



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CUIDADOS CLÍNICOS EM ENFERMAGEM**  
**E SAÚDE**  
**MESTRADO ACADÊMICO EM CUIDADOS CLÍNICOS EM ENFERMAGEM E**  
**SAÚDE**

**PATRICIA ALENCAR DUTRA**

**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA**  
**HUMANA EM GESTANTES DO CEARÁ**

**FORTALEZA-CEARÁ**  
**2017**

PATRICIA ALENCAR DUTRA

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA  
HUMANA EM GESTANTES DO CEARÁ

Dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde do Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde. Área de concentração: Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Lúcia Duarte Pereira.

FORTALEZA-CEARÁ

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Dutra, Patricia Alencar.

Distribuição espacial da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana em gestantes do Ceará [recurso eletrônico] / Patricia Alencar Dutra. - 2017

1 CD-ROM: il.; 4 1/2 pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 89 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde, Fortaleza, 2017 .

Área de concentração: Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde. .

Orientação: Prof.ª Dra. Maria Lúcia Duarte Pereira. .

1. Gestante. 2. HIVAnálise especial. 3. Enfermagem. I. Título.

PATRICIA ALENCAR DUTRA

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA  
IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA EM GESTANTES DO CEARÁ

Dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde do Programa de Pós-Graduação em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde. Área de concentração: Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde.

Aprovada em: 23 fevereiro de 2017

BANCA EXAMINADORA

  
Prof. Dra. Maria Lúcia Duarte Pereira - UECE  
(Orientadora e Presidente)

  
Prof. Dr. Paulo César de Almeida - UECE  
(1º membro)

  
Prof. Dra. Telma Alves Martins - SESA  
(2º membro)

## AGRADECIMENTOS

A Deus por ser minha fortaleza e meu refúgio em toda a minha caminhada.

A minha mãe, Francisca Alencar Cunha, por não deixar que nada me atrapalhasse na conclusão dessa pesquisa, por ter feito de mim uma mulher confiante e temente a Deus.

A meu namorado, Darley Lima, pelo respeito as minhas escolhas e por incentivar minha carreira, por entender minha ausência e, principalmente, por acreditar em mim. Você é meu amor.

Ao grupo de amigas, Top Master's, vocês são mulheres incríveis em quem eu me espelho. Obrigada por compartilharem comigo tudo de bom e de ruim que aconteceu nesses dois anos de mestrado em nossas vidas, somos enfermeiras melhores, amigas melhores.

A todos os familiares que inúmeras vezes me fizeram explicar minha pesquisa, por todas as caronas, almoços, telefonemas e abraços.

A minha orientadora, Professora Maria Lúcia Duarte Pereira, por ser tão generosa comigo e que me acolheu de coração aberto.

Aos professores que compõem o Programa de Pós-Graduação Mestrado Acadêmico em Enfermagem e Saúde, por todo o conhecimento que transmitiram, pela acolhida, por me ensinarem que é possível lecionar sem superioridade e arrogância. Professora Vilani Guedes: foi uma honra ser sua aluna!

As amigas Gizelly Castelo Branco Brito e Lia Guedes, vocês foram verdadeiras mestres, em Enfermagem, em infectologia, em geoprocessamento, em amizade, em lealdade, vocês são pessoas maravilhosas, são únicas.

Aos inúmeros amigos pesquisadores que o CEDIP me proporcionou conhecer!

A Secretária de Saúde do Estado do Ceará pela disponibilidade não só dos dados dessa pesquisa, mas também para solucionar dúvidas a respeito da temática desse estudo. O trabalho realizado por vocês faz diferença na vida das pessoas.

Aos membros da banca, Prof.<sup>a</sup>, Dr.<sup>a</sup>. Telma Alves Martins, Prof. Dr. Paulo César de Almeida e Prof.<sup>a</sup>, Dr.<sup>a</sup>. Karla Corrêa Lima Miranda pela disponibilidade e por todas as contribuições para aprimoramento dessa pesquisa.

## RESUMO

Objetivou-se analisar a distribuição espacial dos casos notificados de gestantes com HIV no Estado do Ceará, no período de 2007 a 2014. Estudo ecológico transversal, com ênfase na análise espacial. Os dados foram provenientes das fichas de notificação de gestante com HIV no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). Trabalhou-se com variáveis sociodemográficas e relacionadas a assistência pré-natal. Os dados foram coletados de agosto a setembro de 2016. Foi realizado uma análise univariada e bivariada dos dados, aplicado qui-quadrado e razão de chance para medidas de associação, e calculados os coeficientes de correlação. Delimitaram-se microrregiões de saúde como unidades de análise. Foram notificados 1.382 casos de gestante com HIV entre 2007 e 2014, cuja faixa etária variou de 14 a 47 anos, com média de 26,56 anos (dp: +/- 6,1). A maioria era de raça/cor parda (73,4%), escolaridade de Ensino Fundamental II (36,4%). Foi observado um crescimento da epidemia entre as gestantes do Ceará ( $R^2 = 0,4421$ ) no período em estudo. A realização do exame laboratorial anti-HIV concentrou-se no período gestacional (51,01%), a notificação dos casos ocorreu no 3º trimestre para 58,18% das gestantes. A maioria das gestantes (88,6%) tinha realizado o pré-natal e 63,97% fizeram uso da TARV durante a gestação. Predominou o parto cesáreo (64,33%) e 71,20% receberam a TARV durante o parto. Entre os recém-nascidos expostos ao HIV 75,76% receberam a TARV com menos de 24 horas. A infecção pelo HIV entre as gestantes está concentrada na microrregião Fortaleza com até 53,8%, seguida das microrregiões de Caucaia, Maracanaú e Sobral. O Índice Global de Moran apresentou uma correlação espacial positiva ( $I = 0,422941$ ). A análise realizada resultando na construção do Box Map e do Lisa Map apontou significância para a região: Fortaleza, Caucaia, Maracanaú, Tauá, Crato e Cascavel. Conclui-se que a gestante com HIV tem baixa escolaridade e raça parda. O diagnóstico laboratorial é tardio, concentra-se no pré-natal e não permite o planejamento da gestação. O uso da TARV durante a gestação e o parto é realizado pela maioria das gestantes, mas essas informações estão subnotificadas. Há tendência de interiorização dos casos e os locais que concentram o maior número de casos apresentam falhas na captação precoce das gestantes para o pré-natal e prevenção da TV.

**Palavras-chave:** Gestante. HIV. Análise espacial. Enfermagem.

## ABSTRACT

The feminization of AIDS is a challenge for health professionals, both in the development of women's health care and in the care of the mother-child binomial, in order to prevent and control vertical transmission (TV). The objective of this study was to analyze the spatial distribution of reported cases of pregnant women with HIV in the State of Ceará, from 2007 to 2014. It is a cross-sectional ecological study, with emphasis on spatial analysis. The data came from the records of notification of pregnant women with HIV in the Information System of Notification Diseases (SINAN). We worked with sociodemographic variables related to prenatal care. The data were collected between August and September 2016 and analyzed in the software Statistical Package for Social Sciences - SPSS 22.0, Microsoft Excel and R. Calculations of mean, standard deviation, univariate and bivariate analysis of the data were performed, chi-square and Odds ratio for association measures and calculated correlation coefficients. For the geoprocessing of the spatial distribution and correlation, the programs Qgis 2.12.2 - Lyon, GeoDa 1.6.6 and ArcGis10.1® were used, and micro-regions of health were delimited as units of analysis. A total of 1,382 cases of pregnant women with HIV were reported between 2007 and 2014. Age ranged from 14 to 47 years, mean age of 26.56 years (SD: +/- 6.1), race / brown color (73.4%), Elementary school (36.4%). It was verified growth of the epidemic among the pregnant women of Ceará ( $R^2 = 0,4421$ ). The anti-HIV laboratory test was concentrated in the gestational period (51.01%), the notification of cases occurred in the third trimester to 58.18% of pregnant women. Prenatal coverage reached 88.6% of pregnant women, during this period, 63.97% used ART. Cesarean delivery predominated (64.33%) and 71.20% received ART during delivery. Among newborns exposed to HIV, 75.76% received ART less than 24 hours. HIV infection among pregnant women is concentrated in the Fortaleza (1) micro-region with up to 53.8%, followed by the micro-regions of Caucaia (2), Maracanaú (3) and Sobral (11). The Moran Global Index presented a positive spatial correlation ( $I = 0.422941$ ). The analysis carried out resulting in the construction of Box Map and Lisa Map pointed to significance for the region: Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3), Tauá (14), Crato (20) and Cascavel (22). It is concluded that the pregnant woman with HIV has low schooling and brown r

**Keywords:** Pregnant women. HIV. Spatial analysis. Nursing

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 –</b>	<b>Divisão do Estado do Ceará segundo as 22 microrregiões de saúde. Brasil.....</b>	<b>29</b>
<b>Figura 2 –</b>	<b>Distribuição espacial dos casos de gestantes infectadas com HIV, nas microrregiões de saúde do Estado Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>47</b>
<b>Figura 3 –</b>	<b>Série histórica da distribuição espacial do percentual de gestantes com HIV nas microrregiões de saúde do Estado do Ceará. Brasil. 2007 a 2014 Fortaleza, 2017.....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 4 –</b>	<b>Distribuição espacial de gestantes com HIV, segundo a faixa etária. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 5 –</b>	<b>Distribuição espacial de gestantes com HIV, segundo a escolaridade. Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>55</b>
<b>Figura 6 –</b>	<b>Distribuição espacial do percentual de casos de gestantes com HIV, e do percentual de realização do pré-natal entre as gestantes com HIV. Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>56</b>
<b>Figura 7 –</b>	<b>Distribuição espacial dos casos de gestantes com HIV, segundo o trimestre gestacional. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 8 –</b>	<b>Distribuição espacial do percentual de gestantes com HIV, segundo o momento da evidência laboratorial anti-HIV. Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>59</b>
<b>Figura 9 –</b>	<b>Distribuição espacial dos casos de gestante com HIV, segundo o tipo de parto. Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>60</b>
<b>Figura 10 –</b>	<b>Distribuição espacial do percentual de gestantes com HIV e do percentual de realização de terapia antirretroviral durante o pré-natal. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>61</b>

<b>Figura 11 –</b>	<b>Diagrama de espalhamento de Moran da taxa de incidência de gestantes com HIV no Estado do Ceará. Brasil. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>62</b>
<b>Figura 12 –</b>	<b><i>Box map</i> da taxa de incidência de gestantes com HIV. Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>63</b>
<b>Figura 13 –</b>	<b><i>Lisa map</i> da taxa de incidência de gestantes com HIV. Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>63</b>
<b>Gráfico 1 –</b>	<b>Coeficiente de detecção de HIV em gestantes. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>39</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 – Código e nome correspondente às 22 microrregiões de saúde do Ceará, Brasil. 2017.....</b>	<b>30</b>
<b>Tabela 2 – Frequência de casos de gravidez e HIV. Ceará. Brasil. 2007 a 2014, Fortaleza, 2017.....</b>	<b>38</b>
<b>Tabela 3 – Caracterização sociodemográfica das gestante com HIV notificadas no Estado do Ceará no período de 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>40</b>
<b>Tabela 4 – Distribuição temporal dos casos de gestante com HIV por escolaridade, Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>41</b>
<b>Tabela 5 – Caracterização da assistência pré-natal da gestante com HIV notificadas no Estado do Ceará no período de 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>42</b>
<b>Tabela 6 – Distribuição dos casos de gestante com HIV pelo momento da evidência laboratorial anti-HIV. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>43</b>
<b>Tabela 7 – Associação entre características sociodemográficas das gestantes com HIV e realização do pré-natal. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>44</b>
<b>Tabela 8 – Associação entre período de evidência laboratorial do HIV e realização do pré-natal. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>45</b>
<b>Tabela 9 – Realização do pré-natal ou não e o tipo de parto. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>45</b>
<b>Tabela 10 – Realização do pré-natal ou não e uso da terapia antirretroviral durante o parto. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>46</b>
<b>Tabela 11 – Associação entre realização do pré-natal e uso da terapia antirretroviral no recém-nascido. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.....</b>	<b>46</b>

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AZT	Zidovudina
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CRES	Coordenadoria Regional de Saúde
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IST	Infecções Sexualmente Transmissíveis
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PACTG-076	Protocolo 076 do Aids Clinical Trial Group
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SIG	Sistemas de Informações Geográficas
TARV	Terapia Antirretroviral
TV	Transmissão Vertical
SAE	Serviço de Assistência Especializada em HIV/aids
SINASC	Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos
SUS	Sistema Único de Saúde
UNAIDS	Programa conjunto das nações unidas sobre HIV e aids
UTM	Universal Transversal de Mercator

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
1.1	ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA NO BRASIL E NO MUNDO.....	13
1.2	A FEMINIZAÇÃO DA AIDS E AS ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DA TRANSMISSÃO VERTICAL DO HIV .....	15
1.3	CUIDADO DE ENFERMAGEM VOLTADO A PROMOÇÃO DA SAÚDE DA GESTANTE COM HIV .....	20
1.4	GEOPROCESSAMENTO APLICADO A PROMOÇÃO DA SAÚDE .....	22
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>27</b>
2.1	GERAL .....	27
2.2	ESPECÍFICOS.....	27
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>28</b>
3.1	TIPO DE ESTUDO.....	28
3.2	ÁREA GEOGRÁFICA DA ANÁLISE ESPACIAL.....	28
3.3	FONTE DOS DADOS .....	30
3.4	INDICADOR EPIDEMIOLÓGICO .....	31
3.5	ANÁLISE DE DADOS .....	32
3.6	ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS.....	36
<b>4</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>38</b>
4.1	DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL.....	38
4.2	CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL DA GESTANTE COM HIV NO ESTADO DO CEARÁ.....	39
4.3	ASSOCIAÇÃO ENTRE A REALIZAÇÃO DO PRÉ-NATAL E CARACTERÍSTICAS MATERNAS .....	43
4.4	DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO HIV ENTRE AS ..... GESTANTES DO ESTADO DO CEARÁ .....	55 56
4.5	AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL DO HIV ENTRE AS GESTANTES.....	57
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>63</b>
5.1	DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL.....	63
5.2	ASSOCIAÇÃO ENTRE A REALIZAÇÃO DO PRÉ-NATAL E CARACTERÍSTICAS MATERNAS .....	63

5.3	DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO HIV ENTRE AS GESTANTES .....	67
6	<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>72</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>75</b>
	<b>APÊNDICES</b> .....	<b>81</b>
	APÊNDICE A - SOLICITAÇÃO DA CARTA DE ANUÊNCIA.....	82
	APÊNDICE B – CARTA DE ANUÊNCIA.....	83
	APÊNDICE C - TERMO FIEL DEPOSITÁRIO.....	84
	APÊNDICE D – PARECER DE PROJETO DE PESQUISA.....	85
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>86</b>
	ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA.....	87
	ANEXO B – FICHA DE NOTIFICAÇÃO DE GESTANTE COM HIV.....	91

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA NO BRASIL E NO MUNDO

A descoberta do vírus da imunodeficiência humana (HIV), agente etiológico da aids, revolucionou as políticas de saúde pública de todo o mundo. Apesar dos progressos significativos na prevenção de novas infecções pelo HIV e na redução anual de mortes relacionadas à doença, a quantidade de pessoas vivendo com o vírus permanece crescente (LIMA *et al*, 2014). Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) desde 2010, estima-se que o número de novas infecções entre adultos em todo o mundo seja de 1,9 milhões (UNAIDS, 2016).

Desde o surgimento dos primeiros casos de infecção pelo HIV em meados da década 1980 até hoje, aconteceram diversas mudanças no caráter epidemiológico da doença, no que diz respeito às categorias de exposição, o desenvolvimento de políticas sociais e de saúde até o avanço nas ações para prevenção, controle e tratamento (CUNHA; GALVÃO, 2010; SOUZA *et al*, 2013).

Em virtude de seu caráter pandêmico, as características epidemiológicas da aids são influenciadas por variáveis geográficas, sociais, econômicas e de gênero, logo constitui um fenômeno global e dinâmico (RODRIGUES *et al*, 2015). A África subsaariana abriga 60% das pessoas que vivem com HIV no mundo, onde mulheres representam 58% deste total. O Caribe, o Leste Europeu e a Ásia Central também são áreas fortemente afetadas pela epidemia, apresentam uma prevalência da doença de 1% na população em geral (UNAIDS, 2013).

Atualmente, observamos no Brasil a intensificação dos processos de interiorização, feminização, pauperização e juvenização da epidemia de aids (PEDROSA *et al*, 2015). Estes representam segmentos populacionais que não foram priorizados em campanhas e políticas públicas de saúde quando se descobriu a doença na década de 1980 e que, muitas vezes, são marginalizados pelos demais segmentos da população (ARAÚJO *et al*, 2014).

O Brasil apresenta uma epidemia concentrada em populações-chaves. A prevalência da infecção pelo HIV na população em geral que está em torno de 0,6%, os índices são mais elevados entre homens que fazem sexo com homens, usuários

de drogas injetáveis e profissionais de sexo. O Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) já registrou 842.710 casos de aids em todo território brasileiro desde o surgimento dos primeiros casos (BRASIL, 2016).

Inicialmente os primeiros casos de aids no Brasil foram identificados nas capitais das regiões Sul e do Sudeste, locais que historicamente agregam maior poder econômico e desenvolvimento social, no entanto, atualmente essas regiões apresentam uma queda na taxa de detecção de casos, principalmente a Sudeste. Em contrapartida nas regiões Nordeste e Norte que são marcadas por indicadores sociais e de saúde inferiores ao restante do país, a epidemia de AIDS está em ascensão e aponta para uma tendência linear de crescimento do número de casos (TEIXEIRA *et al*, 2014). Esse processo migratório também ocorre em direção ao interior do país, onde observa-se aumento das notificações de aids nos municípios distantes da região metropolitana e com maiores índices de pobreza (VIEIRA *et al*, 2014).

No estado do Ceará, foram notificados 16.790 casos de aids entre os anos de 1983 a junho de 2016 (CEARÁ, 2016). Embora a epidemia esteja presente há mais de 30 anos no estado, quase 50% dos casos foram notificados nos últimos 8 anos, entre 2007 e 2014. Atualmente ainda se mantêm alto o percentual de indivíduos que apresentam um CD4+ menor que 200 cel/mm<sup>3</sup> ao início do tratamento, o que caracteriza diagnóstico tardio (CEARÁ, 2015).

Nos últimos oito anos, 2007 a 2014, a maior ocorrência da doença no Estado do Ceará se dá na faixa etária adulta de 30 a 39, seguida dos adultos jovens de 20 a 29 anos. Dentre os casos notificados, a categoria de exposição com maior prevalência é a heterossexual, representando 44% das notificações. Dentre os homens, observa-se aumento de casos de aids entre os homossexuais nos anos analisados, passando de 24,8% no ano de 2007 para 30,4% em 2015. Entre as mulheres é predominante a categoria heterossexual, com margem acima de 80% dos casos na série histórica (CEARÁ, 2016).

É preciso atuar de forma equitativa, ofertando uma assistência integral a saúde, construída a partir do conhecimento das características dos grupos populacionais mais afetados envolvendo-os no processo saúde-doença. Em face ao exposto, compreende-se que para alcançarmos a interrupção da cadeia de

transmissão do vírus ainda se faz necessário fortalecer as políticas sociais e de saúde através da oferta de serviços eficientes, principalmente na atenção básica por apresentar importante papel na construção do conhecimento a respeito das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) com sensibilização das pessoas em relação a seus riscos e a prática de sexo seguro para que assim ocorra a redução da incidência e prevalência das IST e HIV.

## 1.2 A FEMINIZAÇÃO DA AIDS E AS ESTRATÉGIAS DE CONTROLE DA TRANSMISSÃO VERTICAL DO HIV

A aids é uma doença crônica que avança drasticamente entre a população feminina (ARCOVERDE *et al*, 2015). Se no início da epidemia, as mulheres eram minoritariamente atingidas, ao longo das décadas foram sendo infectadas, em sua maioria, através de relações heterossexuais sem uso do preservativo. No Brasil há mais casos de HIV/aids na população masculina do que entre as mulheres, mas essa diferença tem diminuído gradualmente ao longo dos anos. No que diz respeito a razão de gêneros, em 1982 eram 15 homens para uma mulher, já em 2015 a taxa foi de 2,1 homens para uma mulher (BRASIL, 2016).

A gravidez em mulheres vivendo com HIV é uma realidade nas maternidades do país, uma vez que se observa aumento no número de múltiparas. Diversas pesquisas apontaram a via sexual como o meio prevalente de exposição ao vírus entre as mulheres, o mesmo também pode ser observado entre as gestantes soropositivas (SILVA *et al*, 2014; DUARTE, PARADA, SOUZA, 2014; PADOIN, 2015). Salienta-se que o número de gestantes oriundas do interior do país, chama a atenção para a importância da descentralização e interiorização das ações de atenção à saúde às grávidas com HIV/Aids (GUANABARA *et al*, 2014).

A feminização da aids é um desafio para os profissionais de saúde tanto no desenvolvimento da assistência à saúde da mulher quanto no cuidado ao binômio mãe-filho, no sentido de prevenir e controlar a transmissão vertical (TV). Atualmente, significativa parcela das mulheres em idade fértil é diagnosticada com infecção pelo HIV no período gestacional, apresentando-se como uma intercorrência na gravidez (ARCOVERDE *et al*, 2015).

Estudo revela que para muitas gestantes, a realização do teste anti-HIV no pré-natal é uma demonstração de amor e cuidado para com seu filho, pois, a partir do diagnóstico precoce, ações para prevenção da TV são realizadas no intuito de protegê-lo da infecção. Contudo, essas mulheres devem ser sensibilizadas não somente à proteção do filho, mas também à sua própria saúde, com enfoque no autocuidado, prevenção e realização do teste que possibilita o diagnóstico precoce (ARAÚJO *et al*, 2014).

O aumento da infecção pelo HIV entre mulheres em idade reprodutiva, faixa etária que no Brasil compreende dos 10 a 49 (BRASIL, 2007; GIL; GOMES-SPONHOLZ, 2013), possibilita o aumento no número de casos de TV do vírus HIV quando a gestantes não é diagnosticada e tratada precocemente (ARCOVERDE *et al*, 2015). Dessa forma, a criança pode ser exposta durante a gestação, periparto, pós-parto e por meio do aleitamento materno (OLIVEIRA; TAKAHASHI, 2011; MAIA *et al*, 2015).

Diante desse contexto epidemiológico, os órgãos públicos voltaram-se para a construção de políticas específicas de prevenção da TV. Em 1987 iniciou-se nos Estados Unidos um importante avanço na redução das taxas de TV em todo o mundo, quando iniciaram as primeiras pesquisas que fundamentaram a construção e implementação do Protocolo 076 do Aids Clinical Trial Group (PACTG-076) que utilizava a Zidovudina (AZT) e os coquetéis antirretrovirais no combate a progressão da doença e possibilitam até os dias atuais o nascimento de crianças saudáveis filhas de mulheres soropositivas (MARTIN-CHABOT, 2010).

No Brasil o PACTG-076 foi adotado em 1996 pelo Ministério da Saúde (MS). No intuito de conhecer a real prevalência do vírus em gestantes e crianças expostas, a partir do ano 2000 o MS torna de notificação compulsória no país os casos de aids em gestantes e de crianças expostas ao HIV. Essa medida amplia o conhecimento a respeito das necessidades e vulnerabilidades desses indivíduos, além de ser utilizada como forma de avaliação dos serviços de saúde ofertados, tornando-se fundamental para a implementação de uma assistência capaz de reduzir a infecção e aumentar a sobrevivência do binômio mãe-filho (OLIVEIRA; TAKAHASHI, 2011).

Em 2006 o governo brasileiro lançou “O Pacto pela Saúde”, conjunto de reformas institucionais do Sistema Único de Saúde (SUS) pactuado entre as três esferas de gestão (União, Estados e Municípios), que estabeleceu entre suas prioridades diminuir a taxa de mortalidade materna e infantil (BRASIL, 2006). Para isso avançou-se em medidas que reduzissem os índices de TV do HIV e da sífilis, ao intensificar as ações de prevenção nas mulheres em idade fértil, por meio da ampliação da testagem sorológica, ao garantir a realização de, no mínimo, dois testes rápidos para HIV durante pré-natal e assim possibilitar a implementação do tratamento adequado quando necessário (BRASIL, 2011).

A testagem laboratorial da infecção pelo HIV para gestantes deve ser solicitada na primeira consulta e repetida no terceiro trimestre, durante a assistência ao pré-natal. Essa estratégia proporciona ao binômio mãe-filho inúmeras vantagens como, o diagnóstico e tratamento precoces da infecção, o que favorece o prognóstico, além da interrupção da cadeia de transmissão ao iniciar o protocolo de profilaxia quando a infecção é confirmada. Nesse sentido destaca-se a qualidade da assistência em saúde no pré-natal como fator determinante para redução dos índices de TV, já que a solicitação de exames, a realização do teste rápido e a implementação da profilaxia também dependem da conduta adequada do profissional de saúde (VIEIRA *et al*, 2011).

Durante o pré-natal da gestante com HIV, devem ser realizados pelo menos três exames de carga viral durante a gestação: na primeira consulta do pré-natal, para estabelecer a magnitude da viremia, entre quatro e oito semanas após a introdução do esquema antirretroviral, para avaliar a resposta ao tratamento e a partir da 34ª semana, para indicação da via de parto. Recomenda-se o uso do AZT injetável como profilaxia para todas as gestantes durante o parto, exceto aquelas que apresentem carga viral indetectável após 34 semanas de gestação. O AZT injetável é indicado para a prevenção de TV e deve ser administrado durante o início do trabalho de parto até o clameamento do cordão umbilical. O recém-nascido deve receber AZT solução oral, ainda na sala de parto, logo após os cuidados imediatos, ou nas primeiras quatro horas após o nascimento, devendo ser mantido o tratamento durante as primeiras quatro semanas de vida (BRASIL, 2015).

O desconhecimento do status sorológico em relação ao HIV durante a gestação é uma das barreiras que retardam ou anulam a prevenção da TV. Fatores

como, a baixa escolaridade, baixa renda, ter tido mais de um relacionamento no último ano, início tardio do pré-natal e baixo número de consultas pré-natais mostraram-se associados ao desconhecimento do status sorológico. O mais importante preditor do desconhecimento do status de HIV na internação para o parto foi o baixo número de consultas pré-natais. Recomenda-se a expansão da cobertura da testagem anti-HIV no pré-natal e a entrega de resultados em tempo hábil, com captação precoce da gestante e incremento no número de consultas, enfocando a clientela de baixo nível socioeconômico (SOARES *et al*, 2013; GHOMA-LINGUISSI, 2015).

No Distrito Federal foram analisadas as informações de 3.726 parturientes e foi constatado que 22,1% não realizaram os dois testes sorológicos para HIV, revelando a baixa cobertura durante o pré-natal (TAVARES *et al*, 2013). No município do Rio de Janeiro pesquisa revelou que 32,2% das gestantes admitidas em maternidade de referência para realização do parto desconhecia sua condição sorológico (SOARES *et al*, 2013).

A participação do parceiro durante o pré-natal e o acolhimento da família são fatores que incentivam mulheres participarem das ações de planejamento familiar e prevenção da TV do HIV (GHOMA-LINGUISSI, 2015). Ao explorar os fatores sociais e individuais que influenciam a utilização dos serviços de prevenção da TV por gestantes soropositivas identificou-se a influência do ambiente social nas atitudes e práticas em relação a saúde. Segundo as gestantes que participaram da investigação, a autoestima, a confiança e a resiliência, assim como o apoio da família e dos pares e, a redução do estigma contribuem para a tomada de decisões positivas em relação a saúde. Porém, muitas relatam o medo de divulgação do resultado do exame, a falta de apoio familiar, maus tratos, falta de informação correta sobre prevenção da TV na comunidade, aumentando estigma e distribuição geográfica inadequada das instalações de saúde, em termos de distância e custos pessoais (ONOMO *et al*, 2015).

Estudo realizado na Uganda aponta que as múltiparas são menos aderentes ao pré-natal devido à ausência de complicações nas primeiras gestações. A referida população está mais exposta do que as nulíparas que procuraram mais os serviços de saúde. A ausência do status sorológico foi prevalente em mulheres com partos prematuros, fato que evidencia início tardio do pré-natal que tem como

consequência a não realização do teste. A proximidade com as unidades de saúde foi um fator determinante para aquelas que optaram por realizar a testagem sorológica durante a gestação. É importante ressaltar que 50% das parturientes não sabiam que o bebê poderia ser infectado por meio da TV do vírus (ONANGE *et al*, 2014).

A despeito de tantas dificuldades é inquestionável que no Brasil e em todo o mundo, a ampliação da cobertura medicamentosa durante a gestação, por meio da profilaxia ou do tratamento antirretroviral reduziu significativamente o número de crianças infectadas através da TV. No entanto, é necessário intensificar esforços para prevenir novas infecções entre as mulheres e seus parceiros sexuais. É preciso garantir as mulheres que vivem com HIV, um tratamento completo, e que os serviços especializados atuem integrados a serviços da saúde sexual e reprodutiva (UNAIDS, 2013).

A prevenção da TV do HIV ainda está focada no momento da gestação e do parto, logo faz-se necessário ampliar esse cuidado, expandindo as ações de promoção e prevenção em saúde para as diversas fases da vida da mulher. Conhecer o diagnóstico antes da gestação contribui para o início precoce do pré-natal e assim promover adesão às recomendações para profilaxia (GUANABARA, 2014). Essas mães tem mais contato com os serviços de saúde, são mais expostas a atividades educativas e podem esclarecer suas dúvidas (FARIA *et al*, 2014).

Para aumentar o número de gestantes testadas para o HIV, é fundamental que haja maior adesão dos profissionais de saúde e das usuárias às ações voltadas para detecção dessa infecção. Nesse sentido, a incorporação dessas ações pela atenção básica promoverá grande impacto no controle da epidemia, em nível nacional. É preciso que haja investimento nas estratégias de sensibilização, pelos profissionais de saúde, em particular pelos enfermeiros, pois são profissionais vocacionados para a prática de educação em saúde, podendo baseá-las em oficinas e aconselhamento coletivo, contemplando os diferentes níveis culturais e diferentes graus de compreensão dos usuários, dando oportunidades de reflexão quanto às práticas de risco e formas de prevenção a serem adotadas (ARAÚJO *et al*, 2014).

Há, portanto, a necessidade do aprimoramento de políticas públicas para a redução das desigualdades sociais e de políticas de saúde voltadas para a

captação precoce das gestantes para o pré-natal e de assistência humanizada, com vistas à fixação desta clientela ao longo da gestação. Logo, ainda são necessários mais esforços na conjuntura de conhecimentos para formulação e-intensificação das estratégias de prevenção e promoção da saúde, com intuito de melhorar a assistência integral a mulher com HIV e assim garantir o direito a uma gestação planejada e desta forma reduzir os índices de TV, visto que a cobertura do pré-natal, muitas vezes, é incipiente e apresenta falhas no seu fluxograma de atendimento.

### 1.3 CUIDADO DE ENFERMAGEM VOLTADO A PROMOÇÃO DA SAÚDE DA GESTANTE COM HIV

Em todos os níveis de atenção em que são acolhidos pacientes com HIV, os profissionais de saúde e a comunidade científica têm sido desafiados para o adequado manejo dos sintomas persistentes relatados pelos portadores da doença (OLIVEIRA; SILVA, 2014). Nesse contexto, a enfermagem apresenta-se como uma ciência que cuida de forma integral, com olhar direcionado não somente para os aspectos clínicos das doenças, e sim de forma ampliada com foco no contexto de vida e nos aspectos biopsicossociais inerentes ao ser humano.

Desenvolver estratégias que apoiem o enfrentamento do paciente em relação a sua saúde é um desafio constante e requer qualidade, continuidade e segurança da assistência, para a construção de um cuidado humanizado e integral (ALVES; GUEDES; COSTA, 2016). O processo do cuidar fundamenta-se no princípio holístico, no conhecimento científico e, no uso adequado da tecnologia para gerar produção de conhecimento em prol da clientela. Neste sentido, a questão que se impõe sobre a interdisciplinaridade na atenção à saúde da pessoa, família e comunidade, é a arte de cuidar, do uso dos saberes e da práxis do enfermeiro (VIEIRA *et al*, 2013).

O cuidado de enfermagem dirigido a gestante com HIV é transversal ao processo de aconselhamento em IST e aids além da assistência pré-natal, parto e puerpério, pois constitui-se prática indispensável, não apenas em relação às orientações de caráter técnico para a adesão à testagem do HIV, como também, em caso de mães HIV positivo, às recomendações para a profilaxia do parto e encaminhamento para a rede especializada na atenção, viabilizando a abordagem

consentida, por parte das mulheres, no que se refere aos seus direitos sexuais e reprodutivos. No caso das pacientes com teste HIV positivo, o aconselhamento é fundamental para se evitar acesso tardio aos serviços especializados. Para puérperas cujo resultado é negativo, o aconselhamento também é importante na devolução do resultado e na ação educativa visando à redução da vulnerabilidade destas mulheres ao HIV/aids (FONSECA; IRIART, 2012).

As ações de enfermagem devem ir além da assistência a gestante com HIV, deve contemplar seu parceiro e sua família. Os principais achados da investigação com um casal diante do súbito diagnóstico da infecção pelo HIV, evidenciou medo e horror diante do tratamento durante a gestação e com a incerteza deste tratamento ser eficaz, e aterrorizado com a possibilidade de transmitir o vírus para o filho. Nesse contexto o profissional de saúde deve ser capaz de ouvir e buscar estratégias para minimizar os sentimentos negativos relativos confirmação da infecção. Destaca-se a importância de esclarecer dúvidas, orientar e discutir a respeito da transmissão, prevenção e tratamento, no intuito de desmistificar e reduzir o estigma em volta do HIV. Os cuidados envolvendo protagonismo do casal refletem positivamente na saúde da gestante, redução da morbimortalidade neonatal e infantil em decorrência da aids e com isso o combate à doença (LANGENDORF *et al*, 2015).

O enfermeiro tem significativa importância nesse processo, na maioria das vezes é o principal responsável pelo acompanhamento do pré-natal e realização do teste anti-HIV, além de desenvolver estratégias que estimulem a adesão à terapia antirretroviral, tendo em vista que há uma grande incidência de pacientes que não seguem as orientações corretamente ou até mesmo abandonam essa terapia. É determinante que o profissional responsável, especialmente enfermeiros, estejam cientes das dificuldades de cada paciente como único, permitindo assim criar intervenções específicas para cada dificuldade de retornar ao cuidado humano, com base na ética e compromisso com a vida humana (BERNARDES; SOUSA; AZEVEDO-FILHO, 2014).

Portanto, os serviços de saúde devem ser organizados para a detecção e tratamento precoce da infecção HIV/aids. Enfermeiros e outros profissionais da equipe, devem ser envolvidos na busca de respostas para possíveis transformações que o HIV agrega para assistência à saúde da mãe, do feto e da família. O cuidado

de enfermagem deve ser constantemente avaliado e atualizado com as necessidades emergentes de sua clientela, dessa forma propõem-se a implementação de ações baseadas nas necessidades das gestante com HIV no Estado Ceará, contribuindo assim para uma melhor assistência.

#### 1.4 GEOPROCESSAMENTO APLICADO A PROMOÇÃO DA SAÚDE

Em diversos lugares do mundo são realizados estudos que envolvem técnicas de geoprocessamento para avaliarem a dinâmica espacial da aids em diferentes grupos populacionais (RODRIGUES *et al*, 2015). Com vistas a proporcionar o melhor cuidado e assistência a gestante com HIV faz-se necessário planejamento prévio de ações para sua prevenção e controle, bem como, ampliação do conhecimento dos fatores relacionados a essa doença. Partindo desse pressuposto, são utilizadas ferramentas de outras áreas do conhecimento, como, por exemplo, a análise espacial.

O geoprocessamento pode ser definido como um conjunto de tecnologias de coleta, tratamento, análise e apresentação de informações espaciais (HINO *et al*, 2006). Os dados epidemiológicos têm dimensão espacial e podem ser expressos no contexto da distribuição geográfica. Ao tomar posse desse conhecimento, pesquisas na área da saúde buscam identificar associação de um agravo com variáveis pertinentes a população em estudo, através da análise minuciosa de um local (MENEZES *et al*, 2012).

Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) podem ser entendidos como a mais completa das técnicas de geoprocessamento, pois são sistemas informatizados, usados para armazenar, manipular, analisar, e produzir dados referenciados geograficamente. Os SIG, portanto, são cadeias automatizadas de informações que partem de uma base de dados geográfica para realizar diferentes análises e obter resultados significativos do ponto de vista territorial (REZENDE *et al*, 2015; COSTA, 2002).

No âmbito das pesquisas epidemiológicas a utilização das técnicas de geoprocessamento vêm sendo aplicadas à saúde pública e à saúde coletiva, uma vez que tornam possível a análise das relações entre o ambiente e os eventos relacionados à saúde, auxiliando no planejamento, monitoramento e avaliação das

ações de saúde e contribuindo para estruturação e análise de riscos socioambientais. Além disso, a aplicação de tais técnicas busca identificar espacialmente áreas com características específicas, a fim de subsidiar programas ou políticas voltadas para a melhoria da saúde, visando aumentar a eficiência na utilização de recursos públicos, definindo áreas prioritárias de atuação, tornando possível a qualificação e a organização dos serviços de saúde de acordo com as particularidades de cada área geográfica (HINO *et al*, 2006; REZENDE *et al*, 2015).

O uso de técnicas de análise espacial em saúde pública é fundamental para se compreender o perfil epidemiológico das pessoas acometidas por doenças de notificação compulsória no país. As pesquisas quantitativas dos fenômenos que se manifestam no espaço utilizam-se da análise espacial associada a métodos estatísticos para investigar a ocorrência de correlações espaciais entre as unidades de análise, buscando identificar variáveis explicativas, como possíveis fatores de risco, objetivando compreender fenômenos relacionados à dinâmica da distribuição de doenças. A análise da distribuição das variáveis no espaço e no tempo possibilita verificar a ocorrência do padrão espacial das doenças, dos serviços de saúde e do ambiente relacionado a esses dois (MAGALHÃES, 2012).

O mapeamento de agravos de saúde e a possibilidade de associá-los a variáveis de interesse, para assim testar hipóteses tornam a técnica imprescindível para o avanço da vigilância epidemiológica de doenças transmissíveis, na comparação e acompanhamento das estatísticas vitais, e na organização espacial de serviços de saúde e recursos humanos (HINO *et al*, 2006). Ao construir um mapa podem-se assinalar a frequência de eventos adversos para a saúde, associações entre áreas e tempos distintos, assim como, associações entre variáveis diferentes, como a concentração de casos de uma determinada doença e seus determinantes socioambientais, buscando possíveis padrões e relações entre os mesmos (MAGALHÃES, 2012).

O vasto território brasileiro não permite traçar perfil comum da epidemia de aids a todas as regiões do país. É comum encontrar estados ou até municípios em situações singulares que precisam ser analisados individualmente. Logo, a epidemia segue como importante paradigma para analisar desigualdades sociais, econômicas, de gênero, raça e vivência da sexualidade. Pode-se inferir que a doença avançou na última década em comunidades menos assistidas por serviços

públicos ou assistidas por serviços incapazes de atender casos de uma doença de alta complexidade (ROCHA; VIEIRA; LYRA, 2013).

De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as áreas de maior prevalência da infecção pelo HIV em gestantes assim como de TV são regiões pobres, em carência social (BARCELLOS et al, 2006). Regiões com melhores condições de vida concentraram baixas taxas de HIV entre gestantes, aspectos que identificam a existência de um gradiente socioeconômico na distribuição da epidemia. Analfabetismo, ausência de pré-natal e pobreza mostraram-se relevantes ao risco da TV do HIV, convergindo para agrupamento de casos entre regiões desfavorecidas (HOLANDA et al, 2015).

As variações geográficas influenciam as taxas de aids e evidenciam a influência do local em que se vive no enfrentamento da doença. Embora nas últimas décadas tenhamos assistido a grandes avanços biomédicos no diagnóstico, tratamento e prevenção de aids, ainda há muito a ser feito para controlar a doença. O conhecimento da distribuição geográfica da aids é necessários para orientar a direção das intervenções de prevenção do HIV e políticas de saúde preventivas destinadas a pacientes (RODRIGUES et al, 2015).

Logo, a inclusão de elementos geográficos para realizar pesquisas relacionadas a esse agravo permite observar a distribuição espacial dos casos e a identificação de aglomerados, o que facilita a identificação de locais mais vulneráveis e permite o redirecionamento de ações de promoção e prevenção em saúde, de acordo com suas particularidades territoriais, socioculturais e econômicas (SANTOS; MELO; SANTOS, 2012; VIEIRA et al, 2011).

## 1.5 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

O conhecimento produzido pelos estudos epidemiológicos permite melhor compreensão dos comportamentos de risco que favorecem o avanço da epidemia, fomentam linhas de base para monitorar tendências e avaliar o impacto de intervenções específicas e programas de prevenção e controle.

O acompanhamento contínuo da infecção pelo HIV entre as gestantes é um importante indicador da infecção na população feminina sexualmente ativa, pois possibilita a detecção precoce de flutuações da prevalência ou das alterações do perfil epidemiológico, e, desta forma, o planejamento das ações de controle da doença (BRASIL, 2008).

No Brasil, no período de 2000 até junho de 2016, foram notificadas 99.804 gestantes infectadas com HIV. Verificou-se que 16,2% das gestantes residiam na Região Nordeste. Em 2015, foram identificadas 7.901 gestantes no Brasil, sendo 20,9% no Nordeste. A taxa de detecção de gestantes com HIV no Brasil vem apresentando tendência de aumento nos últimos dez anos; em 2006, a taxa observada foi de 2,1 casos/mil nascidos vivos, a qual passou para 2,7 em 2015, indicando um aumento de 28,6%. O Nordeste apresentou um dos maiores incrementos na taxa; apresentava taxa de 1,2 em 2006, passando para 2,0 casos/mil nascidos vivos em 2015, respectivamente (BRASIL, 2016).

Considerando que a epidemia de HIV/aids apresenta especificidades entre os diferentes segmentos da população e necessita de estratégias de enfrentamento adequadas ao contexto situacional em que se inserem esses indivíduos, faz-se necessário conhecer mais detalhadamente as questões específicas relativas às gestantes com HIV que vivem no Estado do Ceará, com vistas a contribuir para elaboração de estratégias, que efetivamente proporcionem melhoria na qualidade da atenção a essas mulheres.

Torna-se imprescindível conhecer o perfil epidemiológico e o padrão de distribuição espacial dos casos de infecção pelo HIV em gestantes, a identificação dos aglomerados da infecção no Estado pode favorecer a abordagem dessa população vulnerável, e a implantação de medidas específicas, assim como avaliar o impacto desse agravo nos serviços de saúde. Com base nesses resultados, auxiliar na tomada decisões para intervenções prioritárias ou subsidiar os profissionais de saúde para pleitear a alocação de novos recursos humanos, materiais e financeiros.

Nesta perspectiva acredita-se que os resultados da presente pesquisa poderão contribuir para mensurar a magnitude da epidemia de aids e sua tendência, assim como propiciar um redirecionamento de medidas de prevenção e controle específicos para o estado do Ceará.

Em face do exposto, questiona-se: Como se apresenta a distribuição espacial da infecção pelo HIV entre as gestantes no estado do Ceará e quais as microrregiões de saúde prioritárias para intervenção

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

- Analisar a distribuição espacial dos casos notificados de gestantes HIV positivas no Estado do Ceará, no período de 2007 a 2014.

### 2.2 ESPECÍFICOS

- Caracterizar o perfil epidemiológico e clínico das gestantes positivas ao HIV no Estado do Ceará, no período de 2007 a 2014.
- Identificar a distribuição espacial dos casos de gestantes HIV positivas no Estado do Ceará segundo as microrregiões de saúde no período de 2007 a 2014.
- Investigar a ocorrência de aglomerados espaciais da infecção pelo HIV entre gestantes no Estado do Ceará no período de 2007 a 2014.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Estudo do tipo ecológico transversal, com ênfase na análise espacial. Tal tipo de pesquisa epidemiológica é utilizado para investigar a prevalência de doenças, assim como sua relação com outras variáveis de interesse em um determinado momento (PEREIRA, 2011; POLLIT; BECK, 2011).

Os estudos ecológicos possibilitam extrair informações a partir da análise e compreensão de dados secundários como censos, anuários estatísticos, informes epidemiológicos. Essa modalidade de pesquisa permite a análise de grupos de indivíduos agregados em função de fatores geográficos e temporais, logo propicia identificação de características epidemiológicas inerentes a população em estudo e não ao indivíduo (MAGALHÃES, 2012). Possui, ainda, caráter etiológico, pois busca verificar a hipótese de relação entre os níveis de uma exposição bem documentada e um desfecho adequadamente registrado (ROUQUAYROL; GURGEL, 2013).

A análise espacial consiste na transformação de dados de pontos (registros dos sistemas de informação em saúde) em uma superfície contínua de risco, logo se adequam às necessidades dos estudos ecológicos, que utilizam áreas geográficas como unidade usual de observação (BARCELLOS *et al*, 2006). O geoprocessamento constitui importante ferramenta para identificação, localização e acompanhamento de populações. Contribui, ainda, para estudo da transmissão, disseminação e das ações de controle das doenças e dos agravos de saúde de uma determinada área de abrangência (NARDI *et al*, 2013).

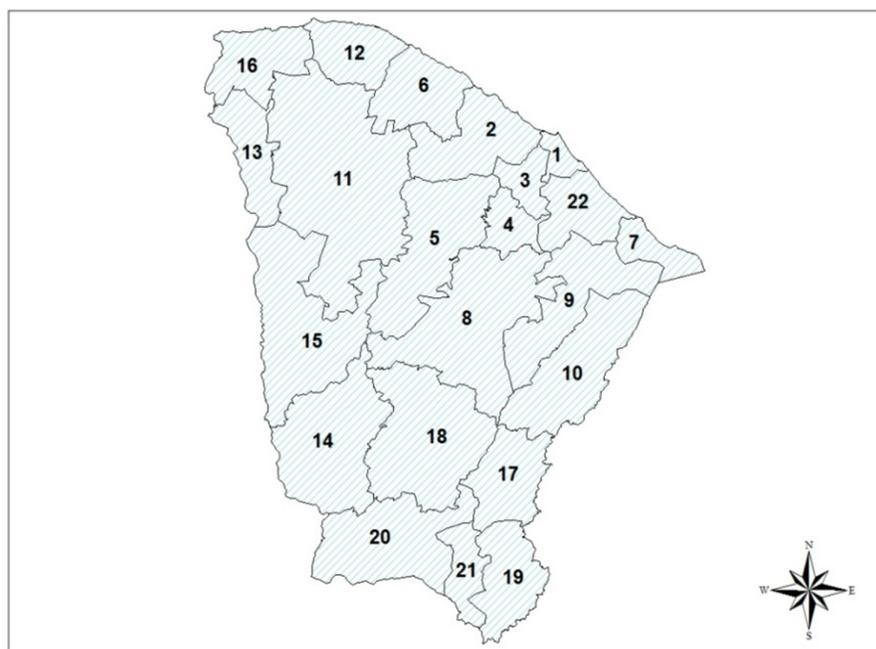
#### 3.2 ÁREA GEOGRÁFICA DA ANÁLISE ESPACIAL

O campo de estudo é o estado do Ceará localizado na Região Nordeste do Brasil. O Ceará limita-se ao Norte com o Oceano Atlântico, ao Sul com o Estado de Pernambuco, a Leste com os Estados do Rio Grande do Norte e Paraíba e a Oeste com o Estado do Piauí. No referente a divisão político-administrativa o Estado é composto atualmente por 184 municípios que compõem sete mesorregiões e 33

microrregiões geográficas, delimitadas de acordo com suas características físicas e geográficas. Sua área total corresponde a 148.886,3 km<sup>2</sup>. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2013; INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ, 2012).

O Sistema Estadual de Saúde do Ceará é composto por cinco macrorregiões de saúde (Fortaleza, Sobral, Sertão Central, Cariri e Litoral Leste/Jaguaribe) e 22 regiões de saúde (Figura 1) que foram utilizadas como unidades de análise para os fins da pesquisa. São elas (Tabela 1): Fortaleza, Caucaia, Maracanaú, Baturité, Canindé, Itapipoca, Aracati, Quixadá, Russas, Limoeiro do Norte, Sobral, Acaraú, Tianguá, Tauá, Crateús, Camocim, Icó, Iguatu, Brejo Santo, Crato, Juazeiro do Norte e Cascavel. As regiões de saúde são espaços geográficos contínuos, constituídos por agrupamento de municípios limítrofes, delimitadas a partir de identidades culturais, econômicas e sociais, de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com a finalidade de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde. Cada uma tem um órgão de representação da Secretaria Estadual da Saúde, designados Coordenadoria Regional de Saúde (CRES) (CEARÁ, 2014).

**Figura 1- Divisão do Estado do Ceará segundo as 22 microrregiões de saúde.**



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010), Adaptado.

**Tabela 1 - Código e nome correspondente às 22 microrregiões de saúde do Ceará. Brasil. 2017.**

Código	Nome	Código	Nome
1	Fortaleza	12	Acaraú
2	Caucaia	13	Tianguá
3	Maracanaú	14	Tauá
4	Baturité	15	Crateús
5	Canindé	16	Camocim
6	Itapipoca	17	Icó
7	Aracati	18	Iguatu
8	Quixadá	19	Brejo Santo
9	Russas	20	Crato
10	Limoeiro do Norte	21	Juazeiro do Norte
11	Sobral	22	Cascavel

Fonte: Ceará, 2014.

### 3.3 FONTE DOS DADOS

Para fins de desenvolvimento desse estudo, foram investigados todos os casos de gestantes soropositivas ao HIV no estado do Ceará, notificados durante o período de 1º de janeiro de 2007 até 31 de dezembro de 2014, por meio das fichas de notificação do SINAN NET disponibilizadas pelo Núcleo da Vigilância Epidemiológica da Secretária de Saúde do Estado do Ceará.

O recorte temporal escolhido justifica-se pelas mudanças ocorridas no SINAN que até o fim de 2006 funcionava com a versão SINAN WEB. No entanto, por motivos de melhorias e adequações tecnológicas em 2007 passou a vigorar com a versão SINAN NET.

Quanto aos critérios de inclusão para permanecerem no estudo, foram consideradas as fichas de gestantes soropositivas notificadas no período de 2007 a 2014 que residem no estado do Ceará. Excluíram-se casos duplicados, que por sua vez serão contabilizados apenas uma vez, para evitar a duplicidade de informações. Gestantes que evoluírem para abortamentos ou natimortos também foram excluídas.

As variáveis do estudo foram divididas em dois grupos, a saber: sociodemográficas, que abrangem aspectos importantes para a caracterização dos estudados; assistência pré-natal, que oferece uma descrição mais detalhada sobre

fatores de risco e características clínicas associadas à assistência a mulher durante a gestação. Dessa forma, foram selecionadas para o estudo as seguintes variáveis:

Sociodemográficas:

- Faixa etária - Corresponde à faixa de idade das mulheres presentes no estudo. Essa variável está dividida nas seguintes categorias: 13 a 19 anos, 20 a 24 anos, 25 a 29 anos, 30 a 34 anos, 35 a 39 anos e maior que 39 anos.
- Raça – Tipo de raça a qual as gestantes se declararam. Foram estudadas 5 tipos de raça, a saber: Branca, Preta, Amarela, Parda e Indígena.
- Escolaridade – Analfabeto, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II, Ensino médio e Ensino Superior.

Assistência pré-natal:

- Evidência Laboratorial - Momento em que foi realizado o exame anti-HIV, que pode ter sido feito antes ou durante o pré-natal, ou ainda, durante ou somente após o parto.
- Pré-natal – Informação sobre a realização ou não do pré-natal.
- Trimestre gestacional - Trimestre gestacional em que foi descoberta a infecção, 1º trimestre, 2º trimestre ou 3º trimestre.
- Uso da TARV durante o pré-natal - Indica se a TARV foi feita no pré-natal ou não.
- Tipo de parto – Se o parto realizado foi do tipo cesárea ou vaginal.
- Uso da TARV durante o parto - Indica se a terapia TARV foi realizada durante o parto ou não.
- Administração da TARV no recém-nascido exposto ao HIV: através dessa variável é possível saber se a TARV foi realizada na criança com menos de 24 horas, com mais de 24 horas, ou se não foi realizada.

### 3.4 INDICADOR EPIDEMIOLÓGICO

Para subsidiar a análise dos dados foi calculado o coeficiente de detecção de HIV entre as gestantes do Estado do Ceará. Conforme preconizado pelo MS (BRASIL, 2015) o número de nascidos vivos durante o período em estudo,

disponível no banco do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), foi utilizado como estimativa da população total de gestantes.

Coeficiente de detecção de HIV em gestante: número de casos novos de gestantes infectadas pelo HIV residentes em cada região de saúde, dividida pela respectiva população de gestantes, estimada pelo número de nascidos vivos, para os anos que serão estudados, e multiplicados por 100.000 mil.

### 3.5 ANÁLISE DE DADOS

#### 3.5.1 Análise exploratória

Os dados coletados e tratados foram apresentados em tabelas, gráficos e figuras, de modo que sua compreensão pudesse ser a mais ampla possível. Para isso, procedeu-se à sua análise a partir dos softwares *Statistical Package for Social Sciences – SPSS 22.0*, licença número 10101131007, Microsoft Excel e R. Foram realizados cálculos de média, desvio padrão, análise univariada e bivariada dos dados, foi aplicado qui-quadrado e razão de chance para medidas de associação e calculados coeficientes de correlação.

Foi utilizado o teste de correlação de Pearson ( $r$ ), que é uma medida da variância compartilhada entre duas variáveis.

Sua fórmula é a seguinte:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\left[ \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \right] \left[ \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 \right]}}$$

É dado por um modelo linear e supõe que o aumento ou decréscimo de uma unidade na variável  $X$  gera o mesmo impacto em  $Y$ . Em termos gráficos, entende-se que a melhor forma de ilustrar o padrão de relacionamento entre duas variáveis é através de uma linha reta. Portanto, a correlação de Pearson ( $r$ ) exige um compartilhamento de variância e que essa variação seja distribuída linearmente.

A correlação de Pearson varia de -1 a 1. O sinal indica direção positiva ou negativa do relacionamento e o valor sugere a força da relação entre as variáveis. Uma correlação perfeita (-1 ou 1) indica que o escore de uma variável pode ser determinado exatamente ao se saber o escore da outra. No outro oposto, uma correlação de valor zero indica que não há relação linear entre as variáveis.

Utilizou-se também o teste qui-quadrado para comparar a frequência dos valores observados (denotado por O) das categorias de uma tabela de contingência com os seus valores esperados (denotado por E). A hipótese é definida como:

H0: As populações são homogêneas.

H1: Existe pelo menos uma população que difere das demais.

Sua estatística é dada por:

$$X^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Onde RC é o número de caselas na tabela, r linhas e c colunas.

Essa estatística segue uma distribuição de probabilidade Qui-Quadrado com  $(r - 1) (c - 1)$  graus de liberdade. Utilizou-se ainda o teste da razão de chance ou chance relativa, que trata da medida do grau de associação. Nele, utiliza-se tabela 2x2 para estimar a grandeza dos efeitos, a partir das observações da amostra.

### 3.5.2 Análise espacial

No contexto da análise espacial, os dados foram agregados conforme as unidades de análise, as microrregiões de saúde e anos de notificação. A base cartográfica digital utilizada neste estudo consiste em arquivo do tipo *shapefile*, um formato de arquivo vetorial, que contém os polígonos que delimitam as divisões políticas dos municípios do estado do Ceará, georreferenciados na projeção Universal Transversal de Mercator (UTM), zona 24 Sul, datum SAD-69. A base com as divisões políticas dos municípios encontra-se disponível no site do IBGE.

Assim, uma vez que houve a coleta desse *shapefile*, os dados foram trabalhados no sentido de desconstruir a malha política dos municípios, unindo-os entre si de modo a formar as 22 microrregiões de saúde. A esse processo se denomina unir feições, e ele foi realizado no programa Q-Gis Desktop, versão 2.12.2 – Lyon, um software livre voltado a trabalhar georreferenciamento e geoprocessamento dos dados.

Foram construídos mapas temáticos para o período de 2007 a 2014. Os mesmos permitem a criação de uma base de dados da distribuição espacial ao longo do tempo, assim como a criação de gráficos que mostram distribuição e concentração de casos.

É de fundamental importância, no que diz respeito à análise exploratória espacial, caracterizar a dependência espacial. De início, é preciso definir a matriz de proximidade espacial; medida que serve para estimar a variabilidade espacial dos dados.

No presente trabalho optou-se pelo critério da contiguidade, ou seja, no cálculo das estatísticas, o valor 1 é atribuído à matriz de vizinhança caso as regiões sejam vizinhas, e 0 caso contrário. O Índice Global de Moran (IGM) se presta a testar a hipótese nula de independência espacial fornecendo uma medida geral da associação espacial. Este índice tende a ter valores entre -1 e +1, quantificando o grau de autocorrelação existente, sendo positivo para correlação direta e negativo quando inversa (BRASIL, 2007 a).

A partir da geração de diferentes permutações, esse teste faz uma comparação entre a distribuição empírica do atributo e a distribuição esperada no padrão aleatório. Outra maneira de visualizar a dependência espacial é através do diagrama de espalhamento de Moran. A partir desse diagrama de espalhamento, pode-se visualizar e interpretar a associação linear entre cada valor da variável  $z_i$  em relação à média dos valores da variável de seus vizinhos  $z_m$ . O gráfico é dividido em quatro quadrantes, de maneira que cada quadrante representa um tipo diferente de associação entre o valor de uma dada área ( $z_i$ ) e a média de seus vizinhos ( $z_m$ ) (CÂMARA, 2004).

- Quadrante superior direito e inferior esquerdo – indica associação espacial positiva, isto é, a área para o valor do atributo considerado, está cercada por áreas que tem comportamento similar. O quadrante superior direito (High-High = Alto-Alto) indica que tanto o valor do atributo, quanto o valor médio para seus vizinhos, estão acima da média do conjunto. No quadrante inferior esquerdo (Low-Low = Baixo-Baixo) ambos, atributo e média dos vizinhos, estão abaixo da média.
- Quadrante superior esquerdo e inferior direito – indica associação espacial negativa. Valores baixos estão cercados por valores altos (quadrante superior esquerdo: Baixo-Alto (Low-High), representando valor negativo e média dos vizinhos positiva) e valores altos são rodeados por valores baixos (quadrante inferior direito: Alto- Baixo (High-Low), representando valor positivo e média dos vizinhos negativa).

Ainda que o IGM seja um bom indicador sobre o comportamento espacial dos fenômenos, este apresenta apenas um valor único como medida de associação espacial para toda a área de estudo. Assim, para um número elevado de áreas é provável que ocorram diferentes regimes de associação espacial, os quais, muitas vezes, são de interesse examinar tais padrões com mais detalhes. Diante disso, no intuito de evidenciar os locais em que a dependência espacial é ainda mais acentuada, uma possibilidade é utilizar o Índice Local de Associação Espacial (*Lisa map*).

Os indicadores locais caracterizam-se por gerar um índice de associação espacial para cada área considerada, tornando-se possível evidenciar àquelas que possuem maiores semelhanças e, portanto, que geram grupos, clusters.

Os valores determinados pelo índice de Moran Local podem ser visualizados em um mapa denominado de *Lisa map*. Nesse mapa as áreas são classificadas em cinco diferentes níveis de significância: sem significância; significância de 0,05 (95% de confiança); de 0,01 (99% de confiança); de 0,001 (99,9% de confiança); e de 0,0001 (99,99% de confiança). Nesse contexto, pode-se realizar uma análise visual sobre áreas mais correlacionadas no espaço, ou seja,

dependentes espacialmente, e em que nível de confiabilidade isso acontece (CARVALHO, 1997).

Por fim, no Box map, de forma semelhante ao *Lisa* map, somente os objetos para os quais os valores do *Lisa* foram considerados significantes ( $p < 0,05$ ), são apresentados, porém, classificados em quatro grupos, conforme o quadrante aos quais pertencem no gráfico de espalhamento. Os demais objetos ficam classificados como "sem significância".

Para o cálculo da autocorrelação global e local foi utilizada a correção Bayesiana Empírica, metodologia indicada quando percebe-se que ocorreram poucos casos em algumas regiões comparativamente as demais. O estimador Bayes empírico global calcula uma média ponderada entre a taxa bruta da localidade e a taxa global da região (razão entre o número total de casos e a população total). O estimador Bayes empírico local inclui efeitos espaciais, calculando a estimativa localmente, utilizando somente os vizinhos geográficos da área na qual se deseja estimar a taxa, convergindo em direção a uma média local em vez de uma média global. Através desse método, obtêm-se taxas corrigidas que são menos instáveis, produzindo, portanto, resultados mais confiáveis.

Os softwares utilizados foram o Geoda e o ArcGis10.1® para a obtenção dos indicadores locais de autocorrelação espacial, os mapas de espalhamento de Moran, além do cálculo do IGM.

### 3.6 ASPECTOS ÉTICOS E LEGAIS

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará para apreciação, e foi aprovado sob o parecer nº 1.666.755. Durante a coleta de dados, foram observadas as diretrizes e os critérios éticos da Resolução Nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2012).

A pesquisa foi realizada com base em dados secundários, logo não foi necessária a utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, visto que os pacientes não serão abordados para coleta. Contudo, foi solicitada autorização ao Núcleo de Vigilância Epidemiológica da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará,

por meio de Carta de Anuência (APÊNDICE A), afirmando que autoriza a realização da pesquisa e a utilização de seus bancos de dados. Dessa forma, utilizou-se também de um Termo Fiel Depositário (APÊNDICE B) que conta com a assinatura do coordenador responsável da instituição e da pesquisadora principal para ratificar o uso dos dados coletados exclusivamente para fins de pesquisa, afirmando o compromisso quanto à guarda, preservação e confidencialidade das informações.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL

No período de 2007 a 2014, foram notificados 1.382 casos de gestante com HIV no Estado do Ceará. De acordo com a Tabela 2 pode-se perceber, que em geral, a ocorrência dos casos de gestantes com HIV tem aumentado com o decorrer dos anos em estudo, tendo-se como exceção ocorreu nos anos de 2010 e 2012, cujo número de casos teve uma leve queda.

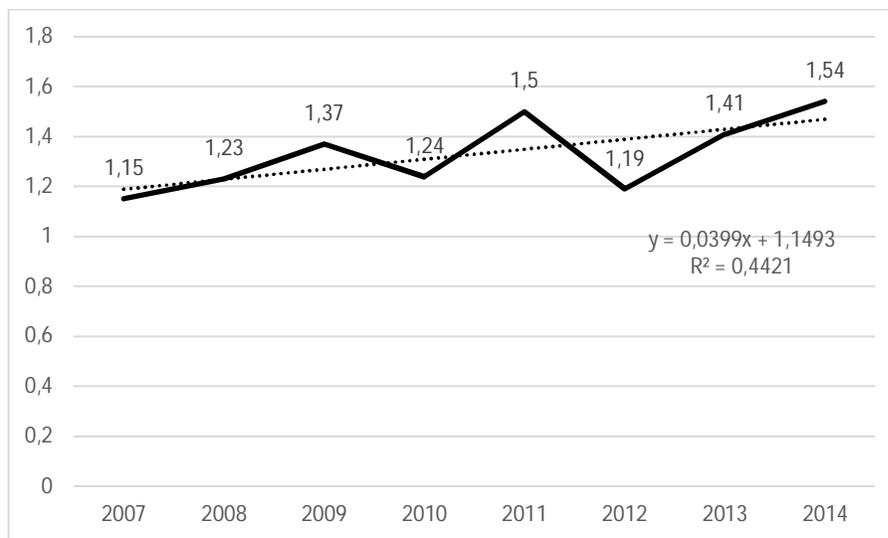
**Tabela 2 - Frequência de casos de gravidez e HIV. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

<b>Ano</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
2007	154	11,14
2008	165	11,94
2009	181	13,10
2010	161	11,65
2011	194	14,04
2012	151	10,93
2013	177	12,81
2014	199	14,40
<b>Total</b>	<b>1382</b>	<b>100,00</b>

Fonte: elaborada pelo autor

Ao longo do recorte temporal investigado, observou-se crescimento da epidemia entre as gestantes do Ceará evidenciado pelo coeficiente de detecção do HIV em gestantes, que apresenta linha de tendência crescente com ajuste linear, e valor de  $R^2 = 0,4421$ , conforme demonstrado no Gráfico 1, os anos de 2011 e 2014 destacaram-se pelos maiores quantitativos relativos aos coeficientes.

**Gráfico 1 - Coeficiente de detecção de HIV em gestantes. Ceará, Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**



Coeficiente de determinação  $R^2$

Fonte: elaborada pelo autor

#### 4.2 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL DA GESTANTE COM HIV NO ESTADO DO CEARÁ

No período de 2007 a 2014, foram notificados 1.382 casos de gestante com HIV no Estado do Ceará. Analisando a faixa etária das gestantes com HIV, através da Tabela 3, pode-se perceber que maioria eram adultas jovens, na faixa etária de 20 a 29 anos, com média de 26,56 anos e desvio padrão de +/- 6,1 anos. É importante mencionar que os casos que ocorreram nas mulheres mais jovens (13 a 19 anos), representam 10,06% dos casos analisados.

Com relação a raça das gestantes com HIV verificou-se que a maioria dos casos ocorreram com mulheres de raça parda (74,3%). Em relação a escolaridade, pode-se notar, que a maior parte das notificações foram de mulheres que tinham apenas o Ensino Fundamental II (36,40%), seguido daquelas que tinham Ensino Médio (25,40%), e que o menor percentual de casos foram entre mulheres com Ensino Superior (2,46%).

**Tabela 3 - Caracterização sociodemográfica das gestante com HIV notificadas no Estado do Ceará no período de 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

<b>Características</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Faixa etária (anos) (n: 1382)</b>		
13 a 19	139	10,06
20 a 24	373	26,99
25 a 29	392	28,36
30 a 34	290	20,98
35 a 39	109	7,89
>39	58	4,20
Ignorado	21	1,52
<b>Raça (n: 1382)</b>		
Branca	193	13,97
Preta	79	5,72
Amarela	12	0,87
Parda	1027	74,31
Indígena	2	0,14
Ignorado	69	4,99
<b>Escolaridade (n: 1151)</b>		
Analfabeto	35	2,53
Ensino Fundamental I	228	16,50
Ensino Fundamental II	503	36,40
Ensino Médio	351	25,40
Ensino Superior	34	2,46
Ignorado	231	16,71

Fonte: elaborado pelo autor

Na Tabela 4 está contabilizado o número de casos de cada ano em estudo, para cada categoria de escolaridade. Quando comparados os anos de 2007 com 2014 observa-se que o percentual de casos representados por mulheres com menor escolaridade, analfabetas ou com Ensino Fundamental I, apresentaram uma queda no número de casos, enquanto que com as mulheres com Ensino Fundamental II ou Ensino Médio cresce em representatividade.

**Tabela 4 - Distribuição dos casos de gestante com HIV por escolaridade. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

Ano	Escolaridade						Total
	Analfabeto	Ensino Fundamental I	Ensino Fundamental II	Ensino Médio	Ensino Superior	Ignorado	
2007	6 (3,9)	36 (23,38)	55 (35,71)	27 (17,53)	4 (2,6)	26 (16,88)	154 (100)
2008	4 (2,42)	34 (20,61)	58 (35,15)	32 (19,39)	4 (2,42)	33 (20,0)	165 (100)
2009	4 (2,21)	36 (19,89)	57 (31,49)	47 (25,97)	1 (0,55)	36 (19,89)	181 (100)
2010	3 (1,86)	27 (16,77)	49 (30,43)	42 (26,09)	5 (3,11)	35 (21,74)	161 (100)
2011	4 (2,06)	29 (14,95)	73 (37,63)	60 (30,93)	4 (2,06)	24 (12,37)	194 (100)
2012	6 (3,97)	22 (14,57)	59 (39,07)	36 (23,84)	7 (4,64)	21 (13,91)	151 (100)
2013	4 (2,26)	16 (9,04)	61 (34,46)	57 (32,2)	3 (1,69)	36 (20,34)	177 (100)
2014	4 (2,01)	28 (14,07)	91 (45,73)	50 (25,13)	6 (3,02)	20 (10,05)	199 (100)
Total	35 (2,53%)	228 (16,5 %)	503 (36,4 %)	351 (25,4 %)	34 (2,46%)	231 (16,71%)	1382 (100 %)

Fonte: elaborado pelo autor

Ao observar a Tabela 5, pode-se perceber que mais da metade das gestantes com HIV, fizeram o exame laboratorial para identificar a infecção por HIV durante o pré-natal (51,01%), e que uma minoria fez esse exame somente após o parto (2,10%). A maioria das gestantes com HIV foram notificadas apenas no 3º trimestre gestacional (58,18%). A cobertura da realização do pré-natal alcançou 88,6% das gestantes. Com relação ao uso da TARV, pode-se constatar que 63,97% das respondentes fizeram uso de antirretrovirais durante o pré-natal. Verifica-se que a maioria das gestantes com HIV, analisadas, tiveram parto cesárea (64,33%). O uso da TARV foi bastante utilizada durante o parto, 71,20% das respondentes fizeram uso da terapia medicamentosa. Entre os recém-nascidos expostos ao HIV 75,76% receberam a TARV com menos de 24 horas.

**Tabela 5 - Caracterização da assistência pré-natal da gestante com HIV notificadas no Estado do Ceará no período de 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

<b>Características</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Evidência laboratorial da infecção pelo HIV</b>		
Antes do pré-natal	469	33,94
Durante o pré-natal	705	51,01
Durante o parto	141	10,20
Após o parto	29	2,10
Ignorado	38	2,75
<b>Trimestre gestacional</b>		
1º trimestre	164	11,87
2º trimestre	310	22,43
3º trimestre	804	58,18
Ignorado	104	7,53
<b>Realização do pré-natal</b>		
Sim	1217	88,06
Não	86	6,22
Ignorado	79	5,72
<b>Uso da TARV no pré-natal</b>		
Sim	884	63,97
Não	242	17,51
Ignorado	256	18,52
<b>Tipo de parto</b>		
Vaginal	183	13,24
Cesáreo	889	64,33
Ignorado	310	22,43
<b>Uso da TARV no parto</b>		
Sim	984	71,20
Não	119	8,61
Ignorado	279	20,19
<b>Uso da TARV no RN</b>		
Nas primeiras 24 h	1047	75,76
Após 24h	16	1,16
Não realizado	18	1,30
Ignorado	301	21,78

Fonte: elaborado pelo autor

Na Tabela 6, encontra-se o número de casos de cada ano em estudo, para cada categoria da variável evidência laboratorial. É notável que em todo o período do estudo, a maioria das gestantes descobriu a infecção pelo HIV durante o pré-natal, com o percentual sempre superior ao de mulheres que descobriram estar infectadas antes da gestação. Pode-se perceber que o número de casos de

gestantes com HIV que fizeram exame laboratorial durante o parto apresenta oscilação no período, sua maior representatividade ocorre em 2013, quando 17,51% das gestantes com HIV descobriram a infecção apenas durante o trabalho de parto. Nota-se, ainda, que o número de casos de gestantes com HIV que fizeram o exame laboratorial somente após o parto, é constante com o decorrer dos anos.

**Tabela 6 - Distribuição dos casos de gestante com HIV pelo momento da evidência laboratorial anti-HIV. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

Ano	Evidência laboratorial					Total
	Antes do Pré-Natal	Durante o Pré-Natal	Durante o Parto	Após o Parto	Ignorado	
2007	52 (33,77)	88 (57,14)	11 (7,14)	3 (1,95)	-	154 (100)
2008	63 (38,18)	89 (53,94)	7 (4,24)	6 (3,64)	-	165 (100)
2009	59 (32,6)	98 (54,14)	20 (11,05)	3 (1,66)	1 (0,55)	181 (100)
2010	53 (32,92)	69 (42,86)	16 (9,94)	4 (2,48)	19 (11,8)	161 (100)
2011	66 (34,02)	102 (52,58)	16 (8,25)	4 (2,06)	6 (3,09)	194 (100)
2012	51 (33,77)	74 (49,01)	19 (12,58)	3 (1,99)	4 (2,65)	151 (100)
2013	56 (31,64)	80 (45,2)	31 (17,51)	5 (2,82)	5 (2,82)	177 (100)
2014	69 (34,67)	105 (52,76)	21 (10,55)	1 (0,5)	3 (1,51)	199 (100)
<b>Total</b>	<b>469 (33,94%)</b>	<b>705 (51,01 %)</b>	<b>141 (10,2 %)</b>	<b>29 (2,1 %)</b>	<b>38 (2,75%)</b>	<b>13820%</b>

Fonte: elaborado pelo autor

#### 4.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE A REALIZAÇÃO DO PRÉ-NATAL E CARACTERÍSTICAS MATERNAS

A Tabela 7 apresenta a associação das variáveis sociodemográficas das gestantes com a realização ou não do pré-natal. Verificou-se forte associação com significância estatística entre escolaridade (0,009). Calculou-se a razão de chances caso a gestante tenha escolaridade de Ensino médio completo e seja analfabeta então concluímos que as gestantes com Ensino Médio completo possuem aproximadamente 16,28 vezes mais chances de terem realizado o pré-natal, do que as gestantes com outra escolaridade. No que tange as demais características não houve associação.

**Tabela 7 - Associação entre características sociodemográficas das gestantes com HIV e realização do pré-natal. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

Características	Pré-Natal		Total	Valor p	RC
	Sim n (%)	Não n (%)			
<b>Faixa etária</b>					
13 a 19 anos	128 (10,7)	7 (8,4)	135	0,909	
20 a 24 anos	322 (26,8)	26 (31,3)	348		
25 a 29 anos	343 (28,6)	23 (27,7)	366		
30 a 34 anos	257 (21,4)	18 (21,7)	275		
35 a 39 anos	100 (8,3)	5 (6,0)	105		
>39 anos	51 (4,2)	4 (4,8)	55		
Total	1201(100)	83 (100)	1284		
<b>Raça</b>					
Branco	171 (14,7)	9 (11,5)	180	0,095	
Preto	72 (6,8)	4 (5,1)	76		
Amarelo	9 (0,8)	3 (3,8)	12		
Pardo	907 (78,1)	62 (79,5)	969		
Indígena	2 (0,2)	0 (0,0)	2		
Total	1161 (100)	78 (100)	1239		
<b>Escolaridade</b>					
Analfabeto	30 (2,9)	4 (6,6)	34	0,009	16,25
Ensino fundamental I	194 (18,8)	16 (26,2)	210		
Ensino fundamental II	454 (43,9)	33 (54,1)	487		
Ensino Médio	325 (31,4)	7 (11,5)	332		
Ensino superior	31 (3,0)	1 (1,6)	32		
Total	1034 (100)	61 (100)	1095		

RC\*= razão de chances; Valor de p\*\*\*= 0,05

Fonte: elaborado pelo autor

A Tabela 8 apresenta a associação das variáveis clínicas das gestantes com a realização ou não do pré-natal. Calculou-se a razão de chance para o momento da evidência laboratorial de HIV na gestante. Ou seja, as gestantes que descobriram a doença antes de realizar pré-natal têm 5,47 vezes mais chances de realizar o pré-natal do que aquelas que tiveram essa evidência apenas durante o parto. Nesse contexto, o trimestre gestacional em que ocorreu a notificação também apresentou forte associação com significância estatística (0,000) com a realização do pré-natal.

**Tabela 8 - Associação entre período de evidência laboratorial do HIV e realização do pré-natal. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

Características	Pré-natal		Valor p	RC
	Sim n (%)	Não n (%)		
<b>Evidência Laboratorial</b>				
Antes do pré-natal	425 (94)	27 (6)	0,000	5,47
Durante o pré-natal	679 (98,5)	10 (1,5)		
Durante o parto	94 (68,1)	44 (31,9)		
Após o parto	19 (79,2)	5 (20,8)		
Total	1217	86		
<b>Trimestre Gestacional</b>				
1º trimestre	151 (98,1)	3 (1,9)	0,000	
2º trimestre	295 (98)	6 (2)		
3º trimestre	689 (90,8)	70 (9,2)		
Total	1135	79		

RC\*= razão de chances; Valor de p\*\*\*= 0,05

Fonte: elaborado pelo autor

Ao observar a Tabela 9, podemos concluir que a realização do parto cesáreo é predominante tanto entre aquelas gestantes acompanhadas no pré-natal, quanto entre aquelas que não o realizaram. Destaca-se que o parto vaginal ocorre com maior frequência entre as mulheres que não fizeram pré-natal.

**Tabela 9 - Associação entre o tipo de parto e realização do pré-natal. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

Características	Tipo de parto		Valor p
	Vaginal n (%)	Cesáreo n (%)	
<b>Pré-natal</b>			
Sim	163 (13,3)	780 (82,7)	0,486
Não	11 (16,2)	57 (83,8)	
Total	174 (17,25)	837 (82,8)	

Valor de p\*\*\*= 0,05

Fonte: elaborado pelo autor

A maioria das gestantes do período estudado fez uso da TARV durante o parto. No entanto, as mulheres que fizeram o pré-natal tem 5,58 vezes mais chances de receberem a TARV durante o parto que a aquelas que não o fizeram (Tabela 10).

**Tabela 10 - Associação entre realização do pré-natal e uso da terapia antirretroviral durante o parto. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

Características	Terapia Antirretroviral no Parto		Valor p	RC
	Sim n (%)	Não n (%)		
Pré-natal				
Sim	918 (91,3)	87 (8,7)	0,000	1 5,58
Não	52 (65,8)	27 (34,2)		
Total	970 (89,5)	114 (10,5)		

RC\* = razão de chances; Valor de p\*\*\* = 0,05

Fonte: elaborado pelo autor

A cobertura para realização da TARV na criança recém-nascida exposta ao HIV é realizada amplamente independente da mãe ter realizado o pré-natal ou não (Tabela 11).

**Tabela 11 - Associação entre realização do pré-natal e uso da terapia antirretroviral no recém-nascido. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

Características	Terapia antirretroviral no recém-nascido			Valor p
	< 24h n (%)	> 24 h n (%)	Não realizado n (%)	
Pré-natal				
Sim	957 (97,6)	13 (1,3)	11 (1,11)	0,119
Não	74 (93,7)	3 (3,8)	2 (2,5)	
Total	1031 (97,3)	16 (1,5)	13 (1,2)	

Valor de p\*\*\* = 0,05

Fonte: elaborado pelo autor

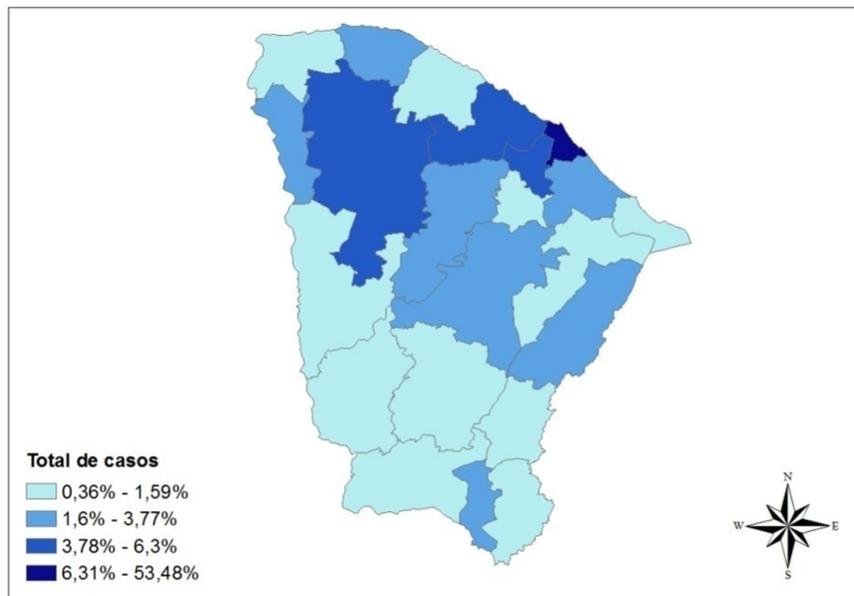
#### 4.4 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO HIV ENTRE AS GESTANTES DO ESTADO DO CEARÁ

A análise espacial foi obtida pelas coordenadas geográficas do município de residência das gestantes infectadas. Seus percentuais de ocorrência foram distribuídos dentro das 22 microrregiões de saúde.

A Figura 2 diz respeito à forma como a infecção pelo HIV entre as gestantes se apresenta no estado do Ceará como um todo e permite visualizar a distribuição espacial dos casos. Analisando os casos notificados observa-se que a

maioria dos registros está concentrada na microrregião Fortaleza (1) com até 53,8%. Em seguida as outras microrregiões, com até 6,3% dos casos, nesta ordem: Caucaia (2), Maracanaú (3) e Sobral (11).

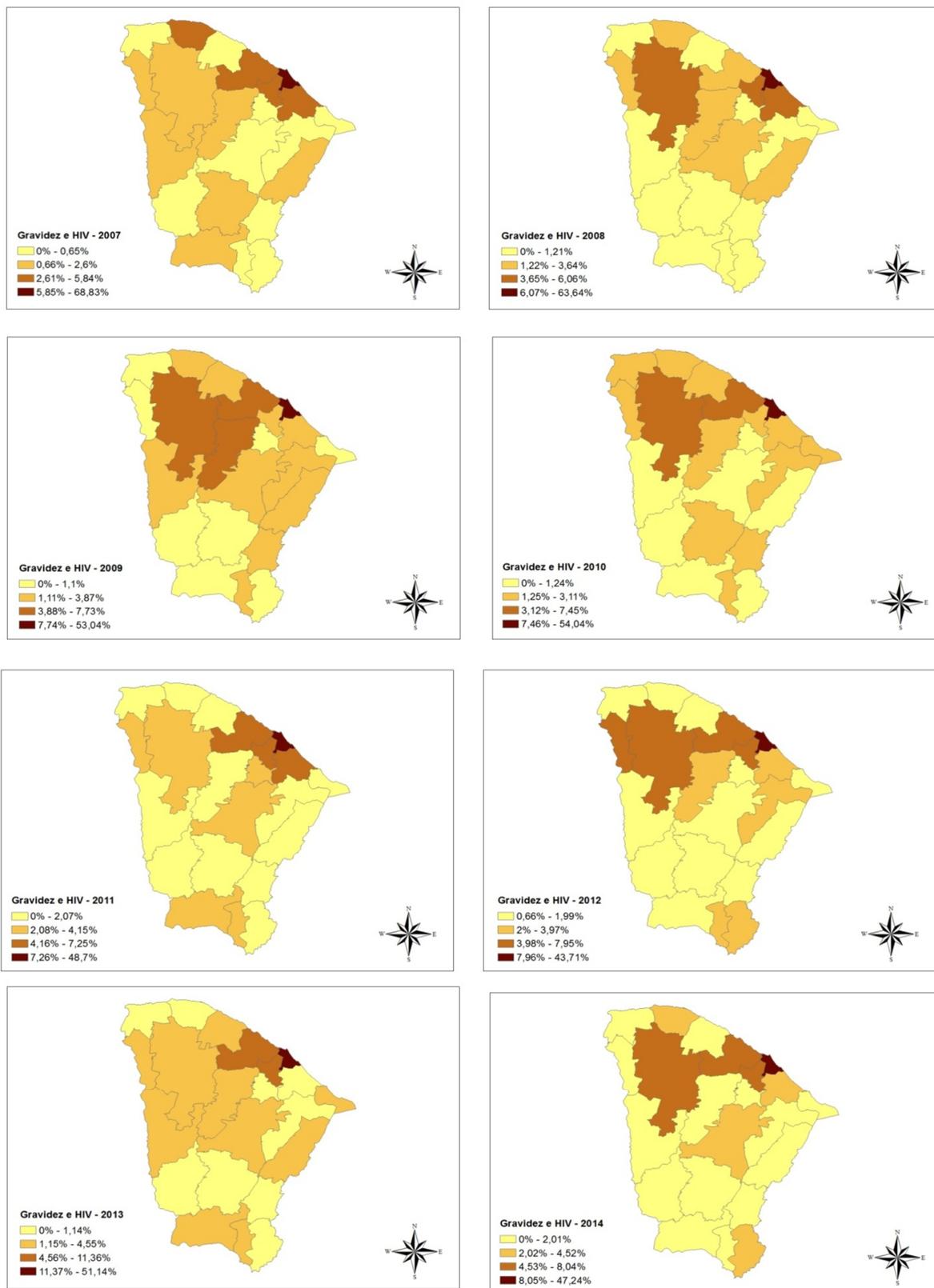
**Figura 2 - Distribuição espacial dos casos de gestantes infectadas com HIV, nas microrregiões de saúde do Estado Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**



Fonte: elaborado pelo autor

Analisando a distribuição espacial do percentual de gestantes com HIV, no período de 2007 a 2014, nas 22 microrregiões de saúde do Estado do Ceará, na Figura 3, percebe-se um deslocamento da concentração dos casos de gestantes com HIV entre as microrregiões de saúde. No geral, com o decorrer dos anos em análise, visualiza-se a disseminação dos casos, ou seja, era mais concentrada nas microrregiões próximas a Fortaleza, e passa a ser dividida entre as demais microrregiões do interior do Ceará. Porém, mesmo assim a microrregião de Fortaleza em todo o período analisado, detém o maior percentual de ocorrências. Convém mencionar, que em todos os anos estudados os maiores percentuais de gestantes com HIV ocorreram em microrregiões localizadas na parte superior do mapa.

**Figura 3 – Série histórica da distribuição espacial do percentual de gestantes com HIV nas microrregiões de saúde do Estado do Ceará. Brasil. 2007 a 2014**  
Fortaleza, 2017.



Fonte: elaborado pelo autor

A Tabela 12 aponta as microrregiões com maiores percentuais de gestantes com HIV através da distribuição temporal dos casos. Além da microrregião de Fortaleza (1), outras microrregiões: Caucaia (2), Maracanaú (3), Sobral (11) e Cascavel (22) também apresentaram percentuais representativos no decorrer do período em estudo.

**Tabela 12 - Microrregiões que se destacaram por apresentarem os maiores percentuais de gestantes com HIV, para cada ano em estudo. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

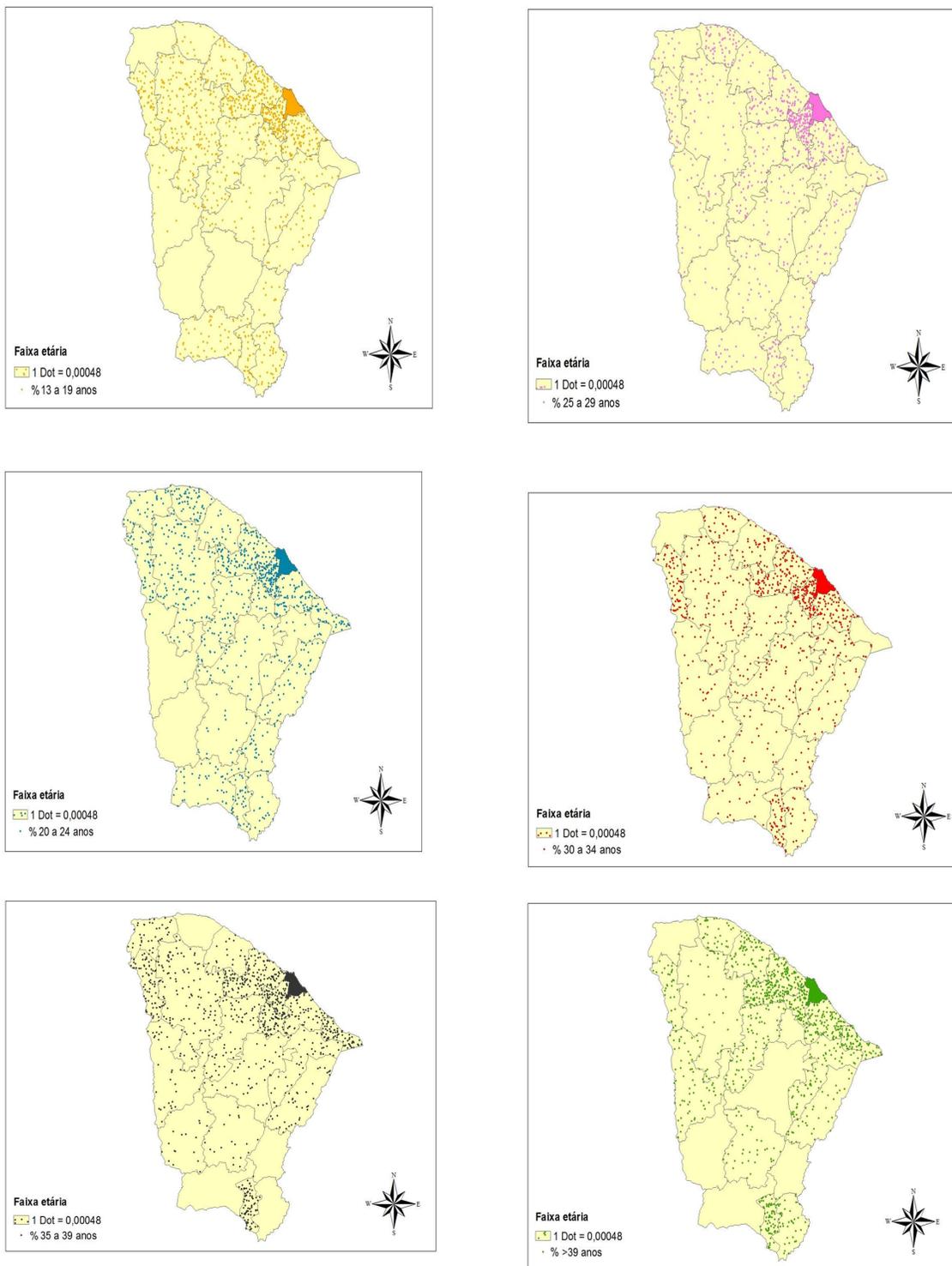
Ano	Microrregiões
2007	Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3), Acaraú (12), Cascavel (22)
2008	Fortaleza (1), Maracanaú (3), Sobral (11), Cascavel (22)
2009	Fortaleza (1), Caucaia (2), Canindé (5), Sobral (11)
2010	Fortaleza (1), Caucaia (2), Sobral (11)
2011	Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3), Cascavel (22)
2012	Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3), Sobral (11), Tianguá (13)
2013	Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3)
2014	Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3), Sobral (11)

Fonte: elaborado pelo autor

Analisando a distribuição espacial de gestantes com HIV, segundo a faixa etária (Figura 4), nota-se que não há gestantes com HIV, entre a faixa etária de 13 a 19 anos, nas microrregiões de Aracati (7), Tauá (14), Camocim (16) e Iguatu (18). Percebe-se também que as microrregiões Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3), Sobral (11), Tianguá (13) e Cascavel (22), apresentam o maior percentual de jovens gestantes com essa característica. Considerando a faixa etária de 20 a 24 anos, somente na microrregião de Tauá não há casos de gestantes com HIV.

A faixa etária de gestantes entre 25 a 29 anos, visualmente possui a maior cobertura, pois apresentam incidentes casos de gestantes vivendo com de HIV, nessa faixa de idade, em todas as microrregiões do Ceará. Em relação ao percentual de casos em mulheres com idade entre 30 e 34 anos, percebe-se que as únicas microrregiões onde não se constatou nenhum caso foram nas microrregiões Aracati (7) e Camocim (16). Também nas microrregiões Acaraú (12), Icó (17), Brejo Santo (19) e Crato (20), não houve casos de gestantes com HIV entre 35 e 39 anos de idade. Por último, convém mencionar, que nas microrregiões Baturité (4), Quixadá (8), Tauá (14), Camocim (16), Icó (17) e Crato (20), não ocorreram casos de gestantes com HIV e idade superior a 39 anos.

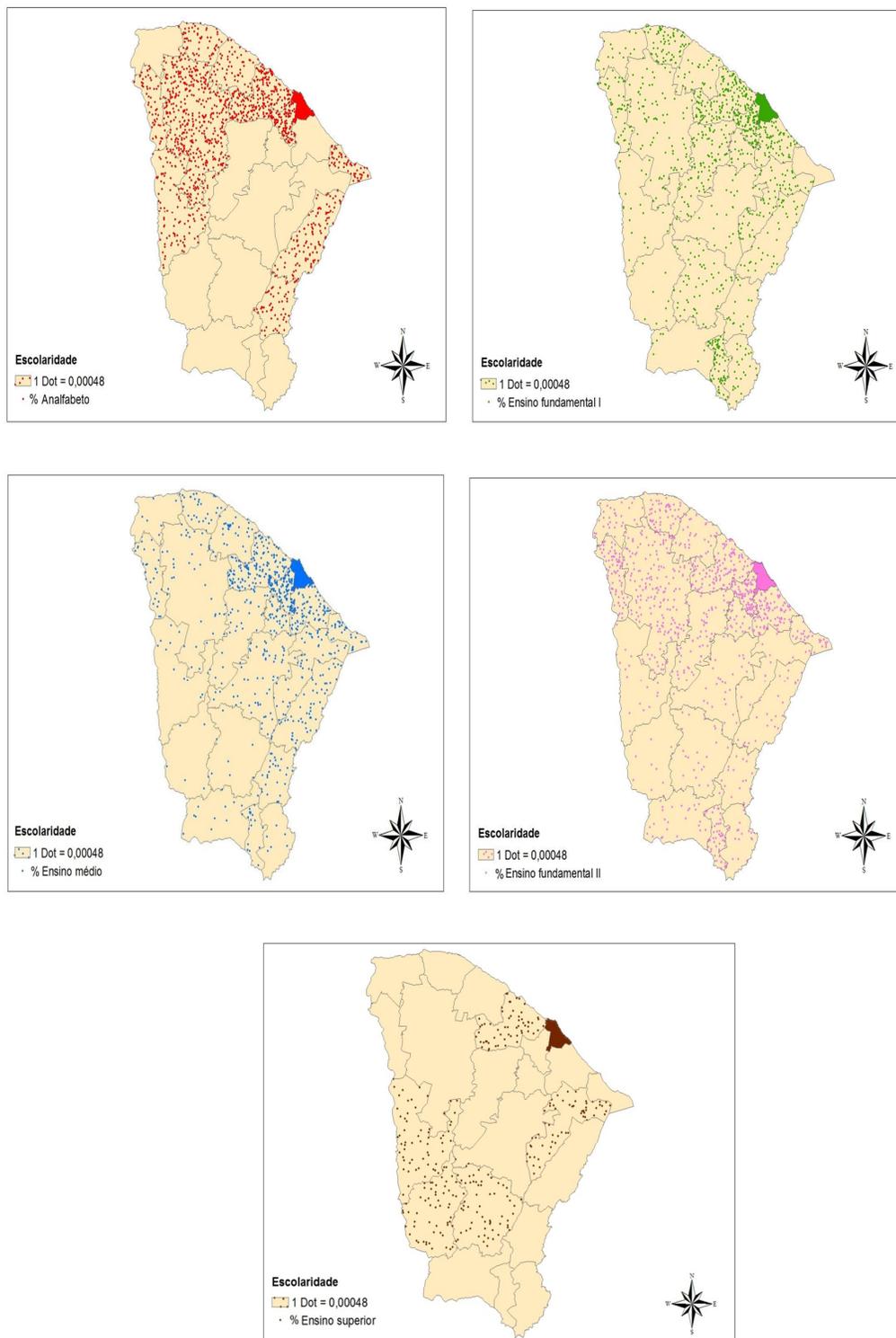
**Figura 4 - Distribuição espacial de gestantes com HIV, segundo a faixa etária. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**



Fonte: elaborado pelo autor

Quando se procedeu à distribuição em relação a escolaridade percebe-se que em muitas (QUANTIFICAR!!!!!!) microrregiões não ocorreram casos de gestantes com HIV analfabetas, o mesmo ocorre para o nível superior (QUANTIFICAR!!!!), em que se verifica uma quantidade ainda maior de microrregiões que não apresentaram casos com essa determinada característica. Já para as demais escolaridades (Ensino Fundamental I e II e Ensino Médio), verifica-se uma disseminação em praticamente todas as microrregiões do Estado.

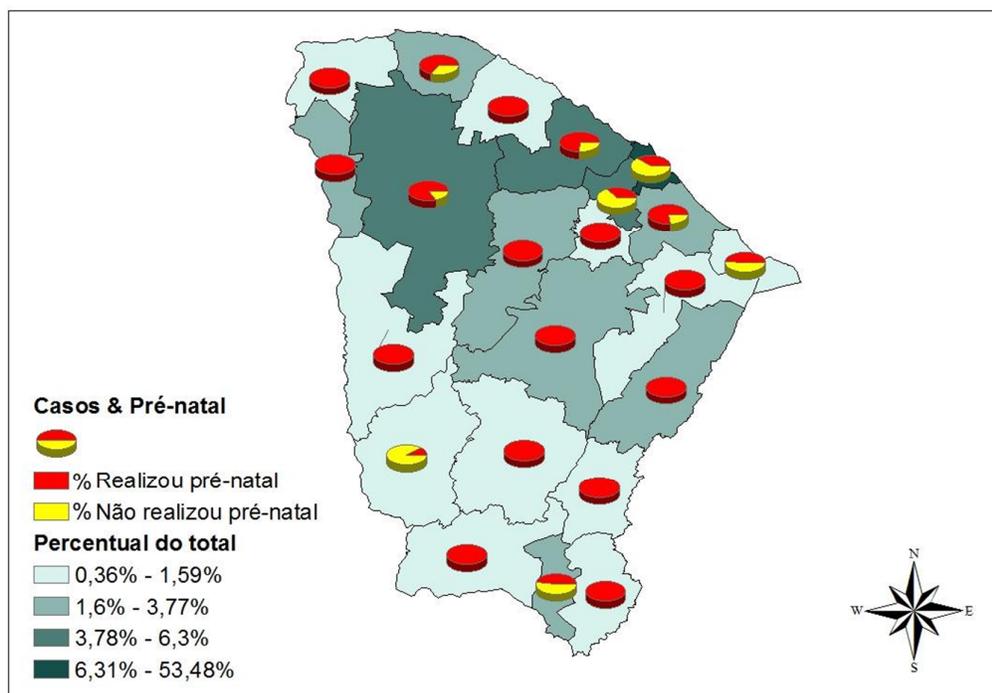
**Figura 5 - Distribuição espacial de gestantes com HIV, segundo a escolaridade.  
Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**



Fonte: elaborado pelo autor

As microrregiões de saúde que apresentaram os maiores percentuais de gestantes com HIV foram Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3) e Sobral (11), dentre essas as microrregiões Fortaleza (1) e Maracanaú (3) apresentaram maior percentual de gestantes que não realizaram pré-natal, ou seja, mais de 50% das gestantes que residem nessas microrregiões não realizaram pré-natal. Outras microrregiões com menor percentual de casos de gestantes positivas ao HIV, como: Tauá (14), Aracati (7), Juazeiro do Norte (21) também apresentaram uma baixa cobertura da realização do pré-natal. No entanto, em contraste que com essa realidade, nas microrregiões de Baturité (4), Canindé (5), Itapipoca (6), Quixadá (8), Russas (9), Limoeiro do Norte (10), Tianguá (13), Crateús (15), Camocim (16), Icó (17), Iguatu (18), Brejo Santo (19), Crato (20) todas as gestantes infectadas com HIV realizaram o pré-natal.

**Figura 6 - Distribuição espacial do percentual de casos de gestantes com HIV, e do percentual de realização do pré-natal entre as gestantes com HIV. Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

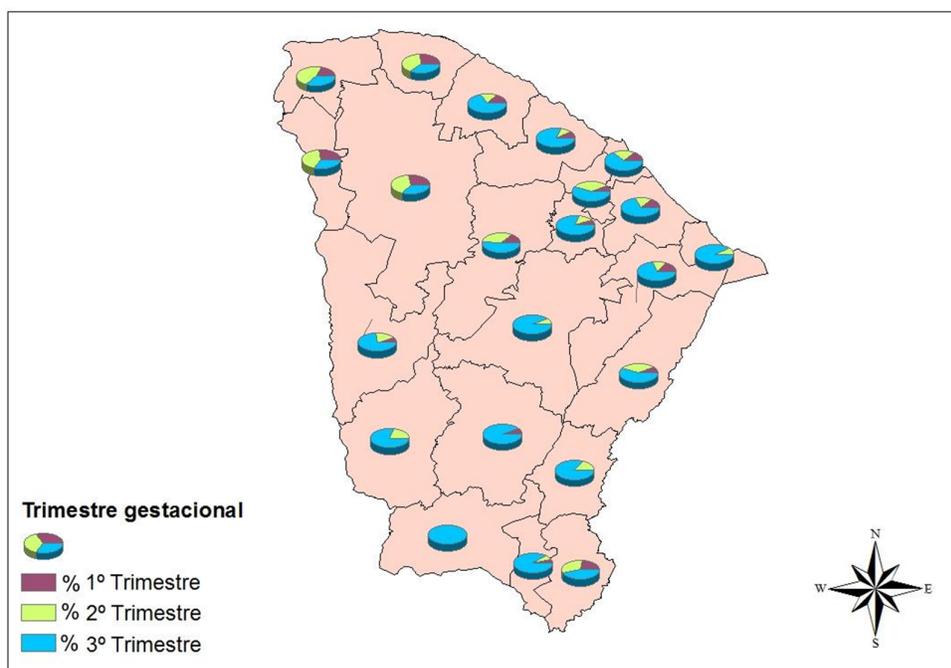


Fonte: elaborado pelo autor

Quanto a distribuição espacial dos casos de gestantes com HIV segundo o trimestre gestacional no momento da notificação (Figura 7), percebe-se que em

quase todas as microrregiões a descoberta do HIV ocorreu no 3º trimestre gestacional, a exceção é para as microrregiões de Sobral (11), Acaraú (12), Tianguá (13) e Camocim (16), que apresentaram maior percentual de gestantes que foram notificadas com HIV no 2º trimestre gestacional. Nota-se, também, um baixo percentual de gestantes diagnosticadas no 1º trimestre gestacional em todo o Estado do Ceará.

**Figura 7 - Distribuição espacial dos casos de gestantes com HIV, segundo o trimestre gestacional. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

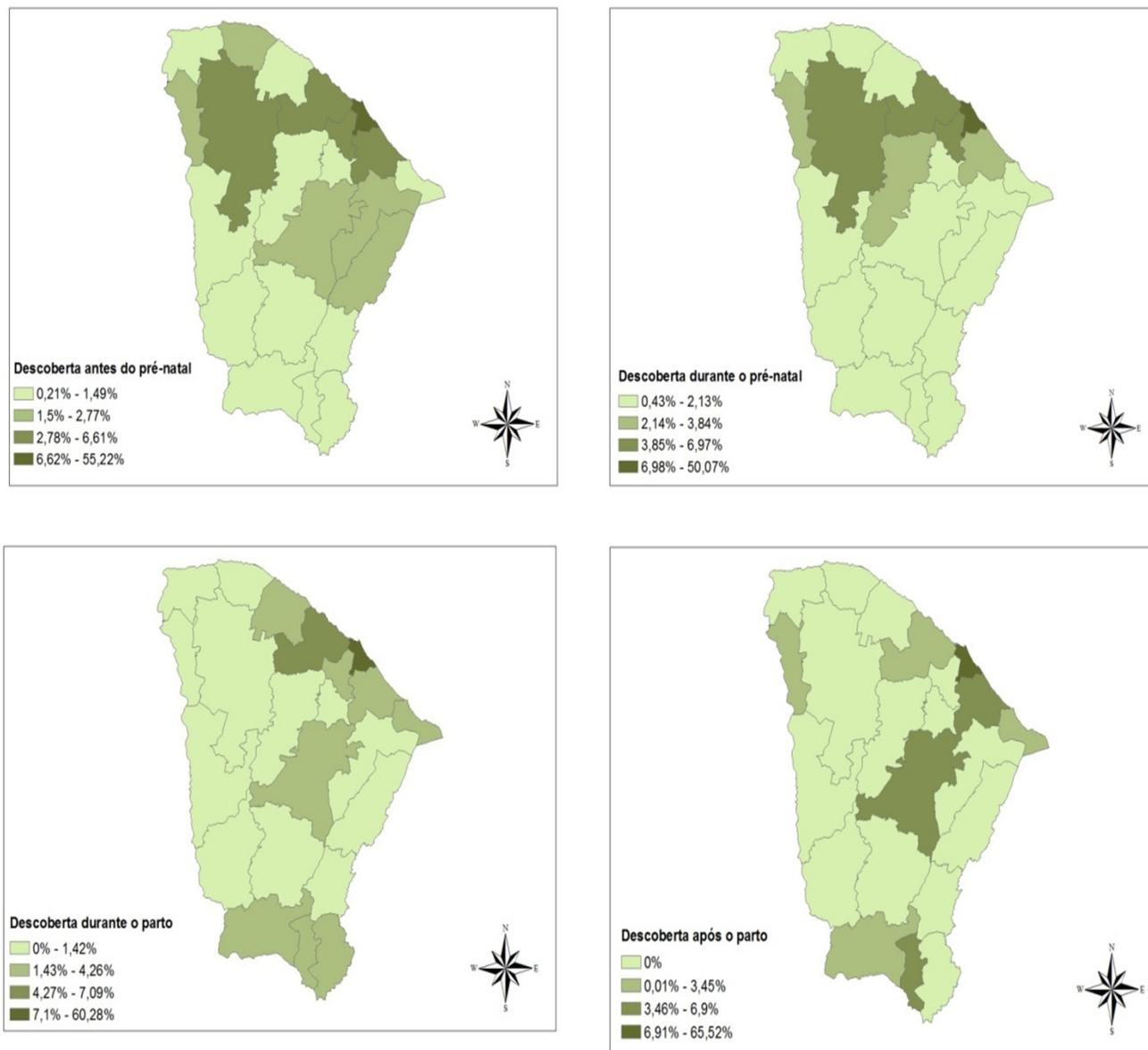


Fonte: elaborado pelo autor

No que diz respeito ao momento em que a mulher realizou o exame laboratorial para identificar a infecção pelo HIV, foi observado que a maioria das gestantes foram diagnosticadas com HIV antes e durante o pré-natal. Os casos concentram-se nas microrregiões localizadas na parte superior do mapa, contemplando as microrregiões de Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3), Sobral (11) e Cascavel (22). Os casos de gestantes que foram diagnosticadas com HIV durante o parto estão mais concentrados no litoral leste, no entanto destaca-se a microrregiões Crato (20), Juazeiro do Norte (21), Brejo Santo (19) na região do Cariri. Ao observar a localização dos casos em que a descoberta da infecção pelo

HIV ocorreu somente após o parto, aponta-se as microrregiões de Fortaleza (1), Cascavel (22), Quixadá (8) e Juazeiro do Norte (21) (Figura 8).

**Figura 8 - Distribuição espacial do percentual de gestantes com HIV, segundo o momento da evidência laboratorial anti-HIV. Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**

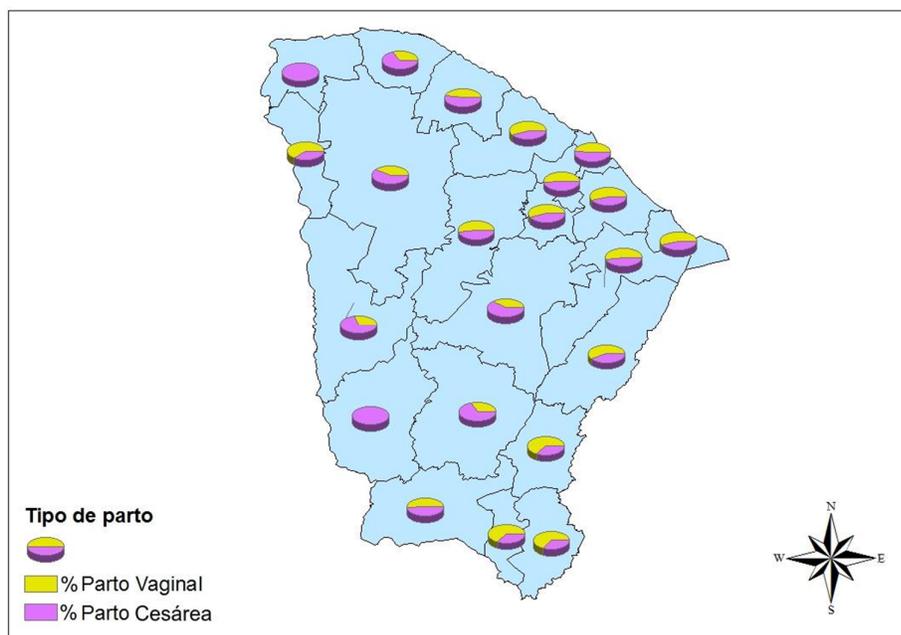


Fonte: elaborado pelo autor

Observa-se na Figura 9 distribuição espacial dos casos de gestante com HIV segundo o tipo de parto, que nas microrregiões localizadas na região do litoral leste Ceará, há uma equivalência no percentual de partos do tipo vaginal e cesárea,

ou seja, existe aproximadamente a mesma quantidade de mulheres que realizaram parto vaginal e parto cesárea. Percebe-se, ainda, que nas microrregiões Tauá (14) e Camocim (16) foram realizados apenas partos cesárea. A maioria das microrregiões apontam para o domínio do parto cesáreo.

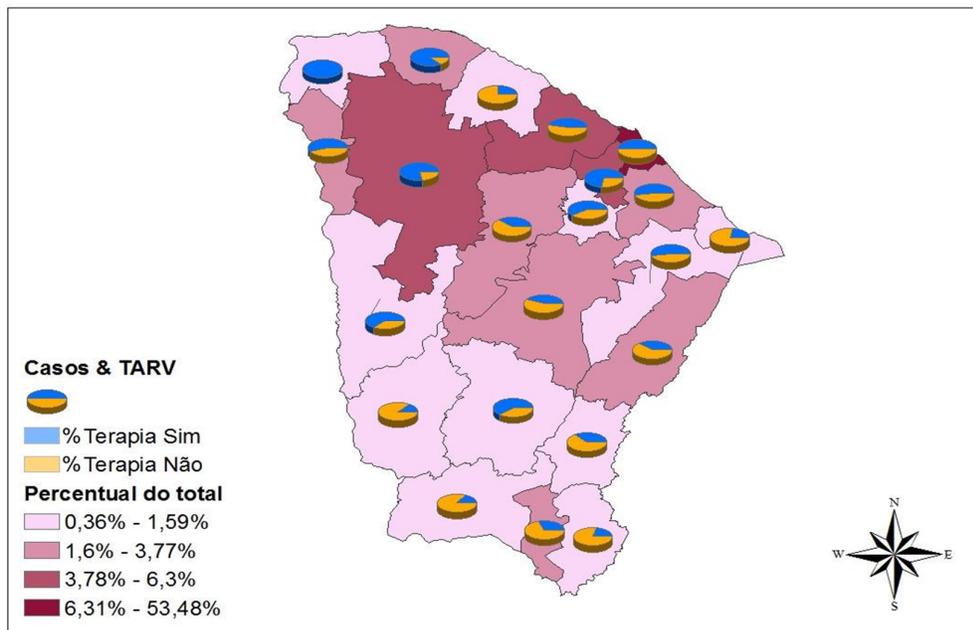
**Figura 9 - Distribuição espacial dos casos de gestante com HIV, segundo o tipo de parto. Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**



Fonte: elaborado pelo autor

Analisando a Figura 10, verifica-se que na maioria das microrregiões analisadas o percentual de gestantes com HIV que não realizaram a TARV durante o pré-natal foi superior ao percentual das que realizaram a terapia, especialmente entre as microrregiões localizadas no Sul do Estado, Tauá (14), Crato (20), Juazeiro do Norte (21), Brejo Santo (19) e Icó (17). Destaca-se que na microrregião de Fortaleza (1), área que concentra o maior percentual dos casos, o uso da TARV não apresentou adesão superior a 50%. É importante destacar que somente na microrregião de Camocim (16) todas as gestantes com HIV fizeram uso da terapia. As microrregiões de Sobral (11) e Maracanaú (3) apresentaram as maiores taxas de adesão a TARV entre as microrregiões que se destacam pelo número elevado de casos.

**Figura 10 - Distribuição espacial do percentual de gestantes com HIV e do percentual de realização de terapia antirretroviral durante o pré-natal. Ceará. Brasil. 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**



Fonte: elaborado pelo autor

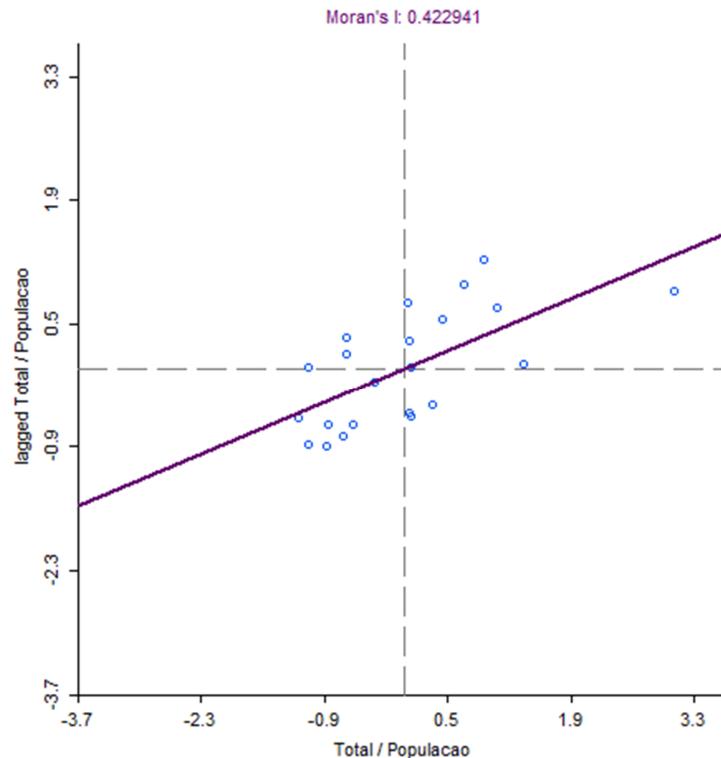
#### 4.5 AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL DO HIV ENTRE AS GESTANTES

O Índice Global de Moran apresentou uma associação espacial positiva ( $I = 0,422941$ ) (Figura 11), ou seja, há indícios de que a ocorrência de gestantes com HIV em uma microrregião, seja correlacionada no espaço com o valor médio de ocorrências nas microrregiões vizinhas.

Ao realizar o teste de pseudo-significância, obteve-se um p-valor igual a 0,001, portanto, considerando um nível de significância de 5%, rejeita-se a hipótese nula de inexistência de autocorrelação espacial entre as microrregiões, pois o p-valor é menor do que o nível de significância adotado.

Dessa forma, pode-se concluir que o índice calculado é válido estatisticamente.

**Figura 11 - Diagrama de espalhamento de Moran da taxa de incidência de gestantes com HIV no Estado do Ceará. Brasil. Fortaleza, 2017.**

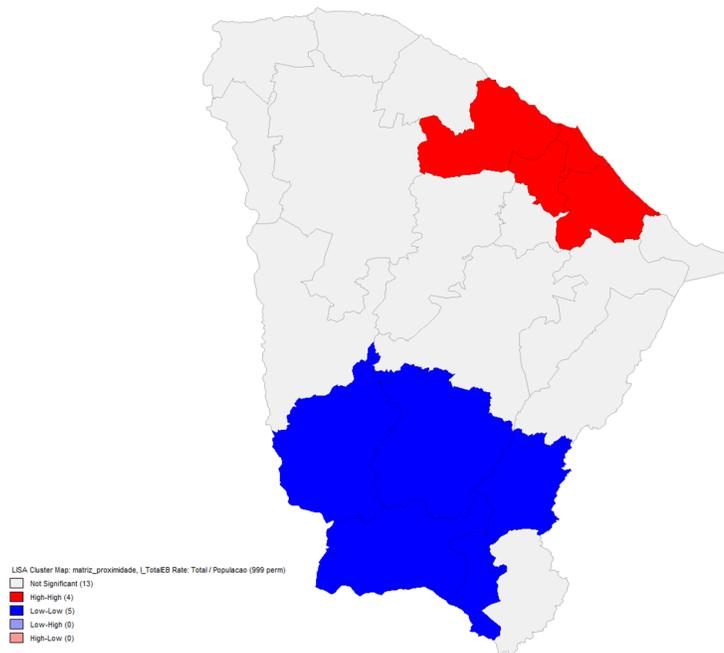


Fonte: elaborado pelo autor

Analisando o *Box-map* (Figura 12), pode-se perceber que as microrregiões que possuem taxa de incidência de gestante com HIV acima da média, bem como os vizinhos com média também superior são: Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3) e Cascavel (22). Enquanto que para o quadrante Low-Low têm-se as microrregiões Tauá (14), Icó (17), Iguatu (18), Crato (20) e Juazeiro do Norte (21), ou seja, com taxa de incidência de gestante com HIV e média dos vizinhos abaixo da média global.

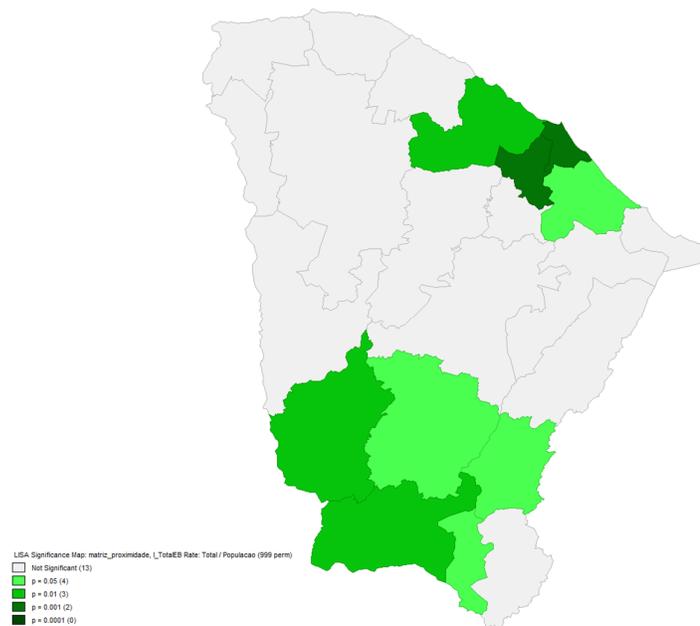
Na Figura 13 encontra-se o mapa de significância da autocorrelação espacial local de Moran (*Lisa map*), para a taxa de incidência de gestantes com HIV. Observa-se que há municípios que possuem dependência espacial com significância de 5% Icó (17), Iguatu (18), Juazeiro do Norte (21) e Cascavel (22); de 99% Caucaia (2), Tauá (14), Crato (20); de 99,9% Fortaleza (1) e Maracanaú (3), sendo, portanto, autocorrelações espaciais locais muito significativas.

**Figura 12- Box map da taxa de incidência de gestantes com HIV. Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**



Fonte: elaborado pelo autor

**Figura 13 - Lisa map da taxa de incidência de gestantes com HIV. Ceará, Brasil, 2007 a 2014. Fortaleza, 2017.**



Fonte: elaborado pelo autor

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL

O aumento do coeficiente de detecção do HIV entre as gestantes notificadas no estado do Ceará no período de 2007 a 2014, e a ascendência na série temporal, enfatizam a necessidade de intensificar a elaboração de estratégias que visem à prevenção e à redução do crescente aumento do HIV entre gestantes, tendo em vista os riscos aumentados da própria infecção na gestação, somados aos riscos da TV para o bebê.

Observa-se um crescimento das taxas de detecção de HIV nesta população a partir do ano de 2012, o que pode ser atribuído a melhora na assistência oferecida a mulher durante a gestação com a ampla oferta dos testes rápidos nas consultas do pré-natal, na admissão na maternidade para o parto e nas puérperas. A ampliação do acesso ao teste rápido para diagnóstico da infecção pelo HIV no pré-natal, principalmente, nas unidades de atenção básica, tem o intuito de reduzir o diagnóstico tardio da infecção e assim promover o início precoce da TARV (CEARÁ, 2015).

### 5.2 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E DA ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL DA GESTANTE COM HIV NO ESTADO DO CEARÁ

Em relação à idade das gestantes infectadas pelo HIV, a maioria concentrou-se na faixa etária entre 20 e 29 anos, o que consiste em um dado esperado, por tratar-se do ápice do período reprodutivo. Percebe-se que esses resultados refletem os dados gerais do Brasil, pois estudos realizados em 24 maternidades distribuídas espacialmente nas cinco regiões brasileiras indicam faixa etária semelhante (MIRANDA *et al*, 2014).

Quanto à escolaridade, observou-se que a maior prevalência dos casos registrados ocorreu em mulheres com Ensino Fundamental II (36,4%) o que demonstra um baixo nível educacional. Esse achado é comum em outros estudos

realizados em maternidade onde as gestantes com essa escolaridade representam mais de 50% dos casos (REIS *et al*, 2015; MENEZES *et al*, 2013). No entanto, o presente estudo também aponta um percentual significativo de casos de gestantes com Ensino Médio (25,4%). Resultados semelhantes foram evidenciados por outros dois estudos em que as mulheres com mais anos de estudo representam 30,3% (VIEIRA *et al*, 2011) e 32,6% (GUANABARA *et al*, 2014) de suas amostras.

Em contrapartida, os resultados do presente estudo se diferenciam do estudo de LIMA *et al* 2014 que aponta uma relação inversamente proporcional entre a quantidade de anos de estudo e a ocorrência da infecção pelo HIV em gestantes. A série histórica desse estudo dos casos no Estado Ceará em relação a escolaridade aponta que os casos diminuíram entre as mulheres com menos anos de estudo, (analfabetas e com Ensino Fundamental I), e aumentaram entre aquelas com maior escolaridade, Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

Em relação à raça/cor autorreferida, o estudo apontou predominância da raça parda (74,31%), seguida da cor branca (13,97%), resultado previsível, já que se trata de uma região com predominância dessa cor. O mesmo é evidenciado em outra pesquisa realizadas na Região Nordeste (ALMEIDA *et al*, 2015). Segundo informações do Censo de 2010, brancos e pardos correspondem juntos a mais de 90% de todos os brasileiros (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010). Esses dados justificam a maior ocorrência da aids nos Estados nordestinos em indivíduos pertencentes a um desses dois grupos raciais já citados (SILVA *et al*, 2014).

Em relação ao momento do diagnóstico da infecção pelo HIV entre as gestantes, verificou-se que a maior proporção de diagnósticos se deu durante as consultas do pré-natal (51,01%). Porém pesquisas realizadas em maternidades de outras regiões brasileiras evidenciam situações opostas. Maternidade localizada na Região Sudeste do país revela que apenas 33% das gestantes tiveram o diagnóstico de infecção pelo HIV durante a as consultas de pré-natal. Esse resultado foi identificado entre 109 gestantes atendidas na unidade durante o período de 2001 a 2012, (REIS *et al*, 2015). Outra pesquisa realizada na Região Norte, ao analisar 770 prontuários de gestantes com HIV que realizaram a triagem obstétrica apontou que 578 (75,1%) já sabiam antes da gravidez atual, e que apenas 28 (3,6%) tomaram conhecimento de sua soropositividade durante o pré-natal, mais que 164 (21,3%)

mulheres da amostra conheceram seu status sorológico no momento da internação para o parto por meio do teste rápido, evidenciando possíveis problemas durante a assistência pré-natal (MENEZES *et al*, 2012).

O percentual reduzido encontrado nas pesquisas realizadas nas Regiões Sul e Norte do Brasil pode estar relacionado ao fato das pesquisas não aplicarem o critério de inclusão do presente estudo, de avaliar apenas gestantes nulíparas.

As maternidades do Estado do Ceará também assumiram papel determinante na quebra do ciclo da TV quando 10,2% das mulheres desse estudo souberam seu diagnóstico quando entraram em trabalho de parto, valor quase cinco vezes maior do aquelas que souberam apenas depois do parto (2,10%) e que provavelmente não realizaram medidas profiláticas necessárias para evitar a transmissão para seus filhos. Faz-se necessário reforçar os cuidados que visam assegurar à mulher o direito ao planejamento reprodutivo e à atenção humanizada à gravidez, ao parto e ao puerpério, bem como à criança o direito ao nascimento seguro e ao crescimento e ao desenvolvimento saudáveis. (BRASIL, 2011a).

Aproximadamente 60% das gestantes notificadas no Estado, teve o diagnóstico da infecção pelo HIV realizado apenas no terceiro trimestre da gestação. Levando-nos a questionar se essas mulheres realizaram o mínimo de seis consultas de pré-natal como é preconizado pelo MS (BRASIL, 2012 a), e se dessa forma tiveram acesso tardio a TARV. Esta situação é preocupante porque o atraso no início da TARV pode ter como consequência a TV do vírus (CEARÁ, 2015).

Quanto à realização do pré-natal pelas gestantes soropositivas, observou-se que a maioria o realizou, 1.217 (88,06%), o que pode ser resultado das melhorias das ações básicas de saúde do Estado no que concerne à captação das gestantes para a realização do pré-natal. Reafirmando os resultados do estudo, pesquisa documental realizada no Estado do Paraná aponta que a frequência de seis ou mais consultas de pré-natal foi significativa (91,9%) (PARIS; MARTINS, 2013).

O aumento da cobertura do pré-natal é um resultado esperado em todo território, tendo em vista os avanços nas políticas públicas de saúde (BRASIL, 2004; BRASIL, 2006; BRASIL, 2007;). A consulta de pré-natal proporciona momentos para solucionar dúvidas, participar de atividades de educação em saúde, e realizar os

testes rápidos para HIV, sífilis, hepatite b e c, possibilitando a realização das devidas medidas preventivas para a TV.

Quanto à prevalência de partos cesáreos, os resultados encontrados estão compatíveis com outras pesquisas (LIMA *et al*, 2014; MIRANDA *et al*, 2016). Nesses casos, os profissionais se baseiam nas normativas ministeriais para realização do parto eletivo, porém esse tipo de parto não deve ser visto como uma regra, já que o vaginal também pode ser realizado em gestantes soropositivas, dependendo das condições clínicas e obstétricas apresentadas (BRASIL, 2015). Vale ressaltar que o domínio do parto cesáreo é uma realidade brasileira e não está inerente a soropositividade ao HIV. A maioria das brasileiras tem partos cesáreos. Percebe-se a necessidade de serem avaliados os riscos e benefícios de cada tipo de parto, levando-se em consideração também o desejo da gestante (BACHA *et al*, 2017).

Um dos principais fatores que contribuem para a redução da TV do HIV é a administração dos antirretrovirais durante a gestação, o parto e na criança exposta. Com relação as atitudes profiláticas da TV, constata-se a realização da TARV no pré-natal (63,91%) e no momento do parto (71,20%). Esses resultados nos faz questionar quais fatores estão comprometendo a adesão ao tratamento, já que a maioria das gestantes descobriu a infecção pelo HIV durante as consultas de pré-natal. Logo, faz-se necessário desenvolver ações que promovam a adesão a terapia medicamentosa entre as gestantes, colocando-as como as principais responsáveis pelo seu autocuidado e pela criança que gestam, já que o risco de TV durante o período intrauterino é 35%, trabalho de parto 65% e/ou durante a amamentação 7-22% (BRASIL, 2013).

Pesquisa realizada nos estados do Amazonas, Ceará, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e no Distrito Federal, entre os anos de 2007 e 2012 corrobora os resultados do presente estudo e indica que menos de 90% das mulheres usaram antirretroviral durante o pré-natal incluídas as que já se sabiam portadoras do HIV (MIRANDA *et al*, 2016).

Quanto ao início da profilaxia antirretroviral em crianças nascidas de mães soropositivas, observou-se que 75,76% (1047) das crianças expostas iniciaram a profilaxia antirretroviral nas primeiras 24 horas do nascimento. Esse foi o

maior percentual de uso da profilaxia quando comparado ao uso no pré-natal e parto. Apenas 18 (1,3%) crianças não receberam a profilaxia. Estudo realizado anteriormente no estado Ceará, abordando o período de 2000 e 2010 apontou percentual bem inferior da realização da profilaxia nas crianças expostas 71,8%. Tal achado evidencia os avanços nas políticas de prevenção da TV (LIMA *et al*, 2014).

### 5.3 ASSOCIAÇÃO ENTRE A REALIZAÇÃO DO PRÉ-NATAL E CARACTERÍSTICAS MATERNAS

Os resultados da pesquisa indicam que as mulheres com ensino médio procuraram mais o serviço de assistência pré-natal do que aquelas não alfabetizadas. Corroborando com o achado do estudo, pesquisa realizada com 23 894 mulheres em 2011 e 2012 oriundas das cinco regiões brasileiras apontam a baixa escolaridade como fator que infere negativamente na adequação da assistência pré-natal preconizada pelo MS (BRASIL, 2013; DOMINGUES *et al*, 2015). Os fatores aqui abordados evidenciam que as ações de combate a aids devem ser intersetoriais e abordar o contexto social em que o indivíduo está inserido (FEDE *et al*, 2011).

Em relação ao momento da evidência laboratorial anti-HIV, o diagnóstico precoce da mulher foi um fator determinante na adesão ao pré-natal, ou seja as mulheres que conhecem seu status sorológico antes da gestação tem maior probabilidade de procurarem os serviços de pré-natal do que aquelas que desconheciam ser portadoras do vírus. O diagnóstico precoce do HIV faz com que o paciente se beneficie do tratamento oferecido gratuitamente pelos órgãos governamentais, retardando o aparecimento das manifestações desencadeadas pelo vírus e possibilitando maior qualidade de vida ao portador do vírus, além de oferecer a possibilidade de diminuir as chances da TV (SKALIS; RIBAS, 2014).

A maioria das gestantes com HIV no Estado do Ceará foram notificadas no terceiro trimestre e segundo os resultados dessa pesquisa a descoberta tardia da infecção está associada a maior probabilidade da mulher não realizar o pré-natal. A falta de adesão ao pré-natal aumenta os riscos de complicações para a saúde da mulher e da criança. O acesso aos serviços de saúde desde o início da gestação

fortalece o vínculo com o profissional de saúde, expõem a mulher a um maior número de orientações a respeito da TARV e permite o planejamento do parto (ACOSTA; GONÇALVES; BARCELLOS, 2016).

Evidenciou-se que as gestantes que não foram acompanhadas durante o pré-natal têm 5,58 vezes de não receberem a TARV durante o parto. Esse resultado é negativo para as ações de prevenção da TV visto que pesquisa realizada em centro de referência para o HIV na região Nordeste do Brasil afirma que a combinação da profilaxia antirretroviral durante o parto e pós-parto foi associada com a diminuição de chances de ocorrer TV (PATRÍCIO *et al*, 2015). Outro estudo realizado na Região Sul do Brasil que compara dois grupos de gestantes atendidas entre 1998 e 2004 e entre 2005 e 2011, totalizando 353 crianças nascidas de mulheres grávidas com HIV-1, evidenciou que o avanço dos últimos anos na utilização ampla da TARV e consequente decréscimo da carga viral apresentada pelas gestantes estão associados a menores riscos de TV, ao comparar os dois grupos (ROSA *et al*, 2014).

#### 5.4 DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO HIV ENTRE AS GESTANTES

Os dados foram apresentados em mapas para melhor compreensão dos resultados. A escolha pelas microrregiões de saúde dá-se pelo fato de que após o processo de descentralização dos serviços de saúde os recursos financeiros ficaram a cargo do gestor municipal assim como a administração e a garantia de serviços de qualidade para a população. Nesse contexto organizacional a complexidade de alguns serviços de saúde tornou necessário a partilha de infraestrutura regional, via deslocamento de assistência e concentração de atendimentos em microrregional. Logo torna-se apropriado utilizar os registros e contabilizar as informações nessa unidade territorial, de forma que vários municípios são representados por cidades polos (FONSECO; FERREIRA, 2009).

As regiões de saúde são espaços criados para racionalizar as ações em saúde, analisando as relações de custo-efetividade e minimizando os equívocos no

direcionamento dos investimentos e na condução das políticas públicas voltadas ao setor, buscando sempre a otimização dos recursos.

O presente estudo constatou concentração de casos de infecção pelo HIV entre as gestantes na microrregião Fortaleza (1) seguida pelas regiões de Caucaia (região 2), Maracanaú (região3) e Sobral (região11), locais que historicamente concentraram o maior percentual de casos do Estado do Ceará no período de 2007 a 2014.

Neste estudo, a faixa etária das mulheres é semelhante à descrita nos dados nacionais sobre o perfil de juvenização da epidemia da aids (PADOIN *et al*, 2015). Há uma uniformização na incidência da infecção pelo HIV entre as gestantes na população entre 25 a 29 anos que visualmente é mais afetada, e apresenta casos incidentes em todas as microrregiões do Estado do Ceará. Essa realidade tem proximidade com o que a literatura traz sobre a faixa etária mais acometida pela infecção (MAIA *et al*, 2015).

Em relação aos casos notificados em adolescentes, existe uma concentração dos casos na região norte do Estado, bem como Fortaleza (1) e Região Metropolitana, estendendo-se para Sobral (11), Tianguá (13) e Cascavel (22). Pesquisa realizada com adolescentes infectadas pelo HIV evidenciou como situações de vulnerabilidade a descrença na possibilidade de contaminação, a baixa idade da iniciação sexual, o não uso de preservativo, parceiros com múltipla parceria sexual ou usuários de drogas injetáveis e submissão a situações de violência. (TAQUETTI; RODRIGUES; BORTOLOTTI, 2015).

A escolaridade é um fator capaz de influenciar na realização do tratamento antirretroviral, uma vez que são necessários o entendimento e a compreensão das informações fornecidas pelos profissionais de saúde (PADOIN *et al*, 2015). Assim como em outras regiões do País, os casos de HIV entre as gestantes do estado do Ceará se concentraram entre as mulheres com ensino fundamental e médio. Percebe-se que em muitas microrregiões não ocorreram casos de gestantes com HIV analfabetas, como: Camocim (16), Tauá (14), Crato (20), Juazeiro do Norte (21), Brejo Santo (19), Iguatu (18), Quixadá (8), Russas (9), Baturité (4) e Cascavel (22). Já as mulheres com nível superior foram notificadas em

poucas regiões, Fortaleza (1), Caucaia (2), Russas (9), Crateús (15), Tauá (14), Iguatu (18).

Ainda no que se refere às questões espaciais, compreende-se que é importante trazer alguns dos dados clínicos da assistência pré-natal ofertada as gestantes, para entender melhor o comportamento da infecção no Estado do Ceará ao longo dos anos. De uma forma geral a cobertura do pré-natal alcançou a maioria das mulheres notificadas no Estado, porém as regiões com maior percentual de gestantes com HIV, Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3) e Sobral (11) apresentaram maior percentual de gestantes que não realizaram pré-natal. É um fato que preocupa, pois essas regiões ofertam o Serviços Especializados no Atendimento as pessoas com HIV/aids (SAE HIV/aids) (CEARÁ). Além disso, essa situação evidencia falhas na captação dessas mulheres para que possam ser orientadas sobre a importância de serem acompanhadas durante o pré-natal e prevenirem a TV.

Em quase todas as microrregiões a notificação da gestante com HIV ocorreu no 3º trimestre gestacional, a exceção é para as microrregiões de Sobral (11), Acaraú (12), Tianguá (13) e Camocim (16). O acompanhamento tardio é uma realidade em quase todo estado do Ceará, e essa situação compromete o uso da TARV durante a gestação, e assim expõem a mãe e a criança aos malefícios a saúde advindos da infecção pelo HIV. O início precoce do pré-natal e fortalecimento da rede de apoio social são cruciais para a promoção da adesão em gestantes (FARIA *et al*, 2014).

O diagnóstico precoce da infecção pelo HIV na gestante, ou seja aquela mulher que descobriu a infecção antes da gestação, ocorreu em sua maioria nas microrregiões de Fortaleza (1), Caucaia (2), Maracanaú (3) e Sobral (11), locais que concentram o maior percentual de casos notificados e que ofertam serviços de atenção especializada a pessoa vivendo com HIV/aids (SAE). Microrregiões como Acaraú (12) e Tianguá (13), que fazem fronteira com a microrregião de Sobral (11) também apresentaram um percentual representativo de mulheres que descobriram a infecção precocemente.

Um percentual significativo de mulheres que descobriram estar infectadas pelo HIV apenas durante o parto e até mesmo após o parto. Exemplos disso são as

microrregiões de Quixadá (8), Juazeiro do Norte (21), Crato (20) e Brejo Santo (19), localizadas na região Sul do Estado. É fundamental o fortalecimento das estratégias nos vários níveis de prevenção, para assim, reduzir a TV e a morbimortalidade materno-infantil. Além disso, há a necessidade do estabelecimento de estratégias conjuntas entre os programas que cuidam da saúde da mulher e das IST/aids com o intuito de melhorar a cobertura e o acesso no atendimento a gestante HIV positiva (AYALA; FRANCELINO, 2016).

Adesão da TARV em gestantes vivendo com HIV ainda é um desafio, mesmo quando há acesso e disponibilidade de tratamento (FARIA *et al*, 2014). Essa realidade é observada na microrregião Fortaleza (1) quando identifica-se que mais de 50% das gestantes notificadas não realizaram a terapia medicamentosa durante o pré-natal. Logo, faz-se necessário identificar que fatores prejudicam o uso da TARV numa região de saúde que concentra 14 dos 22 SAE do Estado do Ceará. Esses resultados apontam para uma prática que desvirtua do que vem sendo preconizado pelos programas desenvolvidos pelo MS (BRASIL, 2004; 2007; 2011; 2012 a; 2015).

## 5.5 AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL DO HIV ENTRE AS GESTANTES

No presente estudo, O Índice Global de Moran apresentou uma associação espacial positiva ( $I = 0,422941$ ), indicando assim, a presença da correlação espacial. Fato observado também nos gráficos de espalhamento de Moran, com inclinações distante de zero.

O Box Map e o Lisa Map apontaram significância para as microrregiões Caucaia (2), Tauá (14), Crato (20), Fortaleza (1) e Maracanaú (3). A infecção está relacionada a diversos fatores, dentre eles ressalta-se a concentração dos serviços de saúde da região de Fortaleza e sua influência sobre as regiões vizinhas.

Dessa forma, a análise espacial permitiu diagnóstico situacional da infecção pelo HIV de forma mais abrangente considerando fatores intrínsecos de cada microrregião de saúde do Estado do Ceará.

## 6 CONCLUSÕES

A investigação verificou uma tendência linear crescente da epidemia entre as gestantes do Ceará, evidenciada pelo crescimento dos coeficientes de detecção do HIV na população em estudo.

A pesquisa constatou que as gestantes que vivem com HIV são predominantemente mulheres autodeclaradas pardas, jovens com baixa escolaridade.

No que diz respeito ao pré-natal, sua realização é referida por mais de 90% das gestantes. No entanto, destaca-se a notificação tardia do caso que ocorreu no terceiro trimestre gestacional (58,18%), fator determinante para a realização da profilaxia por meio da TARV no pré-natal, parto e para o recém-nascido. O parto cesáreo foi dominante quanto a sua realização entre as gestantes com HIV (63,3%).

Com as análises efetuadas pôde-se identificar padrões espaciais dos casos de gestantes notificadas com HIV no Estado do Ceará, período de 2007 a 2014. Verificou-se dependência espacial das taxas de incidência dos casos, este aspecto evidencia alta probabilidade de similaridade de adoecimento de áreas adjacentes, conforme sua posição no geográfica, onde a ocorrência dos casos de HIV de determinada região de saúde influencia as taxas de infecção das regiões vizinhas.

Identificaram-se aglomerados de casos nas microrregiões Fortaleza, Caucaia, Maracanaú e Cascavel, localizadas na Região Norte do Estado do Ceará, consideradas áreas de alto risco para infecção pelo HIV entre as gestantes em face de estarem agrupadas de modo semelhante entre si com as mais elevadas taxas.

A distribuição espacial das gestantes soropositivas predominantemente nas mesmas regiões de saúde no decorrer do período temporal do estudo reflete lacunas na adequação das medidas prevenção das IST entre as mulheres, na assistência ao planejamento familiar, no acesso ao teste rápido para HIV de forma ampla e indiscriminada, nas ações educativas nos ambientes escolares, são oportunidades perdidas nos diversos cenários de atenção à saúde, desde as unidades de atenção primária até as maternidades.

Mediante as variáveis estudadas, sugere-se em posse do conhecimento a respeito do perfil sociodemográfico e clínico, o desenvolvimento de estratégias de

prevenção e controle da doença ao intensificar as estratégias já existentes para a prevenção de TV, respeitando e atendendo as vulnerabilidades e peculiaridades de cada microrregião de saúde.

## 6.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As limitações deste estudo referem-se ao uso de dados secundários. As dificuldades foram enfrentadas devido à incompletude de informações disponíveis nos bancos de dados do SINAN. Observou-se altos percentuais de dados ignorados em diversas variáveis, principalmente quanto ao uso da TARV no pré-natal, parto e no recém-nascido exposto, o que pode acarretar um distanciamento da realidade de saúde. E ainda, como todo estudo ecológico, apresenta como limitação a falácia ecológica, pois os resultados e as conclusões obtidos no estudo são de aspectos da coletividade, não se pode individualizar os mesmos. No entanto, apesar das limitações citadas, a qualidade do estudo não foi comprometida. Desse modo, os resultados obtidos neste estudo são consistentes para subsidiar políticas públicas regionais e condutas clínicas.

## 6.2 RECOMENDAÇÕES

Sugere-se que, a partir dos resultados do estudo, ocorra uma maior atenção com o preenchimento das fichas de notificação, com o fomento de explicar aos profissionais de saúde a importância das informações captadas durante a notificação dos casos e as ações desenvolvidas pela vigilância epidemiológica.

Recomenda-se ainda ampliação de ações voltadas para o aconselhamento e testagem, com descentralização dos serviços de saúde e a capacitação dos profissionais, para o manejo clínico da infecção pelo HIV no âmbito do SUS.

Propõem-se aprofundar o debate em torno da sexualidade e dos dilemas vivenciados por adolescentes a respeito desse assunto, de forma aberta, não preconceituosa, nas escolas e cenários de convivência de jovens, além de desenvolver ações para prevenir IST e a gravidez precoce.

Estimula-se também o planejamento de ações, com base nos resultados de investigações por geoprocessamento em saúde, com vistas a melhor qualificação

e otimização do cuidado clínico prestado à gestante infectada pelo HIV no Estado do Ceará.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, P. D *et al.* AIDS no Piauí: análise do perfil epidemiológico. **Rev. Enferm UFPE**, v. 9, n. 6, p. 8660-8664, 2015.
- ALVES, L. O.; GUEDES, C. C. P.; COSTA, B. G. Nurses' actions for chronic renal patients: reflection of comprehensive care focus. **J. Res.: Fundam. Care**, v. 8, n. 1, p. 3907-3921, jan./mar. 2016.
- ARCOVERDE, M. A. M *et al.* Sentimentos e expectativas da gestante vivendo com HIV: um estudo fenomenológico. **Rev. Min. Enferm.**, v.19, n. 3, p. 554-560, jul./set. 2015.
- AYALA, A. L. M.; MOREIRA, A.; FRANCELINO, G. Características socioeconômicas e fatores associados à positividade para o hiv em gestantes de uma cidade do sul do brasil. **Rev. APS**, v. 19, n. 2, p. 210-220, abr/jun. 2016
- BARCELLOS, C *et al.* Estimativa da prevalência de HIV em gestantes por análise espacial, Porto Alegre, RS. **Rev. Saúde Pública**, v. 40, n. 5, p. 928-930, 2006.
- BACHA, A. M *et al.* Parto normal ou cesáreo: a influência do tipo de parto desejado na satisfação materna quanto a assistência hospitalar ao nascimento. **Rev Adm Saude**, v. 17, n. 66. 2017.
- BERNARDES, M. J. C.; VILELA, M. S.; DE AZEVEDO FILHO, FM. Estrategias para La reducción de La transmisión vertical Del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y su relación con Enfermería. **Enfermeria Global**, n. 28, Oct. 2012,
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites Virais. **Boletim Epidemiológico HIV – AIDS**, Brasília, DF, 2016.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Manual dos comitês de mortalidade materna**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: princípios e diretrizes**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria/GM nº 399, de 22 de fevereiro de 2006**, contempla o pacto firmado entre os gestores do SUS, em suas três dimensões: pela vida, em defesa do SUS e de gestão, 2005.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Plano integrado de enfrentamento a feminização da epidemia de aids e outras DST**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Prevalências e frequências relativas de Doenças Sexualmente Transmissíveis em populações selecionadas de seis capitais brasileiras, 2005**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico HIV - AIDS**. Brasília, DF, 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Resolução nº 466/2012**: sobre pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, sífilis e hepatites virais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.459, de 24 de junho de 2011**. Institui, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS - a Rede Cegonha. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Atenção ao pré-natal de baixo**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Introdução à Estatística Espacial para a Saúde Pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

CARVALHO, Marília Sá. **Aplicação de métodos de análise espacial na caracterização de áreas de risco à saúde**. 1997. 98f. Tese (Doutorado em Saúde) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997.

CEARÁ. Secretária da Saúde. Coordenadoria de Promoção e Proteção à Saúde / Núcleo de Vigilância Epidemiológica. **Boletim Epidemiológico HIV/aids**, 2015.

\_\_\_\_\_. Secretária da Saúde. **Plano diretor de regionalização das ações e serviços de saúde do Estado do Ceará**. Ceará: Secretaria de Saúde, 2014.

COSTA, G. F.; **Geoprocessamento: uso e aplicação na saúde pública e na saúde ambiental**. 2002, 134f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

CUNHA, G.; GALVÃO, M.T.G. Diagnósticos de enfermagem em pacientes com o Vírus da Imunodeficiência Humana/Síndrome da Imunodeficiência Adquirida em assistência ambulatorial. **Acta Paul. Enferm.**, v. 23, n. 4, p. 526- 32, 2010.

DUARTE, M.T.C.; PARADA, C.M.G.L; SOUZA, L.R. Vulnerabilidade de mulheres vivendo com HIV/Aids. **Rev. Latino am. Enfermagem**, v. 22, n. 1, jan./fev. 2014.

FARIA, E.R *et al.* Gestação e HIV: preditores da adesão ao tratamento no contexto do pré-natal. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 30, n. 2, abr./jun, 2014.

FEDE, A. L. et al. Spatial visualization of multivariate datasets: an analysis of SDTand HIV/AIDS diagnosis rates and socioeconomic contexto using ring maps. **Puplic health rep.**, v. 126, suppl. 3, p.115-126. 2011.

FONSECA, P. L.; IRIART, J.A.B. STD/Aids counseling for pregnant women who underwent the anti-HIV test on admission for delivery: the meanings of practice. **Interface - Comunic., Saúde, Educ.**, v.16, n.41, p. 395-407, abr./jun. 2012.

GIL, M.M; GOMES-SPONHOLZ, F.A. Declarações de óbitos de mulheres em idade fértil: busca por óbitos maternos. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 66, n. 3, Brasília, maio./jun. 2013.

GHOMA-LINGUISSI, L. S. *et al.* Factors influencing acceptability of voluntary HIV testing among pregnant women in Gamboma, Republic of Congo. **BMC Res. Notes**, v. 8, p. 652, 2015.

GUANABARA, M.A.O *et al.* Pregnant women with HIV/Aids followed in public services. **Rev. Enferm. UFPI**, v. 3, n. 2, p. 25-32, apr./jun, 2014.

HINO, P *et al.* Geoprocessamento aplicado a área da saúde. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 5, n. 3, 2006.

HOLANDA, E.R *et al.* Análise espacial da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana entre gestantes. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 23, n. 3, p. 441-9 maio/jun. 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Base de Informações do Censo Demográfico 2010**: resultados do Universo por setor censitário. Rio de Janeiro: MPOG, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=230440>>. Acesso em: 23 set. 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ. Distribuição Espacial da Renda Pessoal. **IPECE-Informe**, v. 5, n.42, 2012.

LIMA, A. C. M. A. C. C *et al.* Avaliação epidemiológica da prevenção da transmissão vertical do HIV. **Acta Paul Enferm.**, v. 27, n. 4, p. 311-8, 2014.

LANGENDORF, T.F *et al.* Compreensão do vivido do ser-casal diante da profilaxia da transmissão vertical do HIV. **Rev Gaúcha Enferm.**, v. 36, n. esp. p. 70-6, 2015.

MAGALHÃES, G.B. O uso do geoprocessamento e da estatística nos estudos ecológicos em epidemiologia: o caso da dengue em 2008 na Região Metropolitana de Fortaleza. **Hygeia**, v. 8, n. 15, p. 63-77, dez, 2012.

MAIA, M.M *et al.* Prevalência de infecções congênitas e perinatais em gestantes HIV positivas da Região Metropolitana de Belo Horizonte. **Rev. Bras. Ginecol Obstet.**, v. 37, n. 9, p. 421, 2015.

MARTIN-CHABOT, B. Mulheres HIV-positivas e grávidas: dificuldades dentro do casal. Experiência numa associação parisiense. **Agora**, v. 13, n. 1, p 121-130, 2010.

MENEZES, L. S. H *et al.* Prevalência da Infecção por HIV em Grávidas no Norte do Brasil. **DST – J. Bras. Doenças Sex Transm.**, v. 24, n. 4, p. 250-254, 2012.

MENEZES, L. S. H *et al.* Perfil epidemiológico de grávidas HIV positivas atendidas em maternidade pública de referência. **Rev. Para. Med.**, v. 27, n. 2, abr./jun, 2013.

MIRANDA, A. E *et al.* HIV infection among young parturient women in Brazil: prevalence and associated risk factors. **AIDS Behav.**, v. 18, n. 1, jan. 2014.

MIRANDA, A. E *et al.* Avaliação da cascata de cuidado na prevenção da transmissão vertical do HIV no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 9, set. 2016.

NARDI, S. M. T.; PASCHOAL, J. A. A.; PEDRO, H. S. P.; PASCHOAL, V. D. A.; SICHIERI, E. P. Geoprocessamento em Saúde Pública: fundamentos e aplicações. **Rev Inst Adolfo Lutz**, v. 72, n. 3, p. 185-91. 2013.

PEREIRA, M. G. **Artigos científicos:** como redigir, publicar e avaliar. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. p.61.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem:** avaliação da evidência para a prática de enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

OLIVEIRA, R. M.; SILVA, L. M. S. Dor crônica associada à AIDS: perspectiva de enfermeiros e médicos. **Rev Bras Enferm.**, v. 67, n. 1, p. 54-61, jan./fev. 2014.

OLIVEIRA, R.N.; TAKAHASHI, R.F. As práticas de saúde para redução da transmissão vertical do HIV em unidades de atenção básica: realidades e determinantes. **Saúde Coletiva**, v. 8, n. 54, 2011.

ONOMO, M *et al.* You Know You Are Sick, Why Do You Carry A Pregnancy Again?" Applying the Socio-Ecological Model to Understand Barriers to PMTCT Service Utilization in Western Kenya. **J. AIDS Clin. Res.**, v. 7, Oct., 2015

ONONGE, S *et al.* Predictors of unknown HIV serostatus at the time of labor and delivery in Kampala, Uganda. **Int J Gynaecol Obstet.**, v.5, n.1, 2015

PADOIN, S. M. M. *et al.* Mulheres do sul Brasil em terapia antirretroviral: perfil e o cotidiano medicamentoso. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 1, p. 71-78, jan./mar, 2015.

PARIS, G. F.; PELLOSO, S. M.; MARTINS, P. M. Qualidade da assistência pré-natal nos serviços públicos e privados. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 35, n. 10, p. 447-52, 2013.

MIRANDA AE, *et al.* Avaliação da cascata de cuidado na prevenção da transmissão vertical do HIV no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 9, set, 2016.

REIS, H. L. B *et al.* Clinical and epidemiological profile and reproductive outcome in HIV-infected pregnant women. **DST - J Bras Doenças Sex Transm.**, v. 27, n. 1-2, p. 9-15, 2015.

REZENDE, C. F *et al.* Rede de saúde auditiva: uma análise espacial. **Braz. J. Otorhinolaryngol.**, v. 81, n. 3, p. 232-239, 2015.

RODRIGUES, N. C.P *et al.* Dinâmica espacial da incidência da AIDS em idosos no Rio de Janeiro, Brasil, 1997-2011. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 8, p. 1721-1731, ago, 2015.

ROUQUAYROL, M. Z.; GURGEL, M. **Rouquayrol: epidemiologia & saúde**. 7. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.

SANTOS, R.S.; MELO, E.C.P.; SANTOS, K.M. Análise espacial dos indicadores pactuados para rastreamento do câncer do colo do útero no Brasil. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v.5, n.2, 2012.

SILVA, I.T.S. *et al.* Perfil dos casos de síndrome da imunodeficiência humana em um estado do nordeste do Brasil. **Rev Enferm UFSM**, v. 4, n. 4, p. 727-738, out./dez., 2014 .

SKALIS, L.L.; RIBAS, J. L. C. Incidência de casos de AIDS registrados no região sul do Brasil: retrospectiva do ano 1986 a 2011. **Caderno de Saúde e Desenvolvimento**, v. 3, n.2, jul/dez. 2014.

SOARES, M.L *et al.* Preditores do desconhecimento do status sorológico de HIV entre puérperas submetidas ao teste rápido anti-HIV na internação para o parto. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 5, p. 1313-1320, 2013.

SOUZA, C.C. *et al.* Interiorização do HIV/aids no Brasil: um estudo epidemiológico. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, ano 11, n. 35, jan./mar., 2013.

TAVARES, L.H.L.C *et al.* Prevalence of hiv infection in parturient women and coverage of hiv testing during prenatal care and delivery in Brasília, Brazil. **DST - J Bras Doenças Sex Transm.**, v. 25, n. 2, p. 82-87, 2013.

TEIXEIRA, T. R. A *et al.* Geografia social da AIDS no Brasil: identificando padrões de desigualdades regionais. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 259-271, fev., 2014.

VIEIRA, A. C. B. C *et al.* Prevalência de HIV em gestantes e transmissão vertical segundo perfil socioeconômico, Vitória, ES. **Rev Saúde Pública**, v. 45, n. 4, p. 644-51, 2011.

VIEIRA, A.C.S. *et al.* A epidemia de HIV/Aids e a ação do Estado. Diferenças entre Brasil, África do Sul e Moçambique. **R. Katál.**, Florianópolis, v. 17, n. 2, p. 196-206, jul./dez. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Jointed United Nations Programme on HIV/AIDS. **Prevention gap report**, Genebra: WHO Library, 2016.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - Solicitação da carta de anuência

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE**  
**CENTRO DE CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO CUIDADOS CLÍNICOS EM**  
**ENFERMAGEM E SAÚDE**

Ilmo. Sr. Dr. Márcio Henrique de Oliveira Garcia  
Coordenador de Promoção e Proteção à Saúde da Secretaria da Saúde do  
Estado do Ceará.

Solicitamos autorização institucional para realização da pesquisa intitulada "**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA EM GESTANTES DO CEARÁ**" a ser desenvolvido pela mestrandia Patricia Alencar Dutra, sob orientação da Prof. Dra. Maria Lúcia Duarte Pereira do Programa de Pós-graduação Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde.

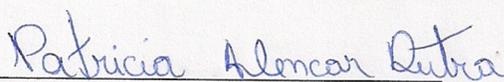
Está se constitui de uma pesquisa inédita, devido à escassez de estudos envolvendo a infecção pelo HIV entre gestantes sob o presente enfoque metodológico. Para fins desta pesquisa, propõem-se analisar os arquivos acerca da notificação de gestantes HIV positivas, do banco de Sistema de Informação de Notificação de Agravos nos quesitos relacionadas à notificação individual, informações sobre a gestante, o pré-natal e o parto também será necessário ter acesso ao número de nascidos vivos por município e ano de notificação disponível no Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos.

Acredita-se que os resultados da pesquisa contribuirão para o planejamento de ações ao nortear a elaboração de propostas de intervenções mais adequadas ao perfil das gestantes soropositivas por parte dos gestores.

Os dados coletados serão publicados de maneira a não identificar os participantes e somente se iniciará a coleta após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Estadual do Ceará.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Coordenação, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Fortaleza, 23 de maio de 2016.



Patricia Alencar Dutra

Mestrandia do Programa de Pós-graduação Cuidados Clínicos em Enfermagem  
e Saúde.

## APÊNDICE B – Carta de anuência

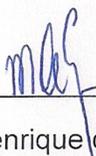
## TERMO DE ANUÊNCIA

Eu, Dr. Márcio Henrique de Oliveira Garcia, Coordenador de Promoção e Proteção à Saúde da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará autorizo a realização da pesquisa “**DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA EM GESTANTES DO CEARÁ**” a ser realizada por Patricia Alencar Dutra, a ser iniciada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UECE.

Autorizo as pesquisadoras a terem acesso aos arquivos acerca da notificação de gestantes HIV positivas do banco de Sistema de Informação de Notificação de Agravos assim como ao Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos.

Fortaleza, 25 de 05 de 2016.

Márcio Henrique de Oliveira Garcia  
Coordenador de Promoção e Proteção  
à Saúde - COPROM SESA



Dr. Márcio Henrique de Oliveira Garcia  
Coordenador de Promoção e Proteção à Saúde da Secretaria da Saúde do  
Estado do Ceará

## APÊNDICE C - Termo fiel depositário

## TERMO FIEL DEPOSITÁRIO

Eu, Dr. Márcio Henrique de Oliveira Garcia, Coordenador de Promoção e Proteção à Saúde da Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, situada em Fortaleza, Ceará, fiel depositário dos arquivos acerca da notificação de gestantes HIV positivas do banco de Sistema de Informação de Notificação de Agravos (SINAN), assim como do banco do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC) declaro que a pesquisadora, Patricia Alencar Dutra, está AUTORIZADA a realizar nesta Instituição o projeto de pesquisa: **DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA EM GESTANTES DO CEARÁ**, cujo objetivo geral é conhecer a distribuição espacial dos casos notificados de gestantes HIV positivas residentes no Ceará.

A coleta dos dados ocorrerá durante os meses de agosto e setembro de 2016. Ressalto que estou ciente de que serão garantidos os direitos, dentre outros assegurados pela resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde de:

- 1) Garantia da confidencialidade, do anonimato e da não utilização das informações em prejuízo dos outros.
- 2) Emprego dos dados somente para fins previstos nesta pesquisa.
- 3) Retorno dos benefícios obtidos por meio deste estudo para as pessoas e a comunidade onde o mesmo foi realizado.

Informo-lhe ainda, que a pesquisa somente será iniciada após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP da Universidade Estadual do Ceará, para garantir a todos os envolvidos os referenciais básicos da bioética, isto é, autonomia, não maleficência, benevolência e justiça.

Fortaleza, 25 de 05 de 2016.

  
Márcio Henrique de Oliveira Garcia  
Coordenador de Promoção e Proteção  
à Saúde - COPROM SESA

Dr. Márcio Henrique de Oliveira Garcia  
Coordenador de Promoção e Proteção à Saúde da Secretaria da Saúde do  
Estado do Ceará



Patricia Alencar Dutra  
Mestranda do Programa de Pós-graduação Cuidados Clínicos em Enfermagem  
e Saúde.

## APÊNDICE D – Parecer de projeto de pesquisa

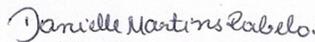


## PARECER DE PROJETO DE PESQUISA

Prezado coordenador,

O GT DST/HIV/Aids por meio do Núcleo de Vigilância Epidemiológica do Ceará/NUVEP se manifesta favorável ao desenvolvimento da pesquisa intitulada “DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA EM GESTANTES NO CEARÁ” que será desenvolvida pela mestrandia Patrícia Alencar Dutra, sob orientação da Prof. Dr. Maria Lúcia Duarte Pereira do Programa de Pós-graduação Cuidados Clínicos em Enfermagem e Saúde.

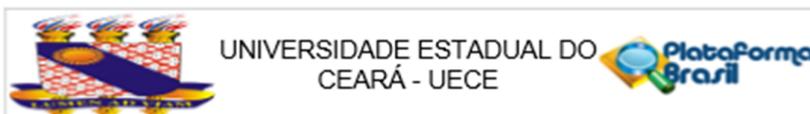
Fortaleza, 25 de maio de 2016.

  
Danielle Martins Rabelo  
GT DST/HIV/Aids

  
Sarah Mendes D'Angelo  
Assessora técnica NUVEP

**ANEXOS**

## ANEXO A – Parecer do comitê de ética e pesquisa



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA EM GESTANTES DO CEARÁ

**Pesquisador:** Patricia Alencar Dutra

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 57134716.5.0000.5534

**Instituição Proponente:** PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM E SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

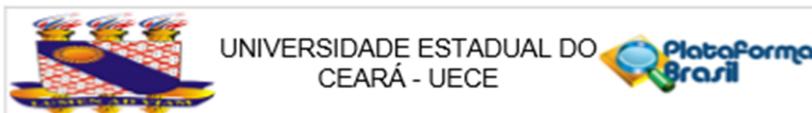
**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.666.755

**Apresentação do Projeto:**

No decorrer dos últimos 30 anos, a epidemia de aids revelou-se como um dos maiores desafios para a saúde pública de todo o mundo. Atualmente, observamos a intensificação dos processos de interiorização, feminização, pauperização e juvenização da epidemia. O aumento da infecção pelo HIV entre as mulheres em idade reprodutiva, faixa etária que no Brasil compreende dos 10 a 49, possibilita o aumento no número de casos de transmissão vertical (TV) do vírus quando a gestantes não é diagnosticada e tratada precocemente. Dessa forma, a criança pode ser exposta durante a gestação, periparto, pós-parto e por meio do aleitamento. Objetiva-se conhecer a distribuição espacial dos casos notificados de gestantes HIV positivas residentes no Estado do Ceará. Métodos: Será realizado estudo do tipo ecológico transversal. O campo de estudo será o estado do Ceará localizado na região Nordeste do Brasil. Para fins de desenvolvimento desse estudo, serão investigados todos os casos de gestantes soropositivas ao HIV no estado do Ceará, notificados durante o período de 1º de janeiro de 2007 até 31 de dezembro de 2015, por meio das fichas de notificação do SINAN NET, que corresponde à amostra de 2000. O banco de dados vinculado ao SINAN NET será disponibilizado pelo Núcleo da Vigilância Epidemiológica da Secretária de Saúde do Estado do Ceará. As informações contidas no mesmo farão menção as variáveis contidas na ficha de notificação de gestante HIV positiva. Critério de Inclusão: Quanto aos

Endereço: Av. Siles Munguba, 1700  
 Bairro: Itaperi CEP: 60.714-903  
 UF: CE Município: FORTALEZA  
 Telefone: (85)3101-9990 Fax: (85)3101-9906 E-mail: cep@uece.br



Continuação do Parecer: 1.666.755

critérios de inclusão para permanecerem no estudo, serão consideradas as gestantes soropositivas notificadas no período de 2007 a 2015 que residem no estado do Ceará. Critério de Exclusão: Serão excluídos casos duplicados, que por sua vez ser serão contabilizados apenas uma vez para evitar a duplicidade de informações. Os casos em gestantes que evoluírem para abortamentos ou natimortos também serão excluídas. Analisar-se-ão variáveis relacionadas à notificação individual, serão extraídas também informações sobre a gestante, o pré-natal e o parto. Serão consideradas as seguintes variáveis: data da notificação, data do diagnóstico, idade, escolaridade, município de residência, ocupação, período gestacional da notificação, realização do pré-natal, uso de antirretrovirais para profilaxia durante a gestação, data do início da profilaxia, tipo de parto, uso de antirretrovirais para profilaxia durante o parto, evolução da gravidez, início da profilaxia antirretroviral pelo recém-nascido (horas). Nesse estudo será utilizado a análise espacial por área, na qual a variável espacial requerida será a microrregião de saúde de ocorrência do evento. As fichas de notificação de gestantes positiva para HIV que compõem o banco de dados do SINAN constituem a fonte oficial dos dados relacionados a esse agravo. Nesses impressos podemos observar informações sobre o logradouro e município onde reside a gestante e assim compatibilizar com as bases cartográficas. Para análise exploratória dos dados epidemiológicos serão calculados médias, medianas, proporções, desvio padrão, testes de hipótese, intervalos de confiança, análise univariada dos dados, e recursos gráficos disponíveis no programa Statistical Package for Social Sciences – SPSS 22.0. Para análise da distribuição espacial dos casos e construção dos mapas temáticos serão usados os recursos do programa ArcGis10.1. O projeto será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará para apreciação e aprovação.

#### Objetivo da Pesquisa:

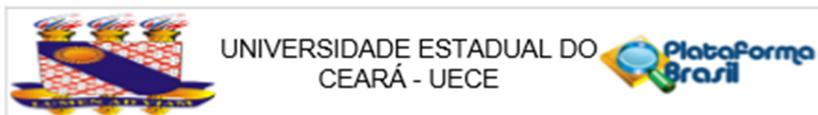
Objetivo primário da Pesquisa:

Conhecer a distribuição espacial dos casos notificados de gestantes HIV positivas residentes no Estado do Ceará.

Objetivo Secundário:

1. Caracterizar o padrão epidemiológico das gestantes soropositivas ao HIV no Estado do Ceará, no período de 2007 a 2015.
2. Identificar aglomerados espaciais de gestantes infectadas pelo HIV no Estado do Ceará no

Endereço: Av. Elias Munguba, 1700  
 Bairro: Itaperi CEP: 60.714-903  
 UF: CE Município: FORTALEZA  
 Telefone: (85)3101-9990 Fax: (85)3101-9906 E-mail: cep@uece.br



Continuação do Parecer: 1.656.755

período de 2007 a 2015.

3. Analisar a distribuição dos casos de gestantes HIV positivas no estado do Ceará, segundo as microrregiões de saúde e características dos casos confirmados.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

##### **Riscos**

Os riscos da pesquisa serão mínimos. Todos os dados obtidos a partir dos bancos de dados serão tratados de modo que nenhuma informação possa identificar a pessoa, a qual os dados fazem referência. Assim, não será possível identificar nenhuma paciente cadastrado nos sistemas a serem pesquisados.

##### **Benefícios:**

Estima-se que os resultados da pesquisa possibilitarão ações de controle da infecção pelo HIV entre as gestantes a partir do conhecimento gerado pelo detalhamento do perfil epidemiológicos dessa mulheres e sua distribuição espacial no estado do Ceará, e, desta forma contribuir com o planejamento de estratégias específicas direcionadas para essa população.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um estudo importante, pois possibilitarão ações de controle da infecção pelo HIV entre as gestantes a partir do conhecimento gerado pelo detalhamento do perfil epidemiológicos dessa mulheres e sua distribuição espacial no estado do Ceará.

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

Termos de apresentação obrigatória sem pendências.

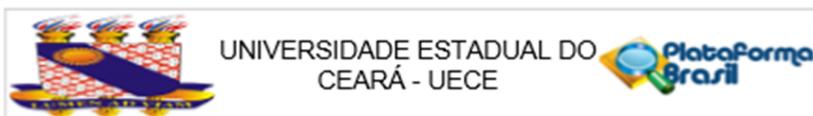
#### **Recomendações:**

- Informar a amostra, na parte de métodos.

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

Projeto sem pendências.

Endereço: Av. Elias Munguba, 1700  
 Bairro: Itaperi CEP: 60.714-903  
 UF: CE Município: FORTALEZA  
 Telefone: (85)3101-9990 Fax: (85)3101-9906 E-mail: cep@uece.br



Continuação do Parecer: 1.000.700

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_P ROJETO_734480.pdf	15/08/2016 20:19:51		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	15/08/2016 20:19:04	Patricia Alencar Dutra	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	15/08/2016 20:09:29	Patricia Alencar Dutra	Aceito
Outros	Termo_Fiel_Depositario.pdf	15/06/2016 20:07:35	Patricia Alencar Dutra	Aceito
Outros	Termo_de_anuencia.pdf	15/06/2016 20:06:58	Patricia Alencar Dutra	Aceito
Outros	Solicitacao_da_anuencia.pdf	15/06/2016 20:06:12	Patricia Alencar Dutra	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_dispensa_do_TCL.pdf	13/08/2016 19:07:51	Patricia Alencar Dutra	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	13/06/2016 19:03:38	Patricia Alencar Dutra	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	13/06/2016 19:01:31	Patricia Alencar Dutra	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 08 de Agosto de 2016

Assinado por:  
ISAAC NETO GOES DA SILVA  
(Coordenador)

Endereço: Av. Elias Munguba, 1700  
Bairro: Itaperi CEP: 60.714-903  
UF: CE Município: FORTALEZA  
Telefone: (85)3101-9890 Fax: (85)3101-9906 E-mail: cep@uece.br

## ANEXO B – Ficha de notificação de gestante com HIV

República Federativa do Brasil Ministério da Saúde		SINAN SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO FICHA DE INVESTIGAÇÃO <b>GESTANTE HIV +</b>		Nº			
<b>Definição de caso:</b> Para fins de notificação, entende-se por gestante HIV+ aquela em que for detectada a infecção por HIV ou as que já tem o diagnóstico confirmado como aids. Para tanto não se espera a realização de testes confirmatórios. Os critérios para caracterização da detecção laboratorial do HIV estão descritos em publicação específica do Ministério da Saúde (www.aids.gov.br).							
Dados Gerais	1	Tipo de Notificação		2 - Individual			
	2	Agravado/doença		<b>GESTANTE HIV</b>			
		Código (CID10)	3	Data da Notificação			
		Z 21					
Dados Gerais	4	5	Município de Notificação	Código (IBGE)			
	6	Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)		Código			
	7	Data do Diagnóstico					
Notificação Individual	8	Nome do Paciente		9	Data de Nascimento		
	10	(ou) Idade	1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano	11	Sexo		
			F - Feminino	12	Gestante		
			1-1º Trimestre 2-2º Trimestre 3-3º Trimestre 4- Idade gestacional ignorada 5-Não 6- Não se aplica 9- Ignorado	13	Raça/Cor		
			1-Branca 2-Preta 3-Amarela 4-Parda 5-Indígena 9- Ignorado				
	14	Escolaridade					
	0-Analfabeto 1-1ª a 4ª série incompleta do EF (antigo primário ou 1º grau) 2-4ª série completa do EF (antigo primário ou 1º grau) 3-5ª à 8ª série incompleta do EF (antigo ginásio ou 1º grau) 4-Ensino fundamental completo (antigo ginásio ou 1º grau) 5-Ensino médio incompleto (antigo colegial ou 2º grau) 6-Ensino médio completo (antigo colegial ou 2º grau) 7-Educação superior incompleta 8-Educação superior completa 9-Ignorado 10- Não se aplica						
15	Número do Cartão SUS		16		Nome da mãe		
Dados de Residência	17	18	Município de Residência	Código (IBGE)	19	Distrito	
	20	Bairro		21		Logradouro (rua, avenida,...)	
						Código	
	22	Número		23		Complemento (apto., casa, ...)	
	24	Geo campo 1					
	25	Geo campo 2					
	26	Ponto de Referência					
	27	CEP					
28	(DDD) Telefone		29	Zona	30	Pais (se residente fora do Brasil)	
			1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado				
<b>Dados Complementares do Caso</b>							
Ant. epid. mãe/HIV	31	Ocupação		32		Evidência laboratorial do HIV:	
						1 - Antes do pré-natal 2 - Durante o pré-natal 3 - Durante o parto 4 - Após o parto	
<b>Pré-Natal</b>							
Dados Pré-Natal	33	Fez/ Faz pré-natal		34	UF	35	Município de realização do Pré-Natal
		1 - sim 2 - não 9 - ignorado					Código (IBGE)
	36	Unidade de realização do pré-natal:				Código	
	37	Nº da Gestante no SISPRENATAL		38	Uso de anti-retrovirais para profilaxia		39
			1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado				
<b>Parto</b>							
Dados Parto	40	41	Município do local do parto	Código (IBGE)			
	42	Local de realização do parto:				Código	
	43	Data do parto:		44	Tipo de parto		
				1 - Vaginal 2 - Cesárea eletiva 3 - Cesárea de urgência 4 - Não se aplica			
	45	Fez uso de profilaxia anti-retroviral durante o parto		46			Evolução da gravidez:
		1 - sim 2 - não 9 - ignorado		1 - Nascido vivo 2 - Natimorto 3 - Aborto 4 - Não se aplica			
47	Início da profilaxia anti-retroviral na criança (horas):						
	1 - nas primeiras 24h do nascimento 2 - após 24h do nascimento 3 - não se aplica 4 - não realizado 9 - ignorado						
Investigador	Município/Unidade de Saúde				Cód. da Unid. de Saúde		
	Nome		Função		Assinatura		
	Gestante HIV +		Sinan NET		SVS 17/07//2006		