



Universidade de Brasília  
Instituto de Humanas – IH  
Departamento de Geografia – GEA

**DINÂMICA ESPACIAL DO FLUXO DE NASCIDOS VIVOS E ÓBITOS  
INFANTIS NO DISTRITO FEDERAL EM 2012**

**Amarílis Bahia Bezerra**

Brasília, junho de 2015.

AMARÍLIS BAHIA BEZERRA

**DINÂMICA ESPACIAL DO FLUXO DE NASCIDOS VIVOS E ÓBITOS  
INFANTIS NO DISTRITO FEDERAL EM 2012**

Monografia apresentada ao Departamento de Geografia do Instituto de Ciências Humanas da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Geografia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helen da Costa Gurgel  
Coorientador: Prof. Dr. Walter Massa Ramalho

Brasília, junho de 2015.

## FICHA CATALOGRÁFICA

BEZERRA, Amarílis Bahia.

*Dinâmica Espacial do Fluxo de Nascimentos e Óbitos Infantis no Distrito Federal em 2012.*

Orientação: Helen da Costa Gurgel, Brasília 2015.

Coorientação: Walter Massa Ramalho, Brasília 2015.

Monografia (Bacharelado em Geografia), Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Geografia.

|IH/GEA/UnB|

I. Fluxo. II. Distrito Federal. (DF). III. Saúde.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

BEZERRA, Amarílis Bahia. **Dinâmica Espacial do Fluxo de Nascimentos e Óbitos Infantis no Distrito Federal em 2012.** Monografia de Graduação. Universidade de Brasília. Instituto de Ciências Humanas. Departamento de Geografia. Brasília, 2015. 68 p.

## CESSÃO DE DIREITOS

**Autoria:** Amarílis Bahia Bezerra

**Título:** Dinâmica Espacial do Fluxo de Nascimentos e Óbitos Infantis no Distrito Federal em 2012.

**Grau:** Bacharel, 2015.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia e, ainda, emprestar e/ou vender cópias, somente que destinadas a propósitos acadêmicos ou científicos, desde que citada a fonte.

AMARÍLIS BAHIA BEZERRA

**DINÂMICA ESPACIAL DO FLUXO DE NASCIDOS VIVOS E ÓBITOS INFANTIS  
NO DISTRITO FEDERAL EM 2012**

Monografia apresentada ao Departamento de Geografia do Instituto de Ciências Humanas da Universidade de Brasília como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Geografia.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helen da Costa Gurgel (orientadora)  
Departamento de Geografia - UnB

---

Prof. Dr. Walter Massa Ramalho (coorientador)  
Departamento de Saúde Coletiva - UnB

---

Prof. Dr. Roberto Arnaldo Trancoso Gomes  
Departamento de Geografia - UnB

Dedico este trabalho à minha família e a todos que  
fizeram parte dessa trajetória, dividindo  
angústias e conquistas.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, pelo dom da vida e por me permitir alcançar voos cada vez mais altos.

À minha família, em especial aos meus pais Laerço e Maria Helena, que nunca mediram esforços para a minha felicidade e sempre estiveram ao meu lado em todas minhas escolhas. Ao meu irmão Diógenes, pelos incentivos, trocas de ideias e por nunca me deixar em paz. Vocês são meu maior exemplo de amor e cuidado, a vocês toda minha admiração, amor e respeito.

À minha orientadora Helen Gurgel, pela aceitação e paciência em me acompanhar nesse processo, pela sua simpatia, pelo convívio, ensinamentos, oportunidades e principalmente pela preocupação e incentivo a busca pelo conhecimento.

Ao professor Walter Ramalho, pela disponibilidade, paciência e atenção. Sua ajuda e orientação foram fundamentais para realização deste trabalho.

À todas as pessoas que me permitiram o convívio profissional, em especial ao Laboratório de Biofísica Ambiental da Embrapa Cerrados, vocês inspiraram ainda mais minha formação. À Gerência de Informações do IBRAM, pelo conhecimento compartilhado. Ao Laboratório de População e Desenvolvimento do NEUR/UnB, especialmente à prof.<sup>a</sup> Ana Maria Vasconcelos, prof.<sup>a</sup> Renata Gadioli e Taryane Perné, pelo carinho, disponibilidade e ajuda. Agradeço a todos pela oportunidade, confiança e por todos os ensinamentos.

A todos os amigos que a graduação proporcionou, em especial ao GDM (Erika, Ludmilla, Mariana, Paula, Izaura, Giovanna e Ricardo). Obrigado por todas as discussões, trocas de experiências, conhecimentos e histórias, vocês tornaram essa trajetória mais enriquecida, prazerosa e com certeza inesquecível.

Aos amigos de longa data, que mesmo distantes, de alguma forma sempre se fizeram presentes. Ao meu melhor amigo e companheiro, João Lúcio, por toda compreensão, incentivo e amor. À minha amiga-irmã Victória, que assim como em

outras fases, sua amizade, ajuda e apoio foram essenciais nesta jornada. Às minhas amigas Natália, Daniela e Karoline, por todo apoio e incentivo.

Ao Laboratório de Geografia, Ambiente e Saúde – LAGAS/UnB e a todos os membros, pelo convívio e experiências trocadas.

Por fim, agradeço a Universidade de Brasília e a todos os professores do Departamento de Geografia, pelas oportunidades, conhecimentos e experiências proporcionadas, foram essenciais para meu amadurecimento e formação.

## RESUMO

A taxa de mortalidade infantil (TMI) é um dos principais indicadores de qualidade de vida, e junto a taxa de fecundidade, fazem parte de um grupo de indicadores que orientam o planejamento, desenvolvimento e integração de políticas-públicas para uma população. O monitoramento da TMI e dos fatores socioeconômicos são fundamentais para revelar desigualdades e vulnerabilidades de uma população. O Distrito Federal, Unidade da Federação (UF) que apresenta um dos melhores Índices de Desenvolvimento e uma das mais altas rendas do país, também é marcado por grandes desigualdades internas e diferentes situações de riscos à saúde. Desse modo, o objetivo desse trabalho é descrever e evidenciar a dinâmica dos fluxos estabelecidos pela população das Regiões Administrativas (RAs) em busca de assistência médica em casos de nascimentos e óbitos infantis no Distrito Federal no ano de 2012. Para isso, os dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) foram especializados e permitiram evidenciar dois cenários. O primeiro é referente à melhora na situação de saúde e no desenvolvimento da população do DF e o segundo refere-se à insuficiência na organização dos serviços de saúde e no atendimento das mães e crianças menores de 1 ano próximos às suas residências.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mortalidade Infantil, Níveis de Fecundidade, Indicadores, Distrito Federal e Fatores Socioeconômicos.

## **ABSTRACT**

The Infant Mortality Rate (IMR) is one of the main indicators of life quality, and when grouped with fertility rate, becomes a new set of indicators that guide planning, development and integration of public policies for the population. The monitoring of IMR and its subjacent social and socioeconomic factors are essential in order to reveal inequalities and vulnerabilities of the population. The Federal District, the Federation Unit that sustains one of the highest development index rates and income levels in the country is also characterized by major disparities and different health risk situations. Thus, the objective of this piece is to record and show the state of flux established by the Administrative Regions' population in search of medical care related to infant births and fatalities in Federal District over the year 2012. In order to accomplish this, data from Information System on Live Births (SINASC) and Information System on Mortality (SIM) has been specialized to show two scenarios. The first relates to the improvement of health situation and the development of Federal District's population and the second refers to the insufficiency of health service organization and also the lack of assistance to mothers and their children under the age of 1 to obtain these services next to their homes.

**KEYWORDS:** Infant Mortality, Fertility Levels, Indicators, Federal District and Socioeconomic Factors.

## **LISTA DE SIGLAS**

CODEP - Coordenação de Desenvolvimento dos profissionais de saúde

CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal

DATASUS - Dados do Sistema Único de Saúde

DF – Distrito Federal

DISOC - Diretoria de Saúde Ocupacional

DN – Declaração de Nascidos Vivos

DO – Declaração de Óbito

ESCS – Escola Superior de Ciências de Saúde

ETESB – Escola Técnica de Saúde de Brasília

FEPECS – Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde

HAB – Hospital de Apoio de Brasília

HBDF – Hospital de Base do Distrito Federal

HCB – Hospital da Criança de Brasília

HMIB – Hospital Materno Infantil de Brasília

HRAN – Hospital Regional da Asa Norte

HRBz – Hospital Regional de Brazlândia

HRC – Hospital Regional de Ceilândia

HRG – Hospital Regional do Gama

HRGu – Hospital Regional do Guará

HRPa – Hospital Regional do Paranoá

HRPI – Hospital Regional de Planaltina

HRS – Hospital Regional de Sobradinho

HRSam – Hospital Regional de Samambaia

HRSM – Hospital Regional de Santa Maria

HRT – Hospital Regional de Taguatinga

HSVP – Hospital São Vicente de Paula

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

ISM – Instituto de Saúde Mental

LACEN – Laboratório Central de Saúde Pública

MMA – Ministério do Meio Ambiente  
 NOAS – Normas Operacionais de Atenção à Saúde  
 ODM – Objetivos do Desenvolvimento do Milênio  
 OMS – Organização Mundial de Saúde  
 OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde  
 PDAD – Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios  
 PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios  
 RA – Região Administrativa  
 RIPSA - Rede Interagencial de Informações para a Saúde  
 SCIA – Setor Complementar de Indústria e Abastecimento  
 SIG – Sistema de Informações Geográficas  
 SIH – Sistema de Informação Hospitalar  
 SIM – Sistema de Informação sobre Mortalidade  
 SINAN – Sistemas de Informações sobre Agravos de Notificação  
 SINASC – Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos  
 SIS – Sistema de Informações em Saúde  
 SUS – Sistema Único de Saúde  
 TBN – Taxa Bruta de Natalidade  
 TFE – Taxa de Fecundidade Específica  
 TFT – Taxa de Fecundidade Total  
 TMI – Taxa de Mortalidade Infantil  
 UF – Unidade da Federação  
 UPA – Unidade de Pronto Atendimento

## LISTA DE IMAGENS

### *i.* Figuras

<b>Figura 1.</b> Mapa de Localização do Distrito Federal e RA's.....	12
<b>Figura 2.</b> Distribuição Por Grupo de Renda Per Capita Média do Distrito Federal em 2011. ....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>Figura 3.</b> População Feminina (%) por Grupo de Idade em 19 RAs do DF em 2010. ....	15

<b>Figura 4.</b> Partos no Brasil. ....	18
<b>Figura 5.</b> Renda Média Domiciliar Per Capita dos anos 2000 e 2012. ....	23
<b>Figura 6.</b> Taxa Bruta de Natalidade dos anos 2000 e 2011. ....	24
<b>Figura 7.</b> Nascidos Vivos no DF em 2006, 2009 e 2012. ....	27
<b>Figura 8.</b> Taxa de Analfabetismo no Brasil no ano 2000 e 2012. ....	32
<b>Figura 9.</b> Taxa de Mortalidade Infantil no Brasil no ano 2000 e 2011. ....	33
<b>Figura 10.</b> Número de Óbitos Infantis no DF em 2006, 2009 e 2012. ....	36
<b>Figura 11.</b> TMI no DF 2006, 2009 e 2012.....	38
<b>Figura 12.</b> Divisão das Regiões de Saúde do Distrito de Federal. ....	41
<b>Figura 13.</b> Fluxo de Nascidos Vivos no Distrito Federal em 2012. ....	43
<b>Figura 14.</b> Fluxo de Óbitos Infantis no Distrito Federal em 2012.....	45

## **ii. Tabelas**

<b>Tabela 1.</b> População do Distrito Federal em 2011.....	14
<b>Tabela 2.</b> Proporção de Partos Cesáreos nas Regiões Brasileiras em 2011. ....	18
<b>Tabela 3.</b> Taxa de Mortalidade Infantil das Região Brasileira em 2011.....	31

## **iii. Gráficos**

<b>Gráfico 1.</b> Evolução da Taxa de Fecundidade Total no Brasil de 2000 a 2011.....	20
<b>Gráfico 2.</b> Evolução da Taxa de Fecundidade Específica no Brasil de 2000 a 2011. .....	21
<b>Gráfico 3.</b> Evolução da Taxa de Fecundidade nas Regiões Brasileiras de 2000 a 2011. .....	22
<b>Gráfico 4.</b> Evolução da Taxa de Fecundidade Total no DF de 2000 a 2011. ....	25
<b>Gráfico 5.</b> Taxa de Fecundidade Específica do DF dos anos 2000 a 2011.....	26
<b>Gráfico 6.</b> Evolução da TMI (/1.000 nascidos vivos) no Brasil e Regiões nos anos 1990 a 2010. ....	30
<b>Gráfico 7.</b> Evolução da TMI no Distrito Federal de 2000 a 2011.....	35

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE SIGLAS.....</b>	<b>IX</b>
<b>LISTA DE IMAGENS .....</b>	<b>X</b>
<i>i.</i> Figuras .....	X
<i>ii.</i> Tabelas.....	XI
<i>iii.</i> Gráficos .....	XI
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1 – GEOGRAFIA E SAÚDE .....</b>	<b>4</b>
1.1 – Relações entre Geografia e Saúde .....	4
1.2 – Indicador e Índice em Saúde.....	5
1.3 – Sistemas de Informações em Saúde .....	6
1.3.1 – Sistema de Informação sobre Nascido Vivo (SINASC) e Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) .....	7
<b>CAPÍTULO 2 – DADOS, METODOLOGIA E ÁREA DE ESTUDO .....</b>	<b>9</b>
2.1 – Dados e Metodologia .....	9
2.2 – Área de Estudo .....	10
<b>CAPÍTULO 3 – O NASCIMENTO .....</b>	<b>17</b>
3.1 – Principais Características do Nascimento.....	17
3.2 – Nascimento no Brasil .....	19
3.3 – Nascimento no Distrito Federal.....	25
<b>CAPÍTULO 4 – A MORTALIDADE INFANTIL.....</b>	<b>29</b>

4.1 – Mortalidade Infantil.....	29
4.2 – Mortalidade Infantil no Brasil.....	29
4.2 – Mortalidade Infantil no Distrito Federal.....	34
<b>CAPÍTULO 5 – A DINÂMICA ESPACIAL DE NASCIDOS VIVOS E ÓBITO INFANTIL NO DF .....</b>	<b>40</b>
5.1 – Regionalização e Estrutura dos Serviços de Saúde Público no Distrito Federal.....	40
5.2 – Onde Mora e Onde Nasceu .....	42
5.3 – Onde Mora e Onde Morreu .....	44
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>49</b>

## INTRODUÇÃO

A taxa de fecundidade de um país faz parte de um grupo de indicadores que orientam a formulação de políticas públicas, dadas as implicações que esta taxa abaixo da reposição pode ocasionar, como a redução do volume da população e o seu envelhecimento. Por outro lado, quando alta esta taxa pode indicar a fragilidade do acesso da população às informações e aos serviços de saúde (BERQUÓ e CAVENAGHI, 2006).

Como reflexo das melhorias significativas nos determinantes sociais de doenças e da organização dos serviços de saúde (VICTORA et al., 2011), no Brasil observou-se uma transição da fecundidade, com sua redução iniciada em meados da década de 1960 até os dias atuais. Fatores como o acesso a medicamentos e a melhoria instrucional das mulheres foram determinantes para esta queda, que por sua vez, direta e ou indiretamente influenciou na redução da mortalidade infantil (PAIM et. al, 2011).

No entanto, a taxa de mortalidade no infantil (TMI)<sup>1</sup> no Brasil permaneceu alta, sendo a sua redução colocada como um dos 8 objetivos de desenvolvimento do milênio<sup>2</sup> a serem cumpridas até o ano 2015. A meta estabelecida pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) foi de 15,7 óbitos por 1.000 nascidos vivos (SARDINHA, 2014), alcançada em 2011, com 15,3‰.

A TMI é um dos principais indicadores da qualidade de vida de uma população, apontando grupos expostos a diferentes fatores de riscos e detectando as distintas necessidades em saúde, sendo indispensável na percepção de impactos sociais e econômicos (MAIA et al., 2002).

Esses avanços são resultados de um conjunto de melhorias, associados ao desenvolvimento socioeconômico da população brasileira, como o aumento da renda e diminuição da taxa de analfabetismo. Entretanto, nas regiões brasileiras essas melhorias são verificadas em diferentes graus (Ministério da Saúde, 2013), revelando desigualdades que podem atuar na configuração da saúde dessas populações.

---

<sup>1</sup> Taxa de Mortalidade Infantil: Número de óbitos infantis (menores de 1 ano) por 1000 nascidos vivos (RIPSA, 2002).

<sup>2</sup> As metas do milênio foram estabelecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 2000, com o apoio de 191 nações, e ficaram conhecidas como Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM).

Especificamente no Distrito Federal (DF), Unidade da Federação que apresentou em 2010 o melhor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do país, apresentou também como efeito dessas mudanças declínios das taxas de fecundidade e de mortalidade infantil (IPEA, 2012; CODEPLAN, 2013). No entanto, da mesma forma que o Brasil, o DF é marcado por grandes desigualdades internas, que apresenta diferentes situações de riscos.

O monitoramento da mortalidade infantil, assim como da situação socioeconômica de uma população é fundamental para revelar as desigualdades e principalmente as vulnerabilidades às quais essa população estão expostas, a fim de identificar as necessidades de intervenções e auxiliar na gestão no planejamento, e sobretudo na formulação e integração de políticas-públicas para ações de promoção e proteção da saúde (MONKEN e BARCELLOS, 2005).

A partir dos dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), busca-se evidenciar o comportamento dos fluxos estabelecido pela população das Regiões Administrativas do Distrito Federal em busca de assistência médica, a partir do deslocamento para o nascimento e óbitos de crianças de até 1 ano de idade.

O objetivo geral desse trabalho foi analisar a dinâmica dos fluxos de nascimentos e óbitos infantis no Distrito Federal em 2012, com os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Analisar o número de nascidos vivos, o número de óbitos infantis e a taxa de mortalidade infantil no Distrito Federal nos anos 2006, 2009 e 2012;
- ✓ Georreferenciar os hospitais de ocorrências dos nascimentos e óbitos infantis contidos nos Sistemas de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) do ano 2012;
- ✓ Georreferenciar os locais de residência das mães (unidade básica mais próxima do local de residência) do ano 2012;
- ✓ Elaborar mapas temáticos e de fluxos;
- ✓ Descrever os fluxos nos casos de nascimento e de mortalidade infantil no DF e caracterizá-los segundo a variável renda;
- ✓ Mostrar a potencialidade da análise espacial para a compreensão da dinâmica do nascimento e do óbito infantil no DF.

O presente trabalho foi dividido em 5 capítulos. No capítulo 1 é apresentada a referência teórica, com uma abordagem sobre a relação da Geografia e Saúde e os conceitos sobre Índices, Indicadores e os Sistemas de Informações em Saúde, ressaltando o Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc) e o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), para o embasamento das análises e discussões do trabalho.

No capítulo 2 são abordadas informações sobre a área de estudo, identificando sua localização e características, assim como é apresentada a metodologia e informações acerca dos dados utilizados para a realização do trabalho.

No capítulo 3 são apresentadas características acerca do nascimento, expondo as configurações dos cenários de nascimentos no Brasil e no Distrito Federal, para identificar localidades com maiores ocorrências e os fatores relacionados.

No capítulo 4 é tratado sobre a mortalidade infantil, no contexto do Brasil e Distrito Federal, identificando áreas que apresentam maiores riscos de mortalidade e fatores que podem estar associados aos seus determinantes.

Por fim, no capítulo 5, é tratado acerca da organização e estrutura dos serviços de saúde pública no Distrito Federal e a dinâmica espacial dos nascidos vivos e dos óbitos infantis, para identificar e evidenciar os fluxos estabelecidos pela população residente no DF em busca de assistência médica.

## CAPÍTULO 1 – GEOGRAFIA E SAÚDE

### 1.1 – Relações entre Geografia e Saúde

A relação entre a Geografia e Saúde teve sua origem na Grécia Antiga com a Geografia Médica, nasceu com Hipócrates a partir da sua obra *Dos Ares, das Águas e Dos Lugares*, que já relacionava a saúde com os fatores ambientais. Na América Latina, esta relação está ligada a própria história de colonização, onde eram feitas investigações e descrições do clima, das doenças e seus determinantes (LEMOS e LIMA, 2002; ROJAS e BARCELLOS, 2003).

Contudo, foi a partir da década de 1980 que a Geografia da Saúde ganhou força e houve um crescente interesse pelos conceitos e fundamentos da Geografia e pela análise da distribuição espacial, com a contribuição de softwares de geoprocessamento e estatística (JUNQUEIRA, 2009; ROJAS e BARCELLOS, 2003).

Há alguns anos, o conceito de espaço tem-se feito pertinente nos estudos em Geografia e Saúde, dando suporte ao conceito de risco, devido suas possibilidades de localizar populações, objetos fixos e fluxos, e sobretudo pela possibilidade de visualização espacial. O espaço é constituído por conjuntos de territórios e lugares onde os fatos ocorrem simultaneamente e são sentidos de diferentes formas pela população que neles habitam (GONDIM *et al.*, 2008).

O território é uma outra categoria relevante e além do seu caráter político-administrativo, pode ser compreendido a partir do seu contexto de uso e suas características demográficas, socioeconômicas, culturais e epidemiológicas. O território pode ser considerado como ponto de partida para a análises em saúde, tendo em vista que nele são circunscritos as relações sociais, as desigualdades e as segregações espaciais, fator que pode desfavorecer a acessibilidade de algumas populações aos serviços de saúde (GONDIM *et al.*, 2008).

De acordo com Gondim *et al.*, (2008, p. 2), “[...] o reconhecimento desse território é um passo básico para a caracterização da população e de seus problemas de saúde, bem como para a avaliação de impactos dos serviços sobre os níveis de saúde dessa população”. Para a viabilidade dessas análises, são necessárias frequentes coletas dados, como os dados ambientais, de saúde, demográficos e socioeconômicos. A fim de identificar problemas e vulnerabilidades as quais a

população e o território estão sujeitos, e portanto, para o planejamento, intervenções e correções (GONDIM *et al.*, 2008).

A compreensão do contexto do território analisado e a territorialização da saúde possuem importantes papéis nas práticas e nas avaliações em saúde humana, a partir de um processo de coleta e sistematização de dados que informem sobre as situações e necessidades em saúde de uma população. Neste contexto, destaca-se a colaboração das técnicas de geotecnologia, nas integrações e análises espaciais de diversos dados, dando visibilidade e evidenciando locais de vulnerabilidades (MONKEN e BARCELLOS, 2005).

As técnicas de geotecnologia têm sido muito utilizadas na área da saúde, dado a possibilidade de inter-relacionar diferentes variáveis e contextualizar as análises, por meio do processamento de imagens e pela facilidade em manipular e armazenar numerosas informações, como os bancos de dados. Ainda mais, estas ferramentas auxiliam na identificação de padrões e fluxos estabelecidos em um território (BARCELLOS e BASTOS, 1996).

A relação da geografia e saúde, com a incorporação de novas ferramentas e somadas aos dados em saúde, apontam um grande potencial explicativo, assim como na identificação de problemas e na avaliação do grau de impacto dos serviços sobre a saúde populacional. E baseado nesse potencial analítico, esta relação tende a ser bastante favorável à gestão, ao planejamento e a formulação e integração das políticas-públicas, para promoção e proteção da saúde (MONKEN e BARCELLOS, 2005).

## **1.2– Indicador e Índice em Saúde**

Indicadores são um conjunto de dados tratados em operações estatísticas, que possuem informações relevantes sobre a realidade de forma sintetizada, o que os tornam fundamental e muito útil para a gestão, tomadas de decisões e gerenciamento da qualidade, devido sua capacidade de reunir várias informações e facilitar o entendimento, podendo ser utilizada em diversas áreas, assim como na saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). Sendo assim,

Os indicadores são medidas-síntese que contêm informação relevante sobre determinados atributos e dimensões do estado de

saúde, bem como do desempenho do sistema de saúde. Vistos em conjunto, devem refletir a situação sanitária de uma população e servir para a vigilância das condições de saúde. (RIPSA, 2002, p. 11).

Segundo Jannuzzi (2004 *apud* Ministério da Saúde, 2011), os índices são elaborados mediante agregação de dois ou mais indicadores simples, referidos a uma mesma dimensão, ou a diferentes dimensões da realidade, ou seja, os índices agrupam e resumem informações a partir de indicadores.

Esses dados são de substancial relevância, tendo em vista que a partir deles têm-se múltiplas possibilidades de vigilância em saúde. Podendo serem armazenados e disponibilizados a partir de diversos Sistemas de Informações, formando uma rica fonte para diversos tipos de análises (BARCELLOS e RAMALHO, 2002).

### **1.3 – Sistemas de Informações em Saúde**

Um Sistema de Informações é caracterizado por agregar várias informações, que são ligadas a uma mesma finalidade, além de reunir e divulgar os dados coletados. Os mais comuns são os bancos de dados informatizados, devido a sua facilidade de armazenamento, como por exemplo o do Sistema de Informação em Saúde (SIS), que reúne informações para subsidiar a análise e monitoramento da situação da saúde e outras finalidades (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

O Ministério da Saúde foi um dos responsáveis ao longo das últimas décadas pelo desenvolvimento dos Sistemas Nacional de Informações, fornecendo dados sobre nascimentos, óbitos, doenças, entre outros, o que tem estimulado ainda mais realizações de estudos e trabalhos na área da saúde (RIPSA, 2015).

No entanto, notava-se que nem sempre existia um melhor aproveitamento dos dados disponibilizados, e nesse contexto, em 1995, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), que já tem como um de seus objetivos, divulgar informações e tendências sobre a saúde, criou a Iniciativa Regional de Dados Básicos em Saúde, onde os países membros reuniam dados e informações para caracterizar a situação saúde do continente (RIPSA, 2015).

Ainda em 1995, o Ministério da Saúde junto com a Opas, aliaram esforços com o objetivo de aperfeiçoar as informações sobre saúde, e então foi criada a Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA), em cooperação com algumas

instituições, como IBGE, IPEA e outros. Portanto, a Ripsa seria responsável por articular informações e indicadores, afim de auxiliar na gestão, criação de políticas públicas e avaliações (RIPSA, 2015).

Entre os diversos Sistemas de Informações em Saúde, pode-se destacar Sistema de Informação sobre Mortalidade Infantil (SIM), Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), Sistemas de Informações sobre Agravos de Notificação (SINAN) e Sistema de Informação Hospitalar (SIH), devido ao seu mais frequente uso (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Para obtenção de informações relacionadas ao nascimento, como características das mães e das condições de saúde e parto do bebê, assim como informações e características relacionadas aos óbitos, têm-se o SINASC e SIM respectivamente, responsáveis por reunir, armazenar e disponibilizar os dados.

### **1.3.1 – Sistema de Informação sobre Nascido Vivo (SINASC) e Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM)**

O Sinasc disponibiliza informações sobre as ocorrências de nascimentos, que são registradas a partir do preenchimento da Declaração de Nascidos Vivos (DN), onde reúne informações sobre a mãe, a gestação, sobre o parto e as condições do recém-nascido, como o peso e local de nascimento. O registro e a publicidade dessas informações permitem o acompanhamento do perfil dos recém-nascidos de todo o país, pois o preenchimento é obrigatório e de responsabilidade dos pais da criança. Desse modo, é muito importante o acompanhamento dessas informações para auxílio de planejamentos e melhorias das assistências oferecidas (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2008; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

O SIM foi o primeiro Sistemas de Informação em Saúde a se consolidar no Brasil, basicamente os dados são contabilizados a cada registro, sendo seu documento-padrão a declaração de óbito (DO), seu preenchimento é obrigatório e de responsabilidade do médico. São registradas informações sobre a causa do óbito, características da vítima e do local de óbito. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2001).

Os dados disponibilizados pelos Sistemas de Informações em geral, como o SIM, SINASC e dados de natureza socioeconômicas, entre outros, são de grande

pertinência na caracterização de um território. Tendo em vista, que possuem a capacidade de expressarem e sintetizarem a realidade e que permitem um grande poder de análise. Portanto, a partir dos referentes dados, serão configurados diversos cenários encontrados no Distrito Federal.

## CAPÍTULO 2 – MATERIAIS, MÉTODOS E ÁREA DE ESTUDO

### 2.1 – Materiais e Métodos

Este trabalho tem caráter descritivo, com objetivo de analisar o comportamento dos fluxos de nascimentos e óbitos infantis estabelecidos no Distrito Federal no ano de 2012, a partir de dados secundários.

Primeiramente foi realizada uma revisão bibliográfica acerca dos conceitos da Geografia [Espaço e Território] e da Saúde [Indicadores e Índices de Saúde, Nascimento e Mortalidade Infantil], para o embasamento das análises e discussão dos dados.

No segundo momento, foi realizado o levantamento de dados secundários referentes ao nascimento e óbito infantis, disponibilizados pelo Ministério da Saúde, no Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS): Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), com recorte de até 1 ano de idade, do ano 2006, 2009 e 2012.

E para a caracterização da situação socioeconômica e demográficas, foram adquiridos dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Censos Demográficos e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD); pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN): Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD); Anuário Estatístico do Distrito Federal, dos anos 2000 a 2011.

Para organização de tais dados e elaboração de tabelas, foram utilizados os *Softwares IBM SPSS Statistics Version 21* e *Microsoft Excel 2013*.

A utilização do geoprocessamento foi parte fundamental para o trabalho, de acordo com Barcellos e Bastos (1996, pág. 392): “A fermenta do geoprocessamento permite a incorporação de uma gama de variáveis, como a extensão, localização, tempo e características socioeconômicas, aos estudos em saúde.” Destaca-se entre as técnicas de geoprocessamento, o uso do Sistema de Informações Geográficas (SIG).

Sendo assim, no terceiro momento foram adquiridos *shapefiles* georreferenciados, relativos às delimitações das Regiões Administrativas do DF e às unidades federativas do Brasil, disponibilizados pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Neste trabalho foram utilizadas dois *shapefiles* de delimitações do Distrito Federal, sendo o primeiro disponibilizado pelo IBGE, com apenas 19 Regiões Administrativas e segundo disponibilizado pela Codeplan, com a delimitação das 31 RAs, criado em 2011 para fins de pesquisas e para a compatibilização com a realidade socioespacial da cidade.

Para a espacialização dos dados relativos aos hospitais e centros de saúde do DF e para a elaboração dos mapas temáticos e de fluxo foi utilizado o *software ArcGIS 10.2*.

Para o mapeamento dos valores da renda média *Per Capita* de 2011 disponibilizadas pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal – CODEPLAN. Foram divididas as Regiões Administrativas em quatro grandes áreas. Para esta divisão considerou-se os valores de 0 a 0,99 salários mínimos como renda muito baixa; de 1 a 1,99 salários mínimos como renda baixa; de 2 a 5,99 salários mínimos como renda média e acima de 6 salários mínimos como renda alta.

Para os mapeamentos de fluxos do ano de 2012, objetivo final deste trabalho, foram considerados 43.429 nascimentos e 504 óbitos infantis, excluindo alguns casos que apresentaram algum problema de preenchimento ou ausência de informações. Para a elaboração dos mapas de fluxo, os hospitais contidos no SIM e SINASC no ano de 2012, foram divididos em quatro grupos de acordo com a proximidade entre as localidades dos mesmos. Para o mapeamento das residências das mães, foram considerados as localidades dos centros de saúde mais próximos às residências.

Por fim, é importante cientificar que em razão das recentes delimitações e falta de informações referentes à algumas Região Administrativa, os dados inerentes à demografia, situação socioeconômica, nascimento e óbito infantil, para os anos de 2000 a 2010 não foram encontrados, atribuindo-os o valor igual a um (1) e/ou Sem Informação para fim de produção de mapas representativos.

## **2.2 – Área de Estudo**

O Distrito Federal (DF) é uma Unidade da Federação que apresenta em seu contexto os mesmos problemas encontrados em outras regiões brasileiras. Originalmente foi projetado como um exemplo de organização urbana e Brasília, área central do Distrito Federal, planejada para abrigar uma população de no máximo 500

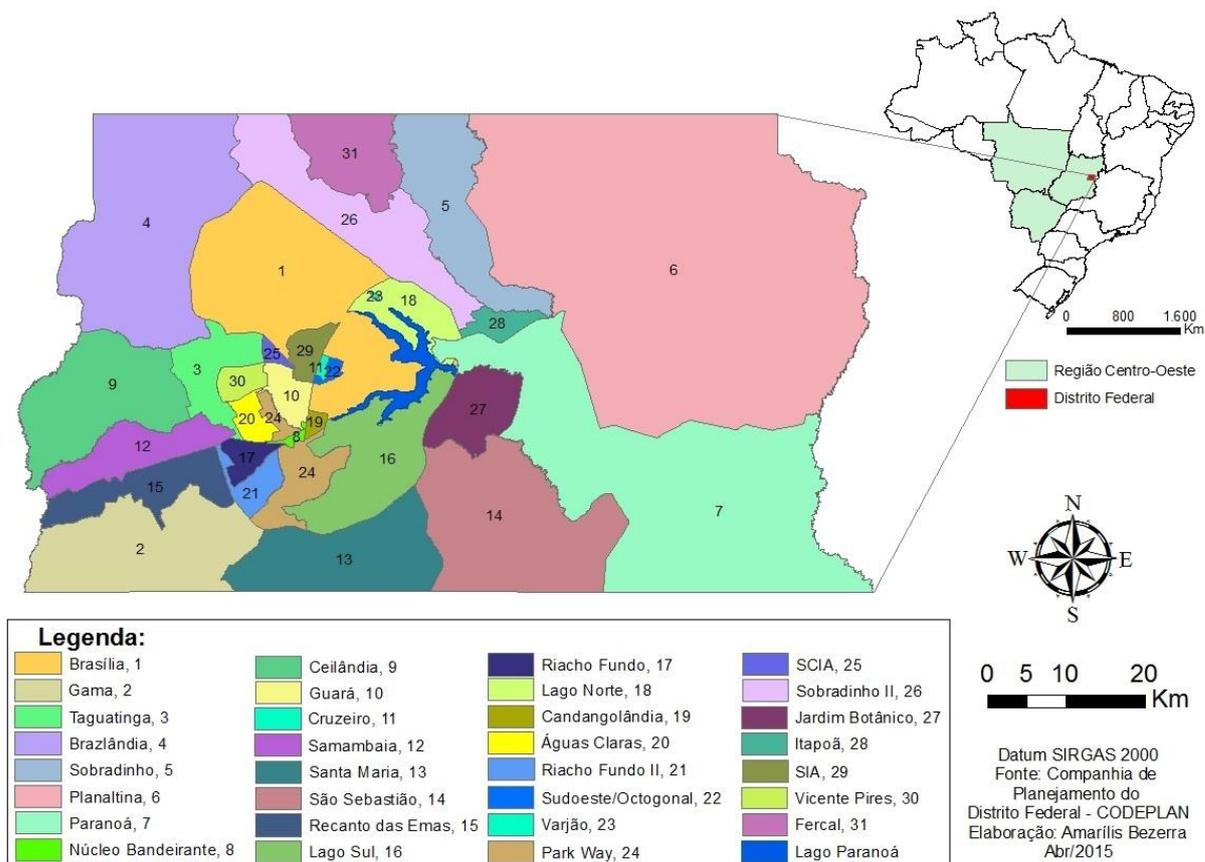
mil pessoas até o ano 2000, contudo, este número foi atingindo desde o fim dos anos 60. A expansão urbana no Distrito Federal ocorreu no sentido cento-periferia, juntamente da segregação espacial e socioeconômica (PLANO DE SAÚDE, 2012).

Muitos trabalhadores de outros estados brasileiros migraram para o Distrito Federal (DF) com a finalidade de trabalhar na construção de Brasília. No entanto, não tinham onde morar e para abrigá-los foram criados os núcleos habitacionais em alguns locais do DF, que posteriormente passaram à condição de cidades-satélites, dentre eles, o Núcleo Bandeirante em 1956, Paranoá em 1957 e Taguatinga em 1958 (CODEPLAN, 2010).

Apesar do esforço para o planejamento e controle do uso e ocupação do território, a pressão migratória rompeu os limites imaginados inicialmente. Sendo assim, o crescimento ao seu redor aconteceu de forma intensa e acelerada. Diante desse avanço da ocupação, cidades-satélites foram construídas às pressas sem seguir as mesmas diretrizes e premissas do plano piloto (MATA, 2014).

Desta forma, em 1964 o DF foi dividido em Regiões Administrativas (RAs) para facilitar a administração do território. Todavia, até os dias de hoje ainda ocorrem novas delimitações territoriais, aumentando desta forma o número de RAs (CODEPLAN, 2010).

O DF está localizado na Região Centro-Oeste e ocupa uma área de 5.789,16 km<sup>2</sup>, atualmente dividido em trinta e uma (31) Regiões Administrativas (CODEPLAN, 2010), como se pode observar na figura 1.



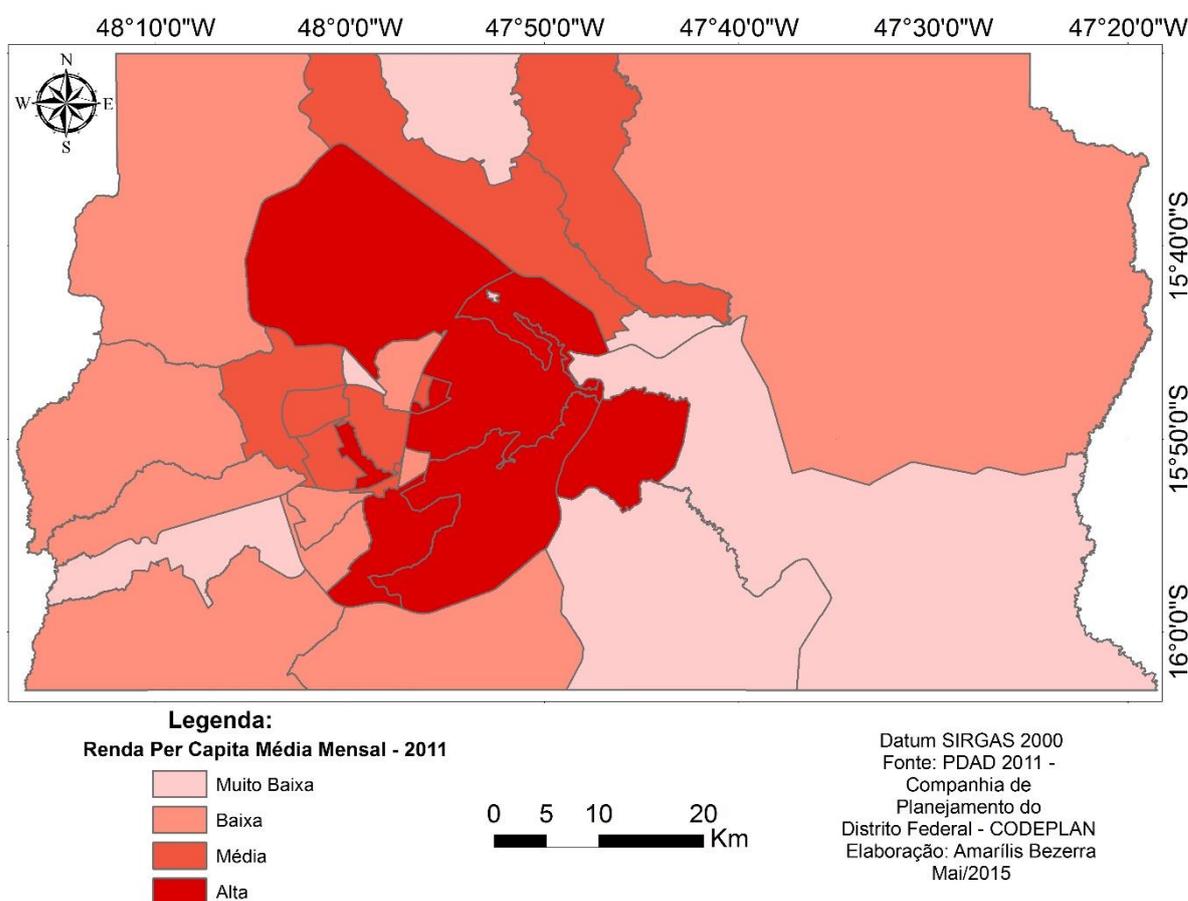
**Figura 1.** Mapa de Localização do Distrito Federal e RA's.

Inicialmente o objetivo era de um planejamento de integração entre as pessoas sem distinção social. No entanto, observou-se claramente no decorrer do processo a elaboração de planos que separavam pessoas de maior poder aquisitivo das mais desfavorecidas, fracassando a meta de organizar o espaço de forma a promover uma sociabilidade urbana. Concebendo a configuração do Distrito Federal de forma segregacionista (MATA, 2014).

Ao longo do período de 2001 a 2009, a renda domiciliar *per capita* do DF aumentou em 41%, ampliando ainda mais a sua vantagem em relação às médias nacionais e do Brasil, que no mesmo período apresentou um aumento de 23,4%. Apesar do crescimento observado nos últimos anos, o DF apresentou elevados graus de desigualdade de renda, o que se pode confirmar a partir do alto índice de Gini<sup>3</sup> constatado em 2010 com 0,6, maior do Brasil (IPEA, 2012).

<sup>3</sup> O Coeficiente de Gini representa uma medida descritiva da classificação da renda, mensurando as suas diferenças, variando de “zero” que representa a igualdade perfeita a “um” que significa a desigualdade perfeita (PDAD, 2011).

O Distrito Federal desenvolveu em seu interior contradições, onde percebe-se por um lado a acumulação e a concentração de riquezas e por outro as mesmas mazelas encontradas no contexto nacional e em outros países do mundo. Desta forma, as populações de diferentes classes e RAs vivem distintas realidades, localizando-se as partes mais pobres a margem da região central, onde são concentradas as maiores rendas (MATA, 2014), figurando o contraste representado pela figura 2.



**Figura 2.** Distribuição Por Grupo de Renda Per Capita Média do Distrito Federal em 2011.

Em 2011, de acordo com a tabela 1 a população total estimada no Distrito Federal foi de 2.556.149 pessoas, sendo Ceilândia a RA mais populosa com 15,8% do total de residentes do DF e a Candangolândia com a menor população, representando 0,6% da população total. Considerando a tabela 1, apenas 8,2% da população total reside no Plano Piloto, área central do Distrito Federal. E nas demais regiões, também pertencentes ao grupo de renda alta, observa-se que o número de

habitantes é bastante reduzido. Ou seja, apenas 14,4% da população do Distrito Federal se encaixa no grupo de alta renda, enquanto 22,7% no grupo de renda média, 67,8% de renda baixa e 13,3% no grupo de renda muito baixa.

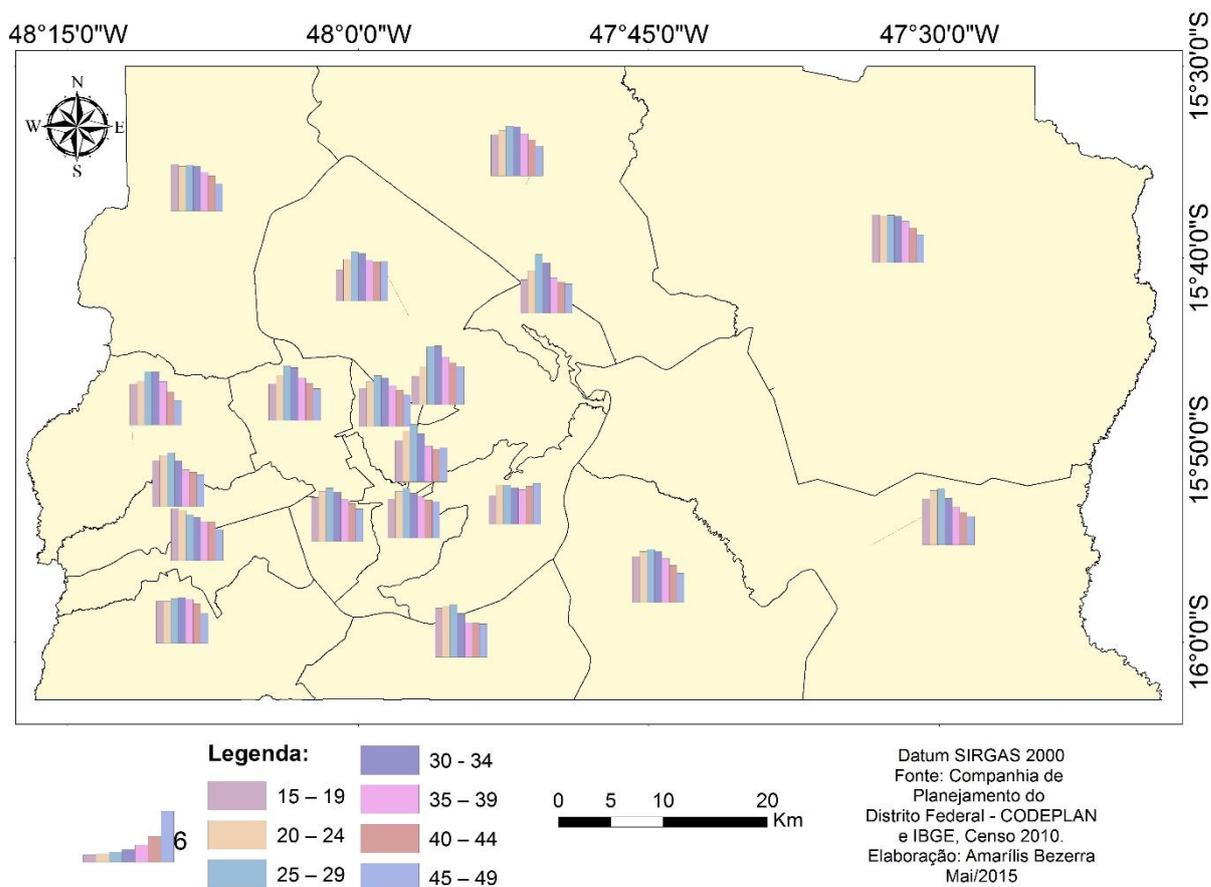
**Tabela 1.** População do Distrito Federal em 2011.

Regiões Administrativas	População	%
Ceilândia	404.287	15,82
Brasília	209.926	8,21
Samambaia	201.871	7,9
Taguatinga	197.783	7,74
Planaltina	161.812	6,33
Gama	127.475	4,99
Recanto das Emas	124.755	4,88
Santa Maria	119.444	4,67
Águas Claras	109.935	4,3
Guará	107.817	4,22
Sobradinho II	94.279	3,69
São Sebastião	77.793	3,04
Vicente Pires	67.783	2,65
Sobradinho	59.024	2,31
Itapoã	56.360	2,2
Sudoeste/Octogonal	51.565	2,02
Brazlândia	49.418	1,93
Paranoá	42.427	1,66
Riacho Fundo II	37.051	1,45
Riacho Fundo	35.268	1,38
Lago Norte	33.526	1,31
Estrutural (SCIA)	32.148	1,26
Cruzeiro	31.230	1,22
Lago Sul	29.677	1,16
Jardim Botânico	23.856	0,93
Núcleo Bandeirante	22.569	0,88
Park Way	19.648	0,77
Candangolândia	15.953	0,62
Varjão	9.021	0,35
SIA	2.448	0,1
<b>Total</b>	<b>2.556.149</b>	<b>100</b>

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE - Censo demográfico 2000 e 2010 e Companhia de Planejamento do Distrito Federal – CODEPLAN.

De acordo com os dados do IBGE e Codeplan (2010), a população feminina é maioria no Distrito Federal. Em 2010 o número total de mulheres residentes no DF representou a maior parcela da população total, número estimado em 1.341.280 mulheres, representando 52,4% da população total, sendo a maioria predominantemente moradoras de Ceilândia com 15,6% e Taguatinga com 14,2%. Na área central do DF, em Brasília, estimou-se 113.790 mulheres residentes, 8,48% da população feminina.

A partir da figura 3, observa-se que a maioria das mulheres de todas as RAs possuem idade entre 20 e 34 anos, com exceção de algumas, como o Recanto das Emas e Planaltina, onde verificam-se a predominância de uma população feminina mais jovem, principalmente de idade entre 15 e 24 anos. E o Lago Sul, onde nota-se que o número de mulheres com idade entre 45 e 49 anos é maior que os demais faixas-etárias.



**Figura 3.** População Feminina (%) por Grupo de Idade em 19 RAs do DF em 2010.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Datasus, a taxa de fecundidade no DF em 2011 se manteve alta nos grupos de idade entre 15 e 24 anos. A partir da figura 3, infere-se que a maioria das mulheres do DF pertencem ao grupo de idade que apresentam o maior número médio de filhos nascidos vivos, tidos por uma mulher (RIPSA, 2002). Ou seja, fazem parte de um grupo de idade com maior probabilidade ocorrência de nascimentos.

## **CAPÍTULO 3 – O NASCIMENTO**

### **3. 1 – Principais Características do Nascimento**

A gravidez e o parto são processos de mudanças e de grandes transformações na vida de uma mulher, tanto no lado emocional, como em seu corpo. Deste modo, é indispensável que haja condições humanas e seguras para o nascimento. Destaca-se a importância do acompanhamento pré-natal, do parto e do pós-parto (DAVIM e MENEZES, 2001).

Nos últimos anos, houve uma melhora no acesso ao serviço de saúde brasileiro, com aumento na cobertura de assistência ao parto, sendo considerada a assistência pré-natal praticamente universal (DINIS, 2009). Realizando nesta fase os exames para a prevenção da mãe e do bebê, e tratamento de possíveis agravos. Bem como, é neste momento em que as mães necessitam receber orientações, como informações acerca do parto e o hospital onde nascerá seu filho (BATALHA, 2012).

Atenta-se que mesmo com a ampliação do acesso à assistência de saúde e com o alto índice de realizações de pré-natais, diferentemente do número de mortalidade infantil, em que se observou uma diminuição, pouca foi a redução nas ocorrências de morbidade/mortalidade materna. Revelando, até então, que ser mãe não é tão seguro, apontando a ineficácia destes procedimentos e a necessidade de uma modificação no modelo de saúde obstétrica no Brasil e a relevância do estímulo de parto normais (BATALHA, 2012).

A recorrente realização de partos cesáreos, é um dos responsáveis da grave quantidade de mortalidade e morbidade materna, tal como as ocorrências de mortalidade infantil (DINIZ, 2009). Contudo, em alguns casos o parto cesáreo é de fundamental importância, indicado para emergências, em eventualidades específicas em que a vida da mãe e do bebê são postas a riscos. Entretanto, constata-se no Brasil o seu uso desnecessário (SOUZA e CASTRO, 2014).

Neste tipo de parto, critica-se a elevada intervenção médica e a utilização abusiva de medicalizações, podendo acarretar outros tipos de agravos durante o parto e no pós-parto. O parto, quando eletivo, pode também colaborar com o aumento do número de nascimento prematuros que necessitam de internações e tratamentos (MOROSINI, 2014).

De acordo com Organização Mundial de Saúde (OMS), é recomendado para partos cesáreos, no máximo 15% do total de partos, devido aos riscos que este tipo de parto oferece, como infecções, morbidade e mortalidade (HOTIMSKY *et al.*, 2002).



**Figura 4.** Partos no Brasil.

Fonte: MOROSINI, 2014

De acordo com a figura 4, o Brasil possui a maior taxa de cesáreas do mundo. A realização deste tipo de parto é predominante em hospitais de rede privada, com 88% dos partos sendo cesáreos. E nos hospitais públicos, são quase metade, sendo 46% dos partos realizados, ainda assim, demasiado acima da taxa indicada pela OMS (MOROSINI, 2014).

**Tabela 2.** Proporção de Partos Cesáreos nas Regiões Brasileiras em 2011.

Regiões Brasileiras	%
Norte	42,7
Nordeste	46,2
Sudeste	59,4
Sul	60,1
Centro-Oeste	58,9

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC).

Segundo os dados do Ministério da Saúde de 2011, a região Norte apresentou a menor proporção de partos cesáreos<sup>4</sup>, enquanto a região Sul apresentou a maior.

Observa-se, que a maioria dos partos cesáreos são em regiões que apresentam melhores índices socioeconômicos no Brasil. Sendo isto, reflexo da supervalorização deste tipo de parto, visto como um bem de consumo, fazendo-se necessário uma desconstrução deste imaginário social acerca da cesariana, e a necessidade de criarem programas para o estímulo do parto normal e a redução no número dessas cirurgias (BATALHA, 2012).

Como uma das propostas para essa redução no número de partos cesáreos, destaca-se o novo modelo de atenção à saúde chamada Rede Cegonha, lançada pelo Ministério da Saúde em 2011, que tem como objetivo ampliar a assistência às gestantes e aos bebês, com acompanhamento desde o pré-natal até a criança completar dois anos de idade. Este novo modelo valoriza a atenção humanizada e redução no número da morbidade e mortalidade, por meio de maiores esclarecimentos e informações dadas às mães, estimulando o parto por vias normais (BATALHA, 2012).

Neste cenário, nascem mais de 2 milhões de crianças por ano no Brasil, as quais sujeitas também a outros tipos de riscos, oriundos das desigualdades sociais e desigualdade de acesso à saúde e educação.

### **3.2 – Nascimento no Brasil**

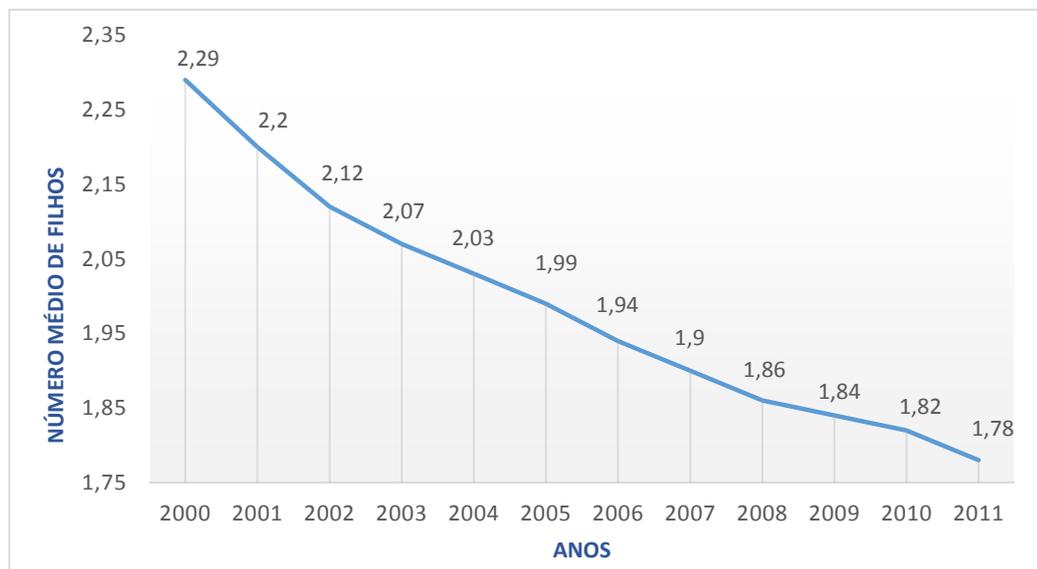
Segundo os dados apresentados pelo IBGE, no Brasil como um todo, a taxa de fecundidade total (TFT)<sup>5</sup> está reduzindo ao longo dos anos. No ano 2000, a TFT era estimada em 2,29 filhos por uma mulher, já em 2011 sua taxa caiu para 1,78, apresentando uma redução de um pouco mais de 22%. De acordo com o Ministério da Saúde (2013), desde o ano de 2005 a TFT tem sido inferior ao nível de reposição populacional de 2,1 filhos por mulher. Ou seja, a quantidade de filhos por mulheres está reduzindo, o que pode implicar na redução da dinâmica demográfica, fato que pode estar associado a vários fatores, como a redução da mortalidade infantil, melhor

---

<sup>4</sup> Proporção de Partos Cesáreos: Percentual de partos cesáreos em relação ao total de partos hospitalares (RIPSA, 2002).

<sup>5</sup> Taxa de Fecundidade Total (TFT): Número médio de filhos nascidos vivos, tidos por uma mulher ao final de seu período reprodutivo (RIPSA, 2002).

nível educacional e maior participação e estabilidade da mulher na força de trabalho (RIPSA, 2008).

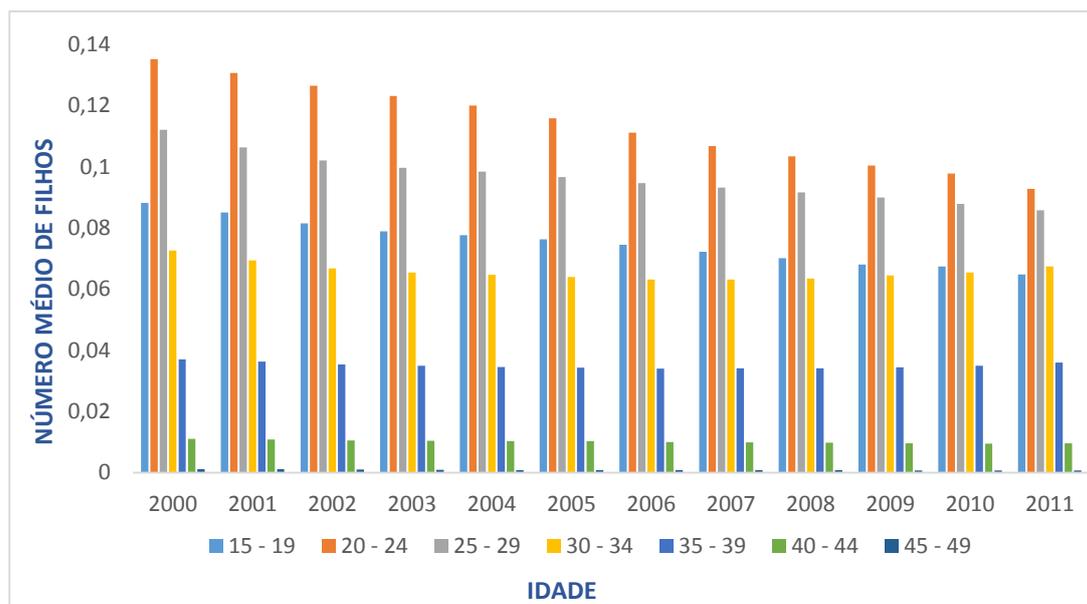


**Gráfico 1.** Evolução da Taxa de Fecundidade Total no Brasil de 2000 a 2011.

Fonte: IBGE

Considerando a taxa de fecundidade específica (TFE)<sup>6</sup>, dos anos 2000 a 2011, observa-se que predominantemente, essa taxa está concentrada em mulheres entre 20 e 24 anos de idade. Entretanto, é possível notar uma tendência de transição desta concentração para o grupo de idade entre 25 e 29 anos, sugerindo de modo geral, que as mulheres estão optando por adiar o momento de terem filhos.

<sup>6</sup> Taxa de Fecundidade Específica (TFE): Número médio de filhos, tidos por uma mulher, por faixa etária específica do período reprodutivo.

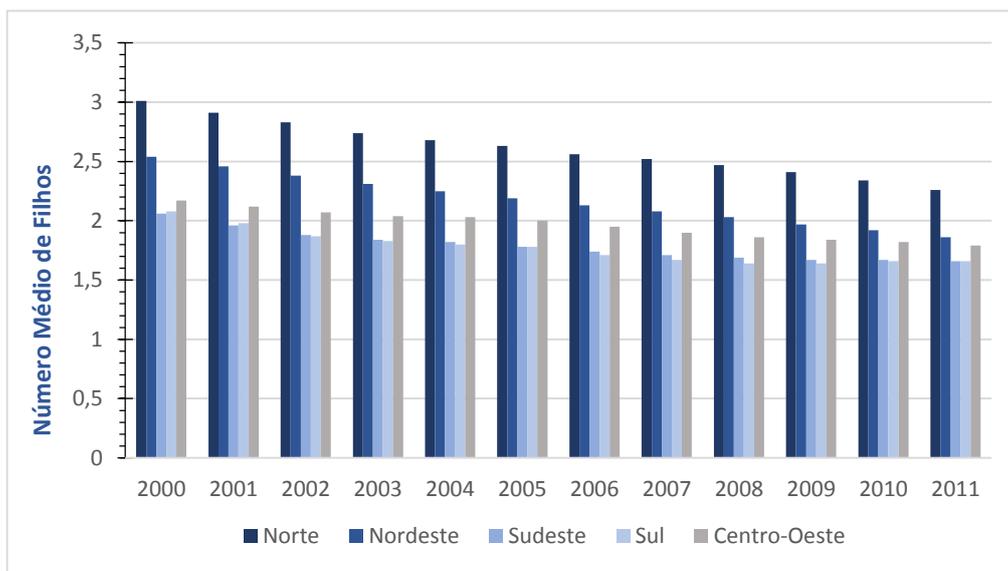


**Gráfico 2.** Evolução da Taxa de Fecundidade Específica no Brasil de 2000 a 2011.

Fonte: IBGE.

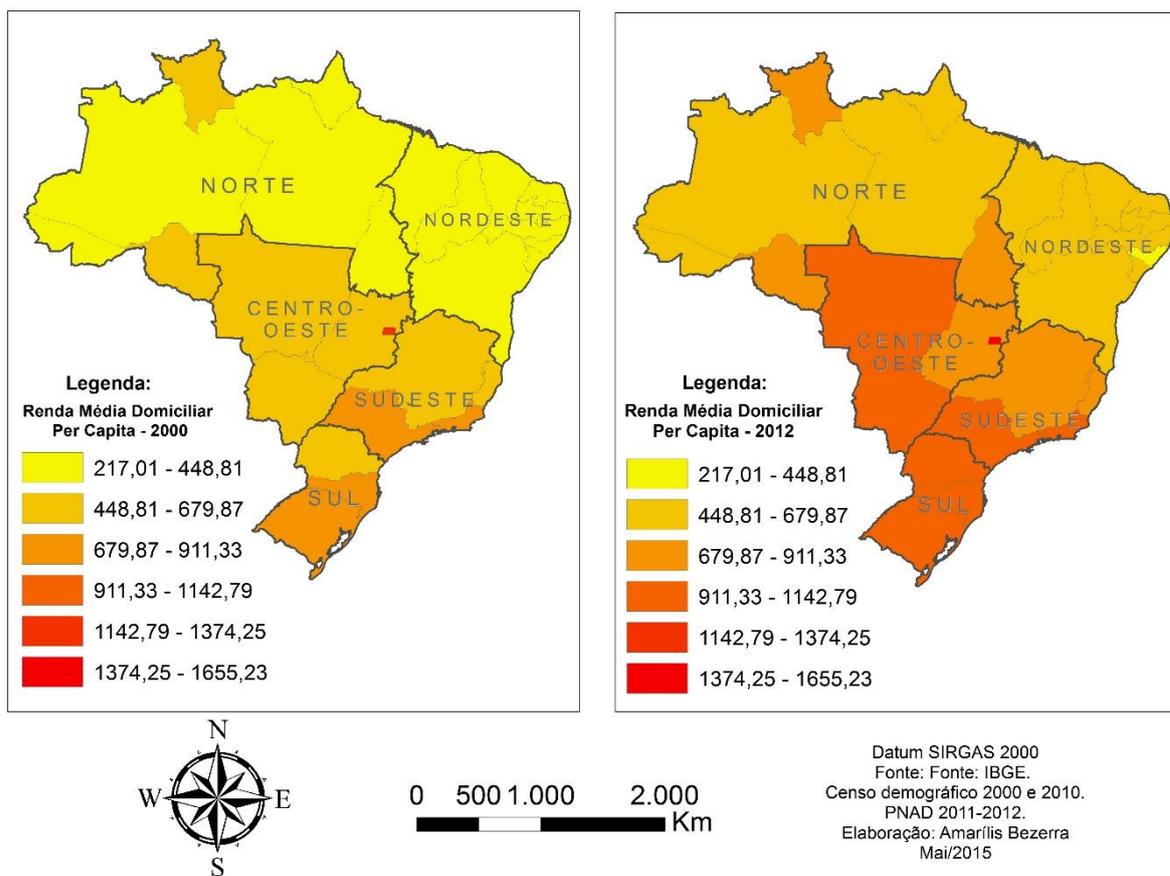
Embora a taxa de fecundidade esteja reduzindo, o Brasil ainda apresenta um crescimento populacional. No ano 2009, foi a primeira vez em que o crescimento da população foi menor que 1%. Caso seja mantida essa tendência, as projeções demográficas apontam que a partir de 2040 essas taxas serão negativas, acarretando a diminuição da população brasileira (MENDES et al. 2012).

Observa-se no gráfico 3, uma significativa redução da TFT entre os anos 2000 e 2011, em todas regiões brasileiras. No entanto, se observá-las individualmente, verifica-se que as taxas referentes às regiões Norte e Nordeste se mantiveram como as mais altas dentre as regiões, em todos os anos observados. Este aspecto evidencia condições desiguais entre as regiões brasileiras.



**Gráfico 3.** Evolução da Taxa de Fecundidade nas Regiões Brasileiras de 2000 a 2011.  
Fonte: IBGE.

De acordo com a figura 5, observa-se que houve uma elevação nos valores da renda média domiciliar em 2012 comparado ao ano 2000. Contudo, a maioria dos estados das regiões Norte e Nordeste apresentaram tanto no ano 2000, quanto em 2012, as menores rendas do país. Enquanto os estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul se mantiveram com as maiores rendas nos mesmos períodos. Vale destacar, que nos dois anos observados, 2000 e 2012, o Distrito Federal foi a unidade territorial que apresentou as rendas mais altas.

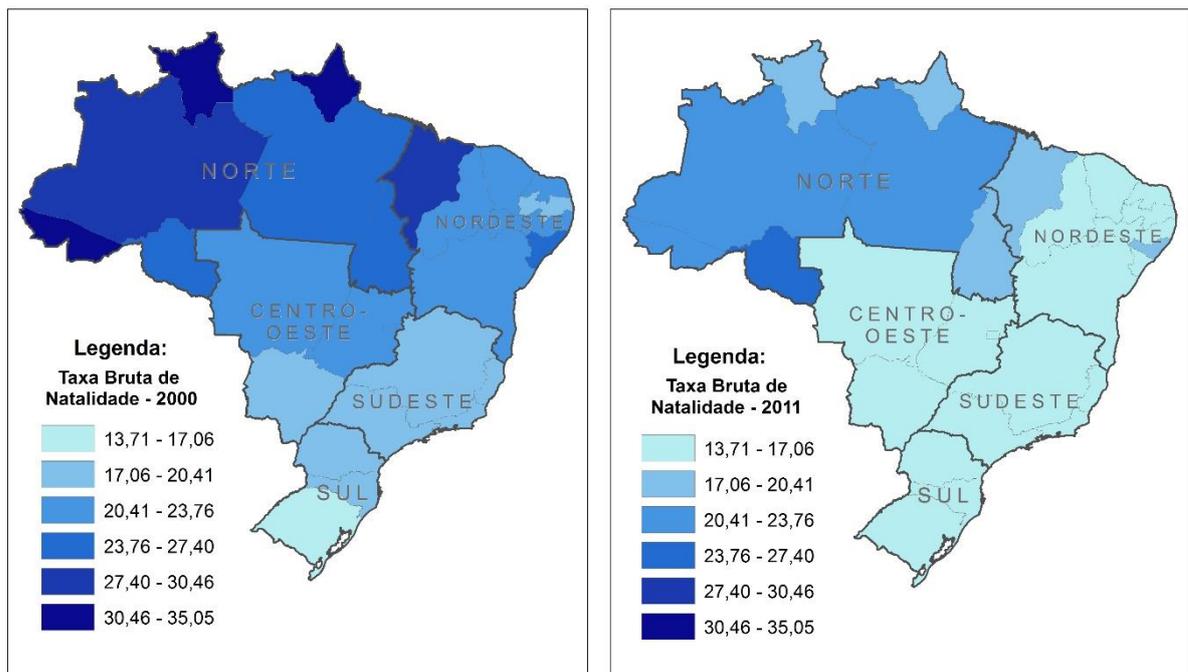


**Figura 5.** Renda Média Domiciliar Per Capita dos anos 2000 e 2012.

Essas características observadas, com poucas mudanças em um longo espaço de tempo, sinalizam desigualdades socioeconômicas, podendo inferir também ocorrências de desigualdades de acesso à educação e outros fatores determinantes, impactando em aspectos como o desenvolvimento e a saúde populacional.

Com base na figura 6, observa-se uma redução de forma geral na taxa bruta de natalidade (TBN)<sup>7</sup> do ano 2011 em relação ao ano 2000, ocorrendo de forma mais distribuída entre os estados brasileiros. Entretanto, os estados da região Norte apresentaram as maiores taxas de natalidade nos anos 2000 e 2011. Assim como, os estados da região Sul e Sudeste apresentaram as menores taxas nos mesmos anos observados.

<sup>7</sup> Taxa Bruta de Natalidade (TBN): Número de nascidos vivos, por mil habitantes, na população residente de um determinado espaço geográfico (RIPSA, 2002).



0 500 1.000 2.000 Km

Datum SIRGAS 2000  
 Fonte: Estimativa: IBGE/Contagem populacional e projeções demográficas preliminares  
 Elaboração: Amarilis Bezerra  
 Mai/2015

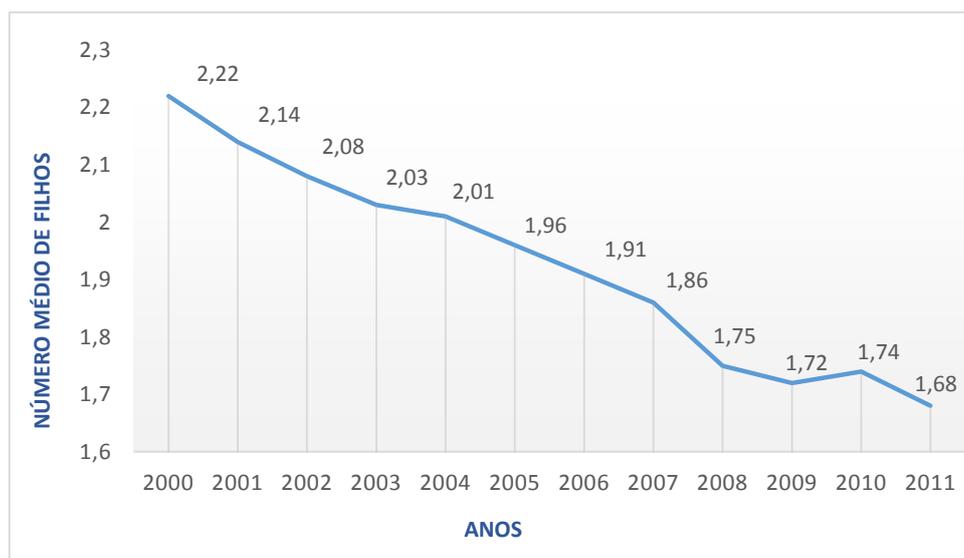
**Figura 6.** Taxa Bruta de Natalidade dos anos 2000 e 2011.

Vale destacar a relação entre as rendas verificadas nas regiões Norte e Nordeste, com o elevado número de registros de nascimentos. Assim como nas demais regiões, detentoras das maiores rendas do país, apresentaram um número bastante inferior aos observados nas regiões com menores rendas. Essa relação está diretamente ligada às tendências de redução mostradas nas projeções demográficas, com o aumento da renda das famílias brasileiras e ampliação do acesso à educação e serviços de saúde, verifica-se um maior controle da natalidade.

As desproporções observadas entre as regiões brasileiras, também ocorrem em menores escalas e em outros aspectos, como é no caso do Distrito Federal, observado a seguir.

### 3.3 – Nascimento no Distrito Federal

De acordo com os dados disponibilizados pelo Datasus, o Distrito Federal dos anos 2000 a 2011 liderou com a maior taxa bruta de natalidade (TBN) da região Centro-Oeste, perdendo apenas para o Mato Grosso nos últimos quatro anos. Segundo o Anuário Estatístico do DF de 2008, são registrados mais de 43 mil nascimentos por ano no Distrito Federal.

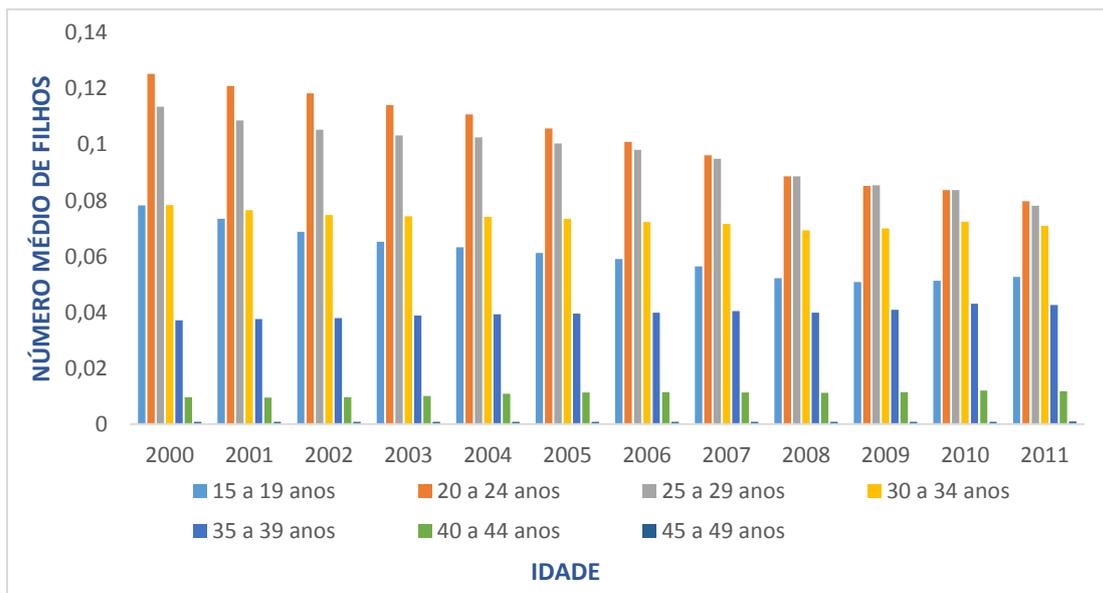


**Gráfico 4.** Evolução da Taxa de Fecundidade Total no DF de 2000 a 2011.

Fonte: IBGE

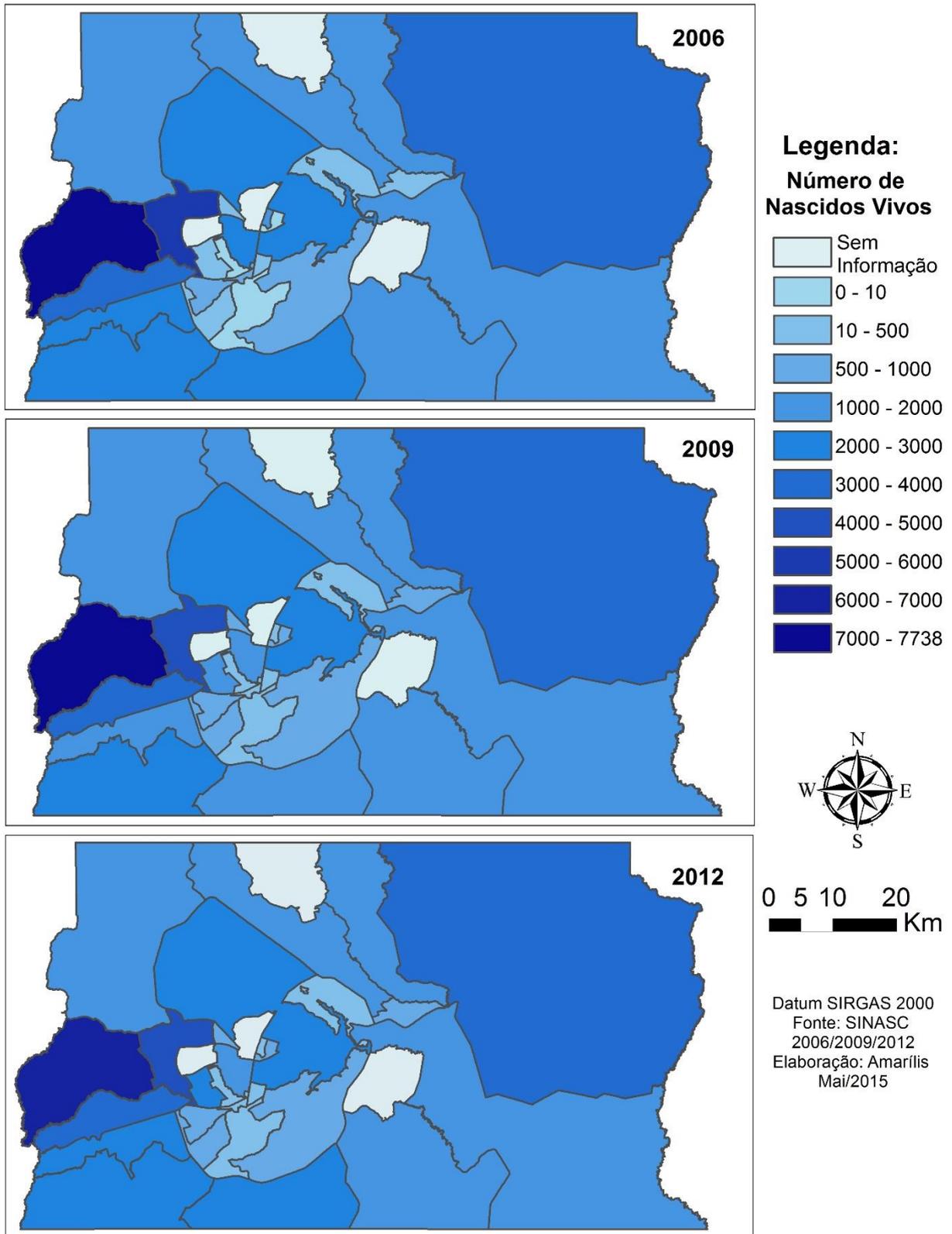
Contudo, observa-se que dos anos 2000 a 2011 a taxa de fecundidade total (TFT) reduziu 24,3% no DF, enquanto no Brasil essa redução foi de 22,2%, apresentando uma queda maior do ritmo de nascimentos no DF em relação a taxa nacional.

De acordo com o gráfico 5, dos anos 2000 a 2008 a taxa de fecundidade específica era mais elevada no grupo de idade entre 20 e 24 anos, e em segundo lugar no grupo de 25 a 29 anos. Do ano 2009 em diante a taxa de fecundidade apresentou-se praticamente igual nos dois grupos de idade, manifestando uma mudança no padrão da idade das mães no DF.



**Gráfico 5.** Taxa de Fecundidade Específica do DF dos anos 2000 a 2011.  
Fonte: IBGE.

Com base na figura 7, observa-se nos anos 2006, 2009 e 2012 uma tendência de redução gradativa no número de nascimentos em todas as regiões administrativas do Distrito Federal.



**Figura 7.** Nascidos Vivos no DF em 2006, 2009 e 2012.

Contudo, verifica-se que a Ceilândia, região administrativa com maior número populacional do DF, apresentou maior incidência de nascimentos nos anos 2006, 2009 e 2012, com 17,3%, 16,9% e 15,9% respectivamente, do total de nascimentos registrados no DF, seguidos das RAs de Taguatinga, Samambaia e Planaltina, com a média de 3 a 4 mil nascimentos registrados nos mesmos períodos.

De acordo com a tabela 1 (página 14), a região administrativa de Brasília, área central do DF possui a segunda maior população do DF, com 209.926 habitantes, um pouco mais da metade da população de Ceilândia. No entanto, no ano 2012 em Brasília nasceram apenas 31,2% do total do número de nascimentos registrados na Ceilândia, ou seja, menos que a metade, contabilizando 2.165 registros de nascimentos em Brasília.

Como uma das razões para o elevado número de nascimentos observados em Ceilândia em comparação a Brasília, observa-se além do maior número populacional, de acordo com a figura 3 (página 15), a concentração de um número maior de mulheres do grupo de idade entre 20 e 34 anos. Contudo, existem outros fatores que influenciam e colaboram com a ocorrência deste fenômeno, como as diferenças socioeconômicas entre as regiões administrativas do DF, o acesso às informações, aos serviços de saúde e à educação.

Assim como os fatores socioeconômicos, de educação e saúde podem intervir indiretamente na taxa de fecundidade de uma população, também podem atuar de forma negativa quando sua distribuição é desigual, fomentando situações-problemas que podem interferir na saúde de uma população.

## **CAPÍTULO 4 – A MORTALIDADE INFANTIL**

### **4.1 – Mortalidade Infantil**

A Rede Interagencial de Informações para a Saúde (RIPSA) define a taxa de mortalidade infantil (TMI) como o número de óbitos de menores de um ano de idade, por mil nascidos vivos, na população residente em um determinado espaço geográfico, no ano considerado (RIPSA, 2008). Esta taxa é um dos principais indicadores da qualidade de vida de uma população, apontando grupos expostos a diferentes fatores de riscos e detectando as distintas necessidades em saúde, sendo indispensável na percepção de impactos sociais e econômicos (MAIA et al., 2002).

A mortalidade infantil pode ser dividida em duas fases, no período neonatal (de 0 a 27 dias de vida) e no pós-neonatal (de 28 a 364 dias de vida). A fase neonatal pode ser subdividida em duas outras, sendo elas neonatal precoce, de 0 a 6 dias de vida e neonatal tardio, de 7 a 27 dias de vida (RIPSA, 2008). Essas divisões são importantes, visto que as causas de morte variam para cada um dos períodos (SARDINHA, 2014).

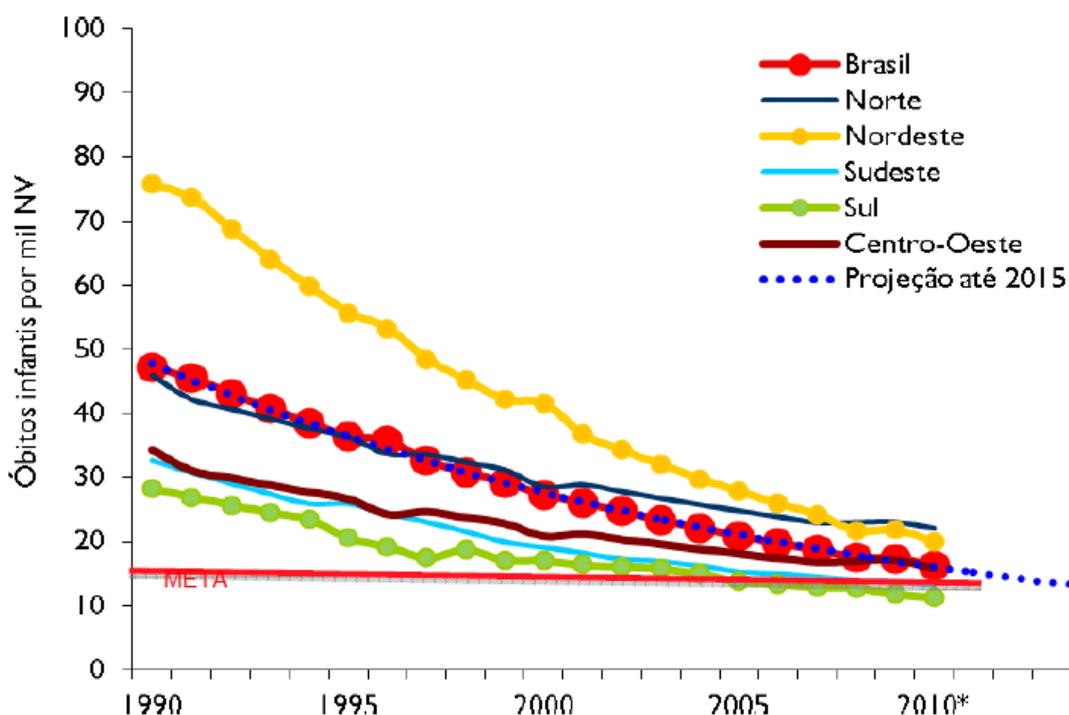
Os fatores de riscos associados a mortalidade na fase neonatal estão relacionados à atenção à saúde e fatores biológicos, como a adequação do pré-natal, o baixo peso ao nascer e intercorrências durante a gravidez (SCHOEPS et al., 2007). Já a mortalidade ocorrida na fase pós-neonatal está mais associada às condições do ambiente de interação da criança, destacando as condições socioeconômicas e o acesso à assistência de saúde (MAIA et al., 2012).

### **4.2 – Mortalidade Infantil no Brasil**

A fase neonatal é o principal componente das mortes infantis no Brasil. Contudo, em sua maioria configuram-se como evitáveis, demandando para sua contenção apenas ações de baixa complexidade do serviço de saúde, atenção primária, como vacinas, acompanhamento pré-natal e acesso a tratamentos (RAMALHO, 2014; LANSKY et al., 2002).

Como um sinal de atenção, a redução da mortalidade infantil foi colocada como um dos 8 objetivos de desenvolvimento do milênio para serem cumpridas até o ano

2015. Especificamente para o Brasil, a meta de redução estabelecida pela Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) para a TMI é de 15,7 óbitos por 1.000 nascidos vivos (SARDINHA, 2014).



**Gráfico 6.** Evolução da TMI (/1.000 nascidos vivos) no Brasil e Regiões nos anos 1990 a 2010.  
Fonte: SARDINHA, 2014, pág. 14.

No Brasil, tem-se observado nas últimas décadas um acentuado declínio na TMI (SARDINHA, 2014). De acordo os dados do Ministério da Saúde, esta taxa decresceu de 26,1 no ano 2000 para 15,3 em 2011, atingindo um valor inferior à meta estabelecida pela ODM antes do ano pactuado.

Tendo em vista alguns estudos realizados, este progresso é proveniente de uma série de melhorias no âmbito social, econômico e nos serviços de atenção à saúde da mãe e do bebê, além da redução na taxa de fecundidade (COSTA et al., 2001). Ainda que observados os avanços da redução da TMI no Brasil, de acordo com o gráfico 6, ainda perduram diferenças de localização geográficas dessa taxa.

Embora o Brasil apresente uma significativa melhora na TMI como um todo, ainda são observadas persistentes disparidades entre as regiões. De acordo com a tabela 3, as taxas foram mais elevadas nas regiões Norte (22,3 por 1.000 NV) e Nordeste (20,3 por 1.000 NV) no ano de 2011, evidenciando um maior risco de ocorrência de morte infantil nessas regiões.

**Tabela 3.** Taxa de Mortalidade Infantil das Região Brasileira em 2011.

Regiões Brasileiras	%o
Norte	19,91
Nordeste	17,98
Sudeste	13,0
Sul	11,3
Centro-Oeste	15,51

Fonte: Ministério da Saúde – SIM e SINASC.

De forma geral, os serviços de saúde são de grande importância no combate à mortalidade infantil. Entretanto, determinantes socioeconômicos exercem grandes impactos na configuração desse indicador (RAMALHO, 2014).

Alguns trabalhos apontam uma relação direta entre as condições socioeconômicas desfavoráveis e o óbito infantil (RAMALHO, 2014). Uma vez que um melhor nível educacional pode estar associado ao acesso à informação, melhores são os usos de seus recursos financeiros, sociais, culturais, seus cuidados com a saúde e exposição a tais riscos (FERRARI et al. *apud* RAMALHO, 2014).

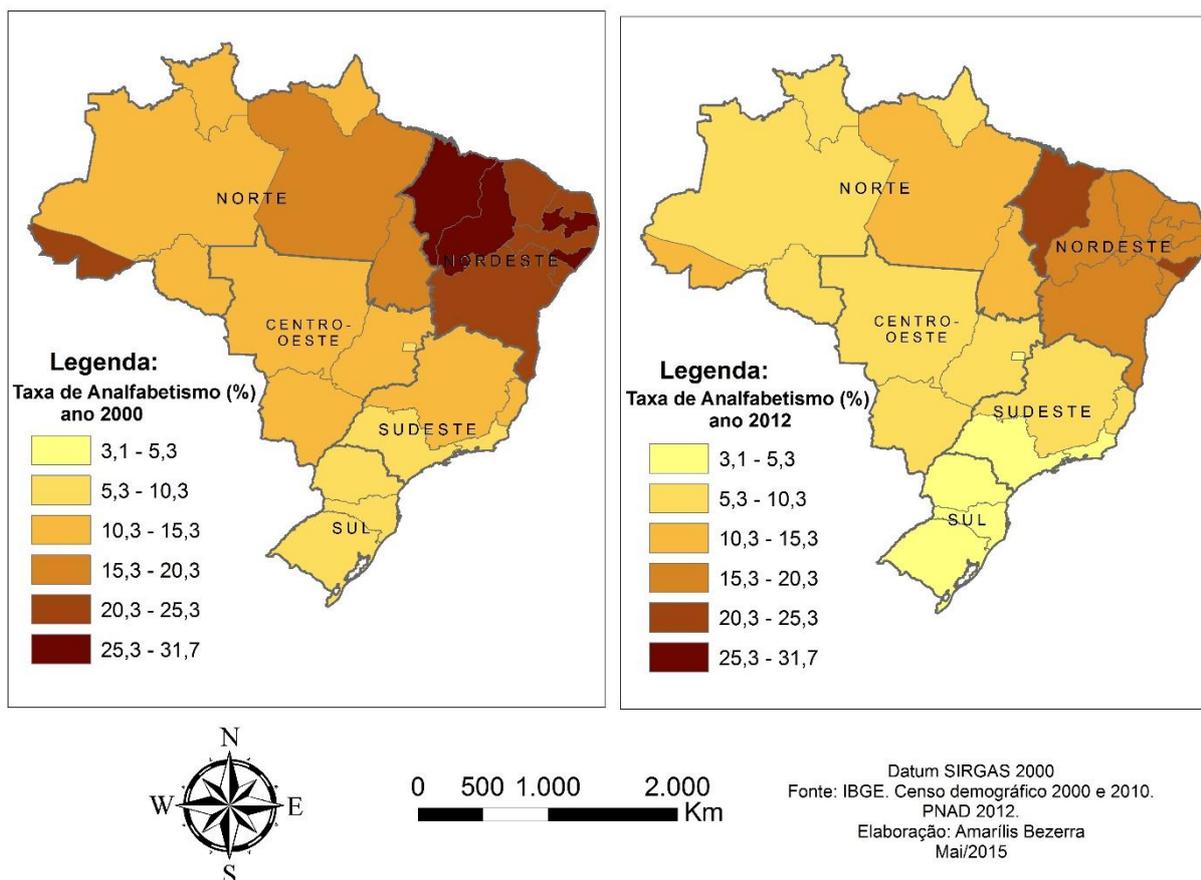
No Brasil, de acordo com os dados do IBGE, observou-se a redução de 4,1% na taxa de analfabetismo<sup>8</sup> do ano 2000 [12,8%] para 2009 [8,6%], constatando uma melhoria no nível educacional da população. Entretanto, ainda se nota diferentes situações de escolaridade da população brasileira.

Com base na figura 8, observa-se que no Brasil como um todo, houve uma redução da taxa de analfabetismo do ano de 2012 em relação ao ano 2000. No

---

<sup>8</sup> Taxa de Analfabetismo: porcentagem da população de 15 anos ou mais não alfabetizada (RIPSA, 2002).

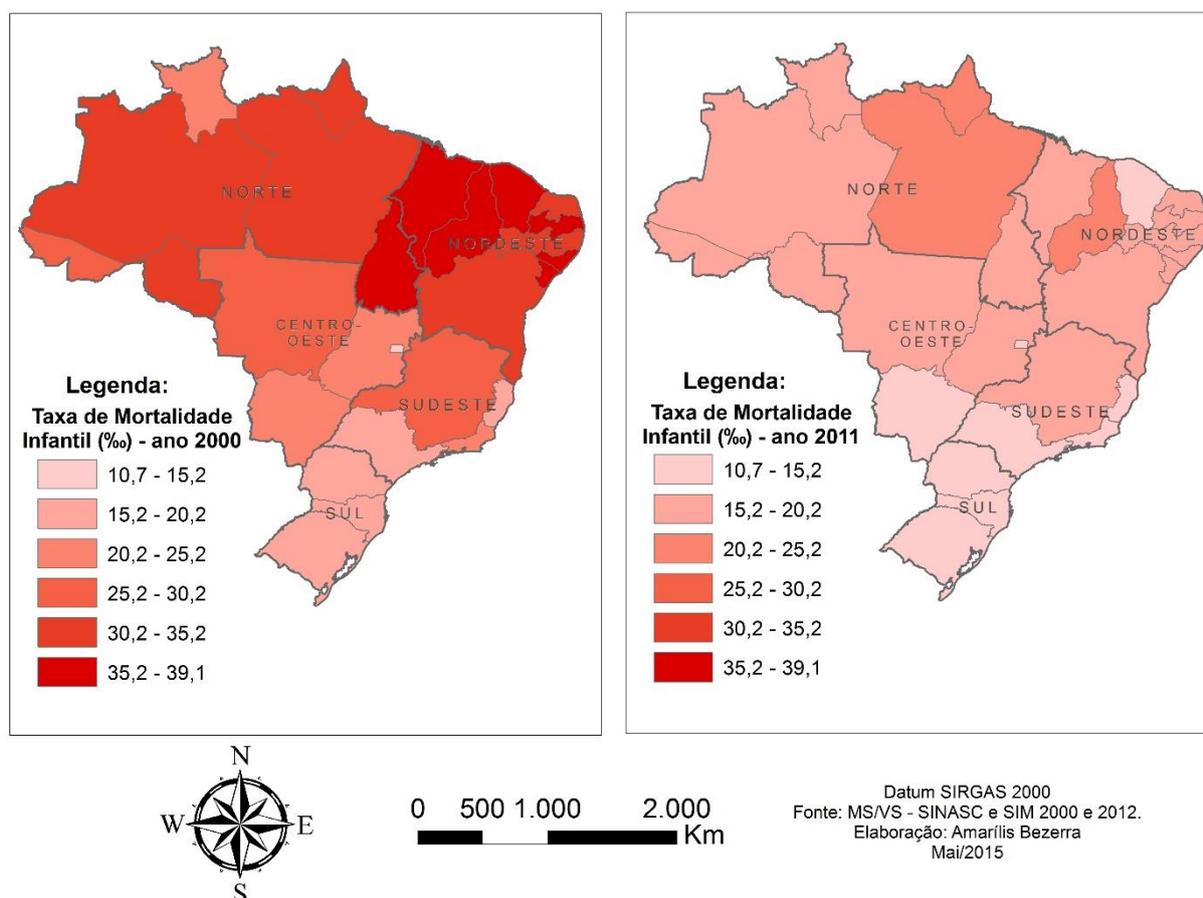
entanto, verifica-se que nos dois anos observados as taxas mais elevadas estão situadas nas regiões Norte e Nordeste, com destaque a região Nordeste, que apresentou as maiores taxas do Brasil. Enquanto as regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, apresentaram nos mesmos períodos as menores taxas.



**Figura 8.** Taxa de Analfabetismo no Brasil no ano 2000 e 2012.

Desta forma, pode-se considerar que o Brasil possui uma população com o nível educacional bastante heterogêneo. Tendo em vista que a escolaridade é um dos indicadores comportamentais de uma população em relação aos cuidados em saúde, as regiões Norte e Nordeste são as áreas nas quais a população encontra-se em situação de vulnerabilidade (SARDINHA, 2014). Alguns estudos indicam que quanto maior o nível de instrução da mãe, maiores são as chances de evitar a ocorrência de morte infantil (MORAIS NETO e BARROS, 2000).

A partir da figura 9, observa-se uma assimétrica distribuição da TMI no território brasileiro. No entanto, constata-se uma significativa mudança na configuração do ano 2000 para 2011 em todos estados brasileiros.



**Figura 9.** Taxa de Mortalidade Infantil no Brasil no ano 2000 e 2011.

De acordo com os dados do Ministério da Saúde (2013), reduziu 9,3 na TMI do ano 2000 [26,1‰] para 2011 [15,3‰]. Esse progresso foi observado principalmente na região Nordeste, cuja taxa era a maior do Brasil. Nas regiões Sul e Sudeste, que já apresentavam as menores taxas do Brasil, também se observou tal redução.

Ainda que a TMI no Brasil tenha diminuído, constata-se a partir da figura 9 que a maioria dos estados da região Norte e Nordeste apresentaram em 2011 taxas iguais ou maiores às taxas de alguns estados da região Sul e Sudeste no ano 2000. Isto demonstra a acentuada desigualdade no risco de morte infantil nos dois anos observados, segundo sua distribuição espacial.

De acordo com as figuras 8 e 9, observa-se que as regiões nas quais são apresentadas as maiores taxas de analfabetismo, também são verificadas elevadas taxas de mortalidade infantil, como é no caso das regiões Norte e Nordeste. Com exceção do Amapá, onde registrou-se uma das mais baixas taxas de analfabetismo [3,26%] e a mais elevada TMI [24,1‰] do Brasil em 2011, necessitando maiores investigações.

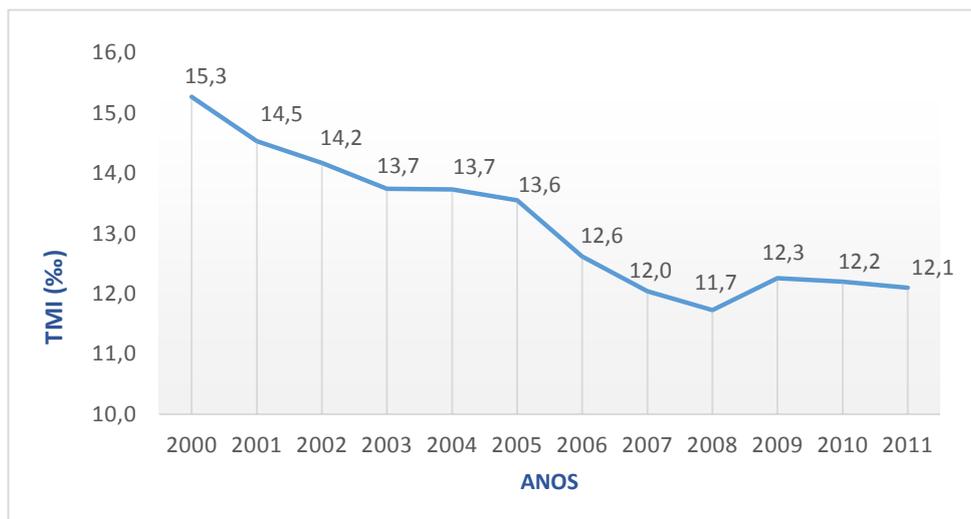
As concentrações de mortes infantis observadas em áreas mais desfavorecidas socioeconomicamente, permitem sugerir a associação entre as condições socioeconômicas com o risco de adoecer e morrer, as quais essas populações estão expostas, contribuindo de forma determinante para os padrões espaciais identificados (RAMALHO, 2014).

Considerando que diversas variáveis podem estar associadas ao óbito infantil, o estado conjugal da mãe é bastante frisado em alguns estudos, expondo que os riscos de mortalidade infantil são maiores para filhos de mães solteiras (RAMALHO, 2014).

O monitoramento da mortalidade infantil nas regiões brasileiras é importante para revelar as desigualdades no risco de morte, assim como localizar necessidades de intervenções. Contudo, é indispensável para essas ações a identificação desses eventos de forma mais detalhada, assim como serão vistas as persistentes desigualdades internas no Distrito Federal.

#### **4.2 – Mortalidade Infantil no Distrito Federal**

De acordo com os dados do Ministério da Saúde, dos anos 2000 a 2011 o Distrito Federal apresentou a menor taxa de mortalidade infantil do Brasil. Contudo, observou-se no mesmo período que essa redução foi pequena em relação as reduções observadas nos demais estados brasileiros, com 2,2% na TMI do ano 2000 [15,3‰] para 2011 [12,1‰].

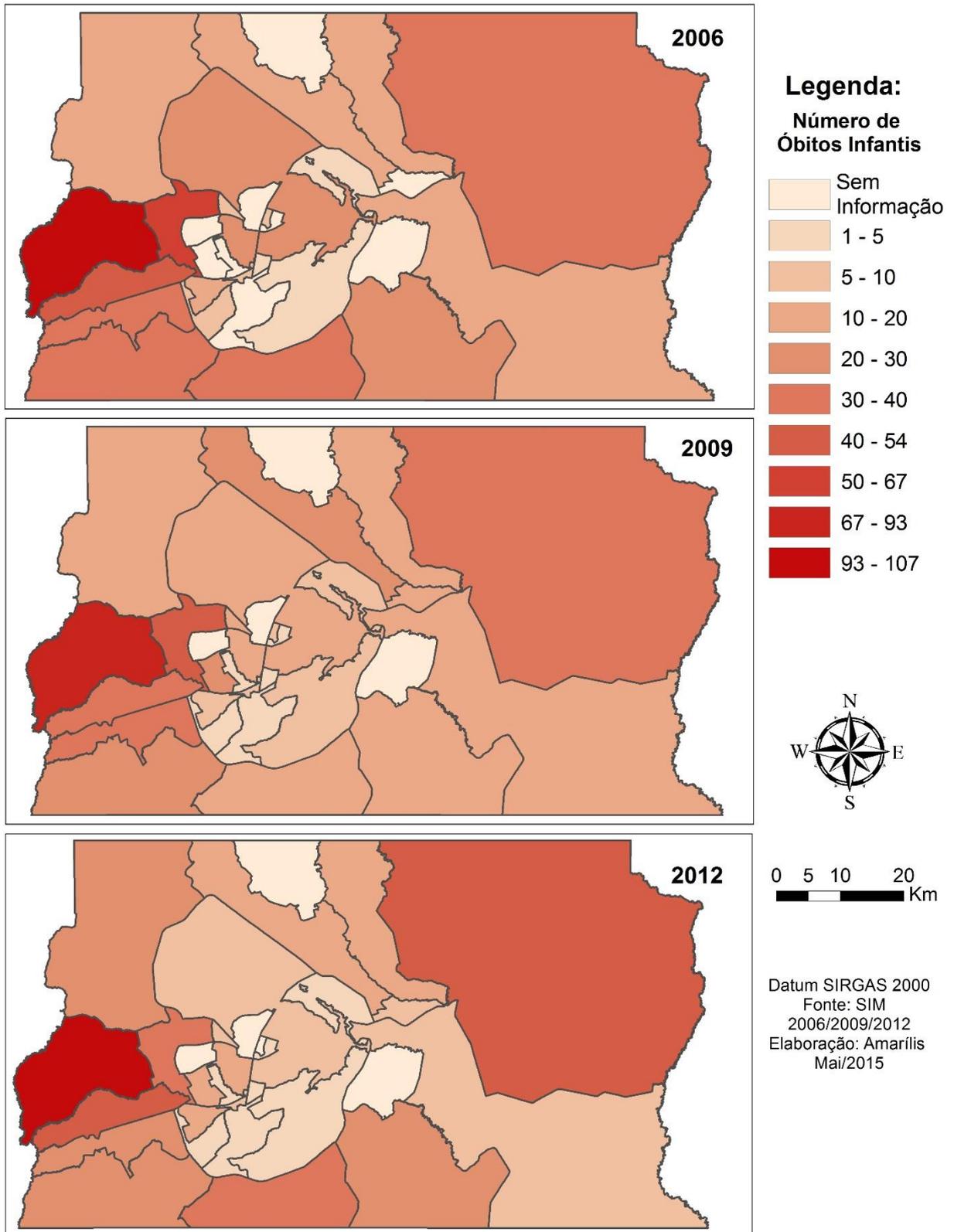


**Gráfico 7.** Evolução da TMI no Distrito Federal de 2000 a 2011.

Fonte: Ministério da Saúde – SIM e SINASC.

No entanto, são observadas situações adversas entre as Regiões Administrativas do DF, em relação a distribuição das ocorrências de óbitos infantis.

De acordo com a figura 10, observa-se uma redução do número de óbitos infantis em 2009 em relação a 2006, com uma pequena elevação desse número em 2012. As maiores incidências de casos foram registradas em Ceilândia com 18,1%, 18,0% e 21,2% do total de óbitos, seguidos de Taguatinga com 11,7%, 8,3% e 10,7% dos casos e Samambaia com 9,4%, 7,7% e 10,1% em 2006, 2009 e 2012 respectivamente. Todavia, verifica-se que essas áreas compreendem um elevado contingente populacional, como pode ser visto na tabela 1 (página 14).

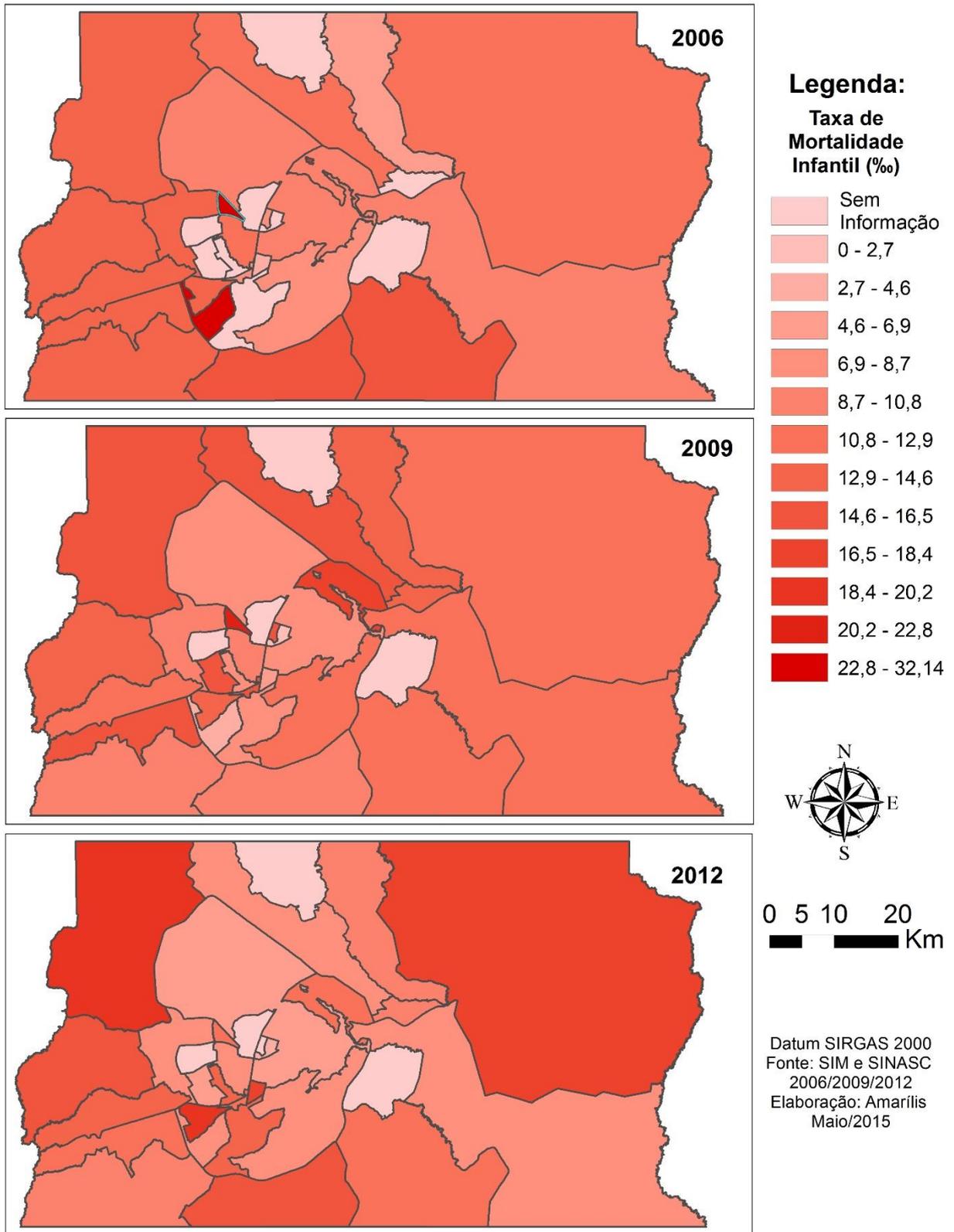


**Figura 10.** Número de Óbitos Infantis no DF em 2006, 2009 e 2012.

Entretanto, são alarmantes os números de óbitos infantis apresentados por essas regiões administrativas, com ênfase em Ceilândia. Tendo em vista que Brasília [209.926] possui um pouco mais que metade dos habitantes de Ceilândia [404.287], e apresentou em 2012 apenas 9,34% dos casos de óbitos infantis registrados em Ceilândia. Da mesma forma, pode-se observar que os números de óbitos verificados em RAs como o Lago Sul, Park Way e Sudoeste/Octogonal, que também apresentam elevadas rendas, são proporcionalmente menores que as demais regiões com menores rendas.

Essa desproporção na distribuição do número da mortalidade infantil no Distrito Federal pode estar associada às recorrentes desigualdades percebidas entre as Regiões Administrativas. Ainda que o DF apresente elevado rendimento médio de trabalho (salário) [R\$ 2.245,95] e baixa taxa de analfabetismo [3,4%], entre outros indicadores favoráveis, é uma região com grande desigualdade de renda, a qual pode ser verificada pelo elevado índice de Gini [61,9], considerado como o maior do Brasil (IPEA, 2012).

A partir da figura 11, evidencia-se a variabilidade dos riscos de mortalidade infantil entre as Regiões Administrativas no DF nos anos 2006, 2009 e 2012. Variando a TMI de 3,11‰ na Candangolândia até 32,1‰ na Estrutural (SCIA) em 2006, de 2,78‰ na Candangolândia até 20,2‰ na Estrutural (SCIA) em 2009 e de 3,45‰ no Sudoeste/Octogonal até 19,3‰ em Brazlândia. Dentre as maiores TMI encontradas, destacam-se a Estrutural (SCIA), Brazlândia e Recanto das Emas, detectando situações de maiores riscos. Assim como Brasília e Lago Sul apresentaram situação de maior proteção em relação às outras RAs.



**Figura 11.** TMI no DF 2006, 2009 e 2012.

Vale destacar que no Lago Norte, região administrativa pertencente ao grupo de renda alta de acordo com a figura 2 (página 13), em 2009 observou-se uma elevada

TMI com 18,0‰, muito acima das taxas verificadas nos anos 2006 [9,5‰] e 2012 [11,46‰], podendo este fato estar relacionado à proximidade com a RA do Varjão e a procura de atenção médica desta região no Lago Norte. Entretanto, o salto da TMI em 2009 nesta região administra necessita de maiores esclarecimentos sobre processos que o resultaram.

Assim como os eventos podem ser observados espacialmente, pode-se também verificar a distribuição dos serviços de saúde e da sua clientela, permitindo identificar ligações estabelecidas em um dado território (Ministério da Saúde, 2006). Com base nos números relacionados ao nascimento e óbito infantil no Distrito Federal, será averiguado a seguir o deslocamento da população na busca pela assistência de saúde na situação de nascimento e de óbito infantil.

## **CAPÍTULO 5 – A DINÂMICA ESPACIAL DE NASCIDOS VIVOS E ÓBITO INFANTIL NO DF**

### **5.1 – Regionalização e Estrutura dos Serviços de Saúde Público no Distrito Federal**

O Sistema Único de Saúde (SUS) tem como seus princípios doutrinários a universalidade, a equidade e a integralidade da saúde, com o intuito de promover a distribuição igualitária dos recursos e serviços, e sobretudo amenizar a reprodução das iniquidades em saúde (GONDIM *et al.*, 2008)

Buscando compatibilizar as diretrizes organizacionais do SUS (descentralização, regionalização e hierarquização) foi publicada a Norma Operacional de Assistência à Saúde (NOAS-SUS 01/2001), estabelecendo orientações voltadas para o processo de regionalização das ações de serviços de saúde (GONDIM *et al.*, 2008; ABRASCO, 2009). A partir da reorganização dos serviços de saúde em níveis de complexidade e em polos de atenção, essa proposta busca não somente garantir a integralidade do cuidado, mas também garantir o acesso e a equidade na distribuição social das ações e serviços (TEIXEIRA, 2002).

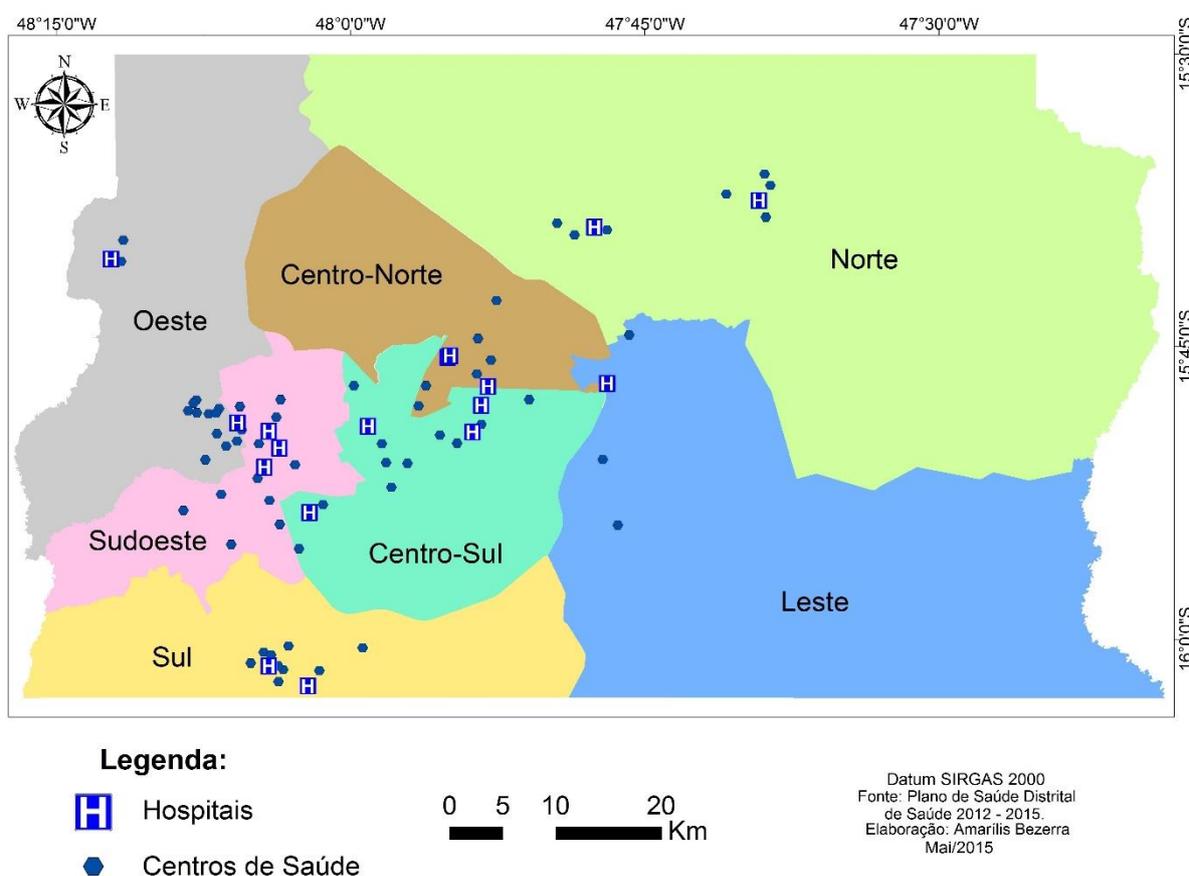
A regionalização tem como sua unidade territorial a Região e entende a organização dos serviços de saúde segundo suas complexidades tecnológicas. Essas regiões de saúde seriam contempladas por uma rede com todos os níveis de atenção do sistema (primário, secundário e terciário), com a capacidade de atender referida população de uma delimitada área geográfica, buscando dar todo o suporte assistencial em saúde (GONDIM *et al.*, 2008).

A região de saúde é uma base territorial do planejamento de atenção à saúde, contudo ela não precisa coincidir com os limites administrativos do estado, ficando essa divisão a critério da Secretaria de Saúde, de acordo com as estratégias de regionalização adotadas. Essa divisão leva em consideração características demográficas, socioeconômicas, geográficas, sanitárias, epidemiológicas, oferta de serviço e a relação entre os agregados que irão compor a região (Ministério da Saúde, 2002).

Desta forma, o nível regional seria composto por agregados de municípios ou estados que possuiriam serviços de diferentes níveis de complexidades, que por sua

vez seriam responsáveis por atender a demanda da população referente aos municípios integrantes desse polo de atenção, sob o respaldo da regionalização (GONDIM *et al.*, 2008).

De acordo com o Plano Distrital de Saúde (2012), o sistema de saúde público do DF é dividido em 7 regiões de saúde (figura 12), compostas por um conjunto de Regiões Administrativas. Esta rede é formada por uma variedade de ações e serviços, que atende desde a atenção primária até as de maiores complexidades.



**Figura 12.** Divisão das Regiões de Saúde do Distrito de Federal.

A estrutura do sistema de saúde é configurada por unidades básicas de saúde: 68 centros de saúde, 03 unidades mistas, 39 postos de saúde urbanos e rurais, 39 equipes do programa Saúde da Família e 17 equipes de Saúde Bucal; Centros de atenção psicossocial: totalizando 12, estando 6 credenciados pelo Ministério da Saúde; Unidades hospitalares: totalizado 12 hospitais regionais (HMIB, HRAN, HRGu,

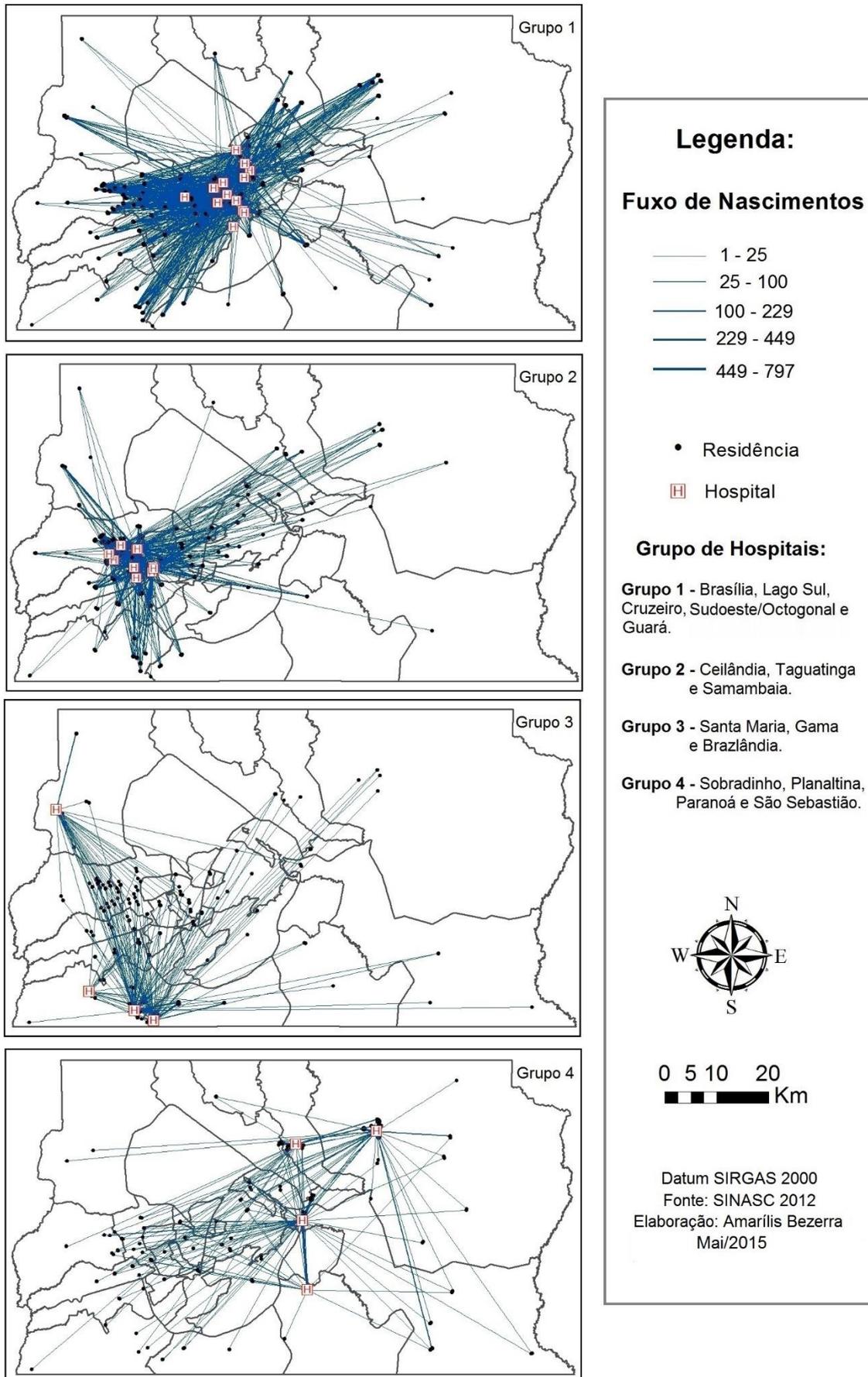
HRT, HRC, HRBz, HRSam, HRS, HRPI, HRPa, HRG, HRSM), 1 hospital terciário (HBDF) e 4 hospitais especializados (HCB, HSVP, ISM, HAB); Unidades de pronto atendimento: 1 UPA Samambaia e Unidades de Apoio: 1 central de radiologia, 2 laboratórios regionais, 1 Centro de Orientação Médico-Psicopedagógico, 1 Hemocentro, 1 Laboratório Central (LACEN), 19 núcleos de inspeção de saúde, 1 Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS), 2 instituições de ensino (ESCS e ETESB), Coordenação de Desenvolvimento dos profissionais de saúde (CODEP) e 1 Diretoria de Saúde Ocupacional (DISOC) e 1 Centro de Testagem e Aconselhamento (PLANO DISTRITAL DE SAÚDE, 2012).

## **5.2 – Onde Mora e Onde Nasceu**

Com base na figura 12 e 13, verifica-se o inverso da dinâmica esperada em relação às regiões de saúde no DF, onde há grande fluxo não padronizado para fora de todas as regiões. Os hospitais recebem as mães de todas as Regiões Administrativas, com uma predominância deste fluxo em direção aos hospitais localizados na região centro-oeste e centro-sul de saúde do DF (Grupo 1), seguidos dos fluxos em direção aos hospitais pertencentes ao grupo 2, localizados à região Sudoeste de saúde. Em vista disso, revelam-se dois principais polos de atração para nascimentos no DF.

Vale destacar que até os hospitais localizados em áreas menos favorecidas economicamente, também recebem as populações de áreas que apresentam maiores rendas, ainda que este fluxo seja menor do que o verificado em direção ao centro do DF (Figura 2, p. 13).

Desta forma, pode-se inferir sobre a existência da fragilidade da organização dos serviços de saúde e no acesso da população aos mesmos. Entretanto, não se esperava uma alta aleatoriedade do fluxo de nascimentos entre as regiões administrativas e regiões de saúde, necessitando de maiores investigações.



**Figura 13.** Fluxo de Nascidos Vivos no Distrito Federal em 2012.

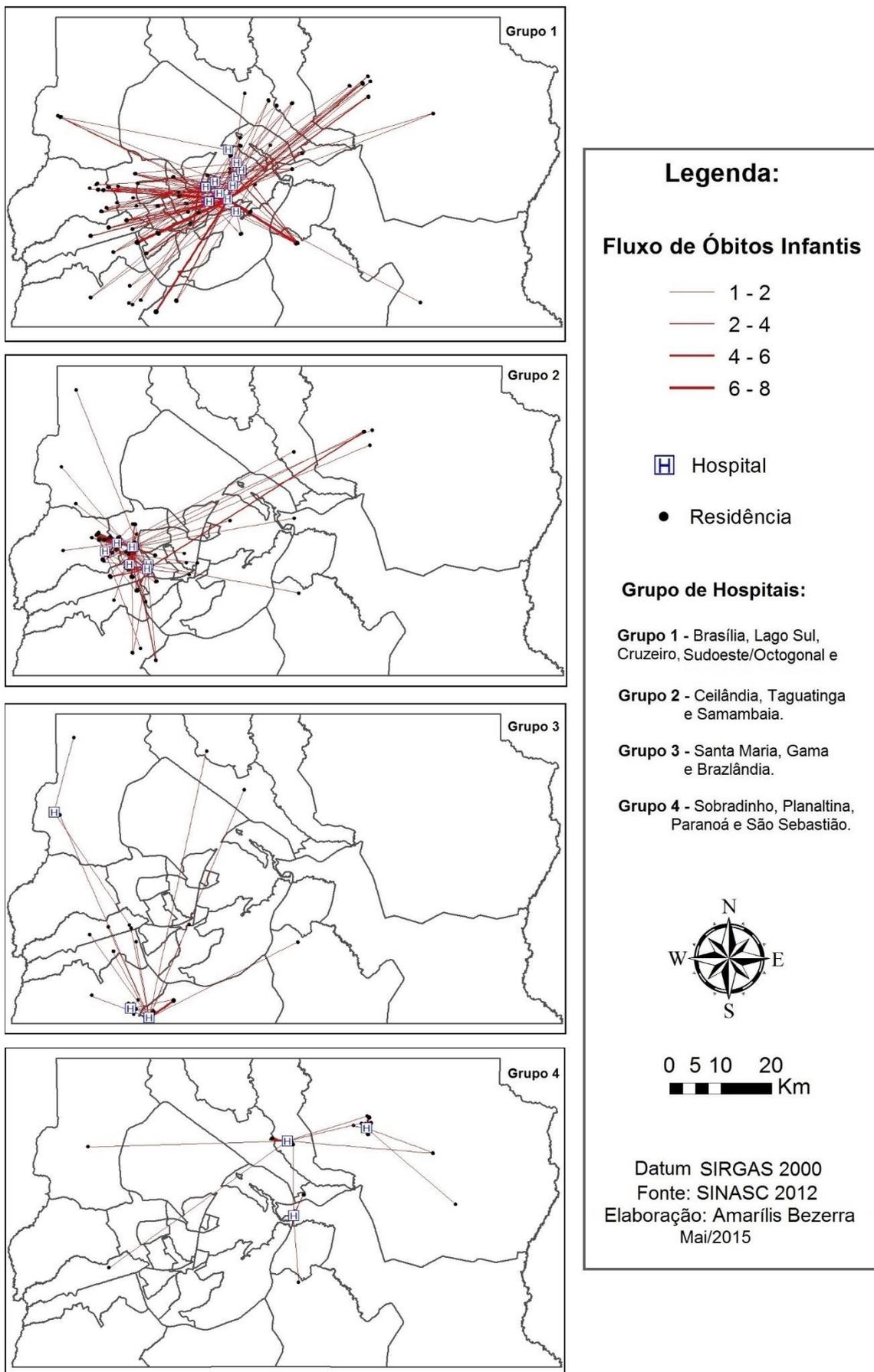
### 5.3 – Onde Mora e Onde Morreu

De acordo com a figura 14, o fluxo de óbito infantil concentra-se principalmente em direção aos hospitais do grupo 1, localizados na área central do DF, praticamente com deslocamento a partir de todas as RAs. Em seguida, verifica-se um elevado fluxo em direção aos hospitais do grupo 2, localizados à sudoeste do DF. Do mesmo modo que ocorre em casos de nascimentos, são evidenciados dois polos de atração em casos de óbitos infantis.

A identificação desses padrões de deslocamento é importante para alertar situações de problemas de acesso aos serviços de saúde pela população. Isto sinaliza a insuficiência dos serviços para o atendimento de uma demanda e indica áreas de aglomeração e áreas com estruturas de saúde pouco requeridas, sendo uma oportunidade de descentralização e investimentos destes serviços em áreas alternativas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Nas redes de atenção à saúde, o tamanho das áreas de abrangência dos serviços é estabelecido a partir do deslocamento da população em busca de assistência (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006). No entanto, observa-se um fluxo de deslocamento para fora da área de abrangência das regionais de saúde, verificando-se que a procura de assistência ocorre principalmente em áreas que apresentam maiores rendas (Figura 2, p. 13).

Desta forma, são observadas incompatibilidades entre áreas de abrangência das regiões de saúde, tanto nos casos de nascimento, quanto nos de óbito infantil, onde as mães percorrem longas distâncias em busca pela assistência. No entanto, visto a aleatoriedade em que ocorrem estas buscas, têm-se a necessidade de verificar as razões a estimulam.



**Figura 14.** Fluxo de Óbitos Infantis no Distrito Federal em 2012.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fim dos anos 1980 e o início dos anos 1990 no Brasil foram marcados por importantes acontecimentos, como a promulgação da Constituição Federal de 1988 e a Constituição Cidadã, que definiram novos marcos para a abrangência de políticas públicas sociais e a estabilização monetária a partir do ponto de vista econômico e a consolidação do Plano Real, que permitiu que o país voltasse a planejar as políticas públicas. Desta forma, a partir da primeira década nos anos 2000 já pode-se observar os reflexos dessas mudanças (IPEA, 2012).

As análises apresentadas mostraram uma melhoria do acesso ao serviço de saúde brasileiro, com um aumento na cobertura de assistência ao parto e resultados de projetos que possibilitaram mudanças no quadro socioeconômico e na saúde da população brasileira, e como resultados dessas melhorias constatou-se um cenário de tendência de redução da fecundidade e de óbitos infantis.

Apesar dos resultados favoráveis apresentados, verificou-se uma situação de grandes disparidades no território brasileiro e principalmente no Distrito Federal, que revela, em nível local e nacional, uma associação entre os fatores socioeconômicos e os riscos de adoecer e morrer. Estes riscos variam de acordo com a localização de uma população, onde as regiões Norte e Nordeste do Brasil apresentam situações maiores de vulnerabilidades sociais e econômicas.

Especificamente no Distrito Federal, foram apresentadas tendências positivas de uma gradativa redução da taxa de mortalidade infantil. No entanto, verificou-se diferentes predominâncias dessa taxa, caracterizando diferentes grupos de riscos, onde áreas com menores rendas obtiveram maiores taxas de mortalidade infantil. Vale destacar como uma exceção a essa observação, a RA do Lago Norte, que se apresenta como uma das áreas mais favoráveis economicamente, registrando uma alta TMI, principalmente no ano de 2009, podendo a sua explicação estar relacionada à procura dos serviços de saúde pela população de outras RAs, devido à sua proximidade.

A metodologia proposta por este trabalho, por meio de técnicas de geoprocessamento, foi fundamental para a manipulação dos dados, para a

especialização das informações e sobretudo para a análise das diferentes configurações espaciais, evidenciando a sua potencialidade de análise.

Deste modo, os mapas de fluxos, foram relevantes para a compressão da organização e distribuição, no espaço geográfico, dos serviços de saúde e de seus usuários. A partir deles foi possível visualizar as relações existentes entre as RAs e destacar os polos de atração no Distrito Federal. Ao contrário do resultado esperado, verificou-se uma aleatoriedade do contingente do fluxo de nascimento, com predominância maior para os hospitais localizados nas áreas centrais e para os hospitais localizados à sudoeste. Da mesma forma, o fluxo dos óbitos infantis apresentou um visível padrão de deslocamento em sentido à área central do DF, seguida da região sudoeste do DF, revelando dois polos de atração bem definidos.

Por fim, além dos resultados apontarem alguns fatores associados ao nascimento e ao óbito infantil no Distrito Federal, possibilitou a inferência de duas distintas realidades em seu contexto. Na primeira, observou-se um cenário de melhora na situação de saúde e do desenvolvimento de sua população. No segundo, uma insuficiência da organização dos serviços de saúde e de atender as mães e as crianças menores de 1 ano, resultando na grande quantidade de deslocamentos, o que permite avaliar a inadequação das suas respectivas áreas de abrangência. Portanto, para uma melhor adequação desses serviços e um melhor atendimento a população, merecem uma atenção especial por parte das políticas públicas a fim de reverter esta situação.

Desta forma, este é um trabalho necessário e útil para a compreensão do território, que visa apoiar o seu planejamento e gestão, apontando dificuldades no acesso e na satisfação das demandas pelos serviços de saúde do Distrito Federal, sugerindo a necessidade da adoção de medidas que visem proteger a população e sobretudo os nascimentos que nela ocorrem.

### Limitações do Estudo

Este estudo apresentou limitações inerentes aos dados secundários. Nesse sentido, é importante apontar erros de preenchimento ou a sua ausência no banco de dados SIM e SINASC, resultando na eliminação desses casos.

Considerou-se as dificuldades de acesso às informações socioeconômicas referentes as Regiões Administrativas do Distrito Federal, assim como a falta das mesmas, como é o caso da RA da Fercal.

Outro ponto importante de destaque é a dificuldade de acesso ou a indisponibilidade de elementos importantes, tais como as informações espaciais relacionadas à estrutura de saúde do DF, realizados manualmente através do banco de dados do Google© e Wikimapia.

Da mesma forma, observou-se a dificuldade na conjugação entre dados disponibilizados por diferentes fontes, exigindo para a sua espacialização um trabalho manual.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

*Abordagens espaciais na saúde pública* / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz; Simone M. Santos, Christovam Barcellos, organizadores. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 136 p.: il. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Série Capacitação e Atualização em Geoprocessamento em Saúde; 1)

APLICADA, I. D. P. E. 2012. DISTRITO FEDERAL. *Situação Social Nos Estados*. Brasília: Ipea.

Barcellos, C. D. C., & Ramalho, W. M. *Situação atual do geoprocessamento e da análise de dados espaciais em saúde no Brasil*. 2002.

BARCELLOS, Christovam; BASTOS, Francisco Inácio. *Geoprocessamento, ambiente e saúde: uma união possível? Are geoprocessing, environment, and health a possible combination?*. Cad. Saúde Públ, v. 12, n. 3, p. 389-397, 1996.

BATALHA, Elisa. *Parto e Nascimento com Cidadania*. RADIS Comunicação e Saúde, Rio de Janeiro, Nº 117, p. 16-23, maio 2012.

BERQUÓ, Elza. CAVENAGHI, Suzana. *Fecundidade em declínio: breve nota sobre a redução do número médio de filhos por mulher no Brasil*. Novos Estudos, p. 11-15.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. *Manual de Procedimentos do Sistema de Informações sobre Mortalidade*. 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância em saúde ambiental e saúde do trabalhador. *Saúde Ambiental: guia básico para construção de indicadores*. 2011.

BRASIL. Análise de Situação em Saúde. *Saúde Brasil 2013: uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza* / Ministério da Saúde,

Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde.  
– Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 384 p.: il.

BVSRIPSA. *Dados sobre a constituição e história da RIPSA*. 2015. Disponível em:<  
<http://www.ripsa.org.br/vhl/historico/> >. Acesso em: 15 jan. 2015.

COSTA, Maria da Conceição Nascimento et al. *Mortalidade infantil e condições de vida: a reprodução das desigualdades sociais em saúde na década de 90. Infant mortality and living conditions: the reproduction of social inequalities*. Cad. Saúde Pública, v. 17, n. 3, p. 555-567, 2001.

DA MATA, Wylcler Cruzeiro. *A produção do espaço urbano no Distrito Federal: da construção de Brasília à expansão urbana de Planaltina/DF- o viés histórico-social*. 2014. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA.

DAVIM, Rejane Marie Barbosa; DE MENEZES, Rejane Maria Paiva. *Assistência ao parto normal no domicílio*. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 9, n. 6, p. 62-68, 2001.

DE SOUZA MAIA, Livia Teixeira; DE SOUZA, Wayner Vieira; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia. *Diferenciais nos fatores de risco para a mortalidade infantil em cinco cidades brasileiras: um estudo de caso-controle com base no SIM e no SINASC. Differences in risk factors for infant mortality in five Brazilian cities: a case-control study based on the*. Cad. Saúde Pública, v. 28, n. 11, p. 2163-2176, 2012.

DINIZ, Simone Grilo. *Gênero, saúde materna e o paradoxo perinatal*. Revista brasileira de crescimento e desenvolvimento humano, v. 19, n. 2, p. 313-326, 2009.

*Evolução do IDH do Distrito Federal e dos municípios da área metropolitana de Brasília comparativamente às demais Unidades da Federação e municípios do Brasil / Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan)*. – Brasília: Codeplan, 2013.

*Fatores determinantes da mortalidade neonatal em um município da Região Sul do Brasil. Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 47, 531-538. FERRARI, R. A. P., BERTOLOZZI, M. R., DALMAS, J. C. & GIROTTO, E. 2013.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Manual de instruções para o preenchimento da declaração de nascido vivo*. 2001.

GONDIM, Grácia et al. *O território da Saúde: a organização do sistema de saúde e a territorialização*. 2008. I Simpósio Internacional Sobre Saúde Ambiental e a Construção de Cidades Saudáveis Uberlândia-MG, v. 1, 2011.

HOTIMSKY, Sonia Nussenzweig et al. *O parto como eu vejo... ou como eu o desejo? Expectativas de gestantes, usuárias do SUS, acerca do parto e da assistência obstétrica. Childbirth as I see it... or the way I wish it was? Expectations of pregnant women towards*. *Cad. Saúde Pública*, v. 18, n. 5, p. 1303-1311, 2002.

IDB. 2012. *Indicadores de Dados Básicos*. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm>>. Acesso em: 13 mar. 2015.

*Indicadores básicos de saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informações para a Saúde - Ripsa*. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2002. 299 p.: il.

ÍÑIGUEZ ROJAS, Luisa; BARCELLOS, Christovam. *Geografía y salud en América Latina: evolución y tendencias*. *Revista cubana de salud pública*, v. 29, n. 4, p. 0-0, 2003.

JUNQUEIRA, Renata Dias. *Geografia médica e geografia da saúde. Medical geography and geography of health*. *Hygeia*, v. 5, n. 8, p. 57-91, 2009.

LANSKY, Sônia; FRANÇA, Elizabeth; LEAL, Maria do Carmo. *Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura*. *Rev Saúde Pública*, v. 36, n. 6, p. 759-72, 2002.

LEMOS, Jureth Couto; LIMA, S. do C. *A geografia médica e as doenças infecto-parasitárias*. Caminhos de Geografia, v. 3, n. 6, p. 74-86, 2002.

MENDES, Antonio da Cruz Gouveia et al. *Assistência pública de saúde no contexto da transição demográfica brasileira: exigências atuais e futuras. The public healthcare system in the context of Brazil's demographic transition: current*. Cad. Saúde Pública, v. 28, n. 5, p. 955-964, 2012.

MONKEN, Maurício; BARCELLOS, Christovam. *Vigilância em saúde e território utilizado: possibilidades teóricas e metodológicas. Health surveillance and territory: theoretical and methodological possibilities*. Cad. Saúde Pública, v. 21, n. 3, p. 898-906, 2005.

MORAIS NETO, Otaliba Libânio de; BARROS, Marilisa Berti de Azevedo. *Fatores de risco para mortalidade neonatal e pós-neonatal na Região Centro-Oeste do Brasil: linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis*. Cad Saúde Pública, v. 16, n. 2, p. 477-85, 2000.

MOROSINI, Liseane. *Nascer é Normal*. RADIS Comunicação e Saúde, Rio de Janeiro, Nº 143, p. 8-17, agosto 2014.

ODM Brasil. Disponível em:<<http://www.odmbrasil.gov.br/>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

*Os sentidos da integralidade na atenção e no cuidado à saúde / Roseni Pinheiro e Ruben Araujo de Mattos, organizadores*. Rio de Janeiro: UERJ, IMS: ABRASCO, 2006. 184p.

PAIM, J.; TRAVASSOS, C.; ALMEIRA, C.; BAHIA, L.; MACKINCO, J.; *The Brazilian health system: history, advances, and challenges*. Lancet 2011; 377 (9779): 1778-97.

*Plano Distrital de Saúde 2012 a 2015*. Brasília: Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal, 2012.

RAMALHO, Walter Massa. *Desigualdades socioeconômicas e espaciais da mortalidade infantil no Brasil e Distrito Federal*. 2014.

*Regionalização da Assistência à Saúde: aprofundando a descentralização com equidade no acesso: Norma Operacional da Assistência à Saúde: NOAS-SUS 01/02 e Portaria MS/GM n.º 373, de 27 de fevereiro de 2002 e regulamentação complementar / Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Descentralização da Gestão da Assistência. – 2. ed. revista e atualizada. – Brasília: Ministério da Saúde, 2002.*

SARDINHA, Luciana Monteiro Vasconcelos. *Mortalidade infantil e fatores associados à atenção à saúde: estudo caso-controle no Distrito Federal (2007-2010)*. 2014.

SCHOEPS, Daniela et al. *Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. Risk factors for early neonatal mortality*. *Revista de saúde pública*, v. 41, n. 6, p. 1013-1022, 2007.

*Síntese de Informações Socioeconômicas / Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan)*. – Brasília: Codeplan, 2010.

*Situação Social nos Estados: Distrito Federal*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2012.

SOUZA, João Paulo; PILEGGI-CASTRO, Cynthia. *Sobre o parto e o nascer: a importância da prevenção quaternária*. *Cad. Saúde Pública*, v. 30, n. supl. 1, p. S11-S13, 2014.

TEIXEIRA, Carmen Fontes. *Promoção e vigilância da saúde no contexto da regionalização da assistência à saúde no SUS. Health promotion and surveillance in the context of health care regionalization in the Unified National Health System in Brazil*. 2002.

VICTORA, C.G.; AQUINO, E.M.L.; LEAL, M.C.; MONTEIRO, C.A.; BARROS, F.C.; SZWARCOWALD, C.L. Maternal and child health in Brazil: progress and challenges. Lancet, Brazil; p. 377: 1863-76. Mai. 2011.