

## **Diferencial por sexo da mortalidade infantil e infanto-juvenil no Brasil: um estudo segundo cor da pele, 2000-2010**

Laura Rodríguez Wong  
Juliana Vasconcelos de Souza Barros  
Wallace Santos

### **1. Introdução: objetivos e antecedentes**

Os indicadores de mortalidade infanto-juvenil são importantes instrumentos para estudos demográficos e de planejamento por informarem sobre as condições de vida da população. No marco do grande projeto para atingir os objetivos de desenvolvimento do milênio, o Brasil, emvidou esforços no sentido de reduzir os níveis de mortalidade infantil (MI), sendo uma das cinco nações com as mais acentuadas reduções da MI durante a primeira década do século (UNICEF, 2012). Adicionalmente, os indicadores demográficos, incluindo a MI com sua tendência de queda, têm mostrado diferenciais segundo cor da pele<sup>1</sup>, com significativa desvantagem para a população classificada como parda e ou preta como pode ser visto **na tabela XX em anexo.**

Neste contexto, análises da mortalidade infantil mostram que, tradicionalmente, o diferencial por sexo nas primeiras idades favorece as mulheres, de modo que a mortalidade entre os homens sempre foi considerada maior. Isto seria válido para o Brasil e a quase universalidade das populações contemporâneas. Entretanto, evidências encontradas em Wong et al (2013) apontam para uma tendência diferente, definida por uma diminuição da sobremortalidade masculina nas primeiras idades. Assim, no Brasil, onde a mortalidade infantil e infanto-juvenil vem decrescendo substancialmente nas últimas décadas, verificou-se um padrão de diferencial por sexo da MI em que o hiato entre homens e mulheres tende a diminuir conforme diminui o nível da mesma.

Atendendo o anterior, este estudo propõe investigar se esses diferenciais por sexo teriam associação com a raça/cor da criança. O objetivo é verificar se a redução no diferencial por sexo foi maior ou menor de acordo com a raça/cor da criança, o que indicaria se os maiores ganhos na sobrevivência masculina se deram entre brancos ou entre pretos e pardos (doravante chamados de negros) e, dessa forma, identificar qual grupo contribuiu de maneira mais incisiva para a redução no diferencial entre homens e mulheres. O período de estudo é 2000 a 2010.

---

<sup>1</sup> Nos censos demográficos brasileiros de 2000 e 2010, uma forma de se aproximar da etnia é através do questionamento: “A sua cor ou raça é?”. As categorias consideradas são: Branca; Preta; Amarela; Parda; Indígena. A recomendação expressa feita ao entrevistador é a leitura das cinco categorias, esperar a resposta do entrevistado e anotá-la sem questionamentos. Trata-se, portanto de uma auto-declaração.

Justifica-se este estudo pela conhecida maior mortalidade infantil entre os pretos e pardos, em relação aos brancos, no Brasil (Cunha, 1994; Cunha, 1998; Cardoso et al, 2005). Com a melhoria das condições de vida e de saúde, a maior contribuição para a redução no diferencial entre homens e mulheres viria de algum grupo específico. Dessa forma, este estudo traz insumos para as investigações sobre o impacto das desigualdades sociais na mortalidade infantil, apontando se os grandes avanços na redução da mortalidade infantil alcançados no Brasil foram acompanhados também de uma redução na desigualdade inter-grupos raciais.

Ademais, tendo em vista a escassez de estudos acerca dos diferenciais por sexo da mortalidade infantil no Brasil, principalmente para o passado, os achados deste trabalho procuram contribuir para a compreensão de um fenômeno novo que traz implicações significativas para estudo da mortalidade infantil e para um melhor planejamento de políticas relacionadas a este fenômeno.

## **2. Dados e Metodologia**

Os dados utilizados neste estudo foram retirados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010 e das estatísticas contínuas: Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS/DATASUS) e do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos do Ministério da Saúde (SINASC/MS/DATASUS), para os anos de 2008 a 2011. Para a análise das causas de morte, as informações foram obtidas do SIM/DATASUS para o período entre 2000 e 2011.

A primeira etapa das análises propostas neste trabalho consiste na avaliação do diferencial por sexo da mortalidade infantil, segundo a cor da pele feita por meio da proporção de filhos sobreviventes e das probabilidades de morte. Para tal, empregou-se a técnica indireta proposta por Brass (Brass e Coale, 1968). A partir de informações, retiradas dos censos, sobre filhos tidos nascidos vivos e filhos sobreviventes (um indicador confiável de mortalidade, especialmente nas primeiras idades), esse método permite transformar a proporção de filhos sobreviventes em probabilidades de morte entre o nascimento e as idades 2, 3 e 5, a partir das quais também se estimou um nível de MI, por sexo, com base nas tábuas modelo de Coale e Demeny (1966). Também utilizou-se medidas de mortalidade infantil extraídas de estatísticas contínuas para melhor avaliar os diferenciais de mortalidade por sexo e cor da pele.

Já a análise sobre a mudança no padrão epidemiológico é feita a partir do número de óbitos, por causa de morte, sexo e cor da pele, retirados do SIM/DATASUS. Foram calculadas as taxas de mortalidade para causas de morte específicas e a diminuição relativa dessas taxas no período, por sexo e cor da pele, para os menores de 1 ano e aqueles entre 1 e 4 anos de idade.

### 3. O contexto: níveis de mortalidade infantil e razão de sexo nas primeiras idades

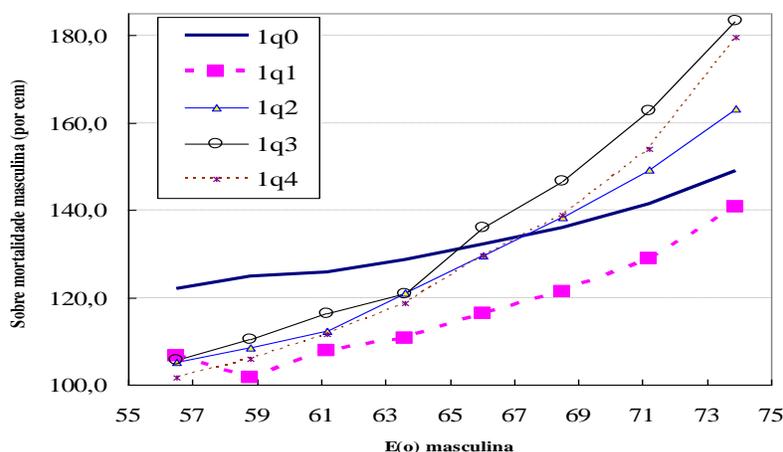
Este item apresenta, de forma esquemática, algumas evidências sobre os diferenciais por sexo da mortalidade na infância, tal como elaborado em Wong et al (2013). Em primeiro lugar, consideram-se as estimativas definidas em sistemas de tábuas de vida modelo e, em segundo lugar, analisa-se o perfil obtido por registros contínuos de países com estatísticas confiáveis. Considera-se, por último, as evidências para o Brasil no período entre 2000 e 2010.

#### 3.1 Modelos teóricos e empíricos do diferencial da mortalidade infantil

No conjunto de Tabelas Modelo de Coale e Demeny (1966), mostrado aqui, como exemplo, o diferencial por sexo da probabilidade de morte entre os menores de um ano, replica, sempre, uma razão acima de 100,0. Todavia, para níveis acima de uma esperança de vida ao nascer equivalente a 55 anos, para o sexo masculino (nível 17 desta família de Tábuas), a sobremortalidade masculina (SMM) está implícita em todas as idades, não se registrando sobremortalidade infanto-juvenil feminina (Gráfico 1).

**GRÁFICO 1**

**Sobre-mortalidade masculina calculada mediante a razão entre  $nq_x$  para as idades entre 0 e 5 anos das Tabelas Modelo Oeste de Coale e Demeny, segundo os níveis 17 a 24, definidos pela  $E(o)$  masculina**



Fonte: Estimadas a partir de funções de sobrevivência para as idades entre 0 e 10, disponíveis no Manual X, United Nations, 1983 (reproduzido de Wong et al.2013).

Mais especificamente, para qualquer idade entre 0 e 5, neste caso, a SMM aumenta à medida que aumenta a  $E(o)$  masculina<sup>2</sup>. No caso do Brasil, em que a esperança de vida ao

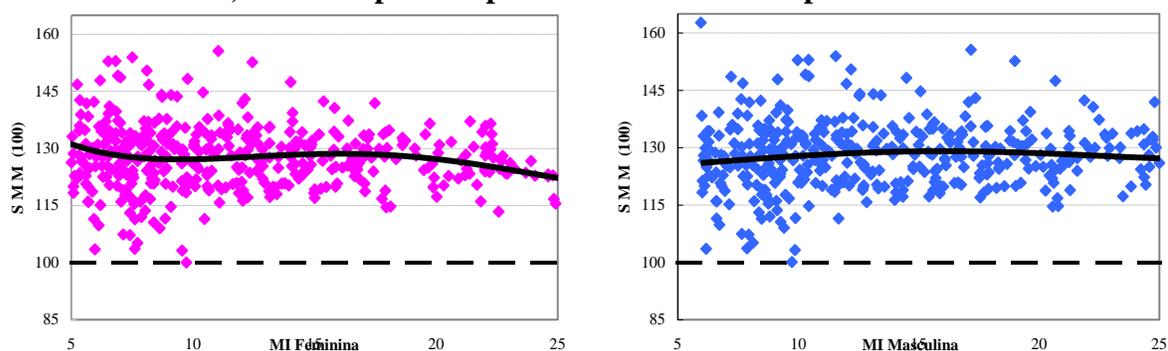
<sup>2</sup> Lembrar que, por se tratar de Tabelas Modelo, a  $E(o)$  aumenta para ambos sexos, embora com intensidade diferenciada.

nascer da população masculina era de cerca de 70 anos, em 2010 (IBGE, 2013), esperar-se-ia um diferencial de MI – ( ${}_1q_0$ ) – da ordem de 40% favorável às meninas.

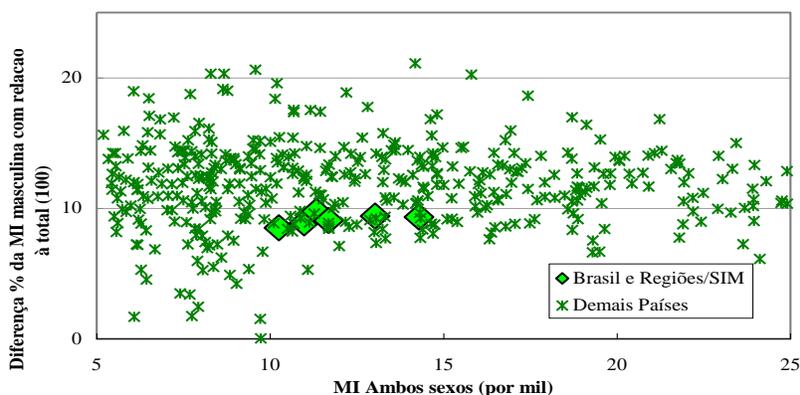
Feita a constatação de um padrão de SMM a partir de sistemas de tábuas de vida, considera-se, a seguir, dados de registros vitais analisando a SMM entre menores de um ano para populações com dados confiáveis<sup>3</sup>. A comparação da SMM e o nível da MI por sexo pode ser vista no Gráfico 2 (Painéis A e B).

**GRÁFICO 2**  
**Mortalidade Infantil (feminina e masculina) para países com dados confiáveis.**

**A) Diversos países e períodos e SMM correspondente**



**B) Diversos países e períodos e SMM correspondente, com destaque para o Brasil e suas cinco regiões fisiográficas** (Refazer o gráfico (B) para fazer ele comparativo a gráfico (A))



Fonte: <http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dyb2.html> Censos Demográficos (IBGE) e Datasus/SIM/SINASC (reproduzido de Wong et al.2013)

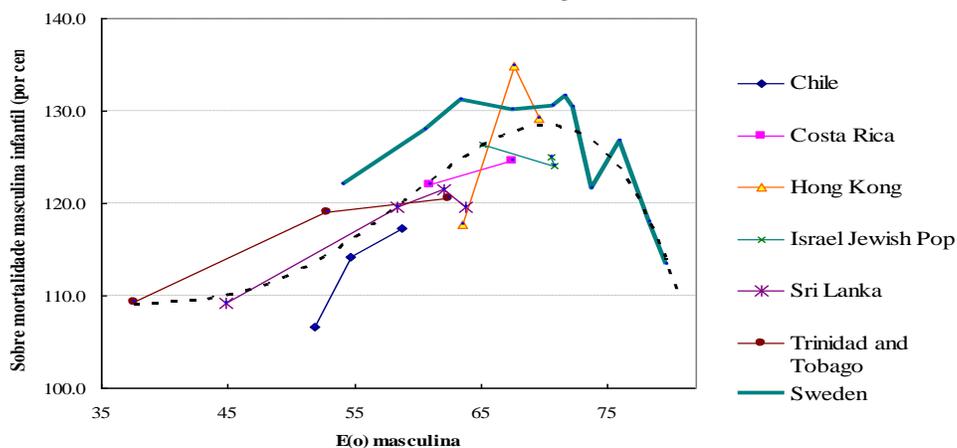
<sup>3</sup> Os países considerados foram: Argentina (1985, 2009); Áustria (1967, 2001); Bélgica (1962, 1997); Bulgária (1971, 2009); Chile (1982, 2008); Costa Rica (2009, 2010); Croácia (2004, 1982); Cuba (1975, 2005); Dinamarca (1961, 2000); França (1962; 1994); Alemanha (1971; 1994); Grécia (1971, 2000); Holanda (1960, 1998); Portugal (1996, 1995); Espanha (1975, 1996); Reino Unido e Irlanda do Norte (1982, 1998); Uruguai (1986, 2002).

Trata-se de uma seleção dos países com níveis de MI de 25 por mil, ou menos –intervalo no qual se localiza boa parte dos países latinoamericanos. Constata-se que a SMM, embora tenha uma média em torno de 130, é muito dispersa e não guarda relação com os níveis da MI, seja femininos ou masculinos.

Os diferenciais por sexo encontrados para o Brasil ficam abaixo das médias que o Gráfico 2 (A) sugere. O Gráfico 2(B) inclui a SMM encontrada para o Brasil e suas cinco grandes regiões fisiográficas e calculadas a partir das estatísticas contínuas, juntamente com a série de estimativas de outros países. Nesse gráfico, pode-se apreciar que, efetivamente, o diferencial por sexo da MI, no Brasil, é bastante pequeno se comparado com evidências históricas, de contextos com níveis de mortalidade similares.

Com a finalidade de encontrar uma tendência que incorpore níveis de mortalidade através do tempo, utiliza-se, novamente, na linha de modelos empíricos, as Tabelas Modelo das Nações Unidas (United Nations, 1982). (Gráfico 3). Há, também, neste caso, um padrão de SMM similar ao mencionado. Os países em desenvolvimento utilizados nessa publicação para modelar a mortalidade, cujos dados foram, em todos os casos, devidamente avaliados, apresentam, no geral, um aumento da SMM infantil segundo aumenta a  $E(o)$ , conforme mostrado anteriormente.

**GRÁFICO 3**  
**Sobremortalidade masculina calculada mediante a razão entre  $1q_0$  por sexo em Suécia e países selecionados que serviram de base para as Tábuas Modelo para países desenvolvidos das Nações Unidas**



Fonte: Estimadas a partir das probabilidades de morte entra as idades 0 e 1 dos países mencionados, disponíveis em United Nations, 1982 (reproduzido de Wong et al.2013).

Uma diferença importante, no entanto, é que, à medida que a  $E(o)$  aumenta, e respeitando uma sequência cronológica, o aumento da SMM parece ter incrementos menores. Essa tendência é constatada ao incluir, na comparação, o caso da Suécia, com uma série temporal maior de estatísticas de mortalidade. A partir do conjunto de tabelas de vida desse

país, pode-se ver a tendência da SMM infantil nelas implícita. A série inicia-se em 1850, quando a E(o) masculina era de 55 anos, e vai até 2010, em que a correspondente E(o) é 79,7 anos<sup>4</sup>. Nesse caso, a SMM inicial tende a aumentar junto com aumentos da E(o) e, de forma semelhante ao observado para países em desenvolvimento, o aumento da SMM dá-se, cada vez mais, com incrementos menores, sendo que em determinado momento esses incrementos tornam-se negativos sem, no entanto, ultrapassar a barreira dos 100,0.

Um ajuste estatístico ao conjunto de dados sobre SMM e E(o) masculina que constam no Gráfico 3 (linha pontilhada) sugere a existência de um padrão de SMM associado à esperança de vida ao nascer. Ele teria pequena SMM em situações de alta mortalidade infantil; tenderia a aumentar à medida que a E(o) aumenta para depois, contrariando o que se estabelece nas Tabelas Modelo, voltar a diminuir.

### **3.2. Evidência de diferenciais de mortalidade infantil para o Brasil**

A análise da MI desagregada por sexo realizada por Wong et al (2013) apontou uma tendência inusitada no que diz respeito aos diferenciais por sexo da MI. AS evidencias são mostradas primeiramente usando dados censitários e logo estatísticas contínuas

a) A SMM medida a través dos censos

A partir dos censos observa-se um padrão do diferencial por sexo da mortalidade, em que a sobremortalidade masculina, nas primeiras idades, além de diminuir no tempo, é muito menor do que a encontrada nas Tabelas Modelo e, também, do que a ocorrida em alguns países desenvolvidos.

A Tabela 1 replicada de Wong et. Al.(2013) sintetiza os resultados encontrados para o Brasil, a partir dos dados extraídos dos Censos Demográficos dos anos 2000 e 2010. Ela apresenta a probabilidade de morte do nascimento até a idade x. Fica claro o significativo declínio da MI no período de 10 anos analisado. A variação relativa apresentada no terceiro painel mostra que a diminuição em qualquer indicador de mortalidade é mais acentuada entre os meninos do que entre as meninas - sempre acima e abaixo de 50% ao ano, respectivamente - independentemente da idade da mãe.

Em relação ao diferencial por sexo, mostrado na última via a SMM observa-se uma diminuição dessa razão durante o período de referência; a SMM diminui claramente de um período para o outro em todos os casos. Quase não há sobremortalidade masculina em 2010. Além disso, a mortalidade aos 2 anos de idade, provenientes de mães em idade 20-24 (cuja resposta é considerada mais confiável), aponta praticamente a inexistência de diferenças por sexos (SMM=96,6). Tal evidência contrasta com o que se encontra na

---

<sup>4</sup> Fonte: Mortality Data Bank

literatura sobre medidas indiretas da mortalidade nas primeiras idades por sexo, como as tábuas modelo de vida, já mencionadas.

**TABELA 1**  
**Probabilidades de morte e sobremortalidade masculina (SMM) estimadas a partir da**  
**informação sobre filhos sobreviventes - Brasil, 2000 e 2010**

Grupo de idade da mãe	Idade (x) do filho	Probabilidade de morte entre a idade 0 e x *		
		oqx		SMM
		Homens	Mulheres	
<b>2000</b>				
15-19	1	0,034	0,029	117,5
20-24	2	0,036	0,031	115,6
25-29	3	0,038	0,032	117,8
30-34	5	0,046	0,038	120,1
<b>2010</b>				
15-19	1	0,0166	0,0160	103,8
20-24	2	0,0164	0,0170	96,6
25-29	3	0,0168	0,0166	101,7
30-34	5	0,0207	0,0201	102,8
<b>Varição relativa média anual entre 2000-2010 (%)</b>				
15-19	1	51,2	44,8	11,7
20-24	2	54,4	45,2	16,4
25-29	3	55,8	48,1	13,7
30-34	5	55,0	47,1	14,4

\* Estimada usando a técnica dos filhos sobreviventes de Brass.

Fonte: IBGE, Censo Demográfico - 2000 e 2010 (microdados) (reproduzido de Wong et al.2013).

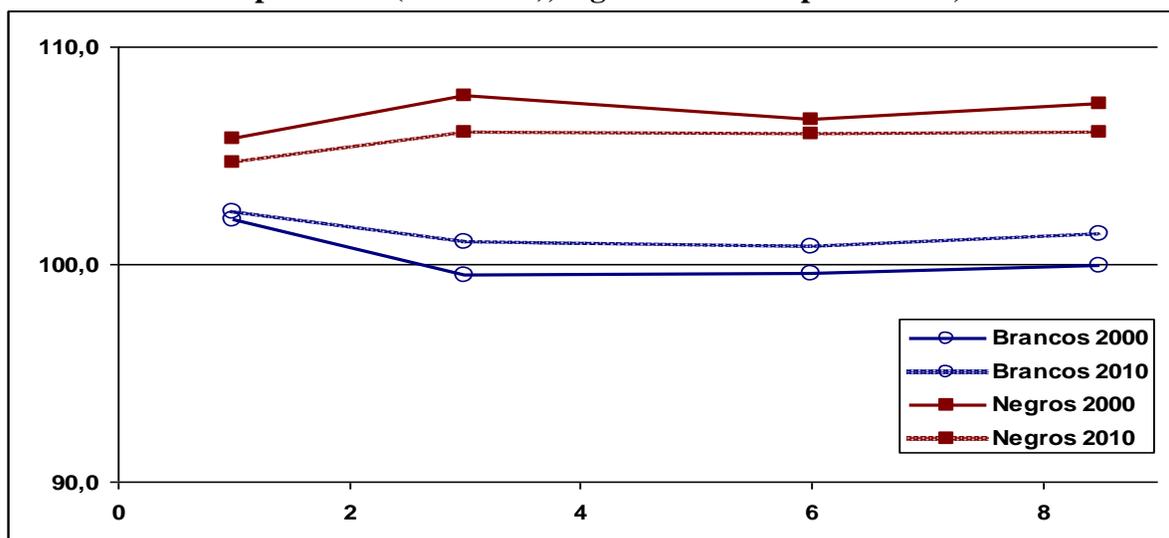
Adicionalmente, os dados de Wong et al (2013) mostram que a submortalidade masculina tende a se localizar principalmente em áreas urbanas. Nas áreas rurais, os dados indicam que a mortalidade é sempre maior entre os homens; a diferença entre os sexos, no entanto, é pequena. A variação relativa entre a área urbana e rural indica que, embora a primeira tenha sempre probabilidades de morte mais baixas do que a rural, a diferença por sexo favorece proporcionalmente mais os homens urbanos. As variações relativas por idade da mãe indicam que, em uma situação de melhores condições de vida (que seria o caso de áreas urbanas), os ganhos de mortalidade são maiores entre os homens do que entre as mulheres.

### 3.3. Razão de sexo nos primeiros anos de vida como primeira evidência de mudança nos diferenciais por sexo da mortalidade na infância

Com raras exceções, a mortalidade masculina tende a ser maior do que a feminina, em todas as idades. Assim, a razão de sexo (RS), a qual representa o número de homens para cada cem mulheres de uma população, expressa uma relação quantitativa entre os sexos e é útil para se verificar a predominância de um determinado sexo. A RS ao nascer, em geral, varia entre 103 e 106 (em sociedades sem preferência por sexo)<sup>5</sup>. Como o risco de mortalidade é maior para os homens desde o nascimento, espera-se que a RS de uma coorte diminua conforme a idade aumenta.

O Gráfico 5 apresenta a razão de sexo do Brasil, para os anos 2000 e 2010, segundo a cor da pele. A série se refere a idades até os 9 anos, agrupadas em 0-1, 2-3, 4-5, 6-7 e 8-9 anos, com vistas a minimizar possíveis distorções. Além disso, assume-se que não há seletividade nos fluxos migratórios de crianças abaixo dessas idades.

**GRÁFICO 5**  
**Razão de sexos por idade (0 a 9 anos), segundo a cor da pele. Brasil, 2000 e 2010**



Fonte: Censo Demográfico, 2000 e 2010 (microdados).

Observa-se que o valor da razão de sexo não diminui conforme a idade aumenta, como era de se esperar. Essa razão nunca está abaixo de um, indicando uma prevalência de homens (exceto para os brancos, no ano 2000). Esse fato é especialmente relevante para os negros. Entre os brancos, até a idade 3, vê-se uma ligeira diminuição da razão, que se mantém estável nas demais idades. Entretanto, em 2010, a RS se torna maior que a de 2000. Entre os negros, para os dois períodos, a RS não diminui com a idade; ao contrário, há um aumento após a idade 2. Nesse sentido, o aumento na RS segundo a idade poderia indicar

<sup>5</sup> Do que se conhece, com exceção a algumas etnias dos povos indígenas, não há, na literatura, evidências sobre a existência de preferência por sexo nas primeiras idades no Brasil que justifique a prevalência de maior/menor mortalidade entre um ou outro sexo.

que os ganhos na sobrevivência entre os meninos foram proporcionalmente maiores do que entre as meninas.

## 4. Resultados

### 4.1. Diferencial por sexo da mortalidade infantil, segundo a cor da pele, estimado a partir do censo

Com base nos resultados encontrados sobre a redução do diferencial por sexo da mortalidade infantil para o Brasil, estimou-se também esse diferencial segundo a cor da pele, com vistas a verificar se a redução desse diferencial foi mais proeminente em algum grupo racial. A Tabela 2 apresenta tais informações.

<b>TABELA 2</b>									
<b>Probabilidades de morte (<math>{}_xq_0</math>) e sobremortalidade masculina (SMM), estimada a partir do censo, por cor da pele - Brasil, 2000 e 2010</b>									
Grupo de idade da mãe	Idade (x) do filho	Probabilidade de morte ${}_xq_0$						SMM	
		Homens		Variação relativa (%)	Mulheres		Variação relativa (%)	SMM	
		2000	2010		2000	2010		2000	2010
<b>Branco</b>									
15-19	1	0,038	0,014	62,1	0,028	0,014	49,4	137,7	103,1
20-24	2	0,036	0,014	60,1	0,025	0,015	39,0	142,4	93,1
25-29	3	0,037	0,014	61,5	0,026	0,014	45,6	141,6	100,2
30-34	5	0,038	0,016	57,5	0,027	0,017	37,9	140,2	95,9
<b>Preto</b>									
15-19	1	0,045	0,018	61,1	0,033	0,017	49,6	134,9	104,0
20-24	2	0,046	0,017	62,0	0,031	0,018	42,0	148,3	97,3
25-29	3	0,047	0,019	60,9	0,033	0,018	45,0	144,4	102,7
30-34	5	0,051	0,024	53,9	0,036	0,022	38,2	143,0	106,7
<b>Diferença relativa das probabilidades de morte entre Branco e Negro</b>									
20-24	2	27,8	21,4		24,0	20,0			
25-29	3	27,0	35,7		26,9	28,6			
30-34	5	34,2	50,0		33,3	29,4			

\* Estimada usando a técnica dos filhos sobreviventes de Brass.

Fonte: IBGE, Censo Demográfico – 2000 e 2010 (microdados).

Primeiramente, observa-se que os negros possuem maior nível de mortalidade, nos dois períodos analisados, à despeito da significativa queda da mortalidade infantil ocorrida para ambas etnias. Por outro lado, é possível constatar que, tanto para brancos quanto para negros, a redução da mortalidade também foi acompanhada por uma diminuição do diferencial por sexo. A variação relativa entre 2000 e 2010 mostra que, qualquer que seja o

indicador de mortalidade considerado, a queda foi mais acentuada entre os homens, para todas as idades da mãe.

A análise da SMM deixa claro essa redução no diferencial por sexo. Os valores próximos de 100 no ano de 2010 mostram que quase não há excesso de mortalidade masculina, diferentemente de 2000, para ambas etnias. Além disso, a mortalidade aos 2 anos de idade, provenientes de mães em idade 20-24 (cuja resposta é considerada mais confiável), mostra inclusive uma sobremortalidade feminina, tanto para brancos quanto para negros.

Olhando-se especificamente para os diferenciais por cor da pele, parece não haver grandes distinções entre os grupos. A SMM é maior entre os negros, o que seria indicativo de que os ganhos na sobrevivência teriam sido maiores entre os homens brancos.

Foram calculadas também as taxas de mortalidade infantil, por sexo, para os anos 2000 e 2010, a partir das informações sobre filhos tidos e sobreviventes utilizadas anteriormente. Após a aplicação do método dos filhos sobreviventes de Brass, os  $l_2$ ,  $l_3$  e  $l_5$  obtidos pelo método foram transformados em um  $l_x$  médio para obtenção de um nível de mortalidade infantil, por sexo, compatível com a Tábua Modelo Oeste de Coale e Demeny (1966). A Tabela 3 apresenta as estimativas de MI e do diferencial por sexo, para brancos e negros.

As informações contidas na Tabela 3 também apontam para a diminuição do diferencial entre os sexos no período analisado. Entre 2000 e 2010, se observa um decremento anual médio maior para os homens do que para as mulheres, indicando que os ganhos na sobrevivência foram maiores para eles. A SMM corrobora essa informação, mostrando uma diminuição do diferencial por sexo para ambas etnias, inclusive com uma sobremortalidade feminina entre os brancos, no ano de 2010. O grande excesso de mortalidade masculina em relação à feminina observado em 2000 quase não se repete em 2010. A variação relativa mostra, por outro lado, que a queda do diferencial entre os sexos foi maior entre os brancos, reforçando os dados da Tabela 2 de que os ganhos na sobrevivência masculina foram maiores entre os brancos.

#### **4.2. Diferencial por sexo da mortalidade infantil, segundo a cor da pele, estimado a partir de estatísticas vitais**

Com vistas a melhor explorar o padrão de diferencial por sexo da mortalidade infantil, segundo a cor da pele, utilizou-se uma outra fontes de dados, as estatísticas vitais, retiradas do Sistema de Informação de Mortalidade do Ministério da Saúde (SIM/MS/DATASUS) e do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos do Ministério da Saúde (SINASC/MS/DATASUS), ambos disponíveis online ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)). Os dados sobre nascidos vivos e óbitos infantis são para um período de quatro anos (2008 a 2011).

A Tabela 4 apresenta a mortalidade infantil por sexo e a razão entre a mortalidade infantil masculina e a feminina por idade da mãe, por cor da pele, para o Brasil. A mortalidade infantil foi calculada como a razão entre a média de nascimentos e a média de óbitos entre 2008 e 2011.

**TABELA 4**  
**Mortalidade Infantil (por mil)\* e sobremortalidade masculina (SMM), por cor da pele, estimada a partir de estatísticas vitais. Brasil, 2008 a 2011**  
**a) Brancos**

<b>Idade da mãe</b>	<b>Masculina</b>	<b>Feminina</b>	<b>Total</b>	<b>SMM</b>
15-19	15,91	13,35	14,65	119,2
20-24	12,58	9,99	11,30	126,0
25-29	10,45	8,70	9,58	120,2
30-34	9,88	8,41	9,15	117,5
35-39	11,79	10,42	11,12	113,1
40-44	16,99	13,98	15,50	121,6
45-49	24,38	25,81	25,12	94,5
Total	12,03	10,01	11,03	120,2

**b) Negros**

<b>Idade da mãe</b>	<b>Masculina</b>	<b>Feminina</b>	<b>Total</b>	<b>SMM</b>
15-19	13,58	10,92	12,30	124,3
20-24	10,98	9,20	10,12	119,3
25-29	10,42	8,56	9,52	121,7
30-34	11,02	8,92	10,01	123,5
35-39	13,39	11,01	12,24	121,6
40-44	16,88	15,20	16,07	111,1
45-49	22,26	22,01	22,14	101,1
Total	11,71	9,64	10,71	121,5

\*Dados não corrigidos por sub-registro. Os casos classificados como 'ignorados' foram excluídos da análise.  
 Fonte: DATASUS/SIM/SINASC ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)).

As taxas de mortalidade mais elevadas estão nas idades extremas do período reprodutivo, independente do sexo da criança, sendo ainda mais altas entre as crianças de mães com as idades mais elevadas.

A MI masculina foi sempre maior do que a feminina, independente da idade da mãe e da cor da pele. Em relação ao diferencial por sexo, para os brancos, observam-se algumas oscilações segundo a idade da mãe, porém, há uma tendência de diminuição da razão até a idade 35-39, quando a RMMF volta a crescer e, depois, diminuir novamente. Entre os negros, a tendência é de diminuição com o aumento da idade da mãe. Também essas

informações confirmam uma maior sobremortalidade masculina entre os negros, ou seja, houve maior redução do diferencial por sexo entre os brancos.

### **4.3. Causas de morte**

Para se avaliar a existência de alguma mudança no padrão de causas de morte infantil que pudesse explicar a redução nos diferenciais por sexo da MI, foram retiradas do SIM/DATASUS informações referentes ao número de óbitos por causa, para os menores de um ano e para aqueles entre 1 e 4 anos, por sexo e cor da pele, para os anos entre 2000 e 2011.

O Gráfico 6 apresenta as taxas de mortalidade (por mil), para os menores de 1 ano, segundo as principais causas de morte (ou seja, aquelas em que se concentraram o maior número de óbitos), por ano de análise. Pelo gráfico, é possível perceber uma tendência diferenciada por cor da pele para determinadas causas de morte. Enquanto entre os brancos houve uma redução das mortes por causas relacionadas ao período perinatal nos anos considerados, entre os negros essa tendência foi oposta. Entre esse grupo, houve um aumento da mortalidade por tal causa, tanto para homens quanto para mulheres, fazendo com que o diferencial por sexo se mantivesse praticamente inalterado. A diminuição da mortalidade entre os brancos por causas relacionadas ao período perinatal foi maior entre os homens em comparação às mulheres brancas, o que fez com que o diferencial de mortalidade entre os sexos, por essa causa, se tornasse menor ao fim do período analisado.

Em relação às demais causas de morte, houve uma diminuição nas taxas de mortalidade por todas as causas, exceto pelas malformações congênitas e anomalias cromossômicas. Entre os brancos, a taxa de mortalidade por causas consideradas congênitas é maior do que entre negros, apesar desse último grupo ter apresentado um maior aumento na mortalidade por tal causa. Interessante notar que quase não há diferença por sexo no nível de mortalidade por malformações congênitas. A taxa de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias, que, no passado, eram as principais causas de óbito no país, também diminuiu no período e apresenta um perfil parecido por sexo. No entanto, entre os negros, as taxas por tal causa ainda são mais elevadas do que entre os brancos, apesar de uma clara redução da diferença entre os grupos raciais e os sexos.

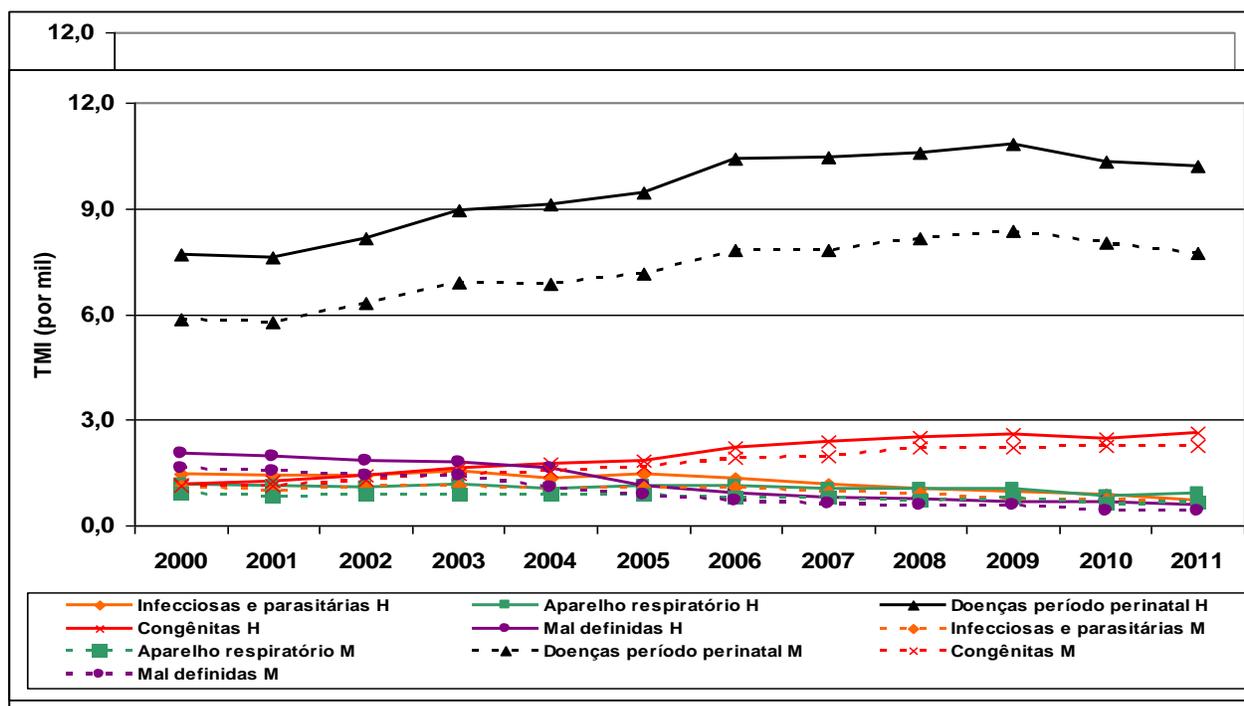
Outro fato notável se refere às mortes classificadas como mal definidas, ou seja, para as quais não há um diagnóstico preciso da causa do óbito (segundo a CID 10, “Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório, não classificados em outra parte”<sup>6</sup>). A taxa de mortalidade por causas mal definidas eram, no início do período

---

<sup>6</sup> Para melhor detalhamento, ver [http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/r00\\_r99.htm](http://www.datasus.gov.br/cid10/V2008/WebHelp/r00_r99.htm)

analisado, maior entre os negros, principalmente entre os homens. Houve, no entanto, uma redução substancial até 2011, se aproximando do nível dos brancos e reduzindo, inclusive, o diferencial por sexos - que passa a ser mínimo para os dois grupos raciais. Esse fato pode indicar uma melhora no registro de óbitos e na identificação das causas entre os negros, o que contribui para uma compreensão mais adequada do perfil epidemiológico desse grupo.

**GRÁFICO 6**  
**Taxas de mortalidade (por mil) segundo a causa de morte, para os menores de um ano, por sexo e cor da pele – Brasil, 2000 a 2011**  
**a) Brancos**



**b) Negros**

Fonte dos dados básicos: SIM/Datasus ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)); IBGE/Censo Demográfico 2000 e 2010.

Na legenda, H: homem; M: mulher. Dados sobre óbitos sem correção.

O Gráfico 7 apresenta as taxas de mortalidade (por mil), para crianças com idade entre 1 e 4 anos, segundo as principais causas de morte, por sexo. Essas taxas referem-se a médias móveis das taxas de cada ano, visando amenizar as flutuações existentes.

Também entre essa faixa etária há, de maneira geral, uma diminuição nas taxas por todas as causas de morte; observam-se, entretanto, algumas tendências diferenciadas. As causas externas aparecem como a principal causa de morte, em 2011, para ambas etnias, principalmente entre os homens. Para as mulheres, a mortalidade por tal causa não é tão elevada quanto para os homens, mas ainda assim é a principal causa de morte ao fim do período considerado (apesar de sua taxa está bem próxima da segunda causa de óbito entre

as brancas). Há, portanto, um grande diferencial por sexo segundo essa causa, em que os homens são mais afetados, reproduzindo o comportamento observado entre as idades jovens.

Entretanto, o fato que merece destaque é o aumento observado na mortalidade por causas externas entre crianças negras, especialmente do sexo masculino. Ao contrário da tendência de queda observada entre os brancos, para ambos os sexos, entre os negros não só a mortalidade por essa causa não diminuiu como apresentou uma elevação tanto para mulheres como, e em maior medida, para os homens. Cabe investigar, em trabalhos futuros, o que levaria a esse diferencial nas mortes por causas externas também nessas idades.

Observa-se, ainda, uma diminuição diferenciada por cor da pele nas taxas de mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias. Para ambos os grupos analisados, houve uma redução nos óbitos por essa causa. No entanto, entre os brancos essa queda iniciou-se antes e manteve um ritmo mais acentuado, enquanto entre os negros essa taxa se manteve praticamente estável entre 2000 e 2005 e apresentou uma queda menor, ficando em um nível mais alto que as taxas dos brancos. Assim, também nessa faixa etária, as crianças negras apresentam maior mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias.

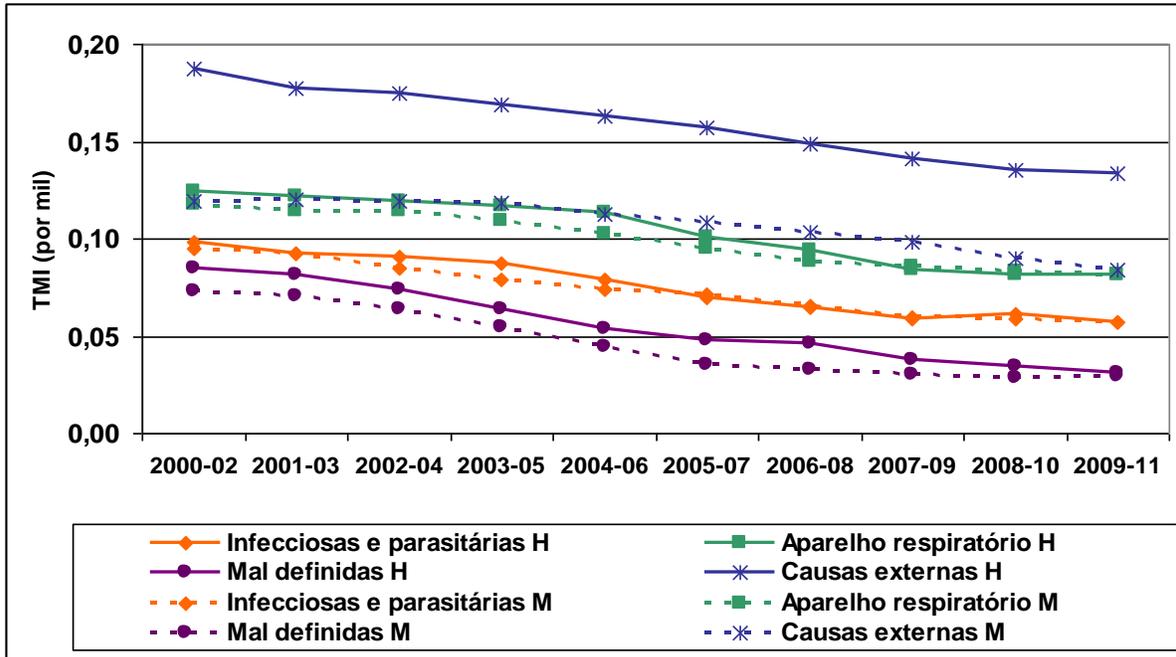
Mais uma vez, chama a atenção a grande redução nas mortes por causas mal definidas entre os negros. É importante destacar que as causas mal definidas eram bastante elevadas entre esse grupo, no ano 2000, destacadamente para os homens, e diminuem bastante no período, reduzindo também o diferencial por sexo. Não obstante a taxa de mortalidade por causas não definidas ainda serem maiores entre as crianças negras, há uma considerável diminuição na diferença entre o nível de mortalidade por tal causa entre as duas etnias.

À guisa de conclusão, observa-se que, mesmo analisando-se as causas de morte, a queda no diferencial por sexo foi maior entre os brancos. Conforme aponta a literatura, a redução do hiato entre homens e mulheres estaria relacionada à diminuição nos óbitos por causas que acometem mais os homens, como as doenças infecciosas e parasitárias e do período perinatal. Uma vez que essa redução se dá mais substancialmente entre os brancos, especialmente entre os homens brancos, pode-se pensar que esse grupo seria o maior responsável pela tendência de diminuição do diferencial de mortalidade infantil entre homens e mulheres.

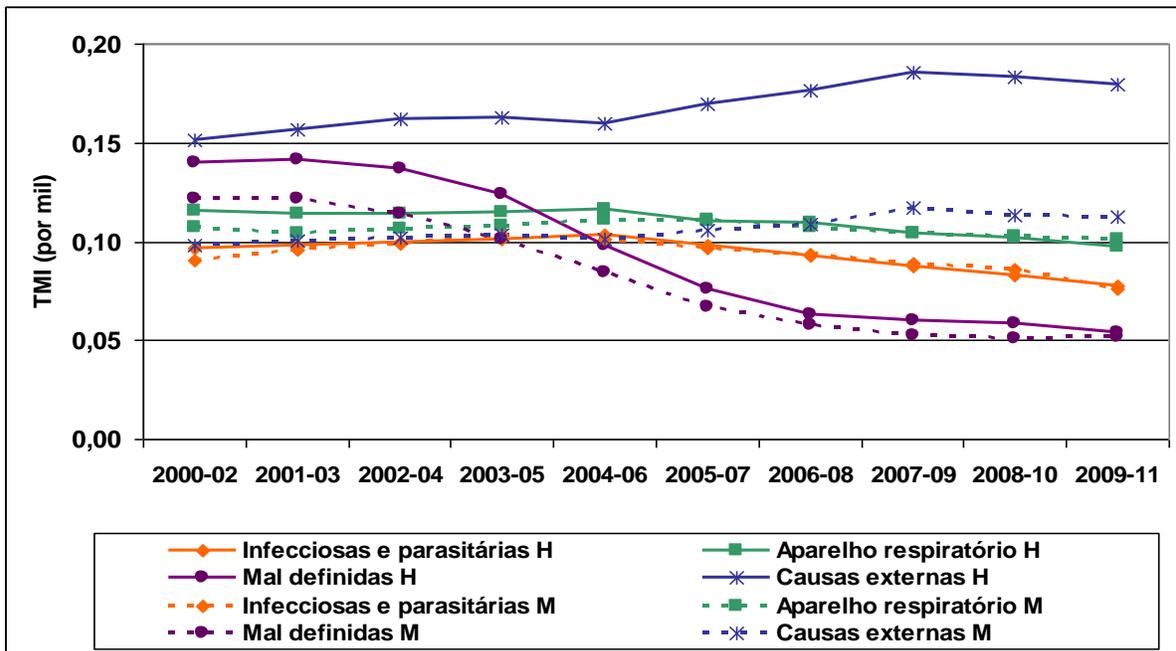
### GRÁFICO 7

Taxas de mortalidade (por mil) segundo a causa de morte, para crianças de 1 a 4 anos, por sexo e cor da pele – Brasil, 2000 a 2011

#### a) Brancos



#### b) Negros



Fonte dos dados básicos: SIM/Datasus ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)); IBGE/Censo Demográfico 2000 e 2010. Na legenda, H: homem; M: mulher. Dados sobre óbitos sem correção.

Com vistas a melhor visualizar a magnitude da redução das taxas de mortalidade, a Tabela 5 apresenta a diferença relativa entre a média das taxas do início (2000 a 2002) e do final (2009 a 2011) do período analisado, por sexo, cor da pele e causas de morte.

**TABELA 5**  
**Redução percentual nas taxas de mortalidade por causa de morte, por sexo, para os menores de um ano e de 1 a 4 anos – Brasil, 2000 e 2011**

Causas de morte	Branco		Negro	
	Homem	Mulher	Homem	Mulher
<b>Menores de 1 ano</b>				
Infeciosas e parasitárias	55,6	56,3	40,8	34,0
Aparelho respiratório	45,3	44,2	18,6	21,3
Doenças do período perinatal	22,4	19,9	-33,8	-34,5
Congênitas	-13,0	-7,1	-99,8	-88,7
Mal definidas	65,7	65,6	67,6	68,4
<b>1 a 4 anos</b>				
Infeciosas e parasitárias	41,8	39,9	19,7	15,9
Aparelho respiratório	34,2	30,1	15,8	5,6
Mal definidas	63,3	59,8	61,5	57,7
Causas externas	28,5	29,7	-18,9	-14,4

*Fonte dos dados básicos: SIM/Datasus ([www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)); IBGE/Censo Demográfico 2000 e 2010. Dados sobre óbitos sem correção.*

Os resultados apontam que, de forma geral, os homens apresentaram maiores quedas percentuais nas taxas de mortalidade. As maiores reduções nas taxas de mortalidade ocorreram entre as causas mal definidas para ambos os sexos e etnias. Além disso, há também considerável redução das doenças infecciosas e parasitárias, nos dois grupos de idade analisados. Essa queda é mais significativa entre os brancos, nos dois grupos de idade, favorecendo mais os homens no grupo de 1 a 4 anos. Entre os negros, os menores de um ano apresentaram uma redução na mortalidade por doenças infecciosas e parasitárias também significativa que favorece mais os homens; já entre aqueles entre 1 e 4 anos, essa redução na mortalidade é menor, apesar de também favorecer os homens.

Para as doenças do período perinatal, há uma tendência bastante diferente segundo o grupo racial. Entre os brancos, há uma redução na mortalidade entre 2000 e 2011, em favor dos homens; entre os negros, por outro lado, há um aumento substancial da mortalidade por tal causa. Já entre as causas congênitas, observa-se que para negros e brancos há um aumento na mortalidade por essas causas, o qual, no entanto, é maior para os negros. Esse aumento é justificável, segundo a literatura, justamente pelo fato de que, dado os avanços médicos e sanitários, há um aumento na importância relativa dessas doenças. Outro dado que merece destaque é o aumento relativo nas mortes por causas externas entre os negros, em

contraposição à diminuição entre os brancos. Esse fato, já evidente no Gráfico 7, mostra a dimensão em favor dos brancos.

De forma geral, o que se observa é que, para a maior parte das causas, a maior magnitude na redução das taxas ocorre entre os homens, principalmente por causas evitáveis, o que vai na direção do que propõe a literatura sobre a diminuição do diferencial de mortalidade entre os sexos. Por outro lado, existem importantes distinções por cor da pele, em que a queda entre os homens negros é menor e, para algumas causas, segue uma direção oposta, o que faz pensar que a redução no diferencial por sexo teria sido provocada por uma maior contribuição das crianças brancas.

### **Considerações Finais**

Este trabalho procurou avaliar se a redução dos diferenciais por sexo da mortalidade infantil guardam relação com a raça/cor da criança, ou seja, se a queda do diferencial por sexo foi maior ou menor de acordo o grupo racial. O intuito era verificar se os maiores ganhos na sobrevivência masculina se deram entre brancos ou negros e, dessa forma, identificar qual grupo contribuiu de maneira mais incisiva para a redução no diferencial entre homens e mulheres. Além disso, também foram investigadas as principais causas de morte nas primeiras idades com vistas a verificar alguma alteração no perfil epidemiológico que pudesse ter favorecido mais os homens em relação às mulheres e, ainda, favorecido mais os homens de determinada cor da pele.

A análise do diferencial por sexo da mortalidade infantil segundo a cor da pele, pelas duas fontes de dados utilizadas, apontou um maior nível de mortalidade entre os negros. Entretanto, constatou-se que, tanto para brancos quanto para negros, a redução da mortalidade também foi acompanhada por uma diminuição do diferencial por sexo, com uma queda significativa da sobremortalidade masculina entre 2000 e 2010 - em alguns casos, observou-se, inclusive, uma sobremortalidade feminina. Por outro lado, comparando-se a redução no diferencial entre os dois grupos raciais, as razões entre as probabilidades de morte de homens e mulheres foram maiores entre os negros, o que poderia indicar que os ganhos na sobrevivência teriam sido maiores entre os homens brancos.

Os resultados acerca das causas de morte parecem apontar para a mesma direção. A literatura sobre o assunto aponta que os homens são mais suscetíveis a doenças infecto-parasitárias e do período perinatal e que a redução dos óbitos referentes a tais doenças contribuiria para uma maior sobrevivência masculina e, assim, reduziria os diferenciais entre os sexos. Em que pese a conhecida deficiência nos dados, os resultados encontrados corroboram a maior mortalidade masculina em relação à feminina quando se consideram essas causas. Observou-se uma redução, durante o período analisado, das taxas de mortalidade por causas infecciosas e parasitárias e relacionadas ao período perinatal e foi

justamente entre os homens que ocorreram as maiores quedas. Assim, há uma alteração no perfil epidemiológico a qual pode estar contribuindo para a redução do diferencial por sexo da MI, como constatado em Wong et al (2013).

Todavia, existem importantes diferenças segundo a cor da pele nessa alteração do perfil epidemiológico. De maneira geral, é entre os brancos que se observam as maiores reduções nas taxas de mortalidade, quaisquer que sejam as causas. Ademais, a queda da mortalidade por causas que, segundo a literatura, acometeriam mais os homens é maior entre os brancos. Entre os negros há, inclusive, aumento da mortalidade por doenças do período perinatal e por causas externas. Da mesma forma, a queda nas mortes por doenças infecciosas e parasitárias é menor e mais lenta entre os negros. Uma vez que a mudança no padrão epidemiológico se dá mais substancialmente entre os brancos, especialmente entre os homens brancos, pode-se pensar que esse grupo seria o maior responsável pela tendência de diminuição do diferencial de mortalidade infantil entre homens e mulheres. Assim, os maiores ganhos na sobrevivência entre os homens brancos contribuiu para uma maior diminuição da mortalidade entre os sexos nesse grupo.

Parece que, entre os negros, essa alteração no perfil de causas de morte está ocorrendo de maneira menos incisiva e mais demorada do que entre os brancos, o que contribuiu para que, apesar dos ganhos apresentados pelos negros, ainda haja um diferencial racial importante na redução da mortalidade infantil e, conseqüentemente, na redução do diferencial entre os sexos. Essas importantes distinções por cor da pele indicam que a redução no diferencial por sexo da mortalidade infantil observada no país teria sido acompanhada das mesmas desigualdades existentes na redução da mortalidade infantil geral: ainda há diferenciais inter-grupos raciais que são mais desfavoráveis para pretos e pardos e que se refletem não só em maiores níveis de mortalidade, mas também em um ritmo mais lento de ganhos na sobrevivência de crianças negras, principalmente do sexo masculino.

Por fim, parece razoável atribuir a diminuição da brecha da sobrevivência entre meninos e meninas às estratégias e intervenções sociais feitas para combater as principais causas de morte nas primeiras idades. Entretanto, a persistência de diferenciais por cor da pele chama a atenção para a necessidade de se investir de maneira diferenciada no combate à mortalidade infantil por causas evitáveis, buscando-se reduzir as desigualdades. Compreender melhor os resultados apresentados e promover novas pesquisas sobre o tema é importante para se medir o quanto os fatores analisados são responsáveis pela redução da mortalidade infantil e infanto-juvenil e quanto disto coloca, por fim, menos desvantagens aos meninos em relação às meninas e, principalmente, dos negros em relação aos brancos.

## Referências bibliográficas

BRASS, W.; COALE, A. J. (1968). *The Demography of Tropical Africa*. New Jersey: Princeton University Press.

CARDOSO, A. M.; SANTOS, R. V.; COIMBRA JR., C. E. A. (2005). Mortalidade infantil segundo raça/cor no Brasil: o que dizem os sistemas nacionais de informação? *Cadernos de Saúde Pública*, vol.21, n.5, Rio de Janeiro.

COALE, A.J.; DEMENY, P. (1966). *Regional model life tables and stable populations*. New Jersey: Princeton University Press.

CUNHA, E. M. G. P. (1994). Mortalidade infantil segundo cor: os resultados da PNAD 84 para o Nordeste. In: IX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 1994, Caxambu. Anais... Belo Horizonte: ABEP.

CUNHA, E. M. G. P. (1998). Diferenciais na mortalidade de menores de um ano segundo raça: novas constatações. In: XI Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 1998, Caxambu. Anais... Belo Horizonte: ABEP.

DREVENSTEDT, G. L.; CRIMMINS, E. M.; VASUNILASHORN, S.; FINCH, C. E. (2008). The rise and fall of excess male infant mortality. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, vol. 105, n. 13, pp. 5016-5021.

ELSMÉN, E.; STEEN, M.; WESTAS-HELLSTRÖM, L. (2004). Sex and gender differences in newborn infants: why are boys at increased risk? *Journal of Men's Health and Gender*, vol. 1, n. 4, pp. 303-311.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (2013). *Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 2000/2060 e Projeção da população das Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000/2030*. Disponível em: [ftp://ftp.ibge.gov.br/Projecao\\_da\\_Populacao/Projecao\\_da\\_Populacao\\_2013/nota\\_metodologica\\_2013.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Projecao_da_Populacao/Projecao_da_Populacao_2013/nota_metodologica_2013.pdf)

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Microdados dos Censos Demográficos 2000 e 2010*. Disponível em [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) e [www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br).

SAWYER, C.C. (2012). Child Mortality Estimation: Estimating Sex Differences in Childhood Mortality since the 1970s. Population Division, Department of Economic and Social Affairs, United Nations, New York, New York, United States of America In: *PLoS Med* 9(8): e1001287. doi:10.1371/journal.pmed.1001287 -

UNITED NATIONS (1982). *Model Life Tables for Developing Countries* (United Nations publication, Sales No. E.81.XIII.7).

UNITED NATIONS. (1983). Manual X: Indirect techniques for demographic estimation. New York: United Nations.

UNITED NATIONS. (2011). Sex Differentials in Childhood Mortality - Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (ST/ESA/SER.A/314). <http://www.un.org/esa/population/publications/SexDifChildMort/SexDifferentialsChildhoodMortality.pdf> - 8/12/2013 11:32 AM

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND/UNICEF. (2012). Committing to Child Survival: A Promise Renewed - Progress Report 2012. - Division of Policy and Strategy, UNICEF New York, NY 10017, USA - ISBN: 978-92-806-4655-9 - 44 pages. [http://www.apromiserenewed.org/files/APR\\_Progress\\_Report\\_2012\\_final\\_web.pdf](http://www.apromiserenewed.org/files/APR_Progress_Report_2012_final_web.pdf).

WONG, L.R.; CARVALHO, J.A.M; BARROS, J.V.S.; BONIFÁCIO, G.M.O. (2013). Patterns of sex differentials in child mortality in Brazil (2000-2010). In: XXVII IUSSP International Population Conference, Busan, Korea, 26-31 de Agosto de 2013, Session 099: Gender differences in child health and mortality. Disponível em: [http://www.iussp.org/sites/default/files/event\\_call\\_for\\_papers/Brazilian%20IM%20sex%20differentials%20WONG%20%26%20CARVALHO\\_0.pdf](http://www.iussp.org/sites/default/files/event_call_for_papers/Brazilian%20IM%20sex%20differentials%20WONG%20%26%20CARVALHO_0.pdf).

WONG, L.R.; BARROS, J.V.S.; BONIFÁCIO, G.M.O; BRAGA, L. J. S. (2014). Padrões de diferencial por sexo da mortalidade nas primeiras idades: uma investigação com base nas causas de morte. In: XIX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, São Pedro, 24-28 de novembro de 2014. (Aceito para apresentação).

WALDRON, I. (1983). Sex differences in human mortality: the role of genetic factors. *Social Science and Medicine*, vol. 17, n. 6, pp. 321-333.