**	-,891**	,384**	,491**	,200**	,069
% da População com renda < 1/2 Salário mínimo (D)				1	-,857**	,699**	-,0108	-,441**	-,150*	,003
Renda média Domiciliarper Capita (E)					1	-,706**	,183*	,602**	,198**	,026
Taxa de analfabetismo (F)						1	-,411**	-,475**	-,182*	-,062
Taxa de Desemprego em Pessoas com 16a_e+ (G)							1	,184*	-,017	-,062
Médico/1000 Mulher em idade fértil (H)								1	,307**	,204**
Leito Clínico/1000 Mulher em idade fértil (I)									1	,564**
Leito Obstétrico/1000Mulher em idade fértil (J)										1

Fonte: Teste de Pearson

* p<0,05; ** p<0,001

FIGURA 2

Figura 2 – Mapas da Mortalidade de Mulheres em Idade Fértil (MMIF); Taxa de Desemprego; e Equipes de (ESF) para cada 1000 MIF. (a) Taxa Bruta de MMIF. (b) Taxa bayesiana de MMIF. (c) Taxa Bruta de Desemprego; Taxa Bruta de Equipes ESF para cada 1000 MIF. Pernambuco, 2005 a 2010.



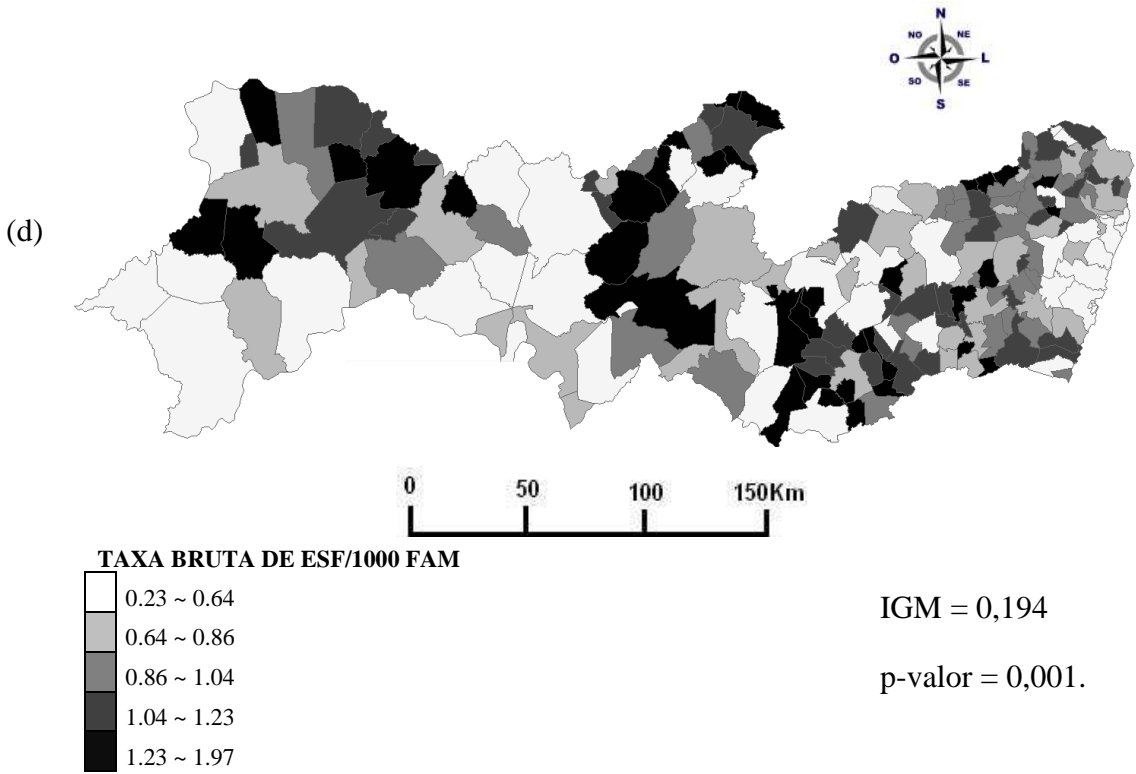
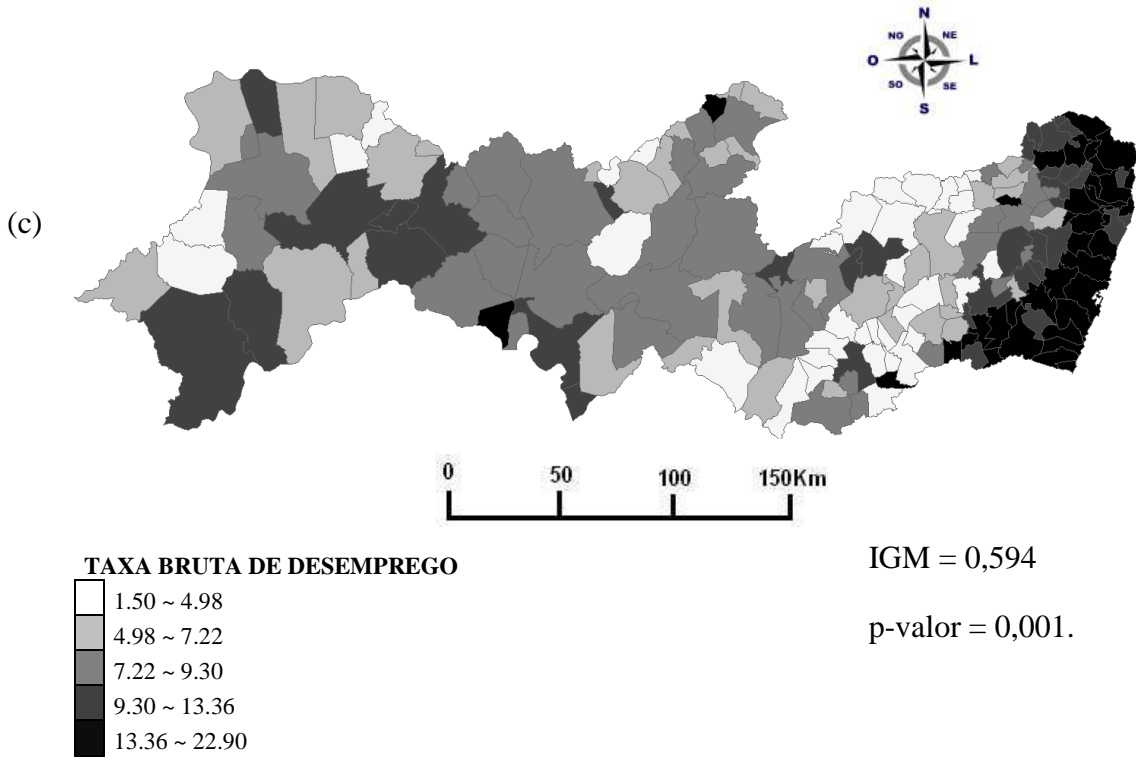


FIGURA 3

Figura 3- Mapas de espalhamento de Moran (BOX MAP E MORAN MAP) para a MMIF; Desemprego e Equipes de ESF para cada 1000 MIF.Pernambuco, 2005 a 2010. (a) Box Map de MMIF; (b) Moran Map de MMIF; (c) Box Map de Desemprego; (d) Moran Map de Desemprego; (e) Box Map de Equipes de ESF/1000 MIF; (f) Moran Map de Equipes de ESF/1000 MIF.

