

**Autorização concedida ao Repositório Institucional da Universidade de Brasília (RIUnB) pelo Coordenador Geral do VIII GeoSaúde, em 08 de agosto de 2017, com as seguintes condições: disponível sob Licença Creative Commons 4.0 Internacional, que permite copiar, distribuir, publicar e criar obras derivadas desde que estas façam parte da mesma licença e que o autor e licenciante seja citado. Não permite a utilização para fins comerciais.**

Anais do VIII GeoSaúde



VIII Simpósio Nacional de Geografia da Saúde  
V Fórum Internacional de Geografia da Saúde

Tema:  
Saúde na Fronteira e Fronteira(s) na Saúde

27 de junho a 01 de julho de 2017

Dourados, MS – Brasil

*Editores*

Adeir Archanjo da Mota  
Claudia Marques Roma  
Raul Borges Guimarães

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados

associação  
dos geógrafos  
brasileiros  
**agb**  
Seção Dourados

unesp 

## **DADOS CATALOGRÁFICOS**

VIII Simpósio Nacional de Geografia da Saúde  
V Fórum Internacional de Geografia da Saúde  
Dourados - MS, 27 de junho a 01 de julho de 2017

### **Publicado por:**

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)  
Grupo de Pesquisa Saúde, Espaço e Fronteira(s) – GESF  
Rodovia Dourados/Itahum, Km 12  
CEP: 79804970  
Dourados - MS - Brasil  
Tel.: (67) 3410-2268  
E-mail: gesf.ufgd@gmail.com

### **Edição do Livro Digital**

Adeir Archanjo da Mota

### **Capa dos Anais do VIII GeoSaúde (Criação e Arte Final)**

Ângelo Franco do Nascimento Ribeiro  
Laura Gondim Nunes Martins Araújo  
Rafael de Abreu

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Simpósio Nacional de Geografia da Saúde (8.: 2017 : Dourados – Brasil)  
Anais do VIII Simpósio Nacional de Geografia da Saúde,  
Dourados, MS, 27 de junho a 01 de julho de 2017 / editado por Adeir  
Archanjo da Mota, Claudia Marques Roma, Raul Borges Guimarães,  
Dourados, MS: UFGD/ GESF, 2017.

ISSN: 1980-5829

Organização: Grupo de Pesquisa Saúde Espaço e Fronteira(s) - GESF  
Realização: Universidade Federal da Grande Dourados, Associação de  
Geógrafos Brasileiros – Seção Dourados, Universidade Estadual Paulista.

1. Geografia. 2. Saúde. 3. Saúde Pública. 4. Geografia da Saúde.  
I. Mota, A. A., II. Roma, C. M. III. Guimarães, R. B. IV. Título.

CDU 911:614

Copyright © 2017 UFGD

Todos os direitos reservados



**DINÂMICA ESPACIAL DE NASCIDOS VIVOS E ÓBITOS INFANTIS NAS REGIÕES DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL EM 2012**

**SPACE DYNAMICS OF LIVE BIRTHS AND CHILDHOOD IN THE HEALTH REGIONS OF THE FEDERAL DISTRICT IN 2012**

Amarílis Bahia Bezerra  
amarilis.bezerra@gmail.com  
Universidade de Brasília

Krishna Mara Rodrigues Freire  
kikimara@hotmail.com  
Universidade de Brasília

Helen da Costa Gurgel  
helengurgel@unb.br  
Universidade de Brasília

Walter Massa Ramalho  
walter.ramalho@gmail.com  
Universidade de Brasília

**Resumo**

A saúde tem uma forte relação com a renda, isto é, as desigualdades sociais são inerentes às condições de vida dos indivíduos, dado os riscos e recursos que podem também ser distribuídos de forma desproporcional devido a posições ocupadas por estes na sociedade. Em detrimento disso, indicadores são analisados para fornecer subsídio para a tomada de decisão nas ações de cunho sanitário e na formulação de políticas públicas, uma vez que estas podem gerar implicações no que diz respeito à sua implantação. A pesquisa desenvolvida tem como objetivo analisar o comportamento dos fluxos de nascimentos e óbitos infantis estabelecidos no Distrito Federal e mapear a migração pendular das mães, através de ferramentas geoespaciais. Em escala nacional, observou-se uma redução da fecundidade, embora a taxa de mortalidade ainda tenha se mantido alta. Em consonância, houve aumento da renda e diminuição da taxa de analfabetismo. Já no DF, encontrou-se o melhor IDH do país, embora o maior Índice de Gini, como efeito, menores taxas de fecundidade e de mortalidade infantil, e maiores de desigualdade de renda. O que possibilitou a inferência de duas realidades em seu contexto. De um lado, um cenário de desenvolvimento de uma população específica e por conseguinte, melhor situação de saúde. Do outro, uma insuficiência nos serviços de assistência materna, resultando em deslocamentos e evidenciando as assimetrias em saúde no DF, determinadas pela estrutura da sociedade na qual se inserem.

**Palavras chave:** Saúde. Desigualdade social. Distrito Federal. Fluxo.

**Abstract**

Health has a strong relationship with income, that is, social inequalities are a result of people's living conditions, aware of the risks and resources that can also be distributed disproportionately due to their positions in society. For this reason, some indicators are analyzed to provide support for decision-making in actions of a health nature and in the formulation of public policies, since they may have implications in the application. The research developed has a descriptive character, with the objective of analyzing the behavior of the infants and infant deaths established in the Federal District and mapping the pendular migration of the mothers through geospatial tools. At the national level, fertility was reduced, although the mortality rate still remained high. At the same time, there was an increase in income and a decrease in the illiteracy rate. In DF, the best IDH in the country was found, although the highest Gini index, as effect, lower fertility rates and infant mortality, and higher income inequality. This allowed the division of two realities into their context. On the one hand, a scenario of development of a specific population and, consequently, a better health situation. On the other hand, there is a lack of maternal care services, resulting in displacements and showing the asymmetries in health in the DF, determined by the structure of the society in which they are inserted.



**Keywords:** Health. Social inequality. Federal District. Flow.

## Introdução

A taxa de fecundidade faz parte dos indicadores que orientam a formulação de políticas públicas para o planejamento familiar, dadas as implicações que esta quando abaixo do recomendado podem gerar, como a redução do volume da população e o seu envelhecimento. Por outro lado, quando alta, a taxa pode indicar a fragilidade no acesso da população às informações e aos serviços de saúde (BERQUÓ e CAVENAGHI, 2006).

Observou-se no Brasil uma redução da fecundidade que perdura desde meados da década de 1960, como reflexo da melhoria significativa dos parâmetros sociais de doenças e da organização dos serviços de saúde (VICTORA et al., 2011). O acesso a medicamentos e a instrução foram determinantes para tal queda que, por sua vez, direta e ou indiretamente influenciou na taxa de mortalidade infantil (PAIM et. al, 2011).

No entanto, a taxa de mortalidade no infantil (TMI) no Brasil ainda permaneceu alta, e a sua redução foi colocada como um dos 8 objetivos de desenvolvimento do milênio a serem cumpridos 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 e mais sensíveis indicadores da qualidade de vida de uma população. Reflete, de maneira geral, as condições de desenvolvimento social e socioeconômico, apontando grupos expostos a diferentes fatores de riscos e detectando as distintas necessidades em saúde (MAIA et al., 2012).

Associados ao desenvolvimento socioeconômico da população brasileira, esses avanços são resultados de um conjunto de melhorias, como o aumento da renda e diminuição da taxa de analfabetismo. Entretanto, nas regiões brasileiras essas melhorias são verificadas em diferentes graus (RIBEIRO, 2013), os quais revelam desigualdades que alteram a configuração da saúde dessas populações.

O Distrito Federal (DF) foi a Unidade da Federação que apresentou em 2010 o melhor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do país e as menores taxas de fecundidade e de mortalidade infantil (IPEA, 2012; CODEPLAN, 2013). Vale ressaltar que da mesma forma que o Brasil, o DF é marcado por grandes desigualdades internas e apresenta diferentes situações de riscos.

O monitoramento da mortalidade infantil, assim como da situação socioeconômica de uma população é indispensável para revelar as desigualdades e principalmente as vulnerabilidades às quais a população está exposta. A fim de identificar as necessidades de intervenções e auxílio na gestão, no planejamento e, sobretudo na formulação de políticas públicas para ações de promoção da saúde (MONKEN e BARCELLOS, 2005).

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo evidenciar o comportamento dos fluxos estabelecidos 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, dos dados disponibilizados pelo Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

## Procedimentos Metodológicos

As pesquisas desenvolvidas no artigo têm caráter descritivo, com objetivo de analisar o comportamento dos fluxos de nascimentos e óbitos infantis estabelecidos no Distrito Federal no ano de 2012, com base em dados secundários, revisões bibliográficas e análises espaciais a partir do uso de geotecnologias.

Para tanto foram utilizados dados secundários obtidos por sistemas de informação de diversas instituições, permitindo a análise em diferentes setores com o propósito de definir e investigar os principais problemas sanitários. Os dados foram disponibilizados pelo Ministério da Saúde, no Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS): Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), com recorte de até 1 ano de idade, do ano 2006, 2009 e 2012, pelos 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) e Anuário Estatístico do Distrito Federal, dos anos 2000 a 2011.

Os materiais coletados foram distribuídos e organizados em planilhas e tabulados para formação de gráficos e tabelas, através dos Softwares IBM SPSS Statistics Version 21 e Microsoft Excel 2013, 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.

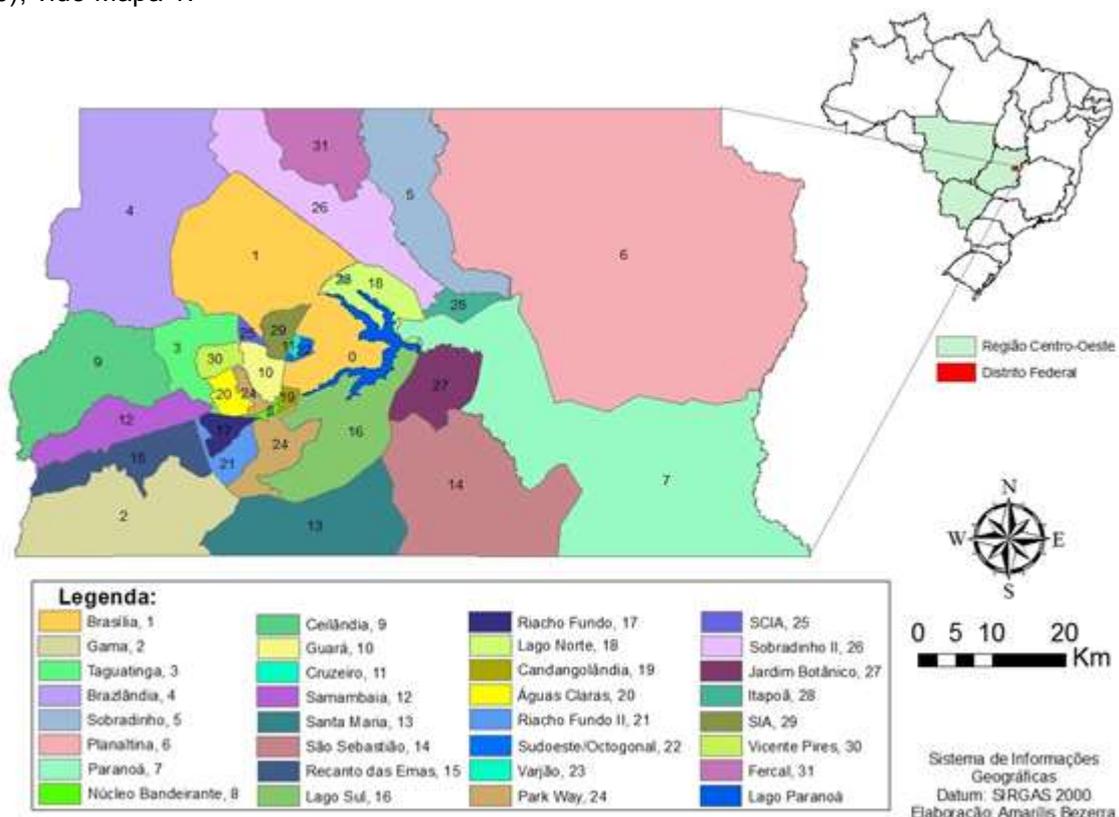
Por último, para os mapeamentos de fluxos do ano de 2012, objetivo final deste trabalho, foram considerados 43.429 nascimentos e 504 óbitos infantis, exceto casos que apresentaram problema de contabilização dos registros ou carência de informações. Para a elaboração dos mapas de fluxo, os hospitais contidos no SIM e SINASC no ano de 2012 foram divididos em quatro grupos de acordo com a proximidade entre as suas localidades. Para o mapeamento das residências das mães, foram considerados os centros de saúde mais próximos.

## O Distrito Federal e seus Contextos

A construção de Brasília atraiu a migração de muitos trabalhadores de outros estados brasileiros. Para alocar estes migrantes, foram criados os núcleos habitacionais, que posteriormente passaram à condição de cidades-satélites, como o Núcleo Bandeirante em 1956, Paranoá em 1957 e Taguatinga em 1958 (CODEPLAN, 2010).

A despeito do esforço para o planejamento e controle do uso e ocupação do território, a pressão migratória rompeu os limites inicialmente imaginados. Sendo assim, o crescimento no perímetro de Brasília aconteceu de forma intensa e acelerada. Diante desse avanço da ocupação, as cidades-satélites foram construídas sem seguir as mesmas diretrizes e premissas do plano diretor (MATA, 2014).

Em 1964, para facilitar a administração do território, o DF foi dividido em Regiões Administrativas (RAs). Todavia, ainda ocorrem novas delimitações e desmembramentos territoriais (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), vide Mapa 1.

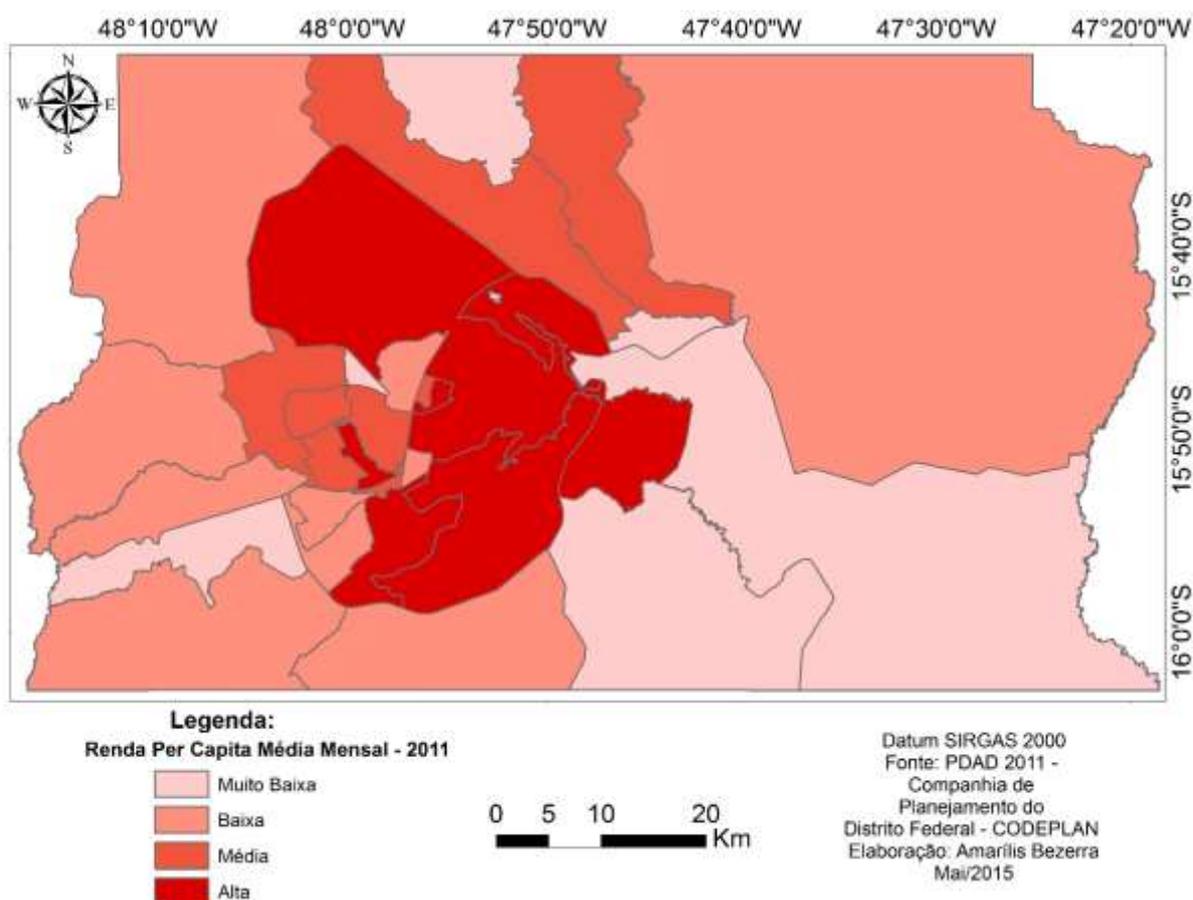


Mapa 1: Mapa de Localização do Distrito Federal e Regiões Administrativas

A princípio, o objetivo era de um planejamento de integração entre as regiões sem distinção social. Entretanto, observou-se no decorrer do processo a elaboração de planos separatistas e o fracasso da meta de organizar o espaço de forma a promover uma sociabilidade urbana, concebendo assim, a configuração do Distrito Federal de forma segregacionista (MATA, 2014).

O DF apresentou elevados graus de desigualdade de renda, em consonância com o crescimento observado nos últimos anos. O aumento da renda domiciliar per capita em 41% do período de 2001 a 2009, fez com que se destacasse em relação às médias nacionais e do Brasil, que no mesmo período apresentou um aumento de 23,4%, por outro lado, registrou alto índice de Gini em 2010 com 0,6, maior do Brasil (IPEA, 2012).

O Distrito Federal consolidou contrastes no seu interior, comparando-se com as mazelas encontradas no contexto nacional e no mundo afora, com a concentração da acumulação de capital. Nesse sentido, as RAs vivem realidades diferentes, divididas em zonas de convergência marginal, com menor renda e central, com maior renda (MATA, 2014), como se pode observar no mapa abaixo.



Mapa 2: Distribuição Por Grupo de Renda Per Capita Média do Distrito Federal em 2011

Dados de 2011 revelam que a população total estimada no Distrito Federal foi de 2.556.149 pessoas, sendo Ceilândia a RA mais populosa com 15,8% e a Candangolândia, menos populosa representando 0,6%. Considerando a tabela 1, apenas 8,2% da população total reside no Plano Piloto, área central do DF. E nas demais regiões onde renda é maior, observa-se que o número de habitantes é bastante reduzido. Apenas 14,4% da população do Distrito Federal pertence ao grupo de alta renda, enquanto 22,7% ao grupo de renda média, 67,8% de renda baixa e 13,3% de renda muito baixa.



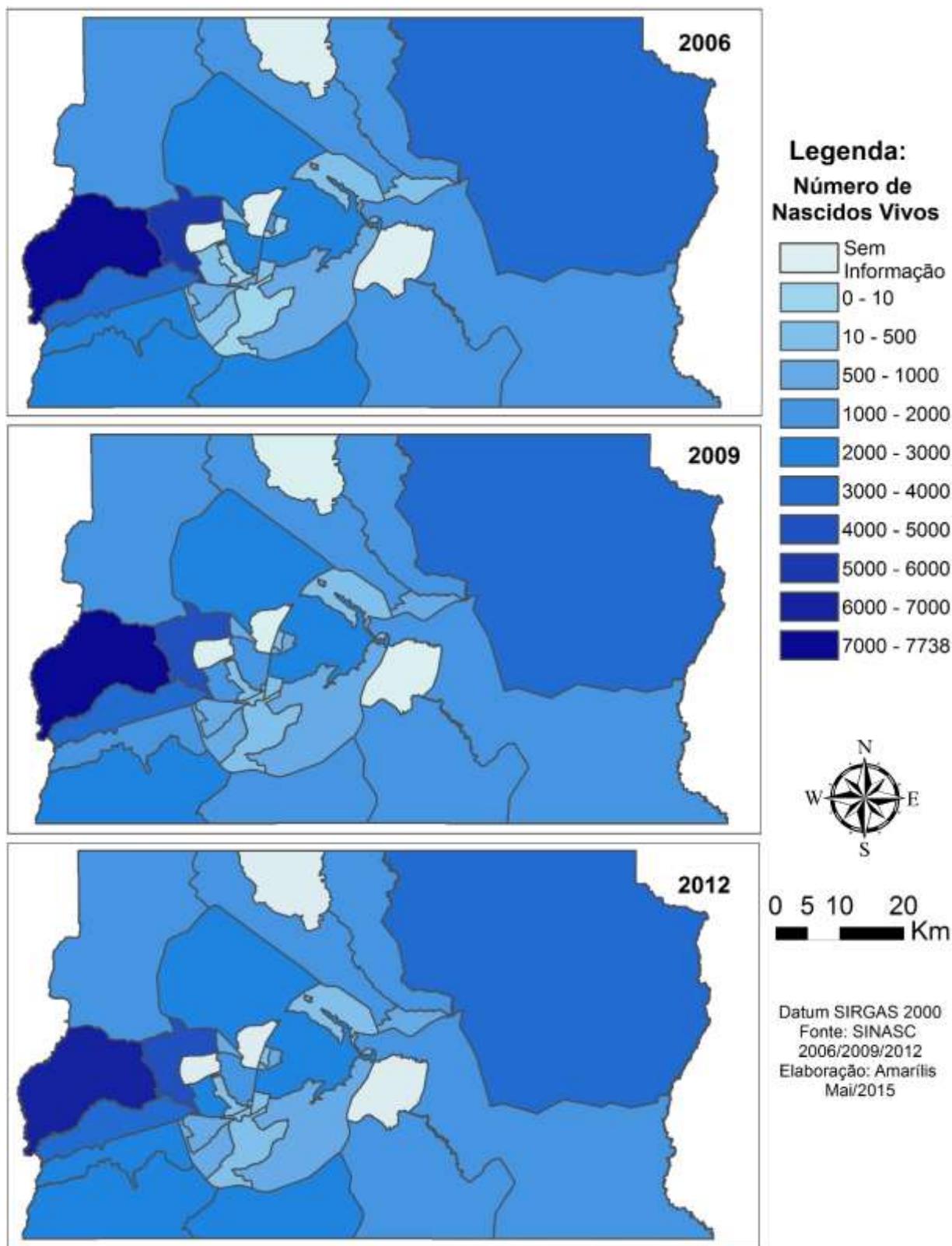
Tabela 1: **População do Distrito Federal em 2011**

<b>Regiões Administrativas</b>	<b>População</b>	<b>%</b>
Ceilândia	404.287	15,82
Brasília	209.926	8,21
Samambaia	201.871	7,90
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	0,10
<b>Total</b>	<b>2.556.149</b>	<b>100</b>

Fonte dos Dados: CODEPLAN, 2011.  
Elaboração: Amarílis Bezerra.

### **O Nascimento no Distrito Federal**

Dentre as RA's, verifica-se que a Ceilândia, apresentou maior quantidade 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 RA's de Taguatinga, Samambaia e Planaltina, com a média de 3 a 4 mil nascimentos registrados nos mesmos períodos.



Mapa 3: Número de Nascidos Vivos no DF em 2006, 2009 e 2012.

Dentre as RAs, verifica-se que a Ceilândia, apresentou maior quantidade 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.

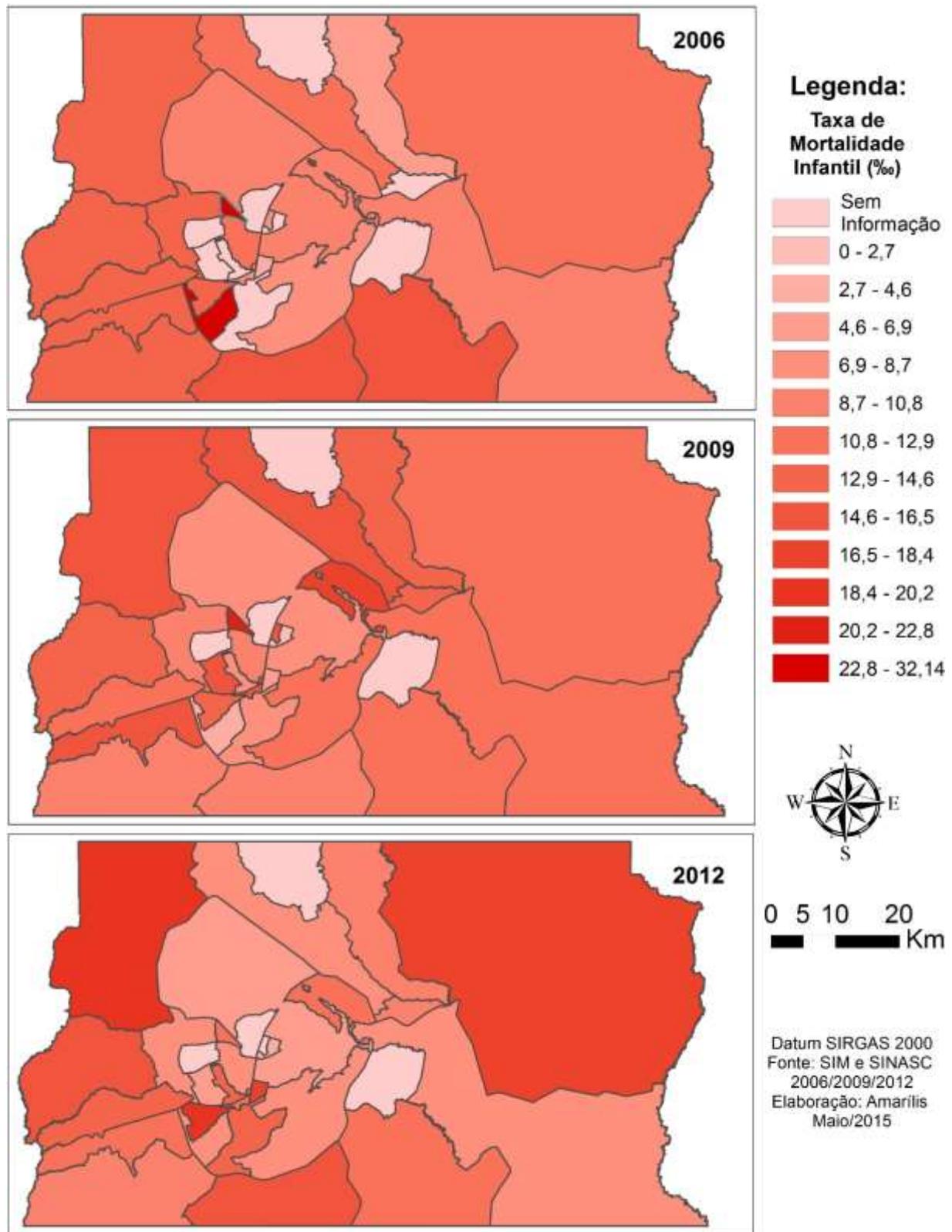
Com base na tabela 1 (página 6), a região administrativa de Brasília possui a segunda maior população do DF, com 209.926 habitantes, um pouco mais da metade da população de Ceilândia. No entanto, no ano 2012 em Brasília nasceram apenas 31,2% do total do número de nascimentos registrados na Ceilândia, ou seja, menos da metade, contabilizando 2.165 registros de nascimentos.

A principal razão para o elevado número de nascimentos observado em Ceilândia em comparação a Brasília, é o contingente populacional concentrado na periferia. Além disso, outros fatores provavelmente colaboram para ocorrência deste fenômeno, como as disparidades socioeconômicas entre as regiões administrativas do DF e o acesso aos serviços de saúde e à educação.

### **A Mortalidade Infantil no Distrito Federal**

No mapa 4, observa-se a variabilidade dos riscos de mortalidade infantil entre as Regiões Administrativas no DF nos anos 2006, 2009 e 2012. As extremidades da TMI variam 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 em 2012. Dentre as maiores TMI encontradas, destacam-se a Estrutural (SCIA), Brazlândia e Recanto das Emas, detectando situações de maiores riscos. Por outro lado, Brasília e Lago Sul apresentaram melhor desempenho.

Ainda que o DF apresente elevado rendimento médio de trabalho (salário) [R\$ 2.245,95] e baixa taxa de analfabetismo [3,4%], os índices da TMI apresentados evidenciam as múltiplas realidades sociais presentes no DF, associados às recorrentes desigualdades percebidas entre as Regiões Administrativas.



Mapa 4: TMI no Distrito Federal em 2006, 2009 e 2012.



O Lago Norte, região administrativa que pertence ao grupo de renda alta, de acordo com o mapa 2 (página 5), observou-se em 2009 uma elevada TMI com 18,0‰, maior taxa dentre os verificados nos anos de 2006 [9,5‰] e de 2012 [11,46‰]. Este fato pode estar relacionado à proximidade com a RA do Varjão, e, portanto, à procura de atenção à saúde desta região no Lago Norte. No entanto, o salto da TMI em 2009 nesta região administrativa necessita de maiores esclarecimentos sobre os processos para tal ocorrido.

Do mesmo modo como a TMI pode ser observada espacialmente, pode-se também verificar a distribuição dos serviços de saúde e da sua clientela, o que permite identificar ligações estabelecidas em um território observado (Ministério da Saúde, 2006). Com base nos dados relacionados ao nascimento e aos óbitos infantis no Distrito Federal, será analisado o deslocamento da população em busca de assistência em saúde nas situações de nascimento e óbitos infantis.

### **Regionalização e Estrutura dos Serviços Públicos do Distrito Federal**

O Sistema Único de Saúde (SUS) tem como seus princípios doutrinários a universalidade, a equidade e a integralidade da saúde, com propósito de uma distribuição igualitária de recursos e serviços, visando sobretudo, a amenização das iniquidades sociais e econômicas nos serviços de saúde brasileiro. Como diretrizes organizacionais, propôs a regionalização e a descentralização das ações e dos serviços de saúde (GONDIM et al., 2008).

O Sistema Único de Saúde (SUS) está em todo território brasileiro e é por ele que é assegurado o direito à toda população o acesso ao sistema de saúde público. Entretanto, ele não é realizado da mesma maneira em todas as localidades, devido a heterogeneidade presente no território brasileiro. Dessa forma, a regionalização foi pensada como uma estratégia para lidar com a diversidade das regiões e também do próprio serviço oferecido pelo SUS, como uma forma de minimizar principalmente as desigualdades presentes na extensão brasileira (VIANA et al., 2008).

As diretrizes do novo sistema de saúde trouxeram a necessidade de sua apropriação do território e de sua delimitação, uma vez que se organizam como um polo articulado de redes de serviços de saúde, abrangendo uma determinada área geográfica com objetivo de garantir acessibilidade de uma dada população em um território (GONDIM et al., 2008).

A região é a unidade territorial tida pela regionalização e a organização dos serviços de saúde é entendida segundo suas complexidades tecnológicas. Essas regiões de saúde deveriam ser contempladas por uma rede com todos os níveis de atenção do sistema, desde o primário até o terciário), com a capacidade de atender a população de uma delimitada área geográfica, dando todo o suporte assistencial em saúde, sem a necessidade de se deslocar e buscar assistência em outra região (GONDIM et al., 2008).

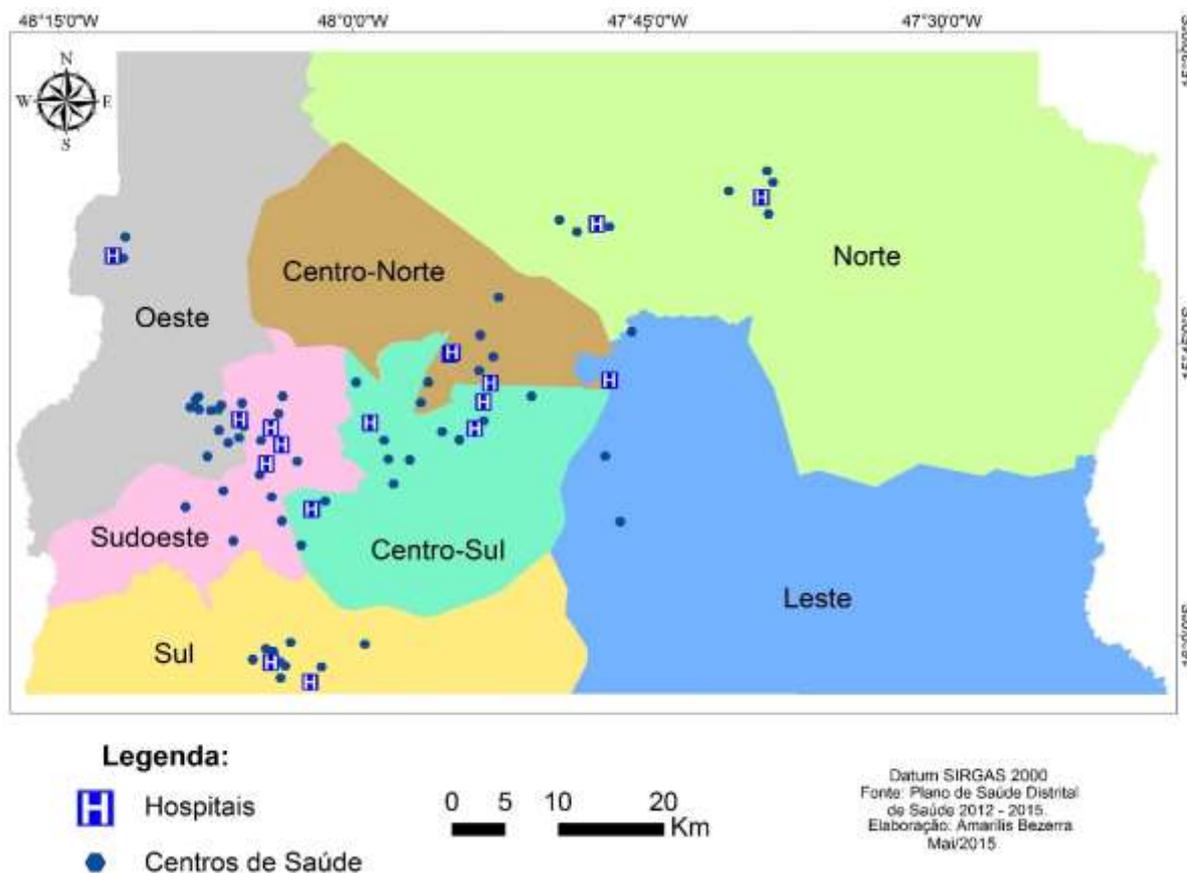
A região de saúde é a base territorial para o planejamento da atenção à saúde e ela não precisa coincidir com os limites administrativos do estado, ficando essa divisão a critério da Secretaria de Saúde, de acordo com as estratégias de regionalização adotadas. Essa divisão leva em consideração as características da população, tais como, demográficas, socioeconômicas, geográficas, sanitárias, epidemiológicas, disponibilidade de serviço e a relação entre os que irão compor a região (Ministério da Saúde, 2001).

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).

Essa condição favorece uma definição de forma mais clara das responsabilidades de cada serviço situado no território, e dessa forma facilita a articulação e a participação de forma intersetorial na intervenção dos determinantes de saúde. Portanto, a integração e cooperação em uma região tem sido imprescindível para o atendimento das demandas e necessidades de uma dada população (SILVA, 2011).

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 de saúde (TEIXEIRA, 2002).

De acordo com o Plano Distrital de Saúde (2012), o sistema de saúde público do DF é dividido em 7 regiões de saúde (mapa 5), essas regiões são compostas por uma agregação 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.



Mapa 5: **Regiões de Saúde, Hospitais e Centros de Saúde do Distrito Federal.**

Segundo o Plano Distrital de Saúde (2012), a estrutura do sistema de saúde é configurada por unidades básicas de saúde: com um total de 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. Além disso, possui 12 centros de atenção psicossocial, sendo destes, 6 credenciados pelo Ministério da Saúde. Possui 12 hospitais regionais: HMIB, HRAN, HRGu, HRT, HRC, HRBz, HRSam, HRS, HRPI, HRPa, HRG e HRSM, 1 hospital terciário (HBDF) e 4 hospitais especializados: HCB, HSVP, ISM, HAB; Possui 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.

### Dinâmica Espacial do Fluxo de Nascimentos

Contrastando o mapa 5, anteriormente verificado, e o mapa 6, foi observado o inverso da dinâmica esperada em relação às regiões de saúde no DF, onde há grande fluxo não padronizado saindo 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 (Grupo 1), seguidos dos fluxos em direção aos hospitais pertencentes ao grupo



2, localizados na Região Sudoeste de Saúde. Desse modo, estes revelam-se dois principais polos de atração para nascimentos no DF.

Vale destacar que mesmo os hospitais localizados em áreas que apresentam menores rendas (Mapa 2, p. 5), também recebem as populações de áreas que apresentam maiores rendas, ainda que este fluxo seja menor do que o verificado em direção periferia-centro.

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

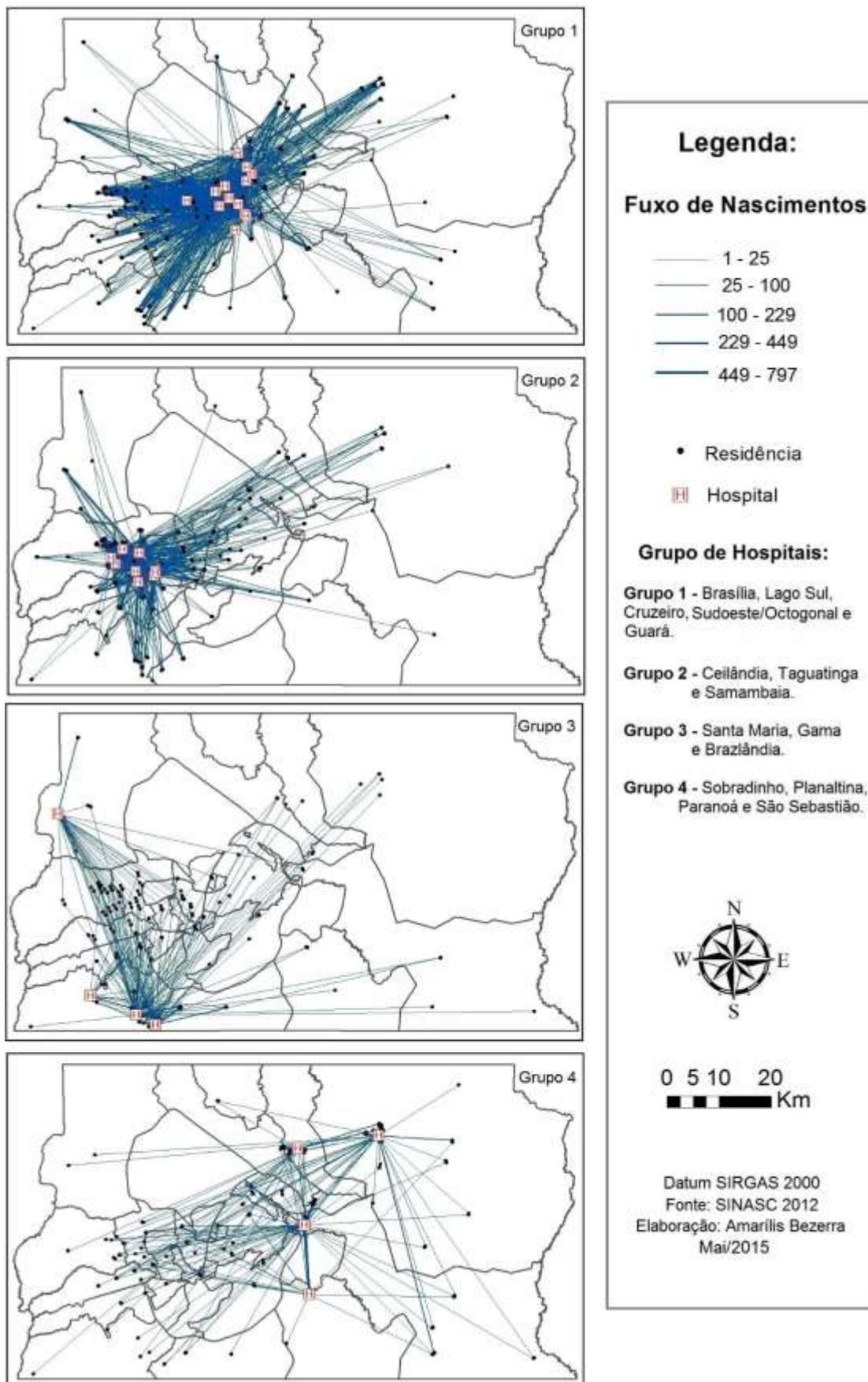
### **Dinâmica Espacial do Fluxo de Mortalidade Infantil**

De acordo com o mapa 7, 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 RA's, ou seja, foi verificado um movimento maior no sentido periferia-centro novamente. Em seguida, verifica-se um elevado fluxo em direção aos hospitais do grupo 2, localizados à sudoeste do DF. Do mesmo modo que ocorre nos casos de nascimentos, são evidenciados dois polos de atração em casos de óbitos infantis.

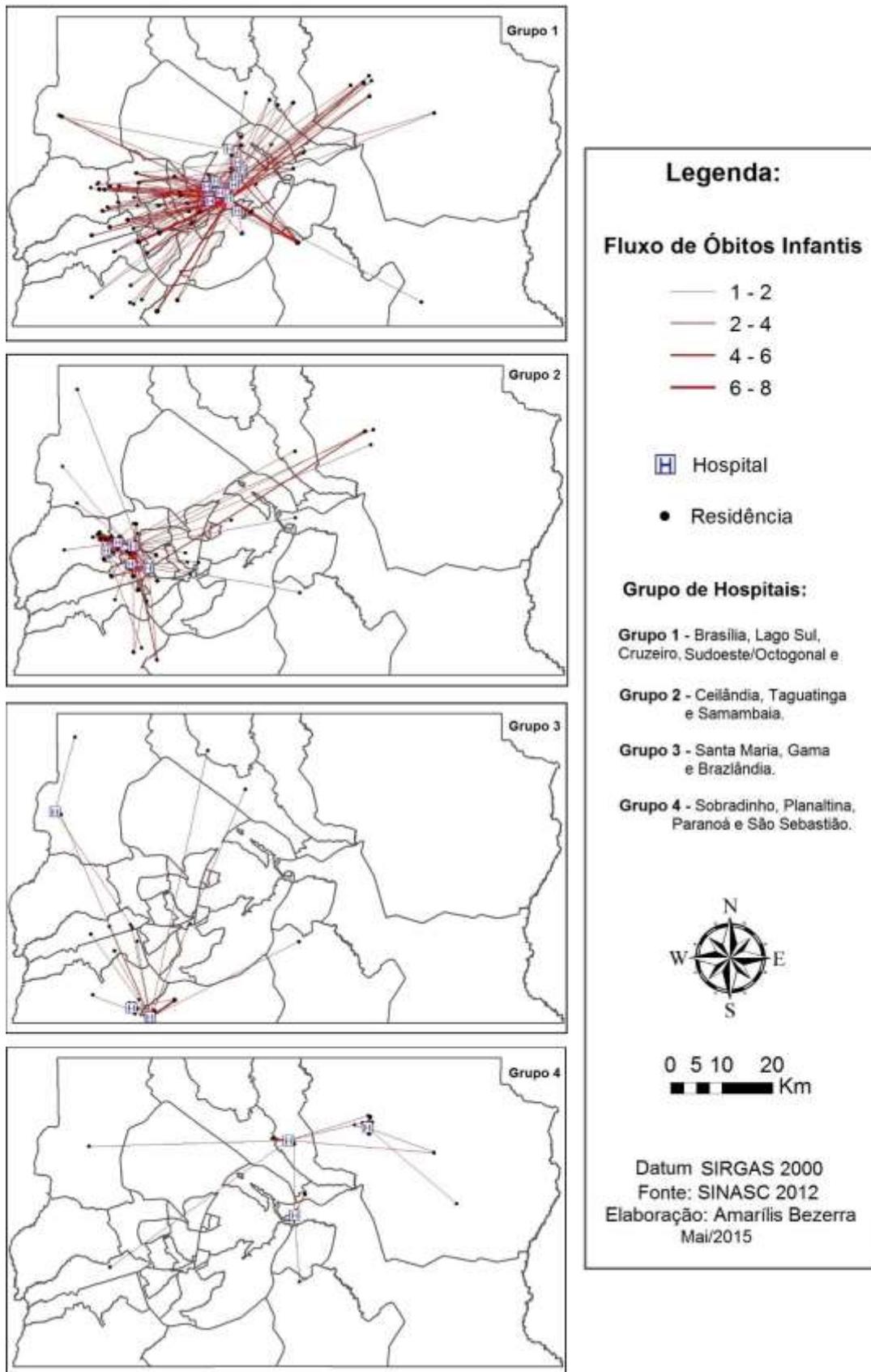
A identificação desses padrões de deslocamento é importante e serve para alertar situações de problemas relacionados ao acesso aos serviços de saúde pela população. Isto sinaliza a insuficiência dos serviços para o atendimento de uma demanda e indica áreas de aglomeração e áreas com estruturas de saúde pouco solicitadas, sendo uma oportunidade de descentralização e investimentos destes serviços em áreas alternativas, com maiores demandas (SANTOS e BARCELLOS, 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 (SANTOS e BARCELLOS, 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 (Mapa 2, p. 5).

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



Mapa 6: Fluxo de Nascidos Vivos no Distrito Federal em 2012.



Mapa 7: Fluxo de Óbitos Infantis no Distrito Federal em 2012.



## Considerações Finais

Apesar dos resultados favoráveis apresentados, verificou-se uma situação de grandes disparidades no Distrito Federal. Em nível local, notou-se uma associação entre os fatores socioeconômicos e os riscos de adoecer e morrer, estes riscos variam de acordo com a localização de uma população, manifestando em algumas áreas situações maiores de vulnerabilidades sociais e econômicas.

No Distrito Federal, foram apresentadas tendências positivas de uma gradativa redução da taxa de mortalidade infantil. No entanto, verificou-se diferentes predominâncias dessa taxa em nas RA's, caracterizando diferentes grupos de riscos. As áreas com menores rendas obtiveram maiores taxas de mortalidade infantil. Vale destacar como uma exceção a essa observação, a RA do Lago Norte, que é 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 RA's próximas.

A metodologia proposta por este trabalho, por meio de ferramentas de geoprocessamento, foi fundamental para a manipulação dos dados, espacialização das informações e sobretudo para a análise das diferentes configurações espaciais, evidenciando a sua potencialidade de análise dos eventos em saúde no Distrito Federal.

Desse modo, os mapas de fluxos auxiliaram na compreensão da organização e distribuição, no espaço geográfico, dos serviços de saúde e de seus usuários no Distrito Federal. A partir deles foi possível visualizar as relações existentes entre as RA's e destacar os polos de atração nas regiões de saúde do 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 próximos a sua residência, resultando na necessidade de grandes deslocamentos, o que permite sugerir uma inadequação das áreas de abrangência em atender suas respectivas Regiões Administrativas.

Portanto, o trabalho ressaltou a necessidade de melhor compreender a dinâmica do território, para apoio ao planejamento e gestão, a fim de sanar as dificuldades no acesso e na satisfação das demandas pelos serviços de saúde do Distrito Federal. E sobretudo, alertou a necessidade da adoção de medidas que visem proteger a população e os nascimentos que nela ocorrem. Destarte, para uma melhor adequação desses serviços e um melhor atendimento, é merecida uma atenção especial por parte das políticas públicas, a fim de melhorar cada vez mais a saúde pública no Distrito Federal.

## Agradecimentos

Ao Laboratório de Geografia, Ambiente e Saúde (LAGAS) do Departamento de Geografia da Universidade de Brasília (UnB); ao JEAI-GITES (Jovem Equipe Associada ao IRD - Gestão, Indicador e Território: Ambiente e Saúde no Brasil) e ao LMI-OSE (Laboratório Misto Internacional de Mudanças Ambientais) financiados pelo IRD (Institut de Recherche et Développement) e a UnB; e ao Núcleo e Medicina Tropical (NMT) da UnB; e a FAPDF pelo apoio ao desenvolvimento da pesquisa.

## Referências

APLICADA, I. D. P. E. 2012. DISTRITO FEDERAL. **Situação Social Nos Estados**. Brasília: Ipea.  
SANTOS, S. M.; BARCELLOS, C. **Abordagens espaciais na saúde pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.



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.

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.

DO DISTRITO FEDERAL, Governo. Secretaria de Estado de Saúde. Subsecretaria de Vigilância à Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Gerência de Doenças e Agravos não Transmissíveis. **Relatório das Doenças e Agravos não Transmissíveis no Distrito Federal e do Plano Distrital de Promoção da Saúde.** Brasília, 2011.

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

DO DISTRITO FEDERAL. **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.

GONDIM, Grácia Maria de Miranda et al. **O território da saúde:** a organização do sistema de saúde e a territorialização. Território, ambiente e saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, p. 237-255, 2008.

LUIZA, ANA; VIANA, ÁVILA; ELIAS, Paulo Eduardo Mangeon. **Novas perspectivas para a regionalização da saúde.** São Paulo em Perspectiva, v. 22, n. 1, p. 92-106, 2008.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Regionalização da Assistência à Saúde:** Aprofundando a Descentralização com Equidade no Acesso (Norma Operacional da Assistência à Saúde. NOAS. SUS 01/01. Portaria MS/GM nº 95, de 26 de Janeiro de 2001). 2001.

MONKEN, Maurício; BARCELLOS, Christovam. **Vigilância em saúde e território utilizado:** possibilidades teóricas e metodológicas. Cadernos de Saúde Pública, v. 21, n. 3, p. 898-906, 2005.

PAIM, Jairnilson et al. **The Brazilian health system:** history, advances, and challenges. The Lancet, v. 377, n. 9779, p. 1778-1797, 2011.

RIBEIRO, A. P. et al. **Saúde Brasil 2013:** uma análise da situação de saúde e das doenças transmissíveis relacionadas à pobreza. Brasília: Ministério da Saúde, p. 384, 2014.

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

SILVA, Sílvia Fernandes da. **Organização de redes regionalizadas e integradas de atenção à saúde: desafios do Sistema Único de Saúde (Brasil).** Ciência & Saúde Coletiva.[online], p. 2753-2762, 2011.

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, Cesar G. et al. **Maternal and child health in Brazil:** progress and challenges. The Lancet, v. 377, n. 9780, p. 1863-1876, 2011.