

FABIANO NEVES ALVES PEREIRA

**Diferenciais de mortalidade jovem no
Brasil – a importância dos fatores
socioeconômicos dos domicílios e das
condições de vida nos municípios e UFs**

Belo Horizonte, MG
UFMG/CEDEPLAR
2014

FABIANO NEVES ALVES PEREIRA

Diferenciais de mortalidade jovem no Brasil – a importância dos fatores socioeconômicos dos domicílios e das condições de vida nos municípios e UFs

Dissertação apresentada ao curso de mestrado em Demografia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em demografia.

Orientador: Bernardo Lanza Queiroz

Belo Horizonte, MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas - UFMG
2014

Folha de Aprovação

*À minha mãe, meu irmão e à Fernanda
que me fazem acreditar que posso ser uma
pessoa melhor a cada dia.*

AGRADECIMENTOS

Diz certo ditado popular que por traz de um grande homem, sempre existe uma grande mulher. Na verdade, eu não sei se serei um dia um grande homem, mas no meu caso, as mulheres sempre estiveram na minha frente, me orientando e me mostrando as possibilidades do mundo. Agradeço substantivamente à minha professora de literatura, Solange, por me ensinar a gostar de ler, sou grato à professora Vera Lopes por me ensinar a escrever, às minhas tias Maria, Joaquina e Luciana e especialmente e incomensuravelmente a minha mãe:

“[...] Dona Ana, sem palavras, a senhora é uma rainha [...]”.

Agradeço à minha noiva e futura esposa, Fernanda, por me fazer uma pessoa melhor, pela compreensão, pelo estímulo, pela perseverança e por todo amor que houver nessa vida. Agradeço também ao meu irmão pela parceria e cumplicidade próprias de uma relação de admiração e respeito.

Agradeço admiravelmente à todos os professores do CEDEPLAR por conduzirem com brilhantismo, seriedade e cumplicidade a formação de demógrafos.

Agradeço também à todo o corpo técnico do CEDEPLAR pelo suporte, pela disponibilidade e pela cordialidade dispensada aos alunos cotidianamente.

Agradeço à professora Paula Miranda-Ribeiro que num momento delicado da minha formação acadêmica me fez acreditar que eu poderia ser um demógrafo. Agradeço também ao professor Eduardo Luiz Gonçalves Rios-Neto que me aproximou da Demografia nas suas aulas de consumo.

Agradeço de forma especial ao meu orientador Bernardo Lanza Queiroz. Seus apontamentos, críticas e sugestões conseguiram transformar minhas ideias difusas em uma dissertação. Obrigado pela seriedade, pela disponibilidade, pela presteza e pelo profissionalismo.

Agradeço também à professora Cibele Comini César e ao Professor Bráulio Figueiredo Alves da Silva por aceitaram compor a banca de avaliação deste

trabalho e que com suas sugestões críticas e apontamentos contribuíram de forma significativa para o seu aprimoramento.

Agradeço também aos meus amigos de coorte que através das conversas, discussões e encontros tornaram as tarefas, os exercícios e as leituras muito mais amenas.

Agradeço ao Instituto Elo pelo apoio e compreensão irrestritos.

Agradeço também à FAPEMIG pelo apoio financeiro durante a realização do mestrado.

Agradeço também ao Luiz Gonzaga pela revisão e pelos apontamentos.

Por fim, é impossível completar uma tarefa dessa natureza sem a cumplicidade e compreensão de muitas pessoas. Agradeço à todos que de alguma maneira me ajudaram nesse processo.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CID – Classificação Internacional de Doenças

GINI – Índice de Gini de desigualdade social

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

IOP – Índice de Desigualdade de Oportunidades

ONU – Organização das Nações Unidas

OMS – Organização Mundial de Saúde

IPEA – Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

SSED – Status Socioeconômico do Domicílio

SSEED - Status Socioeconômico de Educação do Domicílio

SSERD - Status Socioeconômico de Renda do Domicílio

SIM – Sistema de informações de Mortalidade

TBi - Taxa Bruta

${}_{15}TEM_{15,2010}$ = Taxa Específica de Mortalidade entre as idades de 15 e 29 anos em 2010

UFs – Unidades da Federação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
2. FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE JOVEM NO BRASIL	24
2.1. A juventude e a mortalidade por causas externas.....	24
2.2. Modelo ecológico para fatores associados à mortalidade jovem	31
2.2.1 Fatores sociais associados à mortalidade jovem - violência e criminalidade	33
2.2.2 Fatores sociais associados à mortalidade jovem – Condições de Vida e Variáveis Contextuais.....	43
2.2.3 Fatores associados à mortalidade jovem fundamentados em atributos pessoais	47
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	53
3.1. Descrição das bases de dados	54
3.1.2. Descrição das variáveis utilizadas no estudo	56
3.1.3. Indicador de Status Socioeconômico do Domicílio (SSED).....	63
3.2. Modelo Logístico Hierárquico	66
3.2.1. Formalização do modelo analítico	70
4. RESULTADOS	75
4.1. Análise descritiva da mortalidade jovem a partir do Censo Demográfico de 2010	75
4.2. Modelo Hierárquico para diferenciais de mortalidade jovem a partir das condições socioeconômicas dos domicílios e das condições de vida nos municípios e UFs do Brasil com base nos dados do Censo demográfico de 2010.	92
4.2.1. Análise de resultados	96
4.3. Modelo Hierárquico para municípios com 50 mil habitantes ou mais.....	105

5. CONCLUSÃO.....	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	112

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICO 2.1. PROPORÇÃO DE ÓBITOS NA FAIXA ETÁRIA DE 15 A 29 ANOS POR GRANDE GRUPO DE CAUSAS PARA A POPULAÇÃO MASCULINA. BRASIL, 1980 E 2005	26
GRÁFICO 2.2 - PROPORÇÃO DE ÓBITOS NA FAIXA ETÁRIA DE 15 A 29 ANOS POR GRANDE GRUPO DE CAUSAS PARA A POPULAÇÃO FEMININA - BRASIL, 1980 E 2005.....	27
GRÁFICO 2.3 - PROPORÇÃO DE ÓBITOS POR GRANDE GRUPO DE CAUSAS PARA A POPULAÇÃO JOVEM E NÃO JOVEM - BRASIL, 2005 ...	27
GRÁFICO 2.4 - PROPORÇÃO DE ÓBITOS NA FAIXA ETÁRIA DE 15 A 29 ANOS POR CAUSAS EXTERNAS ESPECÍFICAS PARA A POPULAÇÃO MASCULINA - BRASIL, 1980 E 2005.....	29
GRÁFICO 2.4 - PROPORÇÃO DE ÓBITOS NA FAIXA ETÁRIA DE 15 A 29 ANOS POR CAUSAS EXTERNAS ESPECÍFICAS PARA A POPULAÇÃO FEMININA - BRASIL, 1980 E 2005.....	29
FIGURA 2.1. MODELO ECOLÓGICO PARA FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE JOVEM.....	32
TABELA 2.1 -TAXA ESPECÍFICA DE MORTALIDADE JOVEM DE 20-29 ANOS POR 100 MIL HABITANTES PARA AMBOS OS SEXOS POR MACRORREGIÃO - BRASIL, 2010	45
TABELA 2.2 - TAXA ESPECÍFICA DE MORTALIDADE JOVEM DE 15 A 24 ANOS POR HOMICÍDIO POR 100 MIL HABITANTES PARA AMBOS OS SEXOS POR MACRORREGIÃO - BRASIL, 2010	46
FIGURA 2.2 - ASSOCIAÇÃO CONCEITUAL ENTRE RACISMO E HOMICÍDIOS NO BRASIL	51
QUADRO 3.1 – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS SELECIONADAS	57

TABELA 3.1 DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS DA AMOSTRA POR TIPO – BRASIL, 2010	58
FIGURA 3.1 – DIMENSÕES DE BEM ESTAR DO IDHM	59
TABELA 3.2 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL POR REGIÃO GEOGRÁFICA - BRASIL, 2010	60
TABELA 3.3 - MÉDIA, DESVIO PADRÃO, VALOR MÍNIMO E MÁXIMO DE IOP POR REGIÃO GEOGRÁFICA - BRASIL, 2010.....	62
TABELA 3.4 - DISTRIBUIÇÃO DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS POR PORTE POPULACIONAL - BRASIL, 2010	62
TABELA 3.5 - SCORE PARA CADA CATEGORIA DE NÍVEL DE INSTRUÇÃO.....	64
TABELA 3.6 - SCORE PARA CADA CATEGORIA DE RENDA PER CAPITA DOMICILIAR	64
TABELA 3.7 - CLASSIFICAÇÃO DOS DOMICÍLIOS COM A PRESENÇA DE JOVENS POR NÍVEL DE STATUS SOCIOECONÔMICO DO DOMICÍLIO....	65
TABELA 3.8 - DISTRIBUIÇÃO DO STATUS SOCIOECONÔMICO DOS DOMICÍLIOS QUE COMPÕEM A AMOSTRA - BRASIL, 2010	66
TABELA 4.1 - TAXA ESPECÍFICA DE MORTALIDADE JOVEM ENTRE 15 E 29 ANOS POR CEM MIL HABITANTES PARA AMBOS OS SEXOS, MASCULINA E FEMININA – BRASIL, 2010	76
TABELA 4.2 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS TAXAS BAYESIANAS EMPÍRICAS E DAS ₁₅ TEM ₁₅ POR 100.000 HABITANTES, BRASIL – 2010 ...	77
MAPA 4.1 – TAXA BAYESIANA EMPÍRICA DE MORTALIDADE JOVEM POR CEM MIL HABITANTES - AMBOS OS SEXOS – MUNICÍPIOS BRASILEIROS, 2010	79
MAPA 4.2 – TAXA BAYESIANA EMPÍRICA DE MORTALIDADE JOVEM POR CEM MIL HABITANTES - SEXO MASCULINO – MUNICÍPIOS BRASILEIROS, 2010	80

MAPA 4.3 – TAXA BAYESIANA EMPÍRICA DE MORTALIDADE JOVEM POR CEM MIL HABITANTES - SEXO FEMININO – MUNICÍPIOS BRASILEIROS, 2010	81
MAPA 4.4 – ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO MUNICIPAL – MUNICÍPIOS BRASILEIROS, 2010.....	82
MAPA 4.5 – ÍNDICE DE DESIGUALDADE DE OPORTUNIDADES – MUNICÍPIOS BRASILEIROS, 2010.....	83
GRÁFICO 4.1 - PROPORÇÃO DE MUNICÍPIOS EM CADA MACRORREGIÃO DENTRO DA CATEGORIA (4) DE TAXA BAYESIANA EMPÍRICA (193 A 377) - BRASIL, 2010.....	84
TABELA 4.3 - MÉDIA DA TAXA BAYESIANA EMPÍRICA DE MORTALIDADE JOVEM (TBEMJ), DO IDHM E O IOP PARA AS MACRORREGIÕES DO BRASIL - BRASIL, 2010.....	84
TABELA 4.4 - DISTRIBUIÇÃO POR SEXO DOS JOVENS FALECIDOS - BRASIL, 2010	85
GRÁFICO 4.2 - IDADE SIMPLES DOS ÓBITOS RELATADOS PELOS DOMICÍLIOS POR SEXO -BRASIL, 2010	86
TABELA 4.5 - RELATO DE MORTALIDADE JOVEM POR NÍVEL DE INSTRUÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS - BRASIL, 2010.....	87
GRÁFICO 4.3 - RAZÃO ENTRE RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS “SEM NÍVEL DE INSTRUÇÃO E FUNDAMENTAL INCOMPLETO E NÍVEL DE INSTRUÇÃO “SUPERIOR COMPLETO” PARA DOMICÍLIOS COM O RELATO DE MORTALIDADE JOVEM E SEM O RELATO DE MORTALIDADE JOVEM - BRASIL, 2010.....	87
TABELA 4.6 - ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DA RENDA PER CAPITA DOMICILIAR PARA DOMICÍLIOS COM E SEM O RELATO DE MORTALIDADE JOVEM - BRASIL, 2010.....	88
TABELA 4.7 - STATUS SOCIOECONÔMICO DOMICILIAR PARA DOMICÍLIOS COM E SEM O RELATO DE MORTALIDADE JOVEM - BRASIL, 2010	88

TABELA 4.8 - DISTRIBUIÇÃO POR SEXO DOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS COM E SEM O RELATO DE MORTALIDADE JOVEM - BRASIL, 2010	89
TABELA 4.9 - DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS COM E SEM RELATO DE MORTALIDADE JOVEM POR SSED E SEXO DO RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO - BRASIL, 2010.....	90
TABELA 4.10 - DISTRIBUIÇÃO POR COR/RAÇA DOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS SEM E COM O RELATO DE MORTALIDADE JOVEM - BRASIL, 2010.....	90
TABELA 4.11 - DISTRIBUIÇÃO DOS DOMICÍLIOS COM E SEM RELATO DE MORTALIDADE JOVEM POR SSED E RAÇA/COR DO RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO – BRASIL, 2010.....	91
TABELA 4.12 – DISTRIBUIÇÃO POR SEXO DOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS – BRASIL, 2010	95
TABELA 4.13 – DISTRIBUIÇÃO POR COR/RALA DOS RESPONSÁVEIS PELOS DOMICÍLIOS – BRASIL, 2010	95
TABELA 4.14 – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DE ALGUMAS VARIÁVEIS DO MODELO – BRASIL, 2010	95
TABELA 4.15 - RESULTADOS DOS MODELOS HIERÁRQUICOS DE TRÊS NÍVEIS PARA A PROBABILIDADE DE RELATO DE MORTALIDADE JOVEM PELO DOMICÍLIO - BRASIL, 2010.....	96
GRÁFICO 4.6 - RELAÇÃO ENTRE SSED E PROBABILIDADE DO RELATO DE MORTALIDADE JOVEM PELO DOMICÍLIO - BRASIL, 2010.....	97
TABELA 4.16 - PROBABILIDADES DE RELATO DE MORTALIDADE JOVEM PELO DOMICÍLIO A PARTIR DAS CONDIÇÕES DE VIDA INTRADOMICILIAR E DAS CARACTERÍSTICAS DOS MUNICÍPIOS E UFS - BRASIL, 2010.....	101
GRÁFICO 4.7- PROBABILIDADES DE RELATO DE MORTALIDADE JOVEM PELO DOMICÍLIO A PARTIR DO NÍVEL DE SSED E CARACTERÍSTICAS DOS RESPONSÁVEIS PELO DOMICÍLIO - BRASIL, 2010	102

GRÁFICO 4.8 - PROBABILIDADES DE RELATO DE MORTALIDADE JOVEM A PARTIR DO NÍVEL DE SSED (BAIXO SSED) E DAS CONDIÇÕES DE VIDA NOS MUNICÍPIOS - BRASIL, 2010	103
GRÁFICO 4.9 - PROBABILIDADES DE RELATO DE MORTALIDADE JOVEM A PARTIR DE CARACTERÍSTICAS DOS DOMICÍLIOS (BAIXO SSED) E DAS CONDIÇÕES DE VIDA NOS MUNICÍPIOS E UFS - BRASIL, 2010	104
GRÁFICO 4.10 - PROBABILIDADES DE RELATO DE MORTALIDADE JOVEM A PARTIR DO NÍVEL DE SSED (ALTO SSED) E DAS CONDIÇÕES DE VIDA NOS MUNICÍPIOS E UFS - BRASIL, 2010.....	104
TABELA 4.18 - RESULTADOS DOS MODELOS HIERÁRQUICOS DE TRÊS NÍVEIS PARA A PROBABILIDADE DE RELATO DE MORTALIDADE JOVEM PELO DOMICÍLIO PARA OS MUNICÍPIOS COM 50 MIL HABITANTES OU MAIS - BRASIL, 2010.....	106

RESUMO

Nesta dissertação analisa-se como o nível socioeconômico dos domicílios e as condições sociais de onde eles se localizam estão associados ao risco de morte dos jovens brasileiros com idade entre 15 e 29 anos. Busca-se, principalmente, identificar e dimensionar como os aspectos socioeconômicos intradomiciliares se interconectam as características dos municípios e unidades da federação para delinear a existência ou não de diferenciais no risco de morte de um jovem a partir dos dados do Censo Demográfico de 2010. Tendo com referência teórica um modelo ecológico para análise da mortalidade jovem adaptado de Minayo e Souza (2009) buscou-se identificar como fatores sociais, comportamentais, contextuais e atributos pessoais afetam a mortalidade jovem. Foram desenvolvidos modelos hierárquicos logísticos de três níveis para compreender como cada nível da análise (domicílio, município e UF) afeta o risco de mortalidade jovem. Os resultados indicam diferenciais de mortalidade jovem tanto a partir das características dos domicílios quanto devido às diferenças entre as condições de vida nos municípios e UF. Contudo, observou-se que a condição de vida intradomiciliar, mensurada pelo status socioeconômico do domicílio, afeta de maneira mais significativa a variabilidade do risco de um domicílio relatar a mortalidade de um jovem no Brasil. Além disso, as características dos responsáveis pelos domicílios como cor/raça e sexo também têm relação com o relato de mortalidade jovem pelo domicílio. Com relação aos diferenciais em níveis municipais, constatou-se a existência de correlação negativa entre o IDHM do município e a taxa bayesiana empírica de mortalidade. Além disso, verificou-se que domicílios em piores condições de vida intradomiciliar têm maiores riscos de relatar a mortalidade jovem tanto em municípios com melhores condições de vida quanto dentre aqueles com níveis mais baixos de IDHM.

Palavras-chave: mortalidade jovem; status socioeconômico do domicílio; índice de desenvolvimento humano.

ABSTRACT

This master's thesis analyzes whether household socioeconomic levels and city-level social conditions are associated with the risk of dying of young Brazilians aged 15 to 29 years old. We use Brazilian 2010 census data to investigate this question. We use three level hierarchical logistic models to understand how variables related to each level of analysis (household, municipality and province) affects the risk of youth mortality. The results indicate that mortality differentials are observed due to differences incity-level and state-level living conditions. However, the main effect, was observed for household socioeconomic status. Furthermore, the characteristics of household heads as race and sex are also related to the incidence of youth mortality. With respect to the differentials in municipal levels, we observe an inverse relationship between living conditions and the chances of observing a youth death in the household. Finally, we find that households in the worse conditions life have higher risks of reporting the young as located in municipalities with better living conditions as well as in poorer cities.

Keywords: young mortality, socioeconomic status of the household; human development index.

1. INTRODUÇÃO

Este estudo tem como objetivo analisar como o nível socioeconômico dos domicílios e as condições sociais de onde eles se localizam estão associados ao risco de morte dos jovens brasileiros com idade entre 15 e 29 anos. Busca-se, principalmente, identificar e dimensionar como os aspectos socioeconômicos intradomiciliares se interconectam às características dos municípios e unidades da federação para delinear a existência ou não de diferenciais no risco de morte de um jovem a partir dos dados do Censo Demográfico de 2010.

Neste trabalho, quando se fala em jovem, refere-se a uma categoria analítica fundamentada em um recorte etário. Para a ONU, desde 1985, o grupo jovem é composto por indivíduos de 15 a 24 anos (WAISELFISZ, 2007). Neste caso, optou-se por agregar a este escopo mais um grupo etário, o de 25 a 29 anos, tendo em vista tanto o aspecto da mortalidade que é, para este grupo, similar ao de 15 a 24 anos, como também evidências mais recentes de alongamento da transição para a vida adulta (OLIVEIRA *et al*, 2006; LEIVA, 2012).

A mortalidade de jovens, em países em desenvolvimento, tem sido tratada contemporaneamente como um problema sociodemográfico por sua dimensão, impacto socioeconômico e, principalmente, devido a alguns casos destoarem do conjunto de países membros da Organização Mundial da Saúde, para os quais grande parte dos óbitos nesse grupo etário são decorrentes de suicídios ou estão relacionados a guerras e conflitos civis (KRUG *et al*, 2002).

Entre agosto de 2009 e julho de 2010 morreram, no Brasil, 84.594 pessoas nas idades entre 15 e 29 anos. No país, dentro desse recorte etário, assim como em outras nações da América Latina, preponderam as mortes associadas à violência

como acidentes de trânsito e homicídios. Para o ano de 2005, entre os indivíduos de 15 a 39 anos do sexo masculino, o IBGE estimou em 2,1 o número de anos de vida perdidos devido às causas externas. Isso levou o órgão oficial a concluir que *“...ao longo das últimas duas décadas, parte dos ganhos obtidos na esperança de vida, devidos à queda da mortalidade infantil e de menores de 5 anos, foram perdidos em função do aumento das mortes por causas externas...”* (IBGE, 2009: 57). Segundo REICHENHEIM e WERNECK (1994), quando a morte ocorre numa etapa da vida de alta criatividade e produtividade, como é o caso do grupamento jovem, não só o indivíduo e o grupo que lhe é próximo são afetados, mas também a coletividade que se vê privada de seu potencial intelectual e econômico.

Conceitualmente, causas externas e violência constituem referências analíticas fundamentais para o estudo da mortalidade jovem no Brasil. A ampliação do peso das causas externas no quadro geral de causas de morte define o panorama da transição epidemiológica pelo qual passou o grupamento jovem no país. A violência, embora seja um conceito polissêmico e multidimensional, permite-nos vislumbrar tanto do ponto de vista dos atributos pessoais como contextuais os possíveis fatores associados à mortalidade jovem.

No bojo desses dois fatos sociais têm se tentado traçar o perfil de morbidade e mortalidade jovem no Brasil, bem como os seus fatores associados. WAISELFISZ (2013), ao descrever o mapa da violência no país em 2012, utilizando como referência dados de homicídios, sugere que homens jovens têm maiores riscos de morte que mulheres jovens; que jovens não-brancos têm maiores riscos de morte que jovens brancos; que jovens menos escolarizados são mais afetados comparados aos mais escolarizados. De forma similar, MINAYO (2009), ao descrever as seis características das mortes violentas no Brasil nos últimos 25 anos, aponta a existência de concentração das mortes por gênero, idade e local de moradia.

Apreende-se disso que tanto atributos pessoais como elementos contextuais são utilizados para compreender os possíveis fatores associados à mortalidade jovem. No âmbito dos atributos pessoais destacam-se os seguintes elementos: sexo, idade, estado civil, raça/cor e escolaridade (ADORNO,1993; ZALUAR ,1999; CRUZ e BATITTUCCI, 2007; CANO e SANTOS, 2001; e SOARES, 2008.). No âmbito dos elementos contextuais, destacam-se principalmente as discussões sobre as desigualdades espaciais na distribuição das mortes. Assim, SOUZA e MINAYO (2007) revelam que existe uma concentração dos homicídios de jovens no país em 10% dos municípios que abrigam 47% da população brasileira e onde ocorrem mais de 80% deles. Em estudos dessa natureza, o foco não é mais o indivíduo, mas as condições de vida dos seus respectivos locais de moradia que podem estar associadas a um risco desproporcional de morte de seus moradores. Geralmente, estes estudos são baseados em dados agregados que dimensionam a existência de diferenciais de mortalidade a partir das características dos locais de moradia como renda média e condições de infraestrutura. BARATA *et al* (1999), por exemplo, para analisar os diferenciais no risco de mortalidade jovem por homicídios entre os distritos da capital paulista, utilizam como elementos contextuais a renda média mensal das famílias, o seu tamanho médio e a proporção de analfabetos dos distritos. Estes autores chegam à conclusão que há forte correlação negativa entre as taxas de homicídio de jovens e os indicadores socioeconômicos dos distritos com desvantagem para os locais com piores condições sociais.

Nesse cenário, pretende-se aqui complementar os estudos existentes nesse campo ao testar a tradicional relação entre condições de vida e mortalidade para a população jovem tendo como referência o domicílio e seu contexto geográfico municipal e estadual. Conforme demonstra a literatura sobre diferenciais de mortalidade, de maneira geral, os indivíduos com menos renda, menos educação e menor status social geralmente vivem menos que aqueles em melhores condições (WILMOTH e DENNIS, 2007; PRESTON e TAUBMAN, 1994; WOOD e CARVALHO, 1994; SASTRY, 2004). De forma complementar, KRIEGER *et al* (1997) sugerem que as condições socioeconômicas podem atuar em diversos

níveis na definição dos riscos de morte de um indivíduo. Para eles, a associação é válida para um país como um todo, para uma região, para uma vizinhança ou comunidade e para estudos com foco no domicílio ou no entorno familiar. Assim, propõe-se conjugar três esferas das condições de vida nas quais os jovens estão inscritos para se tentar visualizar a existência de diferenciais de mortalidade. Ao final, pretende-se compreender quais destas esferas afetam mais a ocorrência de morte de um jovem brasileiro. Conforme apontam VERGARA et al (2008), ser pobre e viver em uma região rica pode ser mais danoso para a saúde do que ser ainda mais pobre e viver em uma zona pobre. Para eles, apesar de ser menos visível que a pobreza em termos absolutos, a desigualdade afeta de maneira significativa a saúde dos indivíduos. Sob essa premissa, espera-se verificar se ter boas condições de vida no âmbito domiciliar, mas morar em municípios cujas condições gerais de vida são ruins afeta mais o risco de morte do que ter piores condições de vida no domicílio, mas morar em municípios com vida melhor. Ao discutir estas questões, espera-se agregar valor analítico ao debate sobre os diferenciais de mortalidade utilizando uma abordagem complementar à focada nos atributos pessoais e tendo como referência e fonte de dados a pesquisa domiciliar.

No âmbito operacional, um aspecto definidor dos estudos sobre mortalidade jovem no Brasil se refere à fonte de dados. Os estudos utilizam quase que exclusivamente como fonte o SIM-DATASUS. Por esta via, entretanto, os estudos se limitam a analisar os diferenciais a partir dos atributos pessoais, conforme dito acima. Estudos com foco em contextos geralmente têm como referência apenas um município, UF ou região. ANDRADE e DINIZ (2013) apontam que apesar da vasta literatura acerca da mortalidade por homicídios no Brasil a partir da década de 1980, poucos trabalhos têm com referência todo o território nacional. Assim, este estudo, embora com foco restrito na mortalidade jovem sem vinculação com a causa da morte, busca fontes de dados alternativas que abarquem domicílios, municípios e UFs de todo o país.

Para se ter acesso às informações sobre condições de vida dos jovens no âmbito do domicílio e sobre a mortalidade, optou-se pelo Censo Demográfico de 2010. Neste Censo, assim como no de 1980, foram incorporados quesitos relativos à ocorrência de mortes nos domicílios no ano anterior a pesquisa nos questionários da amostra e do universo. Dessa forma, em 2010, nesta pesquisa, para todos os domicílios particulares permanentes foi perguntado se entre agosto de 2009 e julho de 2010 alguém que residia naquele domicílio havia falecido, inclusive crianças menores de um ano. No caso da ocorrência do óbito, foi investigado também o sexo e a idade da pessoa falecida. Por ser uma pesquisa domiciliar, permite-se aos pesquisadores uma gama de associações entre o fenômeno morte e outras características dos domicílios como condições de saneamento e condições socioeconômicas. A inclusão desses elementos teve como objetivo permitir a comparação com as informações oriundas do Registro Civil e do próprio SIM-DATASUS. Além disso, espera-se que, com a disponibilização dessas informações, contribua-se para o fomento aos estudos acerca da estrutura e nível da mortalidade brasileira e sua associação com o contexto de vida da população (IBGE, 2011).

Além dos dados oriundos diretamente da base de dados do Censo Demográfico de 2010, outras informações foram coletadas para se dimensionar as condições de vida nos municípios. Para este âmbito analítico recorreu-se a outras duas fontes. Primeiramente para se tentar dimensionar as condições de vida geral dos municípios brasileiros utilizou-se a base de dados do PNUD com o IDHM de todos os municípios do país. Em seguida, para se tentar dimensionar o nível de desigualdade de oportunidades existentes nos municípios conforme descrito por BRITO *et al* (2013) se recorreu a base de dados criada e disponibilizada pelos pesquisadores do Núcleo de Estudos em Economia Social da Universidade Federal da Paraíba . Por fim, as variáveis que descrevem as condições de vida nas UFs foram acessadas também a partir da base de dados do PNUD. Todas as fontes de dados foram unificadas para gerar uma única base de dados com as variáveis necessárias ao desenvolvimento da dissertação.

É possível perceber que nessa abordagem analítica, domicílios, municípios e unidades da federação compõem uma estrutura de dados com níveis hierárquicos. Variados estudos no campo social envolvem essa mesma modelagem. Nestes casos, é importante conhecer como os níveis e as variáveis dentro de cada nível interagem para influenciar determinado fenômeno, na presente pesquisa, o risco de morte de um jovem. A maior parte dos eventos de interesse dos demógrafos pode ser visualizada a partir desta abordagem. Por exemplo, os indivíduos que decidem ter filhos estão inseridos em determinadas domicílios, localizadas em determinadas comunidades que por sua vez estão inseridas em determinados contextos geográficos. Isso significa dizer que essa modelagem aplica-se a contextos em que as unidades de análises são distintas (domicílios, comunidades, região geográfica), porém interligadas hierarquicamente ao evento de interesse.

Classicamente os estudos que avaliam o desempenho escolar dos alunos, ao lado daqueles que analisam a produtividade de empregados na indústria, foram os primeiros a adotarem essa lógica. No âmbito da avaliação dos alunos de determinado escola, por exemplo, o desempenho deles pode ser apreendido a partir da associação com suas características sociodemográficas bem como pelo seu *background* familiar. Ao mesmo tempo, a configuração das turmas onde eles estudam, a quantidade de alunos e a qualificação dos professores também podem afetar seu desempenho. Em uma escala ainda mais abrangente, a infraestrutura da escola também pode influenciar o seu processo de aprendizagem de maneira geral. Assim, para cada aluno se define variáveis que têm valores individuais, entretanto, para os níveis de classe e escola, todos os alunos estão submetidos às mesmas condições. Paralelamente a isso, ao se estudar alunos que estão em escolas distintas seria imprudente não considerar a interferência dos elementos estruturais das classes e das escolas na comparação do desempenho dos alunos. Ou seja, um estudo dessa natureza possui subjacentes a ele três unidades analíticas: alunos, classes e escolas, com hierarquia de dados entre os níveis.

Similarmente à situação descrita para a mensuração do desempenho de um aluno que está localizado em determinada classe de uma escola, encontra-se um jovem que compõe ou compunha determinado domicílio, inserido em determinado contexto de vida em um dado município e em certa unidade da federação do Brasil em 2010. Para este jovem, este estudo busca compreender, conforme descrito acima, a relação entre o risco de morrer e as condições de vida intradomiciliar, municipal e da unidade da federação.

Numa modelagem de regressão tradicional não é possível dimensionar o papel destas várias esferas na estruturação do risco de morte, pois há uma pressuposição de aleatoriedade dos erros. Na atual proposta de estudo este pressuposto é violado na medida em que domicílios com condições de vida distintas podem estar localizados num mesmo município. Dessa maneira, eles são afetados pela mesma condição de vida média, mas têm características intradomiciliares distintas. Por isso, para tentar estipular o papel de cada esfera na composição do risco de morte optou-se por utilizar a modelagem hierárquica.

O que se denomina como modelos hierárquicos, modelos multiníveis ou modelos com coeficientes aleatórios são estruturas de dados em que dois ou mais níveis de informações são utilizadas para mensurar a variação de um evento de interesse (BRYK and RAUDENBUSH, 1992). Essa modelagem é aplicável a abordagem teórica aqui empreendida devido a sua capacidade de dimensionar os erros da equação de regressão entre os variados níveis, ou seja, não se estima os erros apenas na esfera domiciliar, mas também para os municípios e UFs algo não operacionalizável nos modelos tradicionais de regressão. Além disso, ela também permite que se dimensione a variabilidade do risco de morte dentro de cada nível hierárquico a partir das variáveis alocadas em cada um deles e também entre os níveis, delimitando o papel de cada um na variação, o que permite identificar quais esferas e variáveis dentro de cada esfera afetam mais a mortalidade jovem.

Dito isso, do ponto de vista estrutural, esta dissertação está organizada em mais quatro capítulos, além desta introdução. O capítulo 2 apresenta uma síntese das teorias dos determinantes da mortalidade com foco específico na relação entre mortalidade e condições de vida. Nesse âmbito, discute-se também o conceito de jovem utilizado neste estudo e, dessa maneira, busca-se visualizar como o marco teórico geral da associação entre condições de vida e mortalidade se aplica ao estudo da mortalidade jovem no Brasil. Descreve-se aqui, principalmente, os fatores associados à mortalidade jovem, compreendendo como os diferenciais por sexo, raça/cor, região e a composição de causas de morte se conjugam e interconectam no delineamento da mortalidade desse grupo etário.

O capítulo 3 apresenta a base de dados, as variáveis a serem utilizadas no estudo e a metodologia para se estimar os diferenciais de mortalidade jovem.

O capítulo 4 descreve os resultados deste trabalho. Primeiramente, em uma abordagem descritiva, discute-se o cenário da mortalidade jovem no Brasil a partir dos dados do Censo Demográfico de 2010. Em seguida, utilizando a modelagem hierárquica logística, discute-se a existência ou não de diferenciais de mortalidade intradomiciliares e regionais a partir das características socioeconômicas dos domicílios, dos municípios e das UFs para todos os municípios do Brasil e em seguida apenas para aqueles com população igual ou superior a 50 mil habitantes.

Por fim, na conclusão, retomam-se as discussões teóricas inerentes a existência de diferenciais de mortalidade entre indivíduos e grupos sociais e sintetizam-se as principais contribuições deste trabalho para este campo.

2. FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE JOVEM NO BRASIL

Este capítulo apresenta uma síntese das principais discussões referentes à mortalidade jovem contemporaneamente. Primeiramente sua problemática é apresentada no contexto da transição epidemiológica brasileira, que possui como corolário a ampliação do peso das causas externas como importante elemento da estrutura de causas de morte da população, principalmente da jovem. Com base nesse cenário, descrevem-se prioritariamente aqui os fatores associados à mortalidade jovem, compreendendo como os atributos pessoais, as condições de vida e as variáveis contextuais se interconectam para delinear possíveis diferenciais de mortalidade nesse grupo etário.

2.1. A juventude e a mortalidade por causas externas

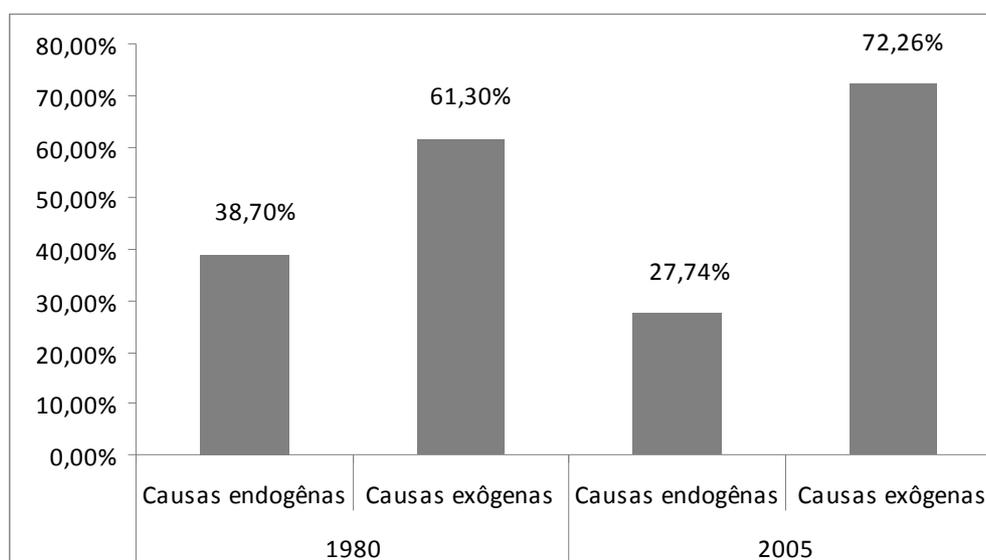
O conceito de juventude é fluído e plural. Não há consenso acerca dos parâmetros analíticos para se definir este grupamento social (Pais, 1990). Ele pode ser utilizado como uma categoria analítica, como uma etapa do ciclo de vida, como grupo social relativamente homogêneo ou em alguns casos, conforme sugere BOURDIEU (2003), apenas como uma palavra (PAIS, 1990; PAPPÁMIKAIL, 2010; FEIXA e LECARDI, 2010). Embora seja relevante o debate sobre o conceito de juventude e sua intersecção com as discussões sobre o conceito de geração, este trabalho não tem esta pretensão. Neste estudo, quando se fala em jovem, refere-se a uma categoria analítica fundamentada em um recorte etário. Para a ONU, desde 1985, o grupo jovem é composto por indivíduos de 15 a 24 anos (WAISELFISZ, 2007). Neste caso, optou-se por agregar a este escopo mais um grupo etário, o de 25 a 29 anos, tendo em vista tanto o aspecto da mortalidade que é, para este grupo, similar ao de 15 a 24 anos, como também evidências mais recentes de prolongamento da transição para a vida adulta (OLIVEIRA et al, 2006).

A partir dessa delimitação, é importante contextualizar a mortalidade jovem a partir da referência às causas externas e à violência, pois no bojo destes dois fatos sociais tem se tentado traçar o perfil de morbidade e mortalidade jovem no Brasil, bem como os fatores associados a esse quadro geral. Dito isso, MINAYO e SOUZA (2009) relatam que, inscrito no processo geral de transição epidemiológica da população brasileira, a partir da década de 1960 ocorreu uma alteração do perfil da morbidade e da mortalidade da juventude no país. Estas autoras sugerem, para esse grupo etário, a ocorrência de um processo sincrônico de queda da mortalidade por doenças infecciosas/parasitárias e o aumento progressivo dos óbitos por causas externas.

O que se denomina como causas externas compõem um conjunto de causas de morte associadas a motivos não naturais e externos ao organismo humano (NASCIMENTO, 2011). Mortes vinculadas aos acidentes de trânsito, agressões, suicídio, dentre outras, são categorizadas pelos estudiosos nessa nomenclatura. Este termo refere-se “aos fatores externos ao organismo humano que provocam lesões, envenenamento ou efeitos adversos ao homem”, de acordo com a 10ª revisão da Classificação Internacional de Doenças – CID. Sob essa ótica, se por um lado a taxa bruta de mortalidade da população brasileira caiu de 633 para cada grupo de cem mil habitantes em 1980 para 561 por cem mil em 2002, por outro, a taxa de mortalidade referente à população jovem aumentou de 128 para cada cem mil em 1980 para 137 para cada cem mil em 2002 (WAISELFISZ, 2004). Além do aumento observado, essa taxa específica de mortalidade sofreu uma modificação estrutural resultando num novo padrão de mortalidade juvenil. Da mesma forma que a taxa de mortalidade total passou pelo processo de transição epidemiológica, a taxa de mortalidade específica para o grupo etário de 15 a 24 anos também modificou seus níveis e seu padrão. GAWRYSZEWSKI *et al* (2004) ao descreverem o perfil da morbi-mortalidade por causas externas no Brasil em 2010 apontam a população jovem de 15 a 29 anos com a mais afetada por este grupamento de causas de morte, especialmente pelos acidentes de trânsito e homicídios.

Nas três últimas décadas ocorreu a consolidação e o aprofundamento desse quadro. Segundo WAISELFISZ (2004), se até a década de 1960 as epidemias e doenças infecciosas eram as principais causas de morte entre os jovens e a população como todo, em 1980, as causas externas eram responsáveis por cerca de 52% das mortes dos jovens do país. Em 2002, esse percentual já chegava a 72%. Para o mesmo ano de 2002, no grupo da população categorizado como não jovem, população de 0 a 14 anos e com 25 anos ou mais de idade, apenas 9% das mortes estavam associadas às causas externas. Assim, desde a década de 1980, o grupo de causas externas se tornou a principal causa de morte da população jovem masculina moradora das grandes cidades no Brasil (GAWRYSZEWSKI *et al*, 2004; WAISELFISZ, 2007). De forma a corroborar com esta mudança, ao classificar os óbitos entre causas endógenas (Doenças infecciosas e parasitárias; Doenças do aparelho circulatório; Neoplasias; Sintomas, sinais e afecções mal definidas e outros capítulos da CID) e exógenas (Causas externas), MINAYO e SOUZA (2009) observam, para os jovens do sexo masculino, tanto a preponderância das causas exógenas como sua ampliação entre 1980 e 2005, conforme apresentado no gráfico 2.1.

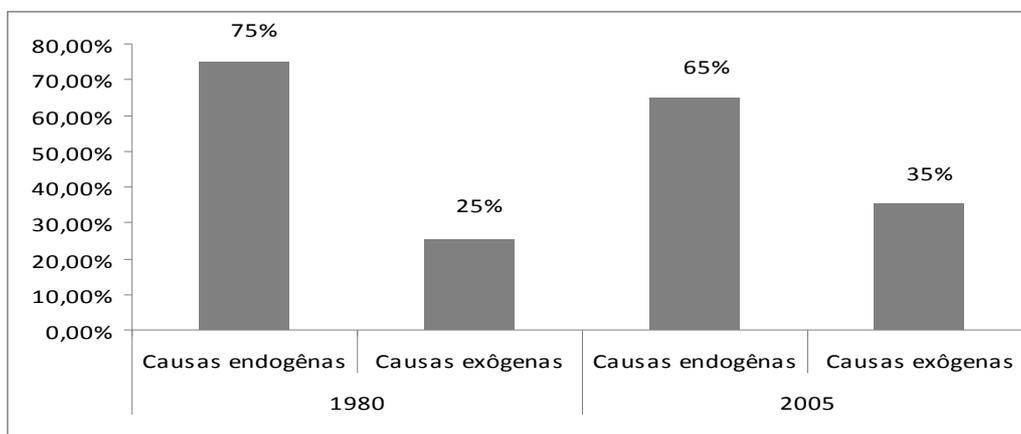
Gráfico 2.1. Proporção de óbitos na faixa etária de 15 a 29 anos por grande grupo de causas para a população masculina. Brasil, 1980 e 2005



Fonte: Adaptado de Souza e Minayo (2009)

Para o sexo feminino, embora não haja a preponderância das causas exógenas, houve também a ampliação da sua proporção, conforme descreve a gráfico 2.2.

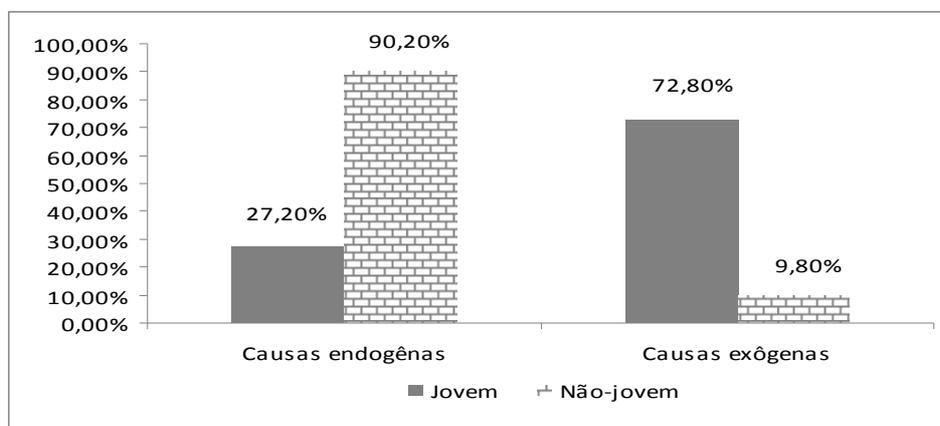
Gráfico 2.2 - Proporção de óbitos na faixa etária de 15 a 29 anos por grande grupo de causas para a população feminina - Brasil, 1980 e 2005



Fonte: Adaptado de Souza e Minayo (2009)

Na mesma linha, ao tentar compreender a diferença entre o perfil epidemiológico da mortalidade entre os jovens (15 a 24 anos) e entre os não-jovens (0 a 14 anos e 25 anos ou mais), WAISELFISZ (2007) compara o peso das causas endógenas e das exógenas no quadro geral de mortalidade de cada um dos grupos etários. Conforme apresenta o gráfico 2.3, em 2005, o peso das causas exógenas, para o grupo jovem, era aproximadamente 7 vezes maior que para o grupo não jovem.

Gráfico 2.3 - Proporção de óbitos por grande grupo de causas para a população jovem e não jovem - Brasil, 2005



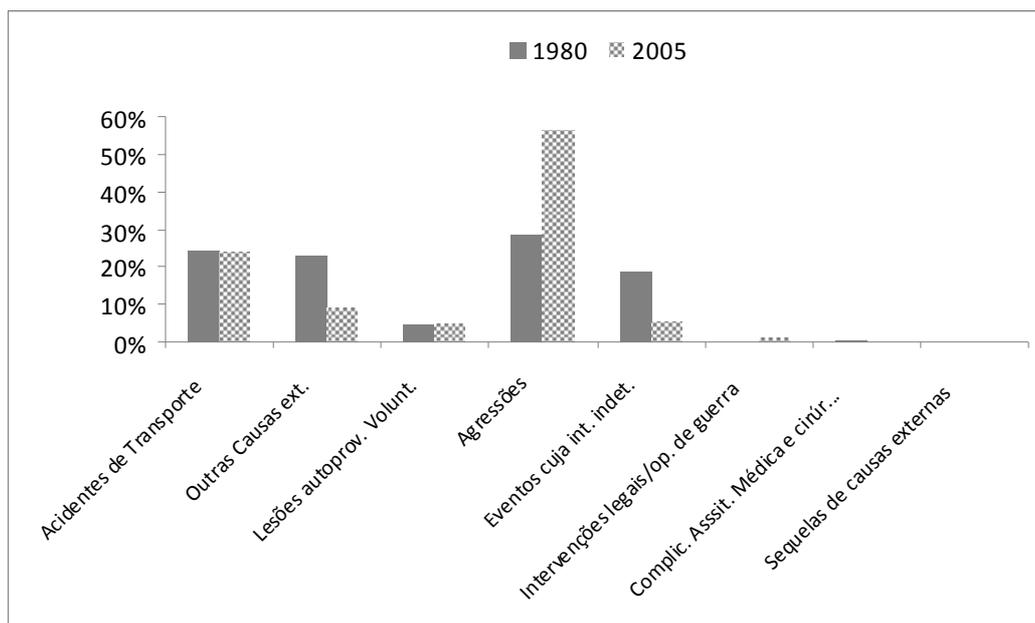
Fonte: Adaptado de Waiselfisz (2007)

Ainda sob essa ótica, na tentativa de dimensionar o impacto das causas externas na expectativa de vida da população brasileira, BARBOSA e ANDRADE (2000) calcularam o risco competitivo de morte por causa e por grupo etário. Estes autores sugerem que, caso as causas externas fossem eliminadas, os ganhos em expectativas de vida seriam significativos, em torno de 3,6 anos. Além disso, eles descrevem que boa parte destes ganhos seria efetivada até os 50 anos, o que sugere que este quadro atinge tipicamente a população jovem e adulta.

É possível constatar que os fatores externos ao organismo humano preponderam no quadro geral de mortalidade que afeta a população jovem. Em muitos casos estes fatores são compreendidos como a expressão máxima da violência, a qual pode se entendida como um fenômeno social multidimensional, multicausal e complexo. Segundo ATHAYDE, BILL e SILVA (2005), a palavra violência dá sentido a um conjunto abrangente e significativo de ações coletivas e individuais. Pode representar violações físicas letais ou não, agressões ou ofensas verbais ou ainda violações subjetivas como atitudes de indiferença com o sofrimento alheio. A própria realidade brasileira é emblemática na oferta das formas mais variadas de violência. Exploração sexual infantil, corrupção, impunidade, fome, desigualdade social. Enfim, todo esse conjunto de fatos e eventos pode, de alguma forma, ser classificado como violência contra indivíduos particulares ou à própria condição humana no contexto moderno dependendo do agente, da vítima e da perspectiva adotada. Sob esse prisma, em boa parte dos estudos sobre mortalidade jovem, as agressões, categorizadas geralmente como homicídios, são utilizadas como expressão da violência que afeta este grupamento populacional.

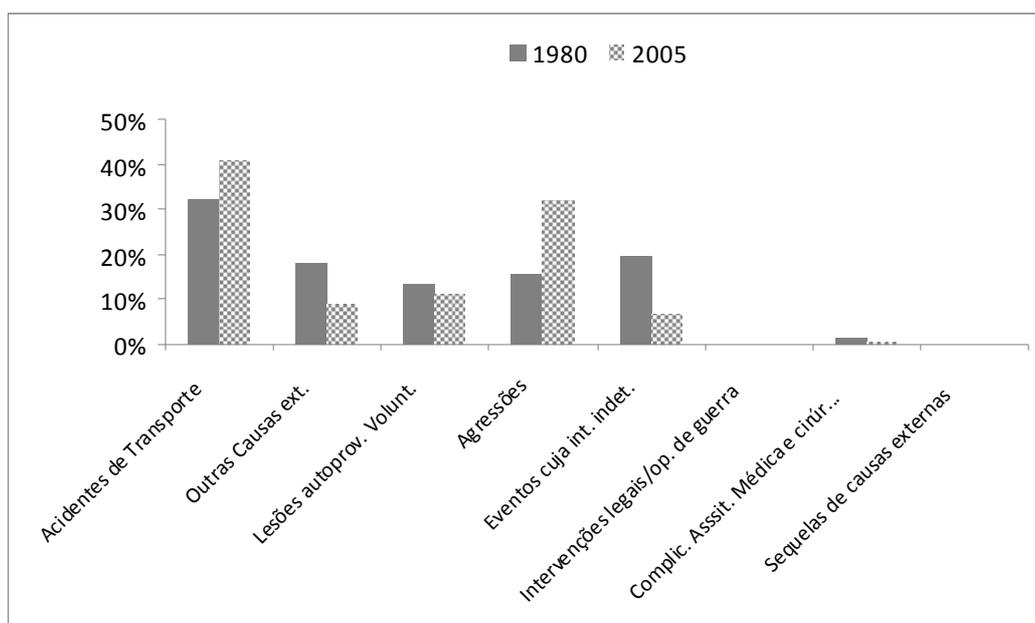
MINAYO e SOUZA (2009), ao descreverem dentro do grupo de causas externas o peso de cada causa específica, apontam a ampliação das agressões entre 1980 e 2005 tanto para o sexo masculino como feminino, conforme descrevem os gráficos 2.4 e 2.5.

Gráfico 2.4 - Proporção de óbitos na faixa etária de 15 a 29 anos por causas externas específicas para a população masculina - Brasil, 1980 e 2005



Fonte: Adaptado de Souza e Minayo (2009)

Gráfico 2.4 - Proporção de óbitos na faixa etária de 15 a 29 anos por causas externas específicas para a população feminina - Brasil, 1980 e 2005



Fonte: Adaptado de Souza e Minayo (2009)

WASELFISZ (2004) também descreve que, entre os jovens, em 2002, os homicídios corresponderam à 39% das ocorrências. Além disso, ele ainda demonstra que em alguns estados como Pernambuco, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo, os homicídios foram responsáveis por mais da metade das mortes dos jovens.

A consolidação atual desse perfil de mortalidade jovem não se restringe ao Brasil. Em outros países da América Latina e em alguns países do leste europeu, as causas externas também têm definido o nível e a estrutura da mortalidade jovem (SOUZA *et al*, 2012a; GONZÁLEZ-PÉREZ *et al*, 2009; VALIN *et al*, 2000). SOUZA *et al* (2012) ao realizarem um estudo multicêntrico dos homicídios em alguns países da América Latina (Brasil, Argentina, Colômbia e México) entre 1990 e 2007 sugerem que, nesta região, o perfil epidemiológico da mortalidade jovem é marcado pela vinculação com as causas externas e que dentro delas, ganha destaque os homicídios de jovens do sexo masculino pertencentes ao estratos socioeconômico mais baixos. De forma complementar, ao focar sua análise na evolução e variações sociodemográficas dos homicídios no México entre 1979 e 2005 apontam os jovens do sexo masculino como as principais vítimas. Além disso, estes autores encontram diferenças de níveis significativas dentro do território mexicano associadas ao tráfico e consumo de drogas, à impunidade e evasão escolar. Já no Leste europeu, VALIN *et al* (2000), ao analisarem o processo de reversão da mortalidade na Rússia nas últimas três décadas, vinculam o processo de ampliação das mortes masculinas jovens associadas às causas externas como um dos fatores determinantes deste fenômeno.

Por fim, novamente no contexto brasileiro, MINAYO e SOUZA (2009) definem a existência de uma contradição na configuração do novo padrão da mortalidade jovem, que representa, por um lado, avanços na saúde pública decorrente da redução da mortalidade por doenças infecciosas e, por outro, retrocesso vinculado ao novo quadro de mortes por acidentes e violência. Na perspectiva

delas, isso representou um novo desafio para os estudiosos da mortalidade, pois esses dois problemas passam a exigir uma visão ampliada dos analistas, principalmente da área de saúde, uma vez que na causalidade desses fenômenos há o envolvimento de variáveis de distintas esferas: elementos vinculados a atributos pessoais como sexo e raça/cor; elementos da estrutura social como desigualdade de renda, pobreza, tráfico de drogas e também elementos subjetivos e comportamentais vinculados aos estilos de vida. O desafio colocado por estas autoras remete diretamente às discussões sobre os fatores associados à preponderância da mortalidade por causas externas como elemento definidor dos altos níveis de mortalidade jovem no Brasil a partir da década de 1980 seja nas grandes cidades e suas regiões metropolitanas até o final da década de 1990, conforme descrevem MINAYO e SOUZA (2007) ou em municípios de médio porte a partir dos anos 2000, conforme aponta WASELFISZ (2013). A partir desse quadro é possível compreender tanto o aspecto comportamental envolvido na mortalidade jovem como também o vinculado às questões contextuais estruturadas por meio das desigualdades econômicas e sociais. Assim, para uma compreensão dos fatores associados à mortalidade jovem, marcada pela preponderância das causas externas, é importante discutir como os atributos pessoais, a condição de vida e os elementos contextuais se interconectam para definir o nível e a estrutura da mortalidade desse grupo etário.

2.2. Modelo ecológico para fatores associados à mortalidade jovem

O avanço na análise sugere a necessidade de compreender de forma mais profunda os elementos associadas à preponderância dos acidentes e da violência como elementos definidores do contexto epidemiológico que afeta a população jovem. Por que ser jovem significar morrer de determinadas maneiras muito específicas? Quais os mecanismos associados ao maior risco dessa população ser vítima de acidentes e violência? Por que homens são as maiores vítimas? Por que no ambiente urbano isso é mais comum, por que jovens pobres são mais afetados?

A figura 2.1, elaborada a partir da perspectiva ecológica proposta por MINAYO e SOUZA (2009) aponta os grandes elementos elencados para a discussão sobre os fatores associados à mortalidade jovem contemporaneamente. Essas autoras sugerem a análise da vitimização dos jovens por causas externas sob a égide dos processos sociais. Elas sugerem também a necessidade de se ter clareza sobre a complementaridade entre os quatro blocos de fatores associados para se tentar compreender como alguns indivíduos, comunidades, cidades e estados são mais afetados por este fenômeno do que outros, gerando diferenciais no risco de morte jovem.

Figura 2.1. Modelo Ecológico para fatores associados à mortalidade jovem



Fonte: adaptado de Minayo e Souza (2009)

De forma similar a essa leitura da complementaridade entre elementos para a definição do risco de morte jovem, PERÉZ (2010) sugere que o estado de saúde dos indivíduos é definido a partir da relação entre fatores socioeconômicos e fatores de risco. Como fatores socioeconômicos essa autora elenca principalmente a renda, a ocupação e a escolaridade. Como fatores de risco ela apresenta o acesso a serviços de saúde; aspectos comportamentais relacionados ao uso de drogas, álcool, tabaco e dieta, fatores fisiológicos como altura peso e

herança genética; e, por fim, fatores psicossociais. Para ela, os fatores socioeconômicos se relacionam apenas indiretamente com o estado de saúde e são mediados pelos fatores de risco. Estes, para ela, são adquiridos pelos indivíduos ao longo da vida e sua relação com a mortalidade muda em função de alguns atributos pessoais como idade, sexo e raça/cor e em função dos fatores sociais e ecológicos.

A partir desse quadro, propõe-se aqui revisar alguns elementos específicos desse cenário que são destacados nos estudos sobre mortalidade jovem como geradores de diferenciais no risco de morte jovem.

2.2.1 Fatores sociais associados à mortalidade jovem - violência e criminalidade

Embora a violência, a criminalidade e a mortalidade jovem sejam fatos sociais independentes, cada um com seus elementos definidores e estabelecidos em cenários sociais complexos e diversificados, existem conexões estruturais que os colocam no mesmo bojo analítico. A mortalidade jovem no Brasil, conforme descrito acima, pode ser analisada a partir da conexão a um conjunto de mudanças sociais, econômicas e políticas ocorridas a partir da década de 1980. Assim, a preponderância da mortalidade jovem vinculada a acidentes e violência coincide, temporalmente, com o aumento da criminalidade e da violência no Brasil, sobretudo, com a associação entre esses dois fenômenos. Cabe ressaltar que até a década de 1970, boa parte dos estudos sobre violência não a relacionavam com a criminalidade (ZALUAR, 1999). Os anos oitenta se constituem como uma ruptura na forma de tratamento desse fenômeno, especificamente na América Latina. Desde então, parece consenso entre os estudiosos que a violência apresenta-se à sociedade de forma multifacetada, multicausal e complexa. Sob esse prisma, a coexistência desse fenômeno com

progressos nas áreas social, econômica e política oferece um enigma para os analistas. Apesar de avanços substantivos nas mais diversas esferas como o aumento da escolaridade média dos brasileiros, a diminuição da mortalidade infantil e a diminuição de famílias vivendo em situações de extrema pobreza, nas duas últimas décadas do século XX, as taxas de criminalidade violenta aumentaram substantivamente inclusive aquela que afeta a população jovem, vinculada aos homicídios. Diante dessa constatação aparentemente paradoxal, cabe apresentar de que forma alguns estudos apontam caminhos para desvelar as contradições e enigmas que cercam o crescimento da violência urbana no Brasil e que paralelamente oferecem subsídios para a contestação do conjunto teórico que associava diretamente pobreza, violência e criminalidade e que permite vislumbrar o modo com a estruturação social destes eventos sugere uma associação direta com a mortalidade jovem (VERMELHO, 1994; ZALUAR, 1999; CADIA *et al*, 2006; DUARTE *et al*, 2012).

Se as evidências empíricas apresentadas na seção 2.2 deste capítulo apontam a faixa etária e o sexo das vítimas das mortes por causas externas que ocorre no Brasil desde o início dos 80, alguns estudos sugerem inicialmente a concentração geográfica destas mortes nas vilas e favelas dos grandes centros urbanos (ATHAYDE, BILL e SOARES, 2005; ZALUAR, 2007). Além disso, boa parte dos homicídios cujas vítimas e algozes são os jovens pobres das vilas e favelas também estão associadas de alguma forma como tráfico de drogas e são efetuados através de armas de fogo (CARDIA *et al*, 2006). Esse pode ser o ponto de partida para a discussão de um referencial analítico. A concentração dos homicídios de jovens em vilas e favelas dos grandes centros urbanos oferece apoio dedutivo para a mudança de foco dentro do campo da sociologia da criminalidade na busca de causas para esse fenômeno não mais nos criminosos, nos indivíduos, mas no ambiente, nas comunidades, no aspecto macrossocial. Assim, já que há uma distribuição geográfica desproporcional das mortes com a concentração em determinadas localidades, especificamente associadas ao tráfico de drogas e ao uso de armas de fogo, torna-se necessário verificar quais são os fatores estruturais que determinam o surgimento, o desenvolvimento e a

consolidação das altas taxas de criminalidade, violência e, conseqüentemente, de mortalidade jovem nessas localidades.

Sob esse prisma, a corrente teórica denominada de ecologia do crime oferece um conjunto sofisticado de explicações para esse fenômeno. Desde a década de 1940, nos EUA, que essa perspectiva vem se desenvolvendo, através da denominada Escola de Chicago (NASCIMENTO, 2004). Dentre as perspectivas que seguem esse caminho epistemológico destacam-se a Teoria da Desorganização Social e Teoria da Eficácia Coletiva.

A denominada teoria de desorganização social refere-se à tentativa de captar, sob a perspectiva sistêmica, como as dinâmicas históricas, culturais e econômicas dentro de determinadas comunidades favorecem o surgimento, o desenvolvimento e a consolidação da criminalidade em seu interior (BEATO E REIS, 2000).

Os estudos que culminam na construção da teoria da desorganização social têm origem na Escola de Chicago com os pesquisadores Clifford Shaw e Henry Mckay. Estes autores realizaram um amplo estudo na cidade de Chicago como o intuito de averiguar as possíveis causas das altas taxas de violência e criminalidade naquela localidade. A partir da pesquisa utilizando dados de criminalidade da cidade, concluem que a criminalidade violenta incidia com maior frequência os bairros pobres e deteriorados dessa região. A partir dessas tendências, os autores associaram o surgimento desses fenômenos à desorganização social e dificuldade que essas comunidades apresentaram em conceber valores comuns e laços sociais. Para estes estudiosos, a ausência desses elementos dificultaria o processo de controle efetivo do comportamento dos membros das comunidades. Além disso, na pesquisa também foi possível averiguar que as comunidades com alta incidência de criminalidade além de marcadas pela pobreza e deterioração, eram compostas por um conjunto

significativo de minorias étnicas que assim que possível mudariam para localidades com melhores condições de vida. Pobreza, degradação, alta rotatividade residencial e heterogeneidade étnica, para esses autores, compunham um quadro que impossibilitava o estabelecimento de valores e concepções de vida comuns. Em decorrência disso, nessas localidades, os mecanismos de controle social eram frágeis, não oferecendo, muitos obstáculos para o surgimento de altas taxas de criminalidade.

NASCIMENTO (2004) destaca que o raciocínio de Shaw e Mckay não propõe a correlação direta entre restrição econômica e surgimento do crime, mas sim que a urbanização desordenada e a pobreza geram a desorganização social, a qual mina os laços de integração e coesão comunitários, o que impossibilita um maior controle social sobre o comportamento dos indivíduos e favorece o surgimento ou ampliação dos níveis de crimes. A incapacidade de regulação e controle do comportamento para esses autores está no cerne da concentração da violência e da criminalidade em comunidades pobres e degradadas dos grandes centros urbanos elemento marcante da realidade brasileira a partir da década de 1980.

Na tentativa de aprimorar o caminho analítico acerca de como a desorganização social tem um impacto sobre a constituição da criminalidade em determinadas comunidades, outros autores desenvolvem detalhadamente o conceito de controle social, tratado de forma geral por Shaw e Mckay. BURSİK e GRASMIK (1995) relatam que a desorganização social opera a favor da criminalidade e da violência na medida em que enfraquece as instâncias formais e informais de controle social. Estes autores concebem o controle social dentro de comunidades específicas a partir de dois níveis: no nível primário dentro dos grupos diretos de socialização, destaca-se o papel da família, dos amigos e outros tipos de grupos de afinidades. Já no nível secundário, o controle seria exercido através de instituições formais como escolas, igrejas e associações. Para estes autores, comunidades cujas taxas de rotatividade residencial são altas apresentam fragilidade nas instâncias privadas de controle social representadas pelas

famílias, redes de amigos e vizinhos. Da mesma forma, para eles, localidades que apresentam grande heterogeneidade étnica possuem laços paroquiais (representados pelas organizações comunitárias, igrejas e escolas), restritos e vulneráveis. Além disso, no que se refere à relação com as instâncias públicas, as duas desvantagens descritas acima impediriam tais comunidades de mobilizarem recursos externos em prol das suas demandas. Ou seja, em vez de proporem a desorganização social com causadora direta da criminalidade, conforme definição anterior, estes autores sugerem que ela é causa secundária. Dessa forma, o que a desorganização social gera é um enfraquecimento das instituições responsáveis pelo processo de socialização e controle do comportamento individual. Em decorrência do esfacelamento dessas instâncias regulatórias, as comunidades perderiam a capacidade de estabelecer valores comuns e de resolver objetivamente seus problemas o que acarretaria a possibilidade de surgimento da criminalidade.

O culminar da teoria da desorganização social cujas origens podem ser remetidas à década de 1940 nos EUA, constitui-se no seu desdobramento denominado de eficácia coletiva. Esse conceito, segundo NASCIMENTO (2004), refere-se à capacidade da comunidade em estruturar um alto nível de coesão social, de confiança mútua e de atividades e ações voltadas para o bem comum. Em decorrência disso, o surgimento e a consolidação da criminalidade dentro de uma comunidade seria consequência de falha nesses processos e da incapacidade histórica e estrutural das comunidades em constituí-los. Não é mera coincidência a semelhança desse conceito com o de capital social já que é a partir de meados da década 1980 que este último começa a ganhar força dentro do campo das Ciências Sociais.

Ainda sobre o conceito de eficácia coletiva, ele possui uma analogia muito forte com o estudo realizado por Robert Putnam¹ acerca da discrepância de desempenho institucional entre o norte e o sul da Itália após essas duas localidades passarem pelo mesmo processo de descentralização administrativa. Grosso modo, esse autor constatou que para além das questões institucionais, o desenvolvimento mais qualificado das províncias do norte da Itália estava associado à cultura cívica e política. Do mesmo modo, esse conceito, credita à incapacidade de estabelecimento de normas e valores comuns, amparado na fragilidade do capital social (dificuldade no estabelecimento de confiança mútua, na construção e redes de afinidades e amizades e na participação voluntária em associações) a dificuldade de certas comunidades em controlar o comportamento dos indivíduos que a compõem e em gerar fortes mecanismos de coesão social.

Em síntese, o que esses argumentos sugerem é que ao analisar os elementos históricos, culturais, econômicos e sociais de comunidades onde prevalecem altos índices de criminalidade e violência, percebe-se que os crimes estão ligados mais a fatores estruturais ambientais do que às características dos indivíduos.

As perspectivas apresentadas acima oferecem um bom referencial teórico para tratar da associação entre criminalidade, violência e concentração geográfica destes eventos. Elas permitem perceber ainda como a configuração desestruturada de determinadas localidades dos grandes centros urbanos e a consolidação de certos tipos de crimes vinculados ao tráfico de drogas podem afetar e estruturar os níveis de mortalidade jovem. Ao trazer a análise dessa temática para a realidade brasileira, percebe-se que alguns autores percorrem esse mesmo caminho epistemológico, outros não.

¹ PUTNAM, Robert. D. Comunidade e Democracia: a experiência da Itália Moderna. Tradução de Luiz Alberto Monjardim. – 4ª edição. Rio de Janeiro: editora FGV, 2005.

Assim, no que se refere aos homicídios de jovens, o que variados estudos têm demonstrado é que um percentual substantivo das mortes está associado ao crime organizado em torno do tráfico de drogas e de armas. Ao fazer uma espécie de balanço dos seus estudos sobre violência no Brasil, ZALUAR (2007) aponta a existência de uma nova criminalidade fundamentada no crime organizado e que tem como vítima e algoz da violência os jovens pobres dos grandes centros urbanos. Como o intuito de compreender essa nova criminalidade, ela aponta, dentre outros aspectos, uma perspectiva teórica sugestiva para a tentativa de desvelar a maior incidência e frequência dos homicídios na população jovem. A autora relata que sob o prisma das explicações macrossociais é importante reconhecer os limites e a pertinência da pobreza e da exclusão social quando associadas com as dinâmicas do crime organizado em torno do tráfico de drogas e de armas no crescimento da violência letal. Vale ressaltar que o que a autora propõe não é um relação de causalidade entre pobreza e criminalidade, conforme apresenta a passagem abaixo:

“(...) as explicações deterministas e reducionistas vêm nos pobres sistematicamente os mais afeitos à criminalidade ou ao uso da violência. Se é inegável que crises econômicas e sociais podem ser associadas ao aumento de certos tipos de crime, a equação não se explica pela relação direta e imediata entre a baixa renda e a criminalidade. Essa equação assim posta, apesar de falsa, acaba por criar estereótipos fortes sobre quem são os criminosos potenciais ou os suspeitos número um, o que vem a ser um dos mecanismos mais eficazes na ampliação da criminalidade (...)” (ZALUAR, 1994: p.59)

O argumento dela trata muito mais da associação entre o tráfico de drogas e de armas com a pobreza do que da relação entre pobreza e criminalidade. Segundo Zaluar, o que BEATO e REIS (2000) denominam de uso e tráfico de drogas associado ao estilo de vida violento está vinculado diretamente ao modo como o crime organizado em torno do tráfico de drogas consegue influenciar a estrutura econômica, política e social brasileira a partir da década de 1980. Segundo ela, para além dos consumidores e vendedores de drogas, a atuação de uma rede transnacional de “crimenegócio” atuando em diversos setores da economia tem um papel substantivo na modificação da estrutura, do padrão e do nível da

violência no Brasil com consequências para a mortalidade jovem. Nas palavras da autora:

“(...) o crime organizado transnacional aumentou em muito a violência em alguns setores, especialmente o do tráfico de drogas. Os que ocupam posições estratégicas nas grandes redes de conexões internacionais transnacionais podem ter rápidos ganhos em razão de uma combinação de poucos limites institucionais, violência e corrupção. Mundialmente, eles fomentam práticas subterrâneas e violentas de resolução de conflitos: as ameaça, a intimidação, a chantagem, a extorsão, as agressões, os assassinatos e, em alguns países, até mesmo o terrorismo (...)” (ZALUAR, 2007: p. 33).

Para a autora, nas duas últimas décadas do século XX, o crime organizado constituiu redes institucionais associadas aos campos formais e informais da economia e se beneficiou de mecanismos obscuros dentro do sistema de justiça e de órgãos governamentais para instaurar um sistema lucrativo. No limite, o que esse argumento aponta é que a explicação para o fenômeno da letalidade juvenil possui um componente multicausal. No campo macros social, antes mesmo de analisar a desestruturação de certas comunidades, ZALUAR (2007) aponta para a configuração do “crime negócio” em redes intrincadas que perpassam todas as classes sociais como componente estruturante da nova criminalidade. Em outras palavras, a concentração de desvantagens sociais determina o surgimento de fatores propícios para a instalação do tráfico de drogas e este por sua vez usa a violência brutal como mecanismo regulador das suas atividades. Se o crime organizado fora das vilas e favelas atua através de mecanismos que ora circulam pelo mundo da legalidade nos negócios financeiros ora estão no caminho ilegal da lavagem de dinheiro, dentro das vilas e favelas, a guerra é o procedimento padrão para a estruturação das atividades de venda e comércio ilegal de drogas geralmente utilizando jovens como mão de obra. Assim, inseridos num cenário de risco iminente de morte, um conjunto específico de jovens se constitui como a principal vítima de um macro processo social que vincula criminalidade, violência e mortalidade.

Numa perspectiva teórica complementar às apresentadas acima, cabe discutir também como eixo explicativo as noções de invisibilidade social e sociabilidade violenta que permitem compreender a inserção de jovens em cenários de risco que levam à morte.

“(...) para filhos de famílias desestruturadas ou, quando muito, chefiadas apenas pela mãe, fazer parte de uma gangue confere a estes rapazes miseráveis o sentimento de pertencimento a algo. Confere a estes jovens uma identidade que eles nunca conseguiram formar dentro de casa ou na escola. Entrar para o movimento dá a eles uma visibilidade social sem precedentes (...)” (NASCIMENTO,2004, p. 173)

ATHAYDE, BILL e SOARES (2005) relatam a importância do afeto, da autoestima e da sensação de pertencimento a um grupo como elementos explicativos para o caráter cultural associado ao fenômeno da letalidade juvenil provocada pela violência vinculada ao tráfico de drogas. Para estes autores, o crime organizado em torno do tráfico de drogas ao delegar poder aos participantes do “movimento” permite a distinção e a valorização deles num sistema social marcado pela invisibilidade pública de certos atores. Embora o conceito de invisibilidade pública esteja muito mais associado à pequena ou nula importância social que certas profissões adquirem na divisão social do trabalho fundamentada na dicotomia trabalho braçal-trabalho cerebral, parece coerente a sua utilização para entender o sentido dado ao lugar que o traficante ocupa nesse contexto. Estes autores ainda descrevem que a formação da identidade passa inevitavelmente pelo olhar alheio, nesse sentido ela é um processo público amparado nas relações entre os vários atores sociais. Em síntese, ancorados numa trajetória social invisível tanto nas esferas íntimas como públicas, a busca pelo sentido e pelo pertencimento pode ser uma boa variante explicativa para a paradoxal relação estabelecida entre jovens, morte e tráfico de drogas. As ambiguidades e contradições inerentes a esse processo remetem à existência de uma cultura da violência.

Em outra perspectiva SILVA (2004) propõe outra interpretação para a violência urbana no Brasil contemporâneo que afeta diretamente os níveis de mortalidade

jovem. Para esse autor, o que se denomina como violência urbana é uma representação de práticas e atividades assim como de comportamentos justificados subjetivamente. Para ele, atualmente, está em processo de acelerado desenvolvimento uma ordem social cujo princípio estruturador é a recorrência ao uso da força. Nesse sentido, a violência urbana teria um significado e uma representação em determinados contextos e seria regida por modelos de comportamento que possuem uma lógica própria e autônoma. Isso significa dizer que ela seria um sistema ou ordenamento social paralelo à noção de ordem estatal fundada no monopólio da força. Para este autor, a realidade urbana, em determinados contextos, é incoerente com a concepção clássica do Estado como monopolizador do uso da violência. Ele ainda afirma que, essa ordem social coexiste com o ordenamento institucional legal e está embasada em práticas cotidianas que não se submetem à dicotomia comportamento legal/comportamento desviante. Contudo, ela serve de referência para a adoção de certos modelos de comportamento onde a escassez de recursos para lidar com a norma institucional é premente. Assim, essa ordem social seria capaz de produzir formas de convivência originais, instituindo um novo padrão de sociabilidade, a saber, “sociabilidade violenta”.

Seja através dos aspectos micro ou macros sociais, observa-se que assim como os fenômenos da violência e da criminalidade são complexos e multifacetados, as explicações para a sua conexão com a mortalidade jovem também o são e estão associadas a elementos da organização social, bem como inerentes as práticas e valores comportamentais.

2.2.2 Fatores sociais associados à mortalidade jovem – Condições de Vida e Variáveis Contextuais

(...) Es revelador constatar que ser pobre y vivir en una zona rica puede ser más dañino para La salud, que ser aún más pobre pero vivir em una zona pobre. Aunque menos visibles que la pobreza medida en valor absoluto, las desigualdades sociales dañan profundamente nuestra salud (...) (VERGARA *et al*, 2008)

Para além dos aspectos relacionados à violência e criminalidade que delineiam de forma significativa a mortalidade jovem, outros elementos contextuais afetam objetivamente os riscos de morte neste grupo etário e estão vinculados à existência de diferenciais de mortalidade jovem.

Nessa linha, destacam-se principalmente, as discussões sobre as desigualdades espaciais na distribuição das mortes vinculadas às diferenças nas condições de vida. SOUZA e MINAYO (2007) revelam que existe uma concentração dos homicídios de jovens no país em 10% dos municípios, que abrigam 47% da população brasileira e onde ocorre mais de 80% deles. Em trabalhos dessa natureza, o foco não é mais o indivíduo, mas de forma complementar, as condições de vida dos seus respectivos locais de moradia, que podem estar associadas a um risco desproporcional de morte de seus moradores. Geralmente, estes estudos são baseados em dados agregados que dimensionam a existência de diferenciais de mortalidade a partir das características desses locais. O fundamento dessa discussão consiste em tentar demonstrar qual a influência que morar em determinado lugar com determinados atributos tem no risco de morte de determinado grupo populacional.

BARATA *et al* (1999), por exemplo, para analisar os diferenciais no risco de mortalidade jovem por homicídios entre os distritos da capital paulista, utilizam como elementos remetentes às condições de vida a renda média mensal das famílias, o seu tamanho médio e a proporção de analfabetos dos distritos. Estes

autores chegam à conclusão que há forte correlação negativa entre as taxas de homicídio de jovens e os indicadores socioeconômicos dos distritos com desvantagem para os locais com piores condições sociais.

Na mesma linha, CARDIA (2005), ao analisar especificamente a violência letal na cidade de São Paulo, conclui que as maiores taxas de homicídios estão concentradas nos distritos onde há uma superposição de carências sociais. Nesse estudo, a autora correlacionou as taxas de homicídios computados com um conjunto de variáveis que indicavam o nível de acesso a alguns direitos como educação, saúde, emprego, habitação, saneamento básico e renda ao longo da década de 1990. Os distritos que apresentaram maiores taxas de homicídios correspondem aos que possuem piores condições de vida. Contudo, se em São Paulo a associação entre homicídios e condições de vida encontra respaldo estatístico, em Minas Gerais, BEATO e REIS (2000), em um estudo sobre o impacto das variáveis socioeconômicas na variação da taxa de criminalidade violenta, relatam que apenas 1% da variação na taxa de crimes violentos é explicada pelo coeficiente de Gini de desigualdade e pelo percentual de famílias que vivem com menos de um salário mínimo por mês.

A partir de outras questões contextuais, DUARTE *et al* (2012) apontam, com base em um estudo sobre a associação ecológica entre a mortalidade por homicídios de homens adultos jovens entre 20 e 39 anos e características dos municípios brasileiros, entre 1999 e 2010, que no quadriênio 2007-2010 os riscos de homicídios foram maiores nos municípios mas urbanizados, com menor proporção de analfabetos, de maior porte populacional, maior taxa de fecundidade e maior desigualdade aferida pela renda 20/40. De forma complementar, VERMELHO (1994), ao analisar a mortalidade de jovens para os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro entre 1930 e 1991, sugere a associação da transição descrita por MINAYO e SOUZA (2009) na seção 2.2 com os processos de urbanização acelerada e com aumento da população, principalmente nas periferias urbanas destes estados.

Além disso, no cerne da associação entre condições sociais e mortalidade, consolidam-se também diferenças regionais substantivas calcadas nos panoramas socioeconômicos heterogêneos (JÚNIOR, 2004). No que concerne ao nível da mortalidade jovem, as diferenças entre as grandes regiões do país são significativas (BRASIL, 2011). A região Norte, por exemplo, apresenta um nível de mortalidade por 100 mil habitantes para a população de 20 a 29 anos 20% superior à região Sul e 32% superior à região Sudeste, conforme apresenta a tabela 2.1.

Tabela 2.1 -Taxa Específica de Mortalidade jovem de 20-29 anos por 100 mil habitantes para ambos os sexos por macrorregião - Brasil, 2010

Região	${}_{10}TEM_{20}$	Razão entre as Taxas de Mortalidade Categoria de referência: região Norte
Norte	189,7	-
Nordeste	189	1
Sul	157,7	1,2
Sudeste	143,5	1,32
Centro-Oeste	172,5	1,09

Fonte: Brasil, 2012

De forma similar, WAISELFISZ (2013), ao focar os homicídios para o grupo de jovens de 15 a 24 anos, apresenta a mesma disparidade regional verificada para a mortalidade por todas as causas apresentada acima. De acordo com a tabela 2.2 a taxa de mortalidade jovem por cem mil habitantes por homicídio no Norte do Brasil é 80% superior à do Sudeste. Da mesma forma, no Nordeste ela chega a ser 90% superior.

Tabela 2.2 - Taxa Específica de Mortalidade Jovem de 15 a 24 anos por Homicídio por 100 mil habitantes para ambos os sexos por macrorregião - Brasil, 2010

Região	${}_{10}TEMH_{15}$	Razão entre as Taxas de Mortalidade Categoria de referência: região Nordeste
Norte	68,5	1,05
Nordeste	72,4	-
Sul	43,7	1,65
Sudeste	38	1,90
Centro-Oeste	62,4	1,16

Fonte: Waiselfisz, 2013

Para WASELFISZ (2013), essas discrepâncias, além de remeterem às próprias disparidades sociais, econômicas, demográficas e institucionais entre as regiões, sugerem a ocorrência da disseminação e interiorização do fenômeno da mortalidade jovem vinculada aos homicídios. Este autor aponta que a partir de 2003 houve um aumento significativo das taxas de homicídios por 100 mil habitantes para a população de 15 a 24 anos em cidades de pequeno e médio porte, ao contrário do que acontecera até o final dos anos 90 do século XX em que havia uma concentração destes eventos em grandes metrópoles e nas suas regiões metropolitanas, principalmente na região Sudeste, conforme apontaram também MINAYO e SOUZA (2007).

Assim, é possível concluir que as condições de vida, mensurada através de diferentes variáveis, local de moradia e variáveis demográficas como o porte populacional e taxa de fecundidade estão associadas à existência de diferenciais regionais e espaciais no risco de mortalidade jovem. Cabe agora discutir como atributos pessoais também são utilizados como elementos associados aos diferenciais de mortalidade jovem.

2.2.3 Fatores associados à mortalidade jovem fundamentados em atributos pessoais

É possível perceber que tanto no modelo proposto por MINAYO e SOUZA (2009) como no proposto por PÉREZ (2010), descritos na seção 2.2, os atributos pessoais seja direta ou indiretamente têm papel importante na definição do estado de saúde dos indivíduos. Apreender os diferenciais de mortalidade a partir das características individuais como sexo, idade e raça/cor está no cerne das discussões sobre a mortalidade contemporânea. Sob essa perspectiva, as condições de saúde dos indivíduos e, conseqüentemente, a mortalidade são observadas a partir de variáveis denominadas intrínsecas. Nessa lógica analítica, a partir da presença ou ausência de determinadas características, os indivíduos são agrupados e busca-se compreender e identificar semelhanças e diferenças entre os grupos (CHOR *et al*, 1992). Para este estudo, interessa apresentar como variados trabalhos discutem os diferenciais de mortalidade jovem calcados no sexo e em cor/raça.

Ser homem ou mulher é um dos determinantes mais importantes para a inserção dos indivíduos no mundo. No âmbito dos eventos demográficos está é uma das variáveis mais utilizadas, dadas as diferenças observadas no modo como a fecundidade, a mortalidade, a migração e outros eventos de interesse da demografia afetam homens e mulheres. Ao mesmo tempo em que o sexo se refere a uma característica inata, sua vivência é apreendida no contexto social que demarca, a partir de valores e ideais sociais, o que é ser homem e mulher (ARDER, 1999). A combinação entre os elementos essencialmente biológicos e os valores e ideais culturais do que é ser homem e mulher afeta também a relação dessa característica individual com a mortalidade (FUHRER & STANDSFELD, 2002). Assim, diferenciais de mortalidade entre homens e mulheres são observados dentre todos os grupos etários ao longo do ciclo de vida dos indivíduos. Desde a mais tenra infância até as idades mais avançadas as mulheres experimentam riscos de mortes menores que os homens (VALLIN e MESLÉ, 1988). Em basicamente todos os países, sejam eles desenvolvidos ou em desenvolvimento, há diferenças na mortalidade entre os sexos. Geralmente,

em ambos os casos, contemporaneamente, as diferenças remetem a desvantagens masculinas. Contudo, a magnitude dessa diferença está relacionada a variados aspectos externos à biologia dentre os quais se destacam as condições sociais, econômicas e ambientais (RODRIGUES *et al*, 2011).

O caso brasileiro não destoa desse cenário geral. Em praticamente todas as idades há desvantagem masculina na mortalidade. A sobremortalidade masculina ao longo do ciclo de vida e para quase todas as causas básicas impacta diretamente sobre a esperança de vida ao nascer, que é sempre maior para o sexo feminino (SIVIERO *et al*, 2011). Nesse contexto, uma dos aspectos elencados para a manutenção dessa diferença desde a década de 1980 tem sido a desvantagem masculina no grupamento jovem e de adultos relacionada as mortes por causas externas (SIMÕES, 2002; SEADE, 2006).

No âmbito da mortalidade jovem, a partir da discussão em torno dos fatores sociais, há uma aparente exacerbação dos diferenciais de mortalidade entre homens e mulheres. CHOR *et al*(1992) defende uma relação quase intuitiva entre condicionantes sociais e a magnitude e as causas de óbitos que demarcam os diferenciais entre os sexos. Para esta autora, no cerne dessa discussão esta a exposição a diferentes situações/fatores de risco. De forma complementar, SOUZA *et al* (2012a) ao analisarem a morbimortalidade de jovens entre 15 e 29 anos do sexo masculino por agressão no Brasil entre 1996 e 2007 sugerem ainda a recorrência a modelos culturais de gênero para explicar os diferenciais existentes entre homens e mulheres. Para eles, tanto o status quanto os papéis dos homens que os associam à violências e encontram relacionados a aspectos socialmente construídos. Elas propõem que desde cedo, homens são impelidos a aprenderem e a repetirem comportamentos agressivos e violentos contra si mesmos e contra os outros. Sob essa ótica, alguns modelos culturais de masculinidade têm contribuído para que haja não só uma ligação entre gênero e violência, mas também, principalmente, na estruturação de eventos violentos ocorridos entre homens. Neste estudo, estes autores apontam que a mortalidade

por agressão vitimiza 11,6 mais vezes homens que mulheres; no caso das internações 4,5 vezes mais e 2,6 no dos atendimentos de emergência.

WINGARD (1984) descreve duas categorias de estilo de vida que estão associadas às diferenças entre homens e mulheres na área da saúde: a) os papéis sociais vinculados ao casamento, com a paternidade e o emprego, por exemplo; b) comportamentos como consumo de álcool, drogas, a conduta no trânsito e no cuidado com a saúde. Para ela, algumas destas características podem atuar sinergicamente com a saúde de forma que vários aspectos do estilo de vida traduziriam, portanto, as diferenças de sexo na morbidade e mortalidade. No caso da mortalidade jovem, aparentemente um combinação entre expectativas sociais, valores e ideias de masculinidade, além de elementos vinculados a comportamentos de risco constituem os principais mecanismos através dos quais se exacerbam as diferenças no risco de morte entre homens e mulheres jovens.

Outro atributo pessoal recorrentemente elencado no bojo das discussões sobre fatores associados à mortalidade jovem refere-se raça/cor. CUNHA *et al* (2010) ressaltam a importância dos estudos de diferenciais de mortalidade por raça/cor tendo em vista a heterogeneidade étnica e racial da população brasileira. Além disso, estes autores sugerem a existência de uma construção social da desigualdade de oportunidades entre grupos de raça/cor distintos o que condiciona a forma de viver destes grupos. Para eles, as disparidades das condições de vida entre brancos e negros no Brasil se transferem para o âmbito da saúde, onde é cada vez maior o número de estudos ressaltando a relevância de diferenciais de acesso, morbidade e mortalidade por raça/cor.

Sob essa perspectiva, variados estudos têm demonstrado que as mortes violentas de jovens atingem principalmente jovens pretos ou pardos (COSTA *et al*, 2009; BATISTA *et al*, 2004; WAISELFIZ, 2013; ARAÚJO, 2007). Batista *et al* (2004) ao analisarem a relação entre causas de óbitos e raça/cor para o estado

de São Paulo entre 1999 e 2001 concluem que a população paulista de raça/cor branca geralmente morre de causas geralmente endógenas enquanto que a população preta ou parda morre geralmente de causas exógenas. No teste da aleatoriedade entre causa de óbito e raça/cor, para este estado, estes autores constataram a inexistência de independência entre essas duas variáveis. Brasil (2008) ao calcular o risco relativo de mortalidade por homicídios para o Brasil em 2006 entre brancos e negros (pretos e pardos) encontra um risco 2,3 vezes maior para a população negra.

ARAÚJO *et al* (2009) sugerem que indivíduos negros morreram em idades mais precoces e perderam 12,2 vezes mais anos potenciais de vida devido homicídios comparado à indivíduos brancos. Eles ainda apontam que, embora a população de cor/raça negra (pardos e pretos) fosse três vezes maior que a população de cor/raça branca, o número de anos perdidos daquela foi 30 vezes superior. Ao desagregar as categorias de cor/raça, os autores constatam que população de cor/raça preta era 11,4% menor que a população de cor/raça branca, mas apresentou anos de vida perdidos quase três vezes maior. Estes autores ainda descrevem que, mesmo após a padronização por idade, mantiveram-se as diferenças observadas no indicador de anos potenciais de vida perdidos/100.000 habitantes e nas razões entre estratos segundo raça/cor.

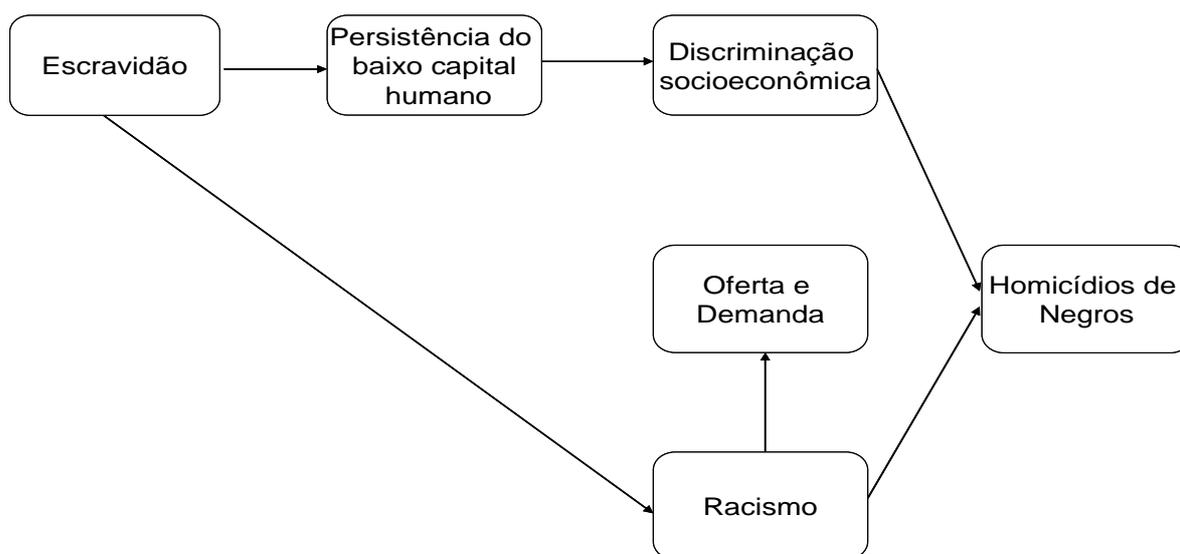
Variados mecanismos têm sido elencados para se tentar compreender como este atributo pessoal afeta a risco de morte dos indivíduos. Neste âmbito, destacam-se as discussões em torno do efeito de composição socioeconômico e, de forma mais substantiva, as discussões em torno do racismo (CERQUEIRA e SOUZA, 2013; ATHAYDE, BILL e SILVA, 2005; BATISTA *et al*, 2004).

Com relação às discussões sobre o efeito de composição socioeconômico, alguns estudos relatam que é necessário controlar as diferenças de mortalidade observadas entre brancos e negros por variáveis socioeconômicas, dado que os

diferenciais encontrados podem ser necessariamente vinculados às diferenças pré-existentes nas condições de vida entre os grupos. Nessa lógica, como discutido na seção 2.2.2, as populações mais vulneráveis socioeconomicamente são aquelas sujeitas a uma maior probabilidade de vitimização, em face dos menores níveis educacionais, maiores dificuldades de acesso à justiça e a mecanismos de solução de conflitos, menor acesso a mecanismos de proteção e, finalmente, menor flexibilidade para residir e frequentar lugares com menores riscos (CERQUEIRA e MOURA, 2013). Assim, tendo em vista que a população negra, no Brasil, é sobrerrepresentada nos estratos menos favorecidos economicamente, seria esperada uma maior proporção de vitimização de negros em relação aos não negros.

Por outro lado, CERQUEIRA e MOURA (2013), ao discutir os anos de vidas perdidos e racismo no Brasil em 2010, apontam que variáveis socioeconômicas e demográficas explicam apenas 20% dos diferenciais de mortalidade entre brancos e negros no país. Para eles, além do efeito de composição socioeconômica, outros elementos afetam o maior risco de morte, principalmente precoce, de negros com relação aos brancos. Eles propõem o seguinte quadro analítico para descrever a associação entre racismo e homicídios no Brasil:

Figura 2.2 - Associação conceitual entre Racismo e Homicídios no Brasil



Fonte: Cerqueira e Souza, 2013

CERQUEIRA e MOURA (2013) remetem à escravidão e ao processo formação de sociedade brasileira para discutir os efeitos do racismo nos homicídios de negros de forma desproporcional no Brasil. Os autores descrevem que a partir dos mecanismos de transmissão intergeracional da pobreza a escravidão legou à nação um contingente populacional com baixíssimos níveis educacionais, além de uma ideologia racista. Para eles, a partir disso, a ideologia do racismo afeta a prevalência de homicídios de negros, possivelmente, por dois canais. De forma indireta ela afetaria a demanda de negros para trabalhos mais qualificados ou bloquearia suas oportunidades de crescimento profissional. De forma complementar, no âmbito da oferta, o racismo criaria determinados estereótipos que afetariam a autoestima e a identidade de crianças e jovens negros na mesma linha de raciocínio discutida por ATHAYDE, BILL e SILVA (2005) na seção 2.2.1. Por fim, os autores descrevem que o racismo, ao longo do tempo, reforçou o baixo status socioeconômico do grupamento social oriundo da abolição. Ao mesmo tempo, a perpetuação de estereótipos e estigmas vinculados ao papel do negro na sociedade brasileira que os associando, invariavelmente, a indivíduos perigosos ou criminosos aumentando sua probabilidade de vitimização num modelo ecológico em que neste grupo já se concentra outro conjunto significativo de fatores de risco. Assim, na visão deles, corroborando com a perspectiva apresentado por BATISTA *et al* (2004) a mortalidade por violência no Brasil, principalmente a associadas aos homicídios, tem cor.

Tendo em vista as discussões estabelecidas ao longo desse capítulo, o presente estudo seleciona variáveis vinculadas aos atributos pessoais dos jovens de 15 a 29 anos, dos responsáveis pelos domicílios em que eles residiam e associadas também às suas condições de vida no âmbito domiciliar, no município e na unidade da federação onde seu domicílio estava localizado. Além disso, foram selecionadas também variáveis contextuais no âmbito do domicílio e município para se tentar estruturar o estudo. O capítulo seguinte apresenta e discute estas variáveis.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este capítulo descreve as fontes de dados e os métodos utilizados para operacionalizar a presente proposta de estudo. Na primeira parte dele, são descritas as fontes de dados às quais se recorreu para se ter acesso às variáveis que permitem mensurar os eventos relacionados à pesquisa. No que se refere aos dados, lançou-se mão três fontes distintas, porém todas oriundas da mesma pesquisa, o Censo Demográfico brasileiro de 2010. Como este trabalho tem três unidades de análise incorporadas nos seus processos de mensuração, optou-se, para cada uma delas, buscar indicadores síntese que remeteriam à relação entre mortalidade e condições de vida da população.

Os dados referentes à mortalidade jovem e as condições de vida no domicílio são oriundos diretamente da amostra do Censo demográfico de 2010. No âmbito das condições de vida nos municípios, recorreu-se a duas outras fontes de dados: primeiramente, para se tentar dimensionar as condições de vida gerais dos municípios brasileiros, recorreu-se à base de dados do PNUD com o IDHM de todos os municípios do país; em seguida, na tentativa de dimensionar o nível de desigualdade de oportunidades existentes nos municípios, conforme descrito por BRITO *et al* (2013), a fonte de dados utilizada foi a criada e disponibilizadas pelos pesquisadores do Núcleo de Estudos em Economia Social da Universidade Federal da Paraíba.

Na segunda parte deste capítulo, descrevem-se os procedimentos adotados para se identificar os casos a compor o universo de análise, para se testar as hipóteses deste trabalho e ainda a formalização do modelo de estimação dos diferenciais de mortalidade.

3.1. Descrição das bases de dados

No âmbito dos estudos sobre mortalidade, o exame da relação entre este evento e as condições de vida dos indivíduos é relativamente recente no campo dos estudos demográficos. Ao contrário dos países desenvolvidos em que os registros de morte têm alta qualidade há décadas e onde há recorrência de pesquisas amostrais e longitudinais que mensuram a relação entre condições de vida e o estado de saúde da população, no Brasil, apesar da melhoria da qualidade do registro civil alcançada nas últimas décadas, ainda persistem fragilidades e diferenças de cobertura e qualidade das informações desse tipo entre as suas distintas unidades territoriais. Além disso, poucas são as pesquisas de caráter amostral e domiciliar em que se consiga abordar a relação entre o evento morte e as condições de vida dos indivíduos (PÉREZ, 2010).

Para o Brasil como um todo, as principais pesquisas domiciliares são o Censo Demográfico e a PNAD. O Censo Demográfico se constitui como a única pesquisa domiciliar capaz de permitir aos pesquisadores o conhecimento das condições de vida da população brasileira em todos os municípios e em seus recortes territoriais internos (CARVALHO, 2009). Além da abrangência territorial e da gama de informações acerca das condições de vida da população, o Censo Demográfico brasileiro de 2010 incorporou nos seus questionários do universo e da amostra quesitos relativo à ocorrência de mortes no domicílio no ano anterior ao levantamento. A inclusão desse quesito teve como objetivo permitir a comparação com as informações oriundas do Registro Civil e do Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, do Ministério da Saúde. Além disso, espera-se que ele contribua para fomentar os estudos acerca da estrutura e nível da mortalidade brasileira e sobre a sua associação com o contexto de vida da população (IBGE, 2011). Dessa forma, no Censo em questão foi perguntado, para todos os domicílios particulares permanentes, se entre agosto de 2009 e julho de 2010 alguém que residia naquele domicílio havia falecido, inclusive crianças menores de um ano. No caso da ocorrência do óbito, foi investigado também o sexo e a idade da pessoa falecida. O modo como isso foi estruturado

permite aos pesquisadores uma gama de associações entre o fenômeno morte e as outras características dos domicílios como condições de saneamento e condições socioeconômicas. Além disso, cabe ressaltar que QUEIROZ e SAWYER (2012) ao avaliarem os dados de mortalidade do Censo demográfico de 2010 concluem que a qualidade é bastante elevada e que podem servir de referência para estudos de diferenciais de mortalidade.

Partindo dessa prerrogativa analítica, este trabalho, utilizará como base de dados principal a amostra de 10% do Censo Demográfico de 2010. Esta base contempla uma amostra aleatória de 10% dos casos de domicílios particulares permanentes entrevistados com a sua composição de moradores integral, ou seja, a base de dados contempla tanto as variáveis de algumas características dos domicílios como algumas características de seus moradores. À esta fonte de dados foram agregadas as outras informações acerca dos municípios e das UFs.

Para descrever as condições de vida dos municípios brasileiros foi utilizada a base de dados com o IDHM para todos os municípios brasileiros disponibilizada pelo PNUD no início do segundo semestre de 2013. Ela tem como referência também para o cálculo desse indicador de condições de vida da população, os dados do Censo Demográfico de 2010. O procedimento para agregar a base de dados com o IDHM à base de domicílios do Censo demográfico 2010 citado acima foi incluir para cada domicílio o valor do IDHM do seu respectivo município. Para tanto foi necessário apenas compatibilizar os códigos dos municípios das duas bases de dados e agregar a base de dados do IDHM à do Censo a partir dessa variável. Assim, ao final do processo, cada domicílio de um determinado município recebe o mesmo valor de IDHM. Este procedimento foi realizado no SPSS.

A outra fonte de dados utilizada para descrever as condições de vida nos municípios, especificamente o nível das desigualdades de oportunidades é a base de dados com o IOP Municipal gerada pelo Núcleo de Estudos em Economia Social da Universidade Federal da Paraíba. Esta base contém o resultado de uma proposta metodológica para se gerar um indicador de desigualdade de oportunidades criada por BRITO *et al* (2013) que pretende descrever uma medida de desigualdade de oportunidades associada a um conceito justiça *responsibility-sensitive*. De maneira similar ao IDHM, este indicador foi calculado a partir dos dados do Censo Demográfico de 2010. Assim, sua agregação à base da amostra do Censo foi feita seguindo os mesmos procedimentos descritos para a agregação do IDHM. Por fim, as variáveis que descrevem as condições de vida na UF, a saber, IDH e índice GINI de desigualdade também foram oriundas da base de dados do PNUD.

3.1.2. Descrição das variáveis utilizadas no estudo

A partir da revisão da literatura e da disponibilidade das variáveis nas bases de dados supracitadas, foram selecionadas um conjunto de dados referentes aos indivíduos, domicílios, municípios e UF. Como dito anteriormente, busca-se aqui testar a relação entre mortalidade jovem e condições de vida. Dessa maneira, as variáveis escolhidas tentam reconstruir essa proposta teórica. O quadro 3.1 apresenta uma descrição detalhada das variáveis envolvidas na operacionalização do modelo analítico deste estudo a ser apresentado na seção 3.1.3 deste capítulo.

Quadro 3.1 – Descrição das variáveis selecionadas

Unidade analítica	Variável	Fonte	Classificação no Modelo	Código de Categorias
Domicílio	Ocorreu o óbito de um jovem com idade entre 15-29 anos no domicílio	Amostra - Censo Demográfico 2010	Dependente	0 - Não 1 - Sim
	Nível de Instrução do Responsável pelo Domicílio	Amostra - Censo Demográfico 2010	Independente	1 - Sem instrução e fundamental incompleto
				2 - Fundamental Completo e Médio incompleto
				3 - Médio Completo e Superior incompleto
				4 - Superior completo
				5 - Não Determinado
	Renda per capita domiciliar	Amostra - Censo Demográfico 2010	Independente	-
Sexo do responsável pelo domicílio	Amostra - Censo Demográfico 2010	Independente	0 - Mulher 1 - Homem	
Cor/Raça do responsável pelo domicílio	Amostra - Censo Demográfico 2010	Independente	1 - Não-Negro (Branco, Amarelo, Índigena)	
			0 - Negro (Pardo e Preto)	
Município	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	PNUD (2013)	Independente	0 a 1
	Índice de Desigualdade de Oportunidades	Brito et al (2013)	Independente	0 a 1
	Porte Populacional	Censo Demográfico 2010	Independente	Logaritmo (População residente)
UF	Índice de Desenvolvimento Humano da UF	PNUD (2013)	Independente	0 a 1
	Índice Gini da UF	PNUD (2013)	Independente	0 a 1

Fonte: elaboração própria

Como se pode observar, a variável que descreve o evento de interesse deste estudo é referente ao relato de óbito de um jovem com idade entre 15 e 29 anos. É possível perceber que ela é categórica dicotômica assumindo apenas os valores 0 ou 1 representando, respectivamente, fracasso e sucesso do evento morte, o que define o modelo a ser usado como logístico.

A unidade de análise deste estudo em seu nível mais elementar é o domicílio. Em 2010, o Censo Demográfico contabilizou 57.324.167² domicílios particulares permanentes. A amostra que serve de referência para este estudo contém 6.192.332 domicílios particulares permanentes. Deste total foram selecionadas 3.422.261 observações, correspondentes aos domicílios que tinham/tiveram na composição da sua estrutura uma pessoa ou mais com idade entre 15 e 29 anos na data do Censo Demográfico de 2010. Estes domicílios se distribuem da

² IBGE, Censo Demográfico 2010.

seguinte maneira, conforme descreve a tabela 3.1: 3.413.584 domicílios tinham pelo menos um jovem na sua composição e não declararam a morte de nenhum jovem; 5.787 domicílios além de ter a presença de um jovem na sua composição declaram a morte de pelo menos outro jovem e 2.890 domicílios não tinham a presença de jovens na sua composição, mas declararam a morte de um.

Tabela 3.1 Distribuição dos domicílios da amostra por tipo – Brasil, 2010

Tipo de domicílio	Frequência	Percentual
Domicílio com jovem sem relato de mortalidade jovem	3.413.584	99,74%
Domicílio com jovem e com relato de mortalidade jovem	5.787	0,17%
Domicílio sem jovem e com relato de mortalidade jovem	2.890	0,09%
Total	3.422.261	100,00%

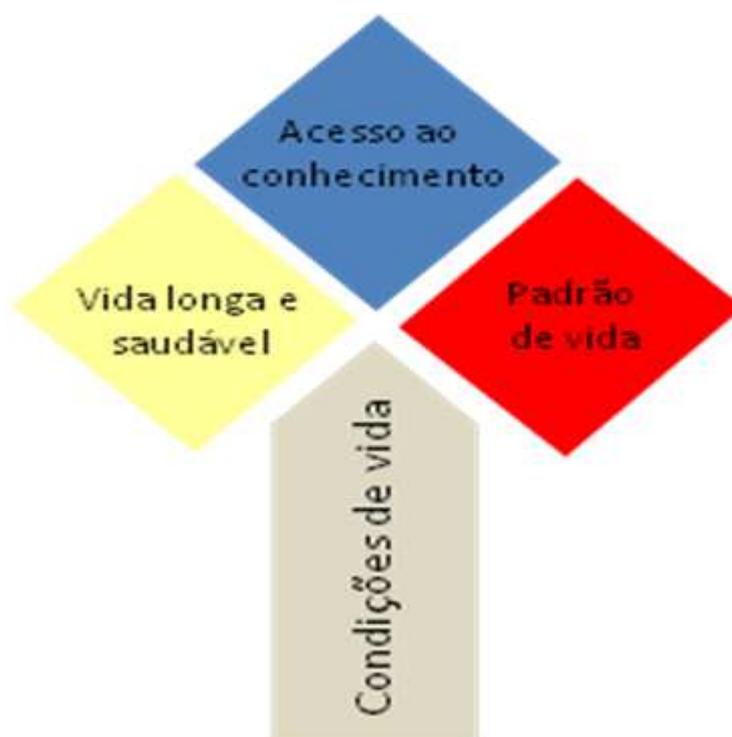
Fonte: Elaboração própria – Amostra Censo Demográfico 2010

De modo geral, no universo do Censo Demográfico de 2010, os domicílios em seu conjunto declararam a morte de 1.034.418 pessoas das quais 84.594 eram indivíduos jovens com idade entre 15 e 29 anos, o que representa 8,17% do total de óbitos declarados (IBGE, 2011). Na amostra deste estudo há 8.757 casos de morte de jovens, representando 8,13% do total de óbitos relatados na amostra. Entretanto, como a unidade de análise é o domicílio e não o óbito em si, os domicílios que relataram óbitos compõem um total de 8.677 casos. Assim, na amostra que serve de base para este estudo, há, para o Brasil como um todo, 3.422.261 domicílios, dentre os quais 8.677 declararam a morte de um jovem entre 15 e 29 anos.

Ainda no âmbito dos domicílios, a principal variável independente é o indicador sintético de status socioeconômico domiciliar construído a partir do nível de instrução do responsável pelo domicílio e da renda per capita domiciliar, conforme será descrito na seção 3.1.3 deste capítulo. Além desta, outras variáveis de controle serão utilizadas nesse primeiro nível do modelo analítico. São elas: o sexo e a cor/raça do responsável pelo domicílio.

Já no âmbito da descrição das condições de vida nos municípios foram utilizadas as seguintes variáveis: o IDHM, IOP e o Porte populacional do Município. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal consiste numa adaptação do Índice de Desenvolvimento Humano clássico para cada município brasileiro. Ele é produzido pelo PNUD em parceria com universidades e centros de pesquisa no Brasil. Para o ano de 2010, este indicador foi construído em parceria entre o PNUD, a Fundação João Pinheiro e o IPEA. O intuito deste indicador, fundamentado do conceito de desenvolvimento humano que deu origem ao indicador de IDH convencional, é oferecer um panorama das condições de vida nos municípios e também permitir visualizar em âmbito micro as desigualdades entre eles (PNUD, 2013.). Este indicador combina um conjunto de três dimensões de bem estar. A figura abaixo apresenta as três dimensões selecionadas para operacionalizar a medida.

Figura 3.1 – Dimensões de bem estar do IDHM



Fonte: adaptado de PNUD (2013)

No âmbito da vida longa e saudável, inclui-se como indicador, assim como para o IDH convencional, a esperança de vida ao nascer. No âmbito do acesso ao conhecimento, ele combina um conjunto de indicadores de escolaridade para dois grupos populacionais: para a população adulta e para a população jovem. No primeiro caso, o indicador é a proporção da população do município com 18 anos ou mais de idade com ensino fundamental completo. Para a população jovem, os indicadores são: proporção da população de 5 e 6 anos que frequenta escola; proporção da população de 11 a 13 anos presente nos anos finais do ensino fundamental, proporção da população de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo e proporção da população de 18 a 20 anos com ensino médio completo. No que se refere ao padrão de vida o indicador também utiliza a renda mensal per capita. Como produto final, o IDHM gera um valor para cada município que varia de 0 a 1, com 1 indicando o maior valor de IDHM e 0 o menor (PNUD, 2013).

Tendo em vista as dimensões das condições de vida abarcada por este indicador e sua abrangência analítica que coincide com um dos níveis de interesse deste estudo, optou-se por utilizá-lo para descrever as condições de vida as quais os jovens moradores dos municípios brasileiros estão expostos e para tentar verificar se condições de vida melhores em termos de IDHM afeta o risco de morte de um jovem no Brasil em 2010. A tabela 3.2 apresenta alguns dados descritivos desse indicador.

Tabela 3.2 - Estatísticas descritivas do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal por Região Geográfica - Brasil, 2010

Região	Média	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
Norte	0,6371	0,7716	0,418	0,788
Nordeste	0,6225	0,6749	0,443	0,788
Sul	0,735	0,4773	0,546	0,847
Sudeste	0,7396	0,5739	0,529	0,862
Centro-Oeste	0,7173	0,5295	0,526	0,824

Fonte: PNUD, 2013

Nas regiões Norte e Nordeste encontram-se os valores médios mais baixos e também as maiores diferenças entre os valores mínimos e máximos. É possível constatar também que o valor mínimo de ambas as regiões, segundo a classificação proposta pelo PNUD (2013), está na categoria de desenvolvimento muito baixo. A partir da constatação de diferenças como estas nas condições de vida entre as regiões, importa para esta proposta de trabalho compreender se elas também implicam em diferenças no risco de morte de um jovem, dado que o padrão de diferença macrorregional pode se reproduzir internamente às regiões.

Por sua vez, o Índice de Desigualdade de Oportunidades (IOP) mais que descrever uma condição de bem estar no município pretende avaliar o nível da desigualdade entre eles. Ele consiste numa proposta de suplementação dos indicadores clássicos de desigualdades gerais como o Gini criado pelo Núcleo de Estudos em Economia Social da Universidade Federal da Paraíba. Brito et al (2013), numa abordagem da desigualdade que busca dimensionar a responsabilidade individual no desempenho econômico propõem a inclusão de um conceito de justiça *responsibility-sensitive* nas medidas de desigualdades, o que implica em mensurá-la adequando seu escopo de mensuração. Sob a perspectiva do indicador de desigualdade GINI, uma sociedade é plenamente igualitária se e somente se todos os indivíduos que a compõem têm o mesmo nível de renda. Na abordagem proposta por estes autores, eles sugerem um conceito de justiça que não implica na igualdade plena entre os indivíduos. Nessa proposta, há uma decomposição do resultado de rendimento dos indivíduos em fatores variáveis e associados aos indivíduos e fatores inatos e estruturais nos quais cada pessoal não pode interferir. Assim, nessa perspectiva, a desigualdade indesejável seria aquela vinculada aos fatores de segunda ordem, pois aqueles de primeira ordem refletiriam o esforço individual do desempenho de cada indivíduo. Diante dessas premissas conceituais, os autores propõem o cálculo do índice a partir da proposta metodológica de Almas (2008) nomeada de Índice de Gini injusto. A metodologia de cálculo descrita por este autor considera a renda individual condicionada por dois grupos de fatores: fatores de responsabilidade do indivíduo atrelados ao esforço individual e fatores de responsabilidade. Tendo em

vista estes processos, o resultado final da medida para cada município pode variar de 0 a 1, com 0 indicando ausência de desigualdade e 1 presença extrema de desigualdade. Neste estudo, optou-se por agregar esta medida como proxy das condições de vida dos domicílios tendo em vista as evidências da literatura sobre mortalidade jovem de que mais que a pobreza é a desigualdade que esta relacionada a este evento (CANO e SANTOS, 2001; SOARES, 2008). A Tabela 3.3 descreve algumas medidas descritivas do IOP para as macrorregiões do Brasil.

Tabela 3.3 - Média, Desvio Padrão, Valor Mínimo e Máximo de IOP por Região Geográfica - Brasil, 2010

Região	Média	Desvio Padrão	Valor Mínimo	Valor Máximo
Norte	0,2097	0,258	0,1636	0,3788
Nordeste	0,2216	0,2707	0,1722	0,4317
Sul	0,1928	0,2922	0,1611	0,9211
Sudeste	0,1856	0,2051	0,1561	0,5578
Centro-Oeste	0,1972	0,2294	0,1657	0,4178

Fonte: Elaboração própria a partir de Brito et al (2013)

Juntamente com essas variáveis que compõem duas medidas diretas das condições de vida nos âmbito dos municípios foi incorporado ao estudo, como controle, a variável porte populacional dos municípios na forma de seu logaritmo. A tabela 3.4 descreve o conjunto de municípios brasileiros segundo porte populacional. É possível observar que menos de 10% dos municípios têm mais de 50 mil habitantes, entretanto, nestes municípios concentram-se aproximadamente 49% dos relatos de mortalidade jovem, conforme será descrito no capítulo 4.

Tabela 3.4 - Distribuição dos municípios brasileiros por porte populacional - Brasil, 2010

Porte Populacional	Frequência	Percentual
Até 5.000 mil habitantes	1301	23,40%
Mais de 5.000 e menos de 10 mil habitantes	1212	21,80%
De 10 a 19.999 mil habitantes	1401	25,20%
De 20 a 49999 mil habitantes	1043	18,70%
De 50 a 99999 mil habitantes	325	5,80%
De 100 a 199999 mil habitantes	150	2,70%
De 200 mil a 499999 mil habitantes	95	1,70%
500 mil ou mais habitantes	38	0,70%
Total	5565	100,00%

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010

Finalmente, no âmbito das condições de vida na unidade da federação onde se localiza o domicílio foram selecionadas as variáveis: índice de desenvolvimento humano e índice GINI de desigualdade.

3.1.3. Indicador de Status Socioeconômico do Domicílio (SSED)

Para operacionalizar esta proposta de estudo será construído um indicador de status socioeconômico do domicílio (SSED). Para tanto, fundamentado na teoria da associação entre status socioeconômico e mortalidade (CUNHA, 2013; BLANE, 1990; LAUDERDALE, 2001; CHRISTENSON & JOHNSON, 1995; HUMMER *et al*, 1998) serão utilizadas as seguintes variáveis: nível de instrução do responsável pelo domicílio e renda domiciliar per capita.

Tradicionalmente, o status socioeconômico dos indivíduos tem sido mensurado a partir de três grandes grupos de variáveis: renda, escolaridade e o status ocupacional (CUNHA, 2013). Alguns estudos combinam essas três dimensões que descrevem o posicionamento social do indivíduo no contexto da vida coletiva, outros utilizam apenas uma destas variáveis como proxy e outros combinam apenas duas. Neste trabalho, optou-se por se construir uma medida que sintetizasse as condições de vida nas quais os moradores daqueles lares estavam inscritos. Para tanto, utilizou a variável nível de instrução do responsável pelo domicílio juntamente com a renda per capita domiciliar. Como estas variáveis têm formato distinto, foi necessário manipulá-las com o intuito de conjugar seus valores para gerar o indicador de status socioeconômico do domicílio que permitisse classificá-los na medida final de 0 a 1.

Normalmente, ao se utilizar a variável escolaridade em estudos socioeconômicos, opta-se por medi-la de maneira contínua em anos de estudos completos que os indivíduos realizaram. Entretanto, no Censo Demográfico de 2010 não é possível obter esta informação de maneira direta. A variável disponível, conforme descrição anterior, combina níveis de instruções distintos na mesma

nomenclatura. Isso inviabiliza imputar determinada quantidade de anos de estudos a partir do nível de instrução, procedimento tradicionalmente utilizado para a manipulação desta variável. Assim, a escolha foi por imputar para cada categoria da variável original um valor decimal de modo a representar um escala hierárquica entre baixa, média e alta escolaridade, conforme descreve a tabela 3.5.

Tabela 3.5 - Score para cada Categoria de Nível de Instrução

Nível de Instrução	Score SSED	Classificação
1 - Sem instrução e fundamental incompleto	0,25	Nível baixo de instrução
2 – Fundamental Completo e Médio incompleto	0,5	Nível médio de instrução
3 – Médio Completo e Superior incompleto	0,75	Nível Alto de instrução
4 - Superior completo	1	
5 - Não Determinado	9999	Não se aplica

Fonte: Elaboração própria – Amostra Censo Demográfico 2010

Ao contrário da variável nível de instrução, a variável renda per capita domiciliar é contínua, o que facilitou sua recategorização. Ademais, seguiu-se a mesma lógica adotada para a variável escolaridade, imputando-se um valor decimal dependendo do valor da renda per capita domiciliar seguindo os critérios descritos na tabela 3.6.

Tabela 3.6 - Score para cada categoria de Renda per Capita Domiciliar

Nível de Renda Per Capita Domiciliar	Score SSED	Classificação
R\$ 0,00	0	
R\$ 0,01 a R\$ 65,00	0,1	Baixo nível de renda per capita domiciliar
R\$ 65,01 a R\$ 120,00	0,2	
R\$ 120,01 a R\$ 240,00	0,3	
R\$ 240,01 a R\$ 400,00	0,4	Médio nível de renda per capita domiciliar
R\$ 400,01 a R\$ 675,00	0,5	
R\$ 675,01 a R\$ 1350,00	0,6	
R\$ 1350,01 a R\$ 3375,00	0,8	Alto nível de renda per capita domiciliar
Mais de R\$ 3375,00	1	

Fonte: Elaboração própria – Amostra Censo Demográfico 2010

A partir da definição dos scores das duas variáveis a compor o indicador sintético de SSED, as duas variáveis foram integradas a partir da fórmula abaixo:

$$SSED_j = \frac{[(p_1 * SSEED_j) + (p_2 * SSERD_j)]}{p_1 + p_2} \quad (1)$$

Onde:

SSED_j = Status Socioeconômico do Domicílio j

SSEED_j = Status Socioeconômico de escolaridade do Domicílio j

SSERD_j = Status Socioeconômico de renda do Domicílio j

p₁ e p₂ = pesos dos indicadores de status socioeconômico de escolaridade e renda

Como se pode observar, o status socioeconômico domiciliar é obtido a partir de uma média ponderada entre os scores de escolaridade e renda do domicílio. Para a definição do peso de cada um dos indicadores parciais de status socioeconômico, utilizou-se como parâmetro a correlação de *Pearson* entre cada um dos indicadores (escolaridade e renda) e a mortalidade jovem. O status socioeconômico de escolaridade do domicílio representado pelo nível de instrução do responsável apresentou um nível de correlação com a mortalidade jovem da ordem de -0,18. Já o status socioeconômico de renda do domicílio mensurado pela renda per capita apresentou um nível de correlação com a mortalidade da ordem de -0,10. Ao todo, como o grau de correlação de ambas as variáveis com a mortalidade jovem foi de -0,28, na equação, a escolaridade ganhou peso proporcional de 0,64 (p₁) e, por sua vez, a renda ganhou peso 0,36 (p₂). Como resultado final, os domicílios poderiam ter valores variando conforme tabela 3.7.

Tabela 3.7 - Classificação dos domicílios com a presença de jovens por nível de Status Socioeconômico do Domicílio

Classificação	Score do SSED
Baixo	0 a 0,375
Médio	0,376 a 0,70
Alto	0,71 a 1

Fonte: elaboração própria

Na tabela 3.8, é possível observar que aproximadamente 88% dos domicílios com jovens têm SSED médio ou baixo, segundo este modelo de mensuração.

Tabela 3.8 - Distribuição do Status Socioeconômico dos domicílios que compõem a amostra - Brasil, 2010

SSED	Frequência	Percentual
Baixo	2.865.839	83,7%
Médio	425.061	12,4%
Alto	131.364	3,8%
Total	3.422.261	100,00%

Fonte: Elaboração própria – Amostra Censo Demográfico 2010

3.2. Modelo Logístico Hierárquico

O que se denomina como modelos hierárquicos, modelos multiníveis ou modelos com coeficientes aleatórios são estruturas de dados em que dois ou mais níveis de informações são utilizados para mensurar a variação de um evento de interesse (BRYK and RAUDENBUSH, 1992). As origens do termo modelo hierárquico e sua elaboração inicial remetem à década de 1970 com o desenvolvimento de metodologias para lidar com estes tipos de dados. Contudo, a partir da década de 1980, MASON (1983), BRYK and RAUDENBUSH (1992) e GOLDSTAIN (1987) estão entre os autores pioneiros na difusão do uso de modelagem hierárquica para explicar e prever fenômenos sociais. Sob essa perspectiva, modelo hierárquico descreve um procedimento de estimação adaptado aos dados com estrutura de hierarquia entre unidades analíticas. Eles podem ser considerados como um aprimoramento dos modelos de regressão tradicionais já que propõem a também a explicação de uma variável resposta a partir de variáveis explicativas disposta em diferentes níveis e supõem, ainda, que existe variação residual nos diversos níveis (BRYK and RAUDENBUSH, 1992).

Os estudos que avaliam o desempenho escolar dos alunos juntamente com aqueles que analisam a produtividade de empregados na indústria foram os primeiros a adotarem este ferramental analítico. No âmbito da avaliação dos

alunos de determinada escola, por exemplo, o desempenho deles pode ser apreendido a partir da associação com suas características sociodemográficas bem como pelo seu background familiar. Ao mesmo tempo, a configuração das turmas onde eles estudam incluindo a quantidade de alunos e a qualificação dos professores também podem afetar seu desempenho. Em uma escala ainda mais abrangente, a infraestrutura da escola também pode influenciar o seu processo de aprendizagem. Assim, quando o objeto de pesquisa se refere ao desempenho do aluno, para cada caso em estudo pode-se definir variáveis no âmbito individual como sexo, raça/cor; no âmbito familiar como renda per capita domiciliar e escolaridade dos pais e ainda no âmbito da escola e região onde ela se localiza. Observa-se que no caso de alunos que estudam nas mesmas escolas e nas mesmas turmas, por exemplo, a quantidade de alunos nas turmas, a infraestrutura da escola e a qualificação dos professores serão as mesmas. Contudo, entre escolas, haverá variação nestes elementos, assim como entre os alunos e a herança familiar deles. Dessa maneira, ao mensurar o desempenho escolar de alunos que estão em escolas distintas, seria impudente não considerar a interferência dos elementos estruturais das classes e das escolas na comparação do desempenho deles. Percebe-se assim que um estudo dessa natureza possui subjacentes a ele pelo menos três unidades analíticas: alunos/famílias, classes/turma e escolas, com hierarquia de dados entre os níveis.

Similarmente à situação descrita para a mensuração do desempenho de um aluno que está localizado em determinada classe de uma escola, encontra-se um jovem que compõe ou compunha determinado domicílio. Este jovem possui características individuais como sexo e idade, está inserido num contexto domiciliar que lhe oferta certas possibilidades de vida e ainda é afetado pela infraestrutura do seu local de moradia. Para os domicílios que possuíam jovens na data do Censo Demográfico de 2010 ou que relataram a morte de algum no ano anterior à pesquisa, este estudo busca compreender, conforme descrito nos capítulos anteriores deste trabalho, a relação entre o risco de morrer e as condições de vida intradomiciliar, do município e da Unidade da Federação.

No Capítulo 2 foi possível perceber que há grande heterogeneidade na mortalidade jovem tanto na esfera dos atributos pessoais como espacial e regional. Domicílios inscritos em um mesmo município são distintos entre si, pois o conjunto de pessoas que os compõem pode ser distinto do ponto de vista dos atributos pessoais. Municípios podem ser distintos uns dos outros dentro de uma mesma UF e ainda mais entre UFs dado que as localidades possuem diferentes características socioeconômicas e trajetórias histórico-culturais diversas.

Sob esse prisma, a modelagem hierárquica é vantajosa por três razões específicas, conforme aponta BRYK and RAUDENBUSH (1992):

1. Alcance de estimativas mais robustas para os parâmetros relativos a unidades específicas. Caso a população em estudo seja heterogênea e alguns grupos representem uma pequena parcela dos dados, no modelo tradicional de regressão a predição será dada pelo grupo mais numeroso, o que pode ser inadequado para prever e explicar o desempenho do grupo minoritário. Nessa dissertação, como se sabe, a mortalidade é um evento raro. Assim, domicílios que não possuem jovens e não relataram a mortalidade compõe a parcela majoritária da amostra. Dessa forma, a estimação relativa ao grupo minoritário é otimizada a partir da agregação das informações de todos os domicílios em todos os municípios. Ao utilizar o modelo hierárquico para a estimação, é possível obter uma equação para cada município, utilizando toda a informação presente na amostra de forma eficiente.

2. Prerrogativa de desenhar e testar hipóteses referentes a efeitos entre níveis. A modelagem hierárquica possibilita avaliar a interferência das variáveis de um nível nas relações estabelecidas em outros níveis. É importante saber, por exemplo, como o IDHM dos municípios afeta o risco de morte de jovens moradores de domicílios com baixo status socioeconômico em regiões distintas do Brasil. Será que afeta da mesma forma um domicílio localizado no sul do país e outro no norte?

3. Permite segmentar a variância em componentes. Muitas vezes o que se pretende com o estudo não é mensurar somente o poder explicativo das variáveis independentes na variável resposta, mas também a influência e preponderância de cada nível na explicação da variação dos dados. Neste estudo interessa, por exemplo, saber se o que afeta mais o risco de morte de um jovem são as condições de vida intradomiciliar ou as do município.

GUO and ZHAO (2000), ao revisarem estudos sociológicos que utilizaram a modelagem multinível para dados binários, associam a ampla utilização deste ferramental no campo das ciências sociais a dois grandes aspectos: primeiramente devido ao fato de os eventos de interesse desse campo serem expressos ou mensurados através de variáveis que possuem caráter binário vinculados ao sucesso ou fracasso (a maior parte dos eventos de interesse dos demógrafos, incluindo-se nessa categoria fatos como ter ou não um filho, migrar ou não, a morte, etc); ao mesmo tempo, as explicações ou variáveis envolvidas nos determinantes sociais destes eventos têm caráter hierárquico. Dessa maneira, os indivíduos que decidem ter filhos estão inseridos em determinadas famílias, localizadas em determinadas comunidades inscritas em determinados territórios. Isso significar dizer que essa modelagem aplica-se a contextos em que as unidades de análise são distintas (famílias, comunidades, região geográfica), porém interligadas hierarquicamente ao evento de interesse.

Tendo em vista que a estrutura dos dados é hierárquica e a variável dependente possui duas categorias, para estimar a associação entre o risco de morte de um jovem entre 15 e 29 anos e as variáveis sociodemográficas e socioeconômicas utilizou-se o modelo de regressão hierárquico logístico binomial, com o primeiro nível representado pelos domicílios, o segundo pelos municípios e o terceiro pelas UFs.

Nesta análise parte-se do pressuposto de que as condições de vida nestes três níveis afetam o risco de morte de um indivíduo entre 15 e 29 anos e busca-se compreender quais destas esferas afetam mais a ocorrência de morte de um jovem brasileiro.

Espera-se ainda entender se o fato de ter boas condições de vida no âmbito domiciliar, mas morar em municípios cujas condições gerais de vida são baixas afeta mais o risco de morte que ter piores condições de vida no domicílio, mas morar em municípios com vida melhor. Neste ponto cabe relatar uma limitação importante desse estudo referente ao pressuposto de que a morte do jovem não alterou significativamente a condição de vida do domicílio. Não encontrou-se uma alternativa viável para se estimar as possíveis mudanças na condição socioeconômica do domicílio provocadas pela morte do jovem.

3.2.1. Formalização do modelo analítico

Como dito acima, os modelos hierárquicos supõem a existência de uma estrutura hierárquica entre os dados. Assim, num modelo de três níveis como o que se propõe aqui, cada um dos níveis é representado por um sub-modelo que existe em função da necessidade de expressar o relacionamento entre as variáveis dentro de cada nível e também entre os outros níveis (CÉSAR *et al*, 2011). Conforme sugere QUEIROZ (2001) a modelagem hierárquica pode ser compreendida como um sistema hierárquico de regressões. Neste caso, existem 3.430.711 domicílios representando o primeiro nível e agrupados segundo 5.665 municípios alocados no segundo nível, por sua vez, agrupados segundo as 27 UFs do Brasil no terceiro nível.

Nesse estudo, os modelos hierárquicos desenhados são logísticos dado que a variável resposta se refere à ocorrência ou não de relato de mortalidade jovem em um domicílio *i*. Seguindo outra sugestão de QUEIROZ (2001) a forma mais usual de desenhar um modelo hierárquico é partir da sua forma mais básica, definida

pelo modelo One-Way ANOVA with Random Effects que primeiramente não considera o ajuste por variáveis independentes. Esse modelo é considerado uma etapa inicial da modelagem multinível já que considera a variação aleatória apenas no intercepto. Assim, ele é formalizado a partir de uma equação contendo apenas a variável dependente.

Sob essa ótica, o modelo no nível 1 é especificado da seguinte maneira:

$$\eta_{ijk} = \pi_{ojk} \quad (2)$$

Já no segundo nível a equação é a seguinte:

$$\pi_{ojk} = \beta_{ook} + r_{ojk} \quad (3)$$

Já no terceiro nível do modelo a equação é a seguinte:

$$\beta_{ook} = \gamma_{ooo} + u_{ook} \quad (4)$$

Ao substituímos 3 em 1 temos a seguinte equação:

$$\eta_{ijk} = \gamma_{ooo} + r_{ojk} + u_{ook}$$

Onde:

$i = 1, 2, 3, \dots$ i unidades de nível 1 (domicílios); $1, 2, 3, \dots, j$ unidades de nível 2 (municípios); $1, 2, 3, \dots, k$ unidades de nível 3, UFs

η_{ijk} = o log da chance de sucesso (ocorrência do relato de mortalidade jovem pelo domicílio) para o domicílio i, no município j, na UF k

γ_{ooo} = parâmetro da parte fixa do modelo, que corresponde ao *log-odds* médio de ocorrência do relato de mortalidade dos domicílios entre os municípios

r_{ojk} = o efeito aleatório relacionado ao nível 2 (municípios)

u_{ook} = o efeito aleatório relacionado ao nível 3 (UF)

A partir da estimação deste modelo, sem a presença de variáveis explicativas, é possível estimar a variabilidade relacionada com cada um dos níveis. No modelo logístico, cujos erros aleatórios seguem uma distribuição binomial, a variância do

nível 1 não é constante. Geralmente, seu valor é dado por $\pi^2/3 = 3.29$, conforme descrevem (CÉSAR et al, 2011).

A partir desse modelo inicial podemos estender a compreensão da variabilidade da probabilidade do relato de mortalidade jovem pelo domicílio a partir da inclusão de variáveis explicativas nos diferentes níveis. Assim, as equações (2), (3) e (4) serão extrapoladas para contemplar a estrutura hierárquica de dados da amostra. No nível dos domicílios supõe-se existir variabilidade tendo em vista as latentes diferenças socioeconômicas dos domicílios. O nível 2 permite visualizar quais variações ocorrem na possibilidade do relato de ocorrência de mortalidade jovem pelo domicílio dada as condições de vida entre os próprios municípios. Dessa forma a hierarquia existe devido ao aninhamento dos domicílios em municípios de modo que domicílios com condições socioeconômicas iguais podem estar localizados em municípios com condições de vida distintos. De forma contrária, domicílios com condições socioeconômicas diferentes podem estar localizados em municípios com condições de vida iguais. Por fim, como os municípios estão contidos nas UFs, têm-se um terceiro nível dado pelas condições de vida nestas unidades. Abaixo segue a formalização do modelo com a inclusão de variáveis nesses níveis.

No nível dos domicílios, propõe-se mensurar a variabilidade do relato de ocorrência de mortalidade jovem a partir do indicador de status socioeconômico do domicílio e das variáveis de controle “sexo do responsável pelo domicílio” e “raça/cor do responsável pelo domicílio”, denotados pelo vetor X. Dessa forma, a seguinte equação é especificada no nível 1 do modelo:

$$\eta_{ijk} = \beta_{0j} + \beta_{1ij} \text{SSED} + \beta_{2j} X_{ij} + e_{ij} \quad (5)$$

Ao incluir as possibilidades de variação vinculadas ao segundo nível do modelo temos a seguinte configuração, denotando por T o vetor de variáveis do nível 2:

$$\eta_{ijk} = \beta_{0j} + \beta_{1j} \text{SSED}_{ij} + \beta_{2j} X_{ij} + \beta_{3j} T_{ij} \quad (6)$$

Ao mesmo tempo, conforme descrito anteriormente, os municípios estão inscritos em Unidades da Federação, o que implica em incluir um terceiro nível no modelo para captar a variabilidade também entre as UFs. Dessa forma, os coeficientes β_{0j} , β_{1j} , β_{2j} e β_{3j} dos níveis 1 e 2 do modelo tornam-se variáveis explicativas no nível 3. Neste nível, inclui-se um termo aleatório relativo a cada coeficiente. As equações (7), (8), (9) e (10) descrevem o desenho do terceiro nível com termo aleatório para cada coeficiente sem a inclusão das variáveis explicativas:

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (7)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j} \quad (8)$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + u_{2j} \quad (9)$$

$$\beta_{3j} = \gamma_{30} + u_{3j} \quad (10)$$

Ao incluí-las, através do vetor W (representado as variáveis IDH e GINI) cada coeficiente ganha um efeito fixo e outro aleatório e as equações acima ganham a seguinte configuração:

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} W_j + u_{0j} \quad (11)$$

$$\beta_{1j} = \gamma_{10} + \gamma_{11} W_j + u_{1j} \quad (12)$$

$$\beta_{2j} = \gamma_{20} + \gamma_{21} W_j + u_{2j} \quad (13)$$

$$\beta_{3j} = \gamma_{30} + \gamma_{31} W_j + u_{3j} \quad (14)$$

A partir disso já é possível modelar o nível três da equação. César et al (2011) descrevem que os coeficientes dos níveis 1 e 2 dos modelos hierárquicos podem ser inseridos no nível 3 do modelo de três formas distintas: com efeito fixo, variando aleatoriamente e variando não aleatoriamente. Neste trabalho, optou-se por assumir que os coeficientes nos níveis 1 e 2 do modelo variam no nível 3 aleatoriamente. Dessa forma, o modelo final, ao substituirmos (11), (12), (13), e (14) em (5), assume a seguinte configuração:

$$\eta_{ijk} = \gamma_{000} + \gamma_{01}W_j + \gamma_{10}SSED_{ij} + \gamma_{20}X_{ij} + \gamma_{30}T_{ij} + \gamma_{11}W_jSSED_{ij} + \gamma_{21} + \gamma_{21}X_{ij}W_j + \gamma_{31}T_{ij}W_j + u_{0j} + u_{1j}SSED_{ij} + u_{2j}X_{ij} + u_{3j}T_{ij} \quad (15)$$

Neste caso, as estimativas geradas para os parâmetros da equação (15) permitem que η_{ijk} seja transformado no logaritmo da chance de sucesso para o domicílio i de modo que:

$$\eta_{ijk} = \log \left(\frac{\phi_{ij}}{1 - \phi_{ij}} \right) \quad (16)$$

Assim, o valor de ϕ_{ij} estará compreendido entre 0 e 1 para qualquer valor de η_{ijk} . Por fim, pode-se transformar o logaritmo da chance de sucesso em probabilidade aplicando-se a exponencial à η_{ijk} , conforme fórmula abaixo:

$$\phi_{ij} = \frac{1}{1 + \exp \{- \eta_{ijk} \}} \quad (17)$$

A partir disso, será possível estimar a probabilidade de um domicílio relatar a mortalidade jovem tanto a partir das características dos domicílios, como dos municípios e UFs, conforme será apresentado no capítulo 4. Além disso, cabe destacar que para operacionalizar esta proposta analítica utilizou-se o software HLM 7, disponibilizado pela Scientific Software Internacional.

4. RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados do estudo. Primeiramente, a partir de uma abordagem descritiva, discute-se o cenário da mortalidade jovem no Brasil com base nos dados do universo do Censo Demográfico de 2010. Serão utilizadas tabelas de frequência, de contingência, gráficos e mapas para ilustrar o cenário de mortalidade jovem no país. Em seguida, a partir dos dados da amostra tenta-se estabelecer relações entre a mortalidade jovem e as características dos seus domicílios. Por fim, utilizando a modelagem hierárquica logística, discute-se a existência ou não de diferenciais de mortalidade tendo em vista as características socioeconômicas dos domicílios, dos municípios e das UFs.

4.1. Análise descritiva da mortalidade jovem a partir do Censo Demográfico de 2010

Conforme descrito na seção 3.1, o Censo Demográfico brasileiro de 2010 incorporou no seu escopo investigativo um módulo relacionado à mortalidade. Os dados se referem ao relato de ocorrência de morte de algum indivíduo residente no domicílio no ano anterior à pesquisa. Em todo o território nacional, para a população de 15 a 29 anos foram relatadas 84.594 mortes, das quais 17.874 foram de mulheres e 66.720 de homens³. A Tabela 4.1 descreve a taxa específica de mortalidade por 100 mil habitantes, no Brasil, para a população jovem entre 15 e 29 anos de ambos os sexos, masculina e feminina.

³ Censo Demográfico 2010

Tabela 4.1 - Taxa Específica de Mortalidade jovem entre 15 e 29 anos por cem mil habitantes para ambos os sexos, masculina e feminina – Brasil, 2010

Sexo	${}_{15}TEM_{15,2010}$
Ambos os sexos	164,77
Masculina	260,11
Feminina	69,57

Fonte: Elaboração própria – Amostra Censo Demográfico 2010

Dois aspectos chamam a atenção na tabela acima: a dimensão das taxas e a relação entre as taxas masculina e feminina. Para o período de referência do Censo Demográfico de 2010, a taxa masculina é 3,73 superior à feminina o que corrobora com vários estudos sobre mortalidade jovem que descrevem a população masculina como a mais afetada por este fenômeno (SIMÕES, 2002; SEADE, 2006; SOUZA *et al*, 2012 ;GONZÁLEZ-PÉREZ *et al*,2009).

A partir desse cenário macro é interessante visualizar a mortalidade jovem no nível dos municípios para discutir os aspectos referentes aos diferenciais regionais. Ao aprofundar a análise da mortalidade jovem para essa dimensão geográfica, alguns autores descrevem que as taxas específicas calculadas do modo tradicional não são indicadas quando as unidades de análise possuem uma pequena população sob risco e/ou quando o número de casos observados é muito baixo. CARVALHO *et al* (2012) apontam que, quando a unidade de análise é muito pequena, os modelos tradicionais de cálculo tanto de taxas brutas como específicas podem levar a estimativas pouco representativas ou até mesmo distorcidas. Como exemplo, ao calcularmos ${}_{15}TEM_{15,2010}$ para todos os municípios brasileiros, pelo método tradicional, o município que apresenta a maior taxa é São Vendelino no Rio Grande do Sul, com um valor aproximado de 1050 mortes de jovens entre 15 e 29 anos de ambos os sexos por cada grupo de 100.000 habitantes. Contudo, neste município, a população jovem contém apenas 476 pessoas e foram contabilizados lá, no período de referência do Censo Demográfico de 2010, apenas 5 mortes em tal grupo. Tendo em vistas as

distorções causadas pela dimensão da população de pequenas áreas e também pelo pequeno número de ocorrência dos eventos, CARVALHO et al (2012), para análises que têm como referência municípios ou outras unidades geográficas de pequeno porte, sugerem a utilização de taxas bayesianas empíricas. Estas se constituem como estratégias de suavização das taxas tradicionais a partir da utilização das informações da própria amostra. Na correção proposta por esta metodologia, utiliza-se como informação os dados das unidades geográficas de todo o território em análise, conforme apontam os autores:

“(…) A taxa bayesiana empírica de um município é uma soma ponderada entre a sua taxa e a taxa média global de todo o mapa. Tal soma possui fator de ponderação inversamente proporcional à população em risco P_i , ou seja, quanto maior a população de um município, mais confiável é a sua estimativa via taxa bruta (T_{Bi}) e por isso a taxa bayesiana empírica será aproximadamente igual a T_{Bi}. Entretanto, quando a população é pequena, o valor estimado será aproximadamente igual à taxa global. Tal medida é também chamada taxa bayesiana empírica global (….)” (CARVALHO et al 2012, pg.1251).

A tabela 4.2 apresenta estatísticas descritivas comparativas entre as taxas bayesianas empíricas e as taxas específicas tradicionais para a população jovem de 15 a 29 anos, calculadas para os municípios brasileiros a partir dos dados do Censo Demográfico de 2010.

Tabela 4.2 - Estatísticas descritivas das taxas bayesianas empíricas e das ${}_{15}TEM_{15}$ por 100.000 habitantes, Brasil – 2010

Ambos os sexos						
Taxas	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	CV
Taxa Bayesiana Empírica	162,56	157,81	33,08	66,31	376,19	0,2
${}_{15}TEM_{15}$	153,14	143,69	104,04	0	1050,42	0,68
Sexo Masculino						
Taxas	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	CV
Taxa Bayesiana Empírica	253,32	244,38	58,97	99,98	644,4	0,23
${}_{15}TEM_{15}$	232,15	212,44	176,55	0	1587,3	0,76
Sexo Feminino						
Taxas	Média	Mediana	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo	CV
Taxa Bayesiana Empírica	69,99	68,02	8,6	37,86	135,52	0,12
${}_{15}TEM_{15}$	71,33	49,85	93,94	0	995,02	1,32

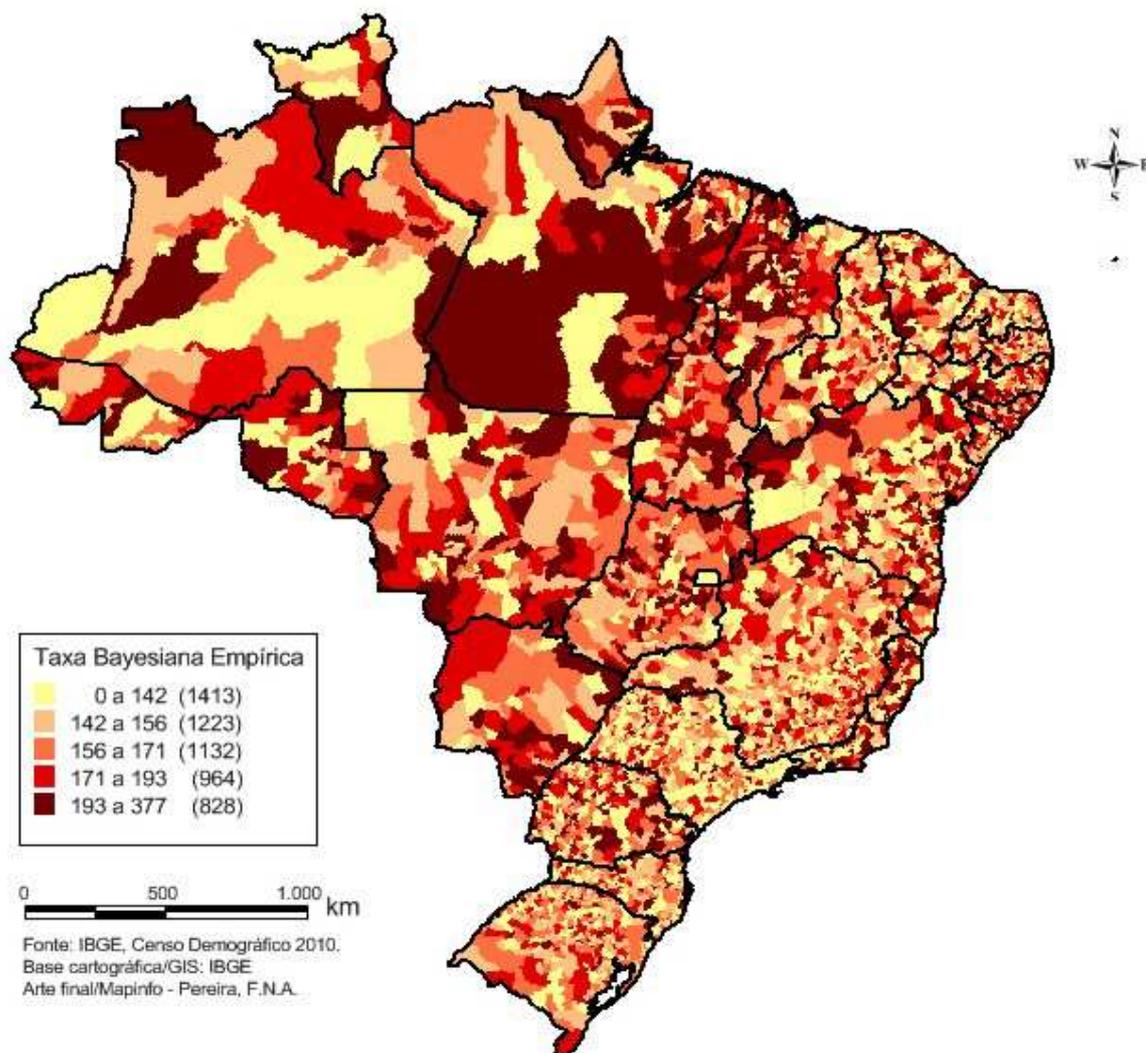
Fonte: elaboração própria – Censo Demográfico 2010

Verifica-se em todos os casos que a taxa bayesiana empírica apresenta menor variabilidade que a ${}_{15}TEM_{15}$ convencional. Dito isso, para descrever a distribuição da mortalidade jovem no nível municipal será adotada a taxa bayesiana empírica, conforme sugerem CARVALHO *et al*, (2012). O Mapa temático 4.1 apresenta essas taxas para a população jovem de ambos os sexos por 100 mil habitantes para todos os municípios do Brasil. Nos mapas 4.2 e 4.3 apresentam as mesmas distribuições das taxas empíricas bayesianas considerando, respectivamente, a população jovem do sexo masculino e feminino isoladamente. Já os Mapa 4.4 e 4.5 apresentam os indicadores a serem utilizados na análise como proxy das condições de vida nos municípios, o IDHM e o IOP respectivamente.

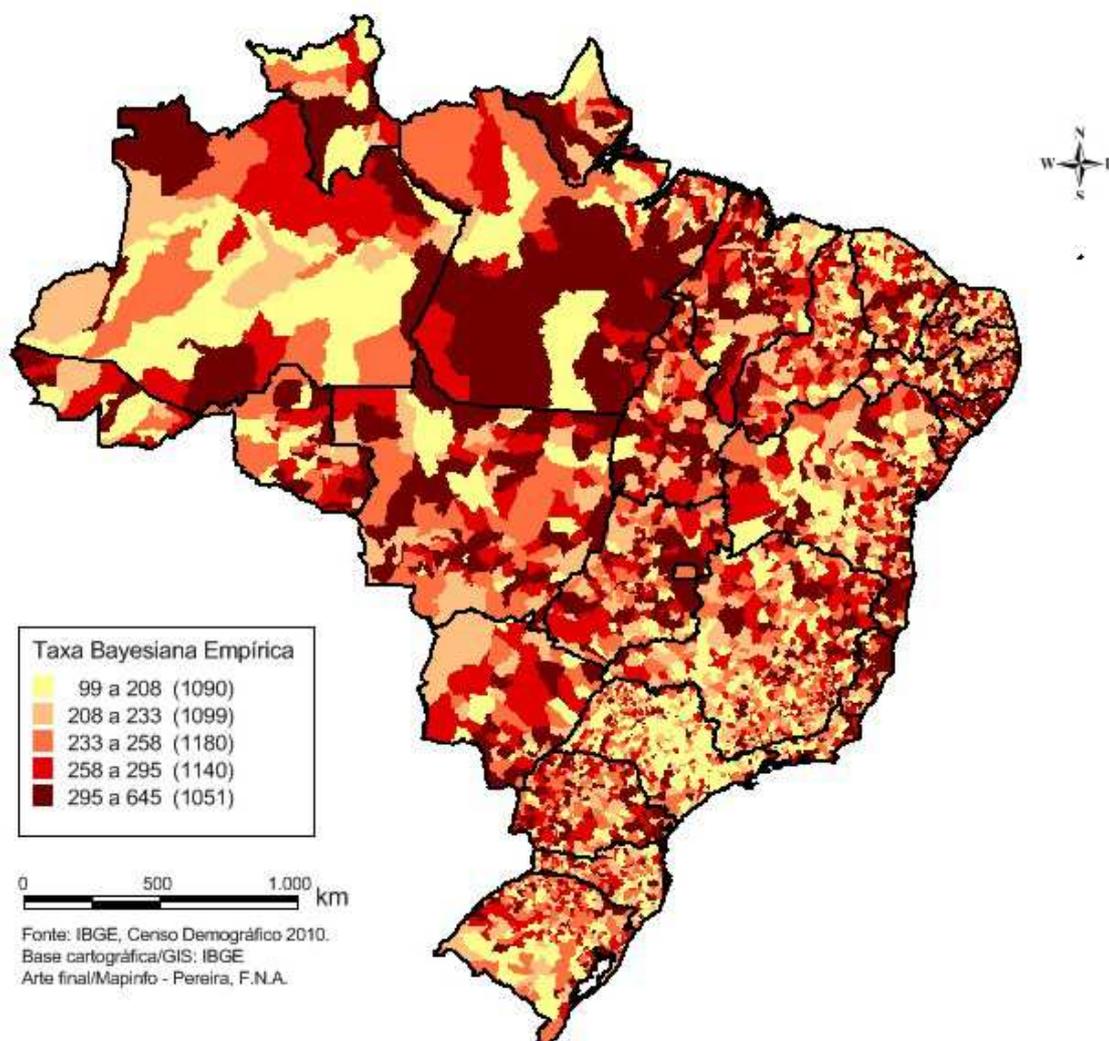
Nos Mapas 4.1, 4.2 e 4.3 é possível visualizar a incidência de pontos escuros indicando taxas mais altas em todas as unidades da federação tanto na parte litorânea quanto na parte interiorana do país. Isso corrobora com a discussão realizada por WAISELFISZ (2013) acerca dos fenômenos de disseminação e interiorização dos homicídios no Brasil a partir dos anos 2000. Este autor sugere que diferentemente dos processos de concentração dos homicídios nas grandes cidades e centros urbanos da região sudeste que caracterizou a violência no país nas décadas de 1980 e 1990, a partir de 2003, ocorrem os processos de disseminação, com a incidência de altas taxas de homicídios em municípios de pequeno e médio porte, representando a interiorização do fenômeno, por sua incidência não somente nas metrópoles e suas regiões metropolitanas, mas também em cidades do interior dos estados. Assim, quando as regiões Centro-Oeste e Norte apresentam grandes proporções de municípios com altas taxas de mortalidade jovem, isso pode evidenciar um processo de disseminação, conforme proposto por este autor. Por outro lado, é possível observar também a concentração de taxas altas ao redor de alguns centros urbanos, como no caso das regiões metropolitanas e da parte litorânea do país. ANDRADE e DINIZ (2013), ao revisarem as teses da disseminação e interiorização propostas por Waiselfisz, sugerem que a reorganização da violência, visualizada a partir da distribuição das taxas de homicídios no território nacional, descreve um processo complexo que extrapola estes fenômenos. Para eles, a reorganização observada

nos anos 2000 sugere lógicas de aglomeração com a presença de efeitos de contágio e estruturação de clusters de homicídios em áreas que recentemente apresentaram avanço econômico e/ou reorganização espacial.

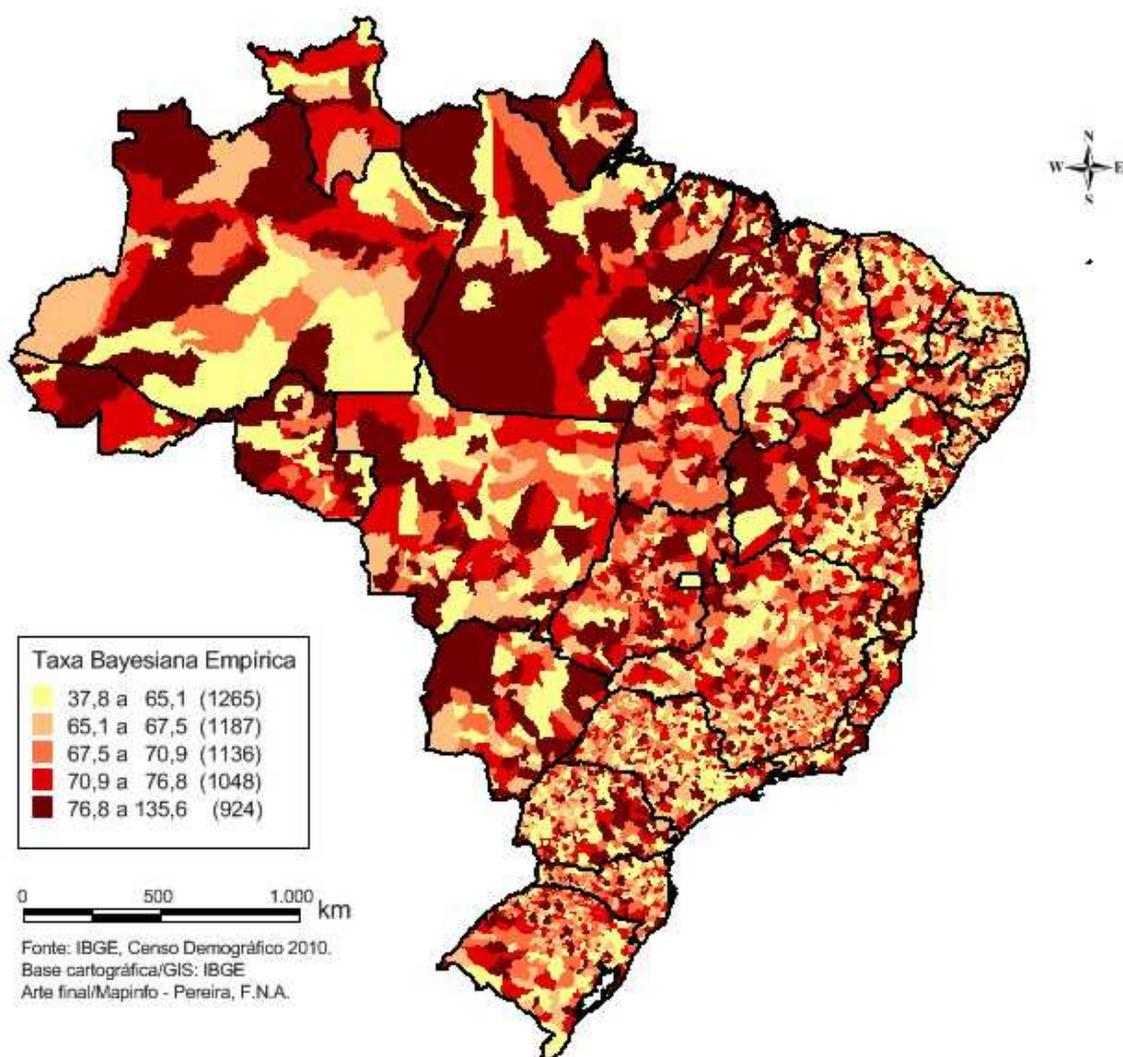
Mapa 4.1 – Taxa Bayesiana Empírica de mortalidade jovem por cem mil habitantes - Ambos os sexos – Municípios brasileiros, 2010



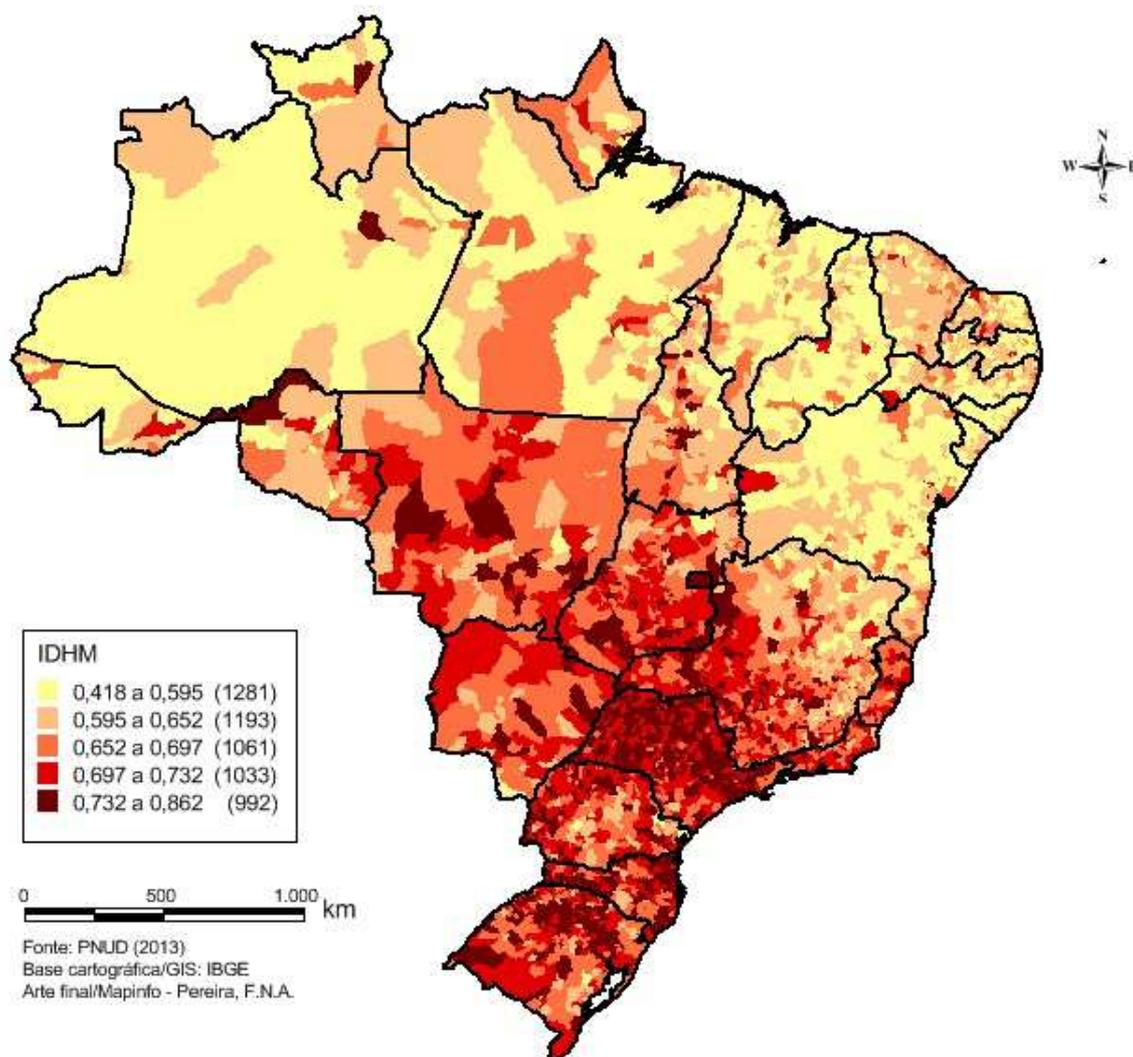
Mapa 4.2 – Taxa Bayesiana Empírica de mortalidade jovem por cem mil habitantes - Sexo masculino – Municípios brasileiros, 2010



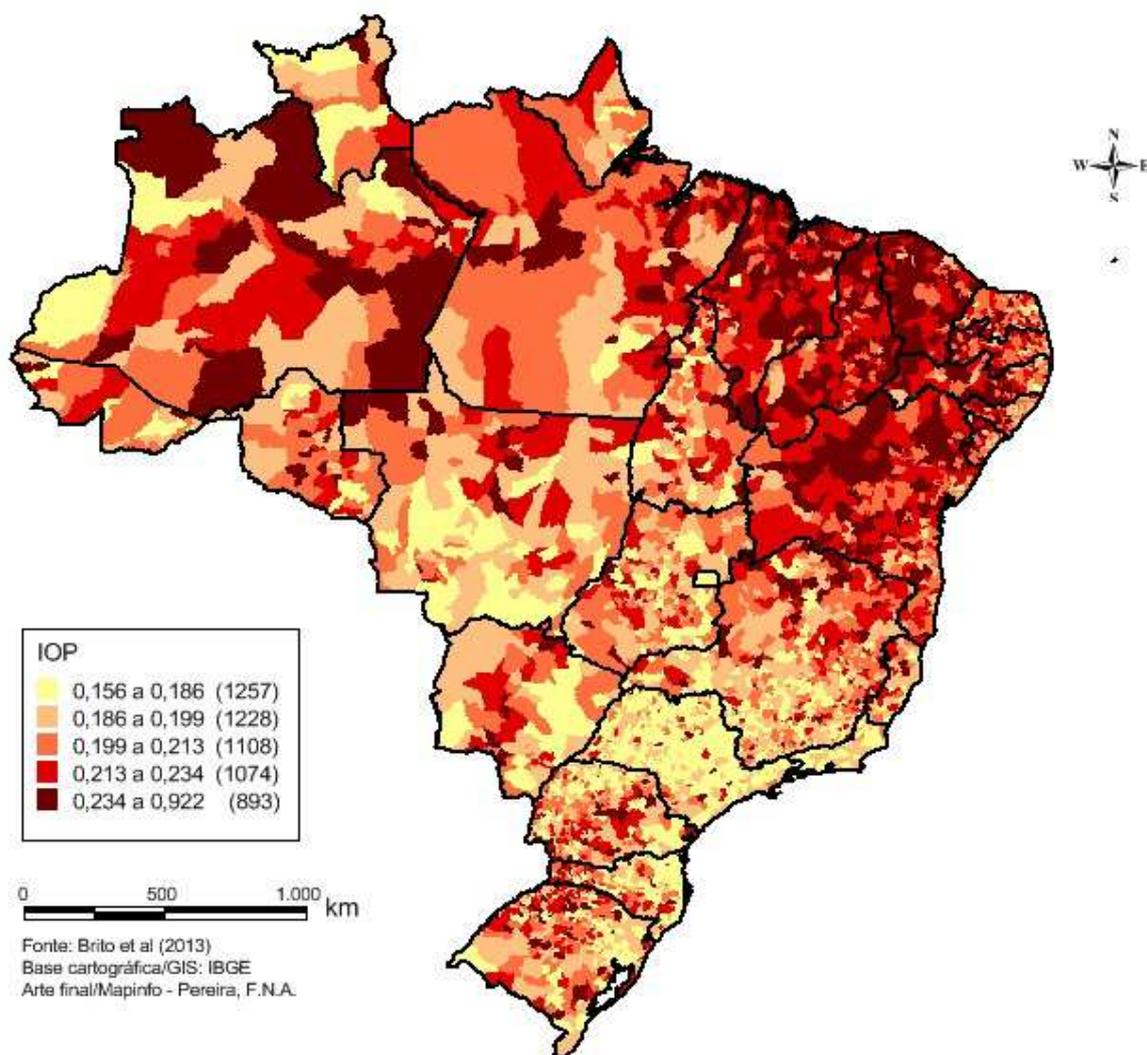
Mapa 4.3 – Taxa Bayesiana Empírica de mortalidade jovem por cem mil habitantes - Sexo feminino – Municípios brasileiros, 2010



Mapa 4.4 – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Municípios brasileiros, 2010



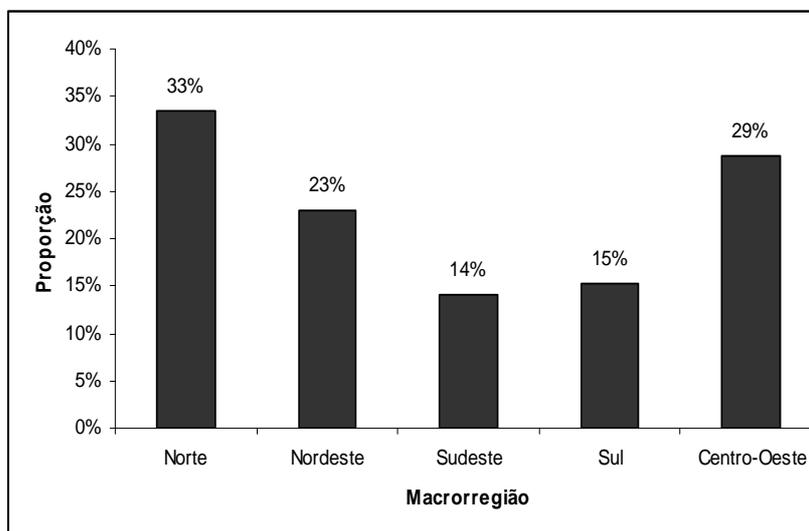
Mapa 4.5 – Índice de Desigualdade de Oportunidades – Municípios brasileiros, 2010



A partir dessas duas perspectivas é possível observar algumas discrepâncias entre as macrorregiões do país. As regiões Sul e Sudeste apresentam menos pontos escuros que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Com o intuito de expor essas diferenças entre as macrorregiões, o Gráfico 4.1 apresenta a proporção de municípios em cada uma delas que está contida na categoria (4) de taxa bayesiana empírica (193 a 377). A região Norte apresenta, proporcionalmente, o dobro de municípios dentro dessa categoria se comparado

às regiões Sul e Sudeste. As regiões Centro-Oeste e Nordeste também apresentam grande proporção de municípios com altas taxas.

Gráfico 4.1 - Proporção de municípios em cada macrorregião dentro da categoria (4) de Taxa Bayesiana Empírica (193 a 377) - Brasil, 2010



Fonte: elaboração própria – Amostra Censo Demográfico 2010

No que se refere às condições de vida nos municípios brasileiros é possível observar tanto a partir do mapa 4.4 como do 4.5 a concentração das melhores condições de vida nas regiões Sul e Sudeste. A média do IDHM dos municípios da região Sudeste, por exemplo, é 18% superior ao da região Nordeste e 15% superior à da região Norte, conforme descreve a tabela 4.3. Por outro lado, a média da taxa de mortalidade jovem empírica bayesiana dos municípios localizados na região Norte é 14% superior à do Sudeste e a da região Nordeste é 6%.

Tabela 4.3 - Média da Taxa bayesiana empírica de mortalidade jovem (TBEMJ), do IDHM e o IOP para as macrorregiões do Brasil - Brasil, 2010

Macrorregiões	Média (TBEMJ)	Média (IDHM)	Média (IOP)
Norte	176,686	0,608	0,215
Nordeste	164,716	0,591	0,227
Sudeste	154,718	0,699	0,194
Sul	160,711	0,714	0,202
Centro-Oeste	173,432	0,689	0,201

Fonte: Censo Demográfico, 2010; PNUD(2013); Brito et al(2013)

Assim, ao se tentar associar visualmente os mapas 4.2 e 4.4, percebem-se configurações relativamente contrárias. Enquanto que no mapa 4.2 os pontos mais escuros se concentram nas regiões Norte e Nordeste do país, indicando níveis mais altos das taxas de mortalidade jovem nessas regiões, os pontos mais escuros no mapa 4.4 concentram-se nas regiões Sul e Sudeste do país, indicando níveis mais altos de IDHM nestas regiões. Já ao compararmos visualmente os mapas 4.2 e 4.5 observamos que há certa coincidência na distribuição dos piores níveis tanto de mortalidade como de desigualdade de oportunidades. O Norte e Centro-Oeste apresentam simultaneamente piores condições no que concerne às desigualdades de oportunidades e também com relação à mortalidade jovem.

Os dados que deram origem à discussão empreendida até agora são oriundos do universo do Censo demográfico de 2010. A partir dos dados da amostra, é possível apresentar a mortalidade jovem com base nas características dos indivíduos e dos domicílios.

A tabela 4.4 e o gráfico 4.2 ilustram inicialmente as únicas características associadas aos indivíduos cujas mortes foram relatadas pelos domicílios na amostra do Censo demográfico de 2010 respectivamente, sexo e idade. De forma similar aos dados do universo, os homens preponderam no relato de mortalidade jovem pelo domicílio a partir dos dados da amostra, com uma relação de 3,56 relatos de mortes masculinas para cada relato de morte feminina.

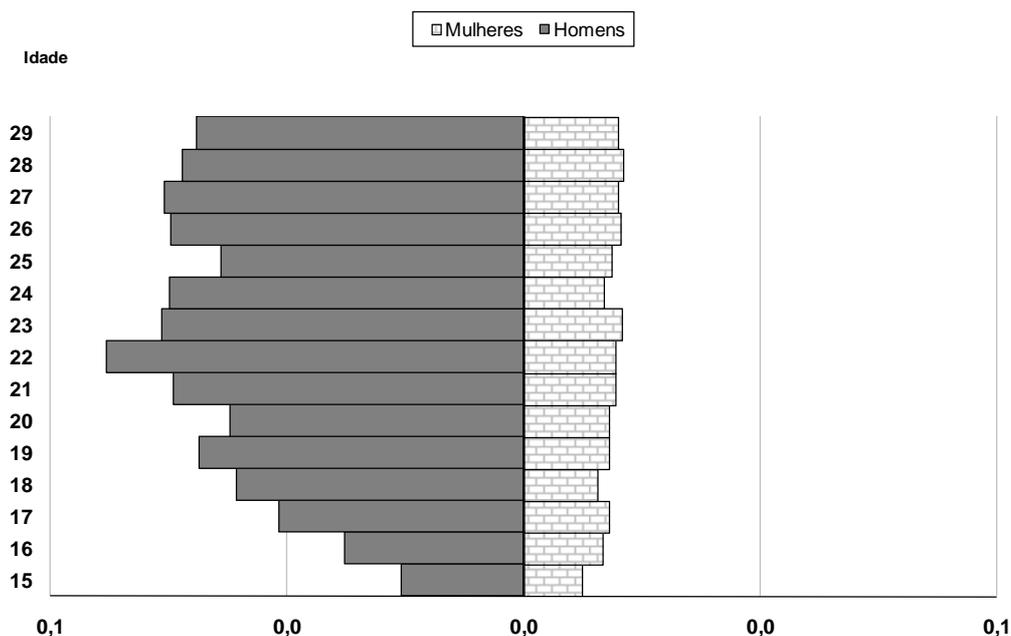
Tabela 4.4 - Distribuição por sexo dos jovens falecidos - Brasil, 2010

Sexo	Frequência	Percentual
Masculino	6776	78,10%
Feminino	1901	21,90%
Total	8677	100,00%

Fonte: Amostra – Censo Demográfico de 2010

Já o Gráfico 4.2 descreve a distribuição por idade simples da mortalidade relatada pelo domicílio tanto entre homens com entre mulheres dentre o grupo de 15 a 29 anos. Constata-se em termos absolutos e relativos a preponderância da mortalidade de jovens do sexo masculino em todas as idades entre 15 e 29 anos.

Gráfico 4.2 - Idade simples dos óbitos relatados pelos domicílios por sexo - Brasil, 2010



Fonte: IBGE, Amostra - Censo Demográfico de 2010

Ao mesmo tempo em que é interessante compreender a mortalidade jovem a partir dos atributos pessoais como sexo e idade, é importante para este trabalho analisar o relato de mortalidade jovem a partir das características do domicílio. A tabela 4.5 apresenta a distribuição do nível de instrução dos responsáveis pelos domicílios com e sem o relato de mortalidade jovem. Há a preponderância de responsáveis pelos domicílios com nível de instrução baixo (sem instrução ou com fundamental incompleto) tanto entre os que relataram a mortalidade jovem como para aqueles que não relataram. Entretanto, há uma discrepância grande entre os dois tipos de domicílios no que concerne à escolaridade dos responsáveis.

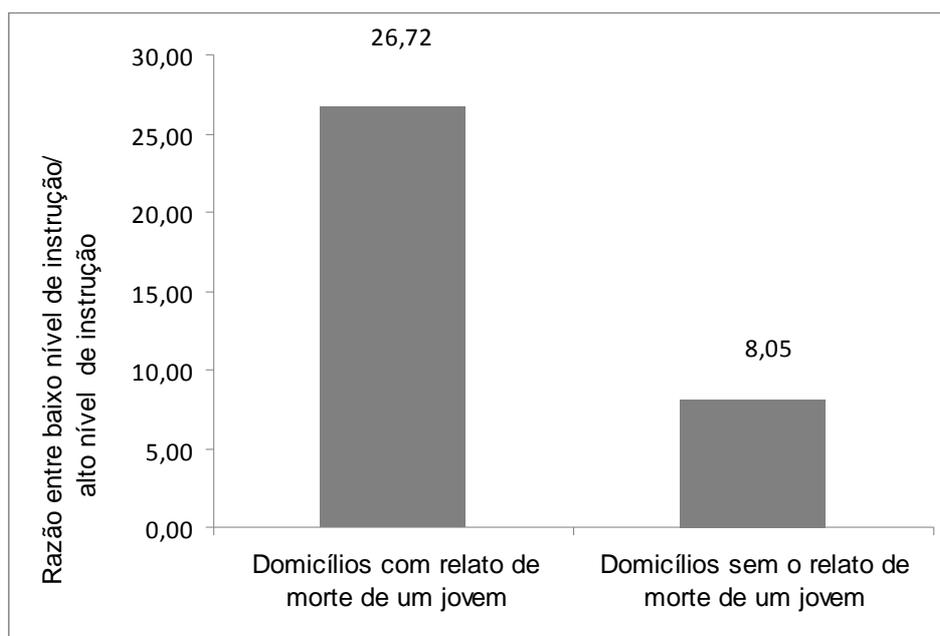
Tabela 4.5 - Relato de mortalidade jovem por nível de instrução dos responsáveis pelos domicílios - Brasil, 2010

Nível de instrução	Domicílio sem a mortalidade jovem		Domicílio com a mortalidade jovem	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Sem instrução e fundamental incompleto	1.873.197	54,73%	6.226	71,75%
Fundamental completo e médio incompleto	548.867	16,03%	1.213	13,97%
Médio completo e superior incompleto	758.313	22,16%	1.003	11,55%
Superior completo	232.586	6,80%	233	2,68%
Não determinado	801	0,23%	2	0,02%
Total	3.422.023	100,00%	8677	100,00%

Fonte: Amostra – Censo Demográfico de 2010

Um indicativo dessa diferença é a relação, dentro de cada grupo de domicílios, entre aqueles que tinham responsáveis com nível de instrução baixo (sem instrução e fundamental incompleto) e alto (superior completo). Para os domicílios em que houve o relato da ocorrência de morte de um jovem a discrepância é aproximadamente três vezes maior do que entre os domicílios que não relataram a morte de um jovem, conforme descreve o gráfico 4.3.

Gráfico 4.3 - Razão entre responsáveis pelos domicílios “Sem nível de instrução e fundamental incompleto e Nível de instrução “Superior completo” para domicílios com o relato de mortalidade jovem e sem o relato de mortalidade jovem - Brasil, 2010



Fonte: Amostra Censo Demográfico 2010

A outra variável utilizada como proxy das condições de vida nos domicílios por este estudo é a renda per capita domiciliar. A tabela 4.6 descreve algumas medidas de tendência central da renda per capita domiciliar tanto para os domicílios que relataram a mortalidade de um jovem quanto para aqueles que não relataram. Novamente é possível vislumbrar uma diferença significativa entre os domicílios que apresentaram a mortalidade de um jovem e aqueles que não apresentaram com desvantagem clara para o primeiro grupo.

Tabela 4.6 - Estatísticas descritivas da renda per capita domiciliar para domicílios com e sem o relato de mortalidade jovem - Brasil, 2010

Indicadores	Domicílio sem a mortalidade jovem	Domicílio com a mortalidade jovem
Média	R\$ 620,21	R\$ 469,24
Mediana	R\$ 355,83	R\$ 288,37
Moda	R\$ 0,00	R\$ 0,00
1° Quartil	R\$ 171,77	R\$ 144,04
2° Quartil	R\$ 355,83	R\$ 288,37
3° Quartil	R\$ 670,67	R\$ 510,00

Fonte: Amostra – Censo Demográfico de 2010

A combinação do nível de instrução do responsável pelo domicílio com a renda per capita domiciliar gerou o indicador de status socioeconômico do domicílio, conforme apresentado no capítulo 2. A tabela 4.7 descreve os domicílios que relataram e os que não relataram a mortalidade jovem a partir do SSED.

Tabela 4.7 - Status Socioeconômico Domiciliar para domicílios com e sem o relato de mortalidade jovem - Brasil, 2010

SSED	Domicílio sem mortalidade jovem		Domicílio com mortalidade jovem	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Baixo SSED	2.857.817	83,72%	8.016	92,38%
Médio SSED	424.529	12,44%	535	6,17%
Alto SSED	131.238	3,84%	126	1,45%
Total	3.413.584	100,00%	8.677	100,00%

Fonte: Amostra – Censo Demográfico de 2010

A proporção de domicílios com baixo SSED dentre aqueles com o relato de mortalidade jovem é quase 10 pontos percentuais superior àqueles sem o relato de mortalidade jovem. Para atestar a existência de associação entre essas duas

variáveis, antes mesmo do modelo hierárquico, optou-se por fazer um teste X^2 de independência. A partir do teste, chega-se aos valores do $X^2_{\text{calculado}}$ (480,637) e do $X^2_{0,05;2\text{crítico}}$ (5,991). Como o valor do $X^2_{\text{calculado}}$ é maior que o valor do $X^2_{0,05;2\text{crítico}}$ rejeita-se a hipótese nula de independência entre as variáveis e sugere-se que status socioeconômico domiciliar e o relato de mortalidade jovem pelo domicílio estão associados. Além destas duas variáveis utilizadas para mensurar diretamente as condições de vida intradomiciliar sintetizadas no indicador de SSED, utiliza-se na análise algumas medidas de controle que podem afetar diretamente as condições de vida do domicílio. São elas: o sexo e a cor/raça do responsável. A Tabela 4.8 descreve a distribuição por sexo dos responsáveis pelos domicílios com e sem o relato de mortalidade. Observa-se que, contrariamente ao que ocorre com os domicílios sem o relato de mortalidade jovem, para aqueles que apresentaram o relato, há a preponderância das mulheres como responsáveis pelo domicílio.

Tabela 4.8 - Distribuição por sexo dos responsáveis pelos domicílios com e sem o relato de mortalidade jovem - Brasil, 2010

Sexo	Domicílio sem mortalidade jovem		Domicílio com mortalidade jovem	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Masculino	2.186.003	64,00%	4302	49,60%
Feminino	1.227.581	36,00%	4375	50,40%
Total	3.413.584	100,00%	8677	100,00%

Fonte: Amostra – Censo Demográfico de 2010

Já a tabela 4.9 apresenta a relação entre mortalidade jovem, SSED e sexo do responsável pelo domicílio. É possível observar que a proporção de mulheres como responsáveis em domicílios com níveis melhores de SSED é sempre menor tanto dentre os domicílios com relato de mortalidade jovem como entre os que não relataram. Não é possível, porém, antes da modelagem hierárquica, presumir o teor da relação entre relato de mortalidade jovem e sexo do responsável pelo domicílio. Infere-se apenas que os domicílios cujos responsáveis são mulheres têm menores status socioeconômico e que dentre os domicílios com menor status socioeconômico há preponderância do relato de mortalidade jovem.

Tabela 4.9 - Distribuição dos domicílios com e sem relato de mortalidade jovem por SSED e sexo do responsável pelo domicílio - Brasil, 2010

		SSED					
		Baixo		Médio		Alto	
Domicílio sem a mortalidade jovem	Sexo	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
	Masculino	1.825.105	63,86%	275.363	64,86%	85.535	65,20%
	Feminino	1.032.712	36,14%	149.166	35,14%	45.703	34,80%
	Total	2.857.817	100,00%	424.529	100,00%	131.238	100,00%
		SSED					
		Baixo		Médio		Alto	
Domicílio com a mortalidade jovem	Sexo	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
	Masculino	3.959	49,39%	276	51,59%	67	53,17%
	Feminino	4.057	50,61%	259	48,41%	59	46,83%
	Total	8.016	100,00%	535	100,00%	126	100,00%

Fonte: Amostra – Censo Demográfico de 2010

A variável cor/raça do responsável pelo domicílio também é importante para controlar as diferenças socioeconômicas entre os domicílios e tentar presumir diferenciais de mortalidade. A tabela 4.10 apresenta a distribuição por cor/raça dos responsáveis pelos domicílios sem e com o relato de mortalidade jovem. Observam-se diferenças significativas entre os dois tipos de domicílios a partir da variável cor/raça. Dentre os domicílios com relato de mortalidade jovem preponderam os que declararam ser da cor/raça parda, enquanto que dentre aqueles sem o relato de mortalidade jovem preponderam aqueles que se declararam como brancos. Negros (pretos + pardos) são responsáveis por 64% dos domicílios com o relato de mortalidade jovem, por outro lado, para os domicílios sem o relato da mortalidade eles representam 53%.

Tabela 4.10 - Distribuição por Cor/Raça dos responsáveis pelos domicílios sem e com o relato de mortalidade jovem - Brasil, 2010

Cor/Raça	Domicílio sem mortalidade jovem		Domicílio com mortalidade jovem	
	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual
Branca	1.552.906	45,49%	2.965	34,17%
Preta	304.450	8,92%	1.084	12,49%
Parda	1.498.819	43,90%	4.486	51,70%
Amarela	38.763	1,13%	81	0,93%
Indígena	18.277	0,53%	61	0,70%
Ignorado	329	0,00%	0	0,00%
Total	3.413.584	100,00%	8.677	100,00%

Fonte: Amostra – Censo Demográfico de 2010

Ao combinarmos a variável cor/raça com nível o SSED tem-se o cenário apresentado na tabela 4.11. Percebe-se que assim como os domicílios cujos responsáveis são mulheres, aqueles cujos responsáveis se declaram de cor/raça parda ou preta apresentam piores condições de vida, descritas neste estudo pelo SSED. Enquanto dentre os domicílios cujos chefes se declararam brancos a proporção inscrita na categoria de SSED baixo corresponde a 75%, para os domicílios cujos responsáveis se declararam como pardos ou pretos essa proporção aumenta para 90%. De maneira complementar, dentre os domicílios com baixo SSED 41% têm como responsáveis pessoas brancas e 57% pretos ou pardos. Por outro lado, dentre os domicílios com alto SSED, 77% têm como responsáveis brancos e apenas 20% pretos ou pardos.

Tabela 4.11 - Distribuição dos domicílios com e sem relato de mortalidade jovem por SSED e raça/cor do responsável pelo domicílio – Brasil, 2010

		SSED					
		Baixo		Médio		Alto	
		Cor/Raça	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência
Domicílio sem a mortalidade jovem	Branco	1.178.009	41,23%	273.400	64,40%	101.497	77,30%
	Preto	275.882	9,65%	24.577	5,79%	3.991	3,00%
	Pardo	1.355.904	47,45%	119.872	28,24%	23.083	17,60%
	Amarelo	30.368	1,06%	5.857	1,38%	2.538	1,90%
	Indígena	17.328	0,61%	820	0,19%	129	0,10%
	Total	2.857.491	100,00%	424.526	100,00%	131.238	100,00%
		SSED					
		Baixo		Médio		Alto	
		Cor/Raça	Frequência	Percentual	Frequência	Percentual	Frequência
Domicílio com a mortalidade jovem	Branco	2.562	31,96%	309	57,76%	94	74,60%
	Preto	1.038	12,95%	40	7,48%	6	4,76%
	Pardo	4.283	53,43%	177	33,08%	26	20,63%
	Amarelo	74	0,92%	7	1,31%	0	0,00%
	Indígena	59	0,74%	2	0,37%	0	0,00%
	Total	8.016	100,00%	535	100,00%	126	100,00%

Fonte: Amostra – Censo Demográfico de 2010

A partir da análise descritiva foi possível visualizar tanto diferenciais na mortalidade jovem tendo como referência analítica o domicílio como o município. Com relação aos diferenciais em nível municipal, observa-se visualmente a importância da localização dos municípios tanto dentro das UFs como dentro das

macrorregiões. Além disso, percebe-se a existência de relação entre as condições de vida no município e a taxa de mortalidade jovem, haja vista a correlação negativa de - 0,108 ao nível de significância de 0,01 entre a taxa bayesiana empírica de mortalidade jovem e o IDHM do município. No que concerne aos diferenciais associados às características dos domicílios conclui-se que tanto as condições de vida às quais os jovens estiveram inscritos dentro do domicílio, mensurado pelo SSED, quanto as características dos responsáveis pelos domicílios têm relação com a incidência de mortalidade jovem.

Dessa forma, cabe identificar como em cada um dos níveis o conjunto de variáveis explicativas se associa à mortalidade jovem, bem como se a combinação de variáveis nos níveis domiciliar, municipal e estadual afetam significativamente o risco de mortalidade jovem. Resta ainda verificar quais destes níveis afetam mais o risco de mortalidade jovem, conforme descrito no capítulo 3, a partir da modelagem hierárquica.

4.2. Modelo Hierárquico para diferenciais de mortalidade jovem a partir das condições socioeconômicas dos domicílios e das condições de vida nos municípios e UFs do Brasil com base nos dados do Censo demográfico de 2010.

Os resultados apresentados nessa seção pretendem descrever como algumas variáveis chave da estruturação das diferenças entre domicílios, municípios e UFs geram efeitos sobre a probabilidade de um domicílio ter relato a morte de algum jovem no Censo Demográfico de 2010. Conforme descrito na introdução e também no capítulo 3, pretende-se verificar quais os níveis são mais importantes para determinar diferenças na mortalidade jovem observada no Censo demográfico de 2010.

Dessa forma, primeiramente será apresentado o modelo que permite desmembrar a variância entre os três níveis hierárquicos aqui propostos. Este modelo é denominado de modelo incondicional ou nulo. Ele não inclui variáveis explicativas, e os termos de erro atuam apenas sobre a variável dependente (que descreve o relato de mortalidade jovem pelo domicílio), permitindo, dessa forma, fazer a partição da variabilidade total observada nos dados segundo os níveis de análise. Este modelo é descrito pelas equações 18,19,20 e 21:

$$\eta_{ijk} = \pi_{ojk} \quad \text{Nível 1 do modelo} \quad (18)$$

$$\pi_{ojk} = \beta_{ook} + r_{ojk} \quad \text{Nível 2 do modelo} \quad (19)$$

$$\beta_{ook} = \gamma_{ooo} + u_{ook} \quad \text{Nível 3 do modelo} \quad (20)$$

$$\eta_{ijk} = \gamma_{ooo} + r_{ojk} + u_{ook} \quad \text{Modelo combinado} \quad (21)$$

A partir do modelo nulo serão desenvolvidos mais quatro modelos dado que na seção 4.1 deste capítulo foi possível perceber que há grande heterogeneidade na mortalidade jovem tanto na esfera dos atributos intradomiciliares como espacial e regionalmente. Domicílios inscritos em um mesmo município podem ser distintos entre si, pois os seus atributos socioeconômicos podem ser distintos. Também os municípios podem ser distintos uns dos outros dentro de uma mesma UF e ainda mais entre UFs dado que as localidades possuem diferentes características socioeconômicas e trajetórias histórico-culturais diversas.

O segundo modelo incorpora a variável explicativa no nível intradomiciliar, ou seja, o SSED. Assim, o primeiro nível do modelo considera a probabilidade de um domicílio relatar a mortalidade jovem como variável resposta e as características dos domicílios como variáveis explicativas. Assume-se que os coeficientes das equações variam entre as localidades e que estas variações se devem às condições específicas de cada um dos domicílios. Ele é descrito pela equação 22.

$$\eta_{ijk} = \gamma_{000} + \gamma_{100} * SSED_{ijk} + r_{0jk} + u_{00k} \quad (22)$$

No terceiro modelo são incorporadas ainda no nível intradomiciliar, as variáveis de controle sexo e cor/raça do responsável pelo domicílio. Para a variável cor/raça, a categoria de referência é a cor/raça negro (pretos + pardos) e para a variável sexo a categoria de referência é o sexo feminino. Assim, o modelo adquire a configuração apresentada na equação 23.

$$\eta_{ijk} = \gamma_{000} + \gamma_{100} * SSED_{ijk} + \gamma_{200} * CORNEGRO_{ijk} + \gamma_{300} * SEXOFEMI_{ijk} + r_{0jk} + u_{00k} \quad (23)$$

O quarto modelo, por sua vez, insere as variáveis associadas às características sociodemográficas no nível municipal. São elas o IDHM, o IOP e o porte populacional do município. O IDHM e o IOP entraram no modelo como variáveis contínuas limitadas, variando de 0 a 1. Já o porte populacional foi agrupado no modelo como variável contínua na forma de seu logaritmo. Assume-se que os coeficientes das equações variam entre as localidades e que estas variações são devidas a condições específicas de cada um dos domicílios e dos municípios. A equação 24 descreve este modelo.

$$\eta_{ijk} = \gamma_{000} + \gamma_{010} * IDHM_{jk} + \gamma_{020} * IOP_{jk} + \gamma_{030} * \text{Log}(\text{Popresidente})_{JK} + \gamma_{100} * SSED_{ijk} + \gamma_{200} * CORNEGRO_{ijk} + \gamma_{300} * SEXOFEMI_{ijk} + r_{0jk} + u_{00k} \quad (24)$$

Por fim, o quinto modelo incorpora as condições de vida na unidade da federação a partir das variáveis IDH e Índice GINI de desigualdade. Ambas as variáveis foram incorporadas ao modelo como variáveis contínuas limitadas, também variando de 0 a 1. Assume-se que os coeficientes das equações variam entre as localidades e que estas variações são devidas às condições específicas de cada do domicílio, município e unidade da federação. A equação 25 apresenta este modelo.

$$\eta_{ijk} = \gamma_{000} + \gamma_{001} * IDH_k + \gamma_{002} * GINI_k + \gamma_{010} * IDHM_{jk} + \gamma_{020} * IOP_{jk} + \gamma_{030} * \text{Log}(\text{Popresidente})_{jk} + \gamma_{100} * SSED_{ijk} + \gamma_{200} * CORNEGRO_{ijk} + \gamma_{300} * SEXOFEMI_{ijk} + r_{0jk} + u_{00k} \quad (25)$$

Abaixo segue uma descrição das variáveis a serem utilizadas nos modelos descritos acima.

Tabela 4.12 – Distribuição por sexo dos responsáveis pelos domicílios – Brasil, 2010

Sexo	Frequência	Percentual
Masculino	2190305	64,00%
Feminino	1231956	36,00%
Total	3422261	100,00%

Fonte: Amostra – Censo Demográfico de 2010

Tabela 4.13 – Distribuição por Cor/Raça dos responsáveis pelos domicílios – Brasil, 2010

Cor/Raça	Frequência	Percentual
Negro (Pretos + Pardos)	1.808.879	52,86%
Não-Negro (Branco, Amarelos, Indígenas)	1.613.382	47,14%
Total	3.422.261	100,00%

Fonte: Amostra – Censo Demográfico de 2010

Tabela 4.14 – Estatísticas descritivas de algumas variáveis do modelo – Brasil, 2010

Variáveis	Máximo	Mínimo	Média	Desvio Padrão
SSED	0	1	0,21	0,19
IDHM	0,41	0,86	0,69	0,08
IOP	0,15	0,92	0,20	0,02
IDH	0,63	0,82	0,70	0,04
GINI	0,49	0,65	0,59	0,03

Fonte: Amostra – Censo Demográfico de 2010

4.2.1. Análise de resultados

A tabela 4.15 sintetiza os resultados dos cinco modelos propostos para dimensionar os diferenciais de mortalidade jovem entre domicílios, municípios e unidades de federação. Para estes três níveis, o modelo incondicional (modelo 1) dimensiona-se a variância. Nesse sentido, constata-se que a variação total observada na probabilidade de relato de mortalidade jovem pelo domicílio foi de 1,0513 (0,9382 do domicílio, 0,0866 do município e 0,0265 da UF). Desse modo, 89,25% da variação observada é devida às diferenças entre os domicílios, 8,23% é devida às diferenças entre os municípios e 2,52% relacionada às diferenças entre as UFs, conforme descreve a tabela 4.12 na parte referente a partição da variância. Neste modelo todos os coeficientes são significativos ao nível de 1%.

Tabela 4.15 - Resultados dos Modelos Hierárquicos de três níveis para a probabilidade de relato de mortalidade jovem pelo domicílio - Brasil, 2010

Variável	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Intercepto (γ_{000})	-5,9130****	-5,7102****	-6,0256****	-6,8552****	-4,1632****
Status socioeconômico do Domicílio (SSED)	-	-2,2805****	-2,0654****	-2,1802****	-2,1798****
Domicílio					
Sexo do Responsável pelo Domicílio	-	-	0,5696****	0,5576****	0,5572****
Cor/raça do Responsável pelo Domicílio	-	-	0,2781****	0,2803****	0,2817****
Município					
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	-	-	-	0,8350***	0,9966**
Índice de Desigualdade de Oportunidades (IOP)	-	-	-	-0,6300*	-0,7677*
Log(População residente)	-	-	-	0,0961***	0,0924**
UF					
Índice de Desenvolvimento Humano	-	-	-	-	-0,2362***
Índice GINI de Desigualdade	-	-	-	-	-1,8687***
Partição da Variância					
Entre Ufs: u_{00}	0,0265	0,0166	0,0146	0,0157	0,0107
Entre Municípios: r_{0jk}	0,0866	0,1027	0,0864	0,0660	0,0657
Entre Domicílios: e_{0ij}	0,93825	0,94373	0,95272	0,9669	0,9673

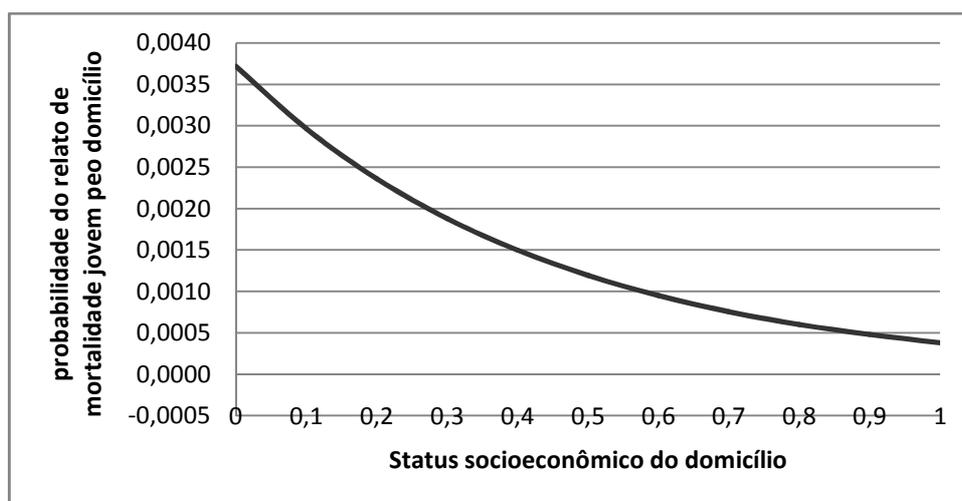
Fonte: elaboração própria – amostra Censo Demográfico de 2010. ****significativo ao nível de 1%; *** significativo ao nível de 5%; **significativo ao nível de 10%;*Não significativo.

No segundo modelo, observa-se uma ligeira ampliação da variação total na probabilidade de relato de mortalidade jovem pelo domicílio. Seu valor absoluto aumenta para 1,0630. Nesse caso há uma queda relativa na proporção da variabilidade explicada pelas diferenças entre os domicílios com uma redução aproximada de 0,5 pontos percentuais. Por outro lado, houve uma ampliação de

1,43 pontos percentuais na variabilidade explicada pelas diferenças entre os municípios. Ao mesmo tempo, houve também uma redução significativa na variabilidade explicada pelas diferenças entre as UFs. Neste caso a alteração chega a 38%. Percebe-se também que, com a inclusão da variável SSED, não há alteração na significância do coeficiente do intercepto, contudo, ela apresenta uma ampliação no seu valor.

A partir do modelo 2 também é possível estimar a probabilidade de relato de mortalidade jovem pelo domicílio condicionada ao seu SSED. Esta variável apresenta relação não linear inversa com a probabilidade do relato de mortalidade jovem pelo domicílio, conforme descreve o gráfico 4.6.

Gráfico 4.6 - Relação entre SSED e probabilidade do relato de mortalidade jovem pelo domicílio - Brasil, 2010



Fonte: elaboração própria – amostra Censo Demográfico de 2010

Observa-se, para um domicílio com SSED igual a zero, uma probabilidade de relatar a mortalidade de um jovem de 0,0037. Isso significa dizer que 3,7 domicílios com SSED nulo, em cada grupo de mil, relatariam a mortalidade de um jovem no Brasil no ano anterior a realização do Censo Demográfico de 2010. Ao contrário, quando o SSED do domicílio alcança seu valor máximo, ou seja, 1, sua probabilidade de relatar a mortalidade de um jovem cai para 0,00038. Isso indica que 0,38 domicílios em cada grupo de mil com SSED igual a 1 relatariam a

mortalidade de um jovem. Assim, entre um domicílio com SSED nulo e outro com SSED máximo há uma diferença de 9,7 vezes na probabilidade de relato de mortalidade de um jovem.

O terceiro modelo é uma extensão do segundo e inclui apenas duas variáveis de controle ainda no nível 1 da modelagem. Neste caso, a distribuição da variabilidade dos dados volta a aumentar no primeiro nível do modelo, alcançando aproximadamente 90% dela. Por outro lado, há redução da proporção da variabilidade total devida às diferenças entre os municípios e entre as UFs assumindo, respectivamente, os valores de 8,20% e 1,39%. Além disso, os coeficientes do intercepto e da variável SSED mantêm seu sinal e significância, mas alteram seus valores.

O quarto modelo insere as variáveis explicativas no segundo nível e pretende dimensionar a importância das características dos municípios na variabilidade da probabilidade do relato de mortalidade por um domicílio. Comparado ao modelo 3, percebe-se uma ampliação da variabilidade explicada pelas diferenças entre os domicílios (1,8 pontos percentuais), uma queda na variabilidade explicada pelas diferenças entre os municípios (aproximadamente 2 pontos percentuais) e uma ligeira ampliação da variabilidade relacionada às diferenças entre as UFs (0,11 pontos percentuais). Ao mesmo tempo, todos os coeficientes mantêm os sinais e a significância, mas novamente há alteração nos seus valores.

Por fim, o quinto modelo agrega as variáveis associadas às condições de vida na UF. Percebe-se que a incorporação das duas variáveis, IDH da UF e índice GINI de desigualdade da UF, não alteram significativamente a decomposição da variância. Há apenas uma ligeira redução da variabilidade associada às diferenças entre as UFs. Neste caso, as alterações nos coeficientes são mais significativas. O valor do intercepto se altera significativamente. As desigualdades de oportunidades entre os municípios, mensurada a partir do IOP não apresenta significância para explicar a probabilidade de relato de mortalidade jovem pelo domicílio. Já o IDH da UF apresenta significativa relação não linear inversa com a probabilidade do relato de mortalidade jovem pelo domicílio ao nível de 5%,

indicando que um domicílio localizado em uma UF com o menor valor de IDH dentre as UFs (0,63) têm uma probabilidade de relatar a mortalidade de um jovem 4% maior que um domicílio localizado em uma UF com o maior valor de IDH dentre as UFs (0,82), mantidas constantes as outras variáveis.

Além de dimensionar a distribuição da variabilidade dos dados entre os níveis do modelo hierárquico, este estudo tem como objeto discutir como as condições de vida em cada uma desses níveis afetam o risco de morte de um jovem. Por exemplo, é de interesse verificar se ter melhores condições de vida na esfera domiciliar e morar em um município com piores condições de vida afeta menos o risco de mortalidade de um jovem do que ter piores condições de vida na esfera intrafamiliar e morar em um município com melhores condições de vida.

A tabela 4.16 apresenta as probabilidades do relato de mortalidade de um jovem pelo domicílio de acordo com as diferentes condições de vida intradomiciliar, no município e na UF. Para se desenvolver estas probabilidades foi necessário criar tipos ideais de domicílios de modo a se fazer comparações entre eles. Para tanto, utilizou-se os valores mínimo e máximo das principais variáveis explicativas do modelo nos níveis domiciliar, municipal e da UF, conjugadas às variáveis de controle no nível dos domicílios. Dessa forma, os tipos ideais de domicílios gerados foram:

- a) Domicílio com SSED = 0; com responsável de cor/raça negra e do sexo feminino;
- b) Domicílio com SSED = 0; com responsável de cor/raça não-negra e do sexo feminino;
- c) Domicílio com SSED = 0; com responsável de cor/raça negra e do sexo masculino;

- d) Domicílio com SSED = 0; com responsável de cor/raça não-negra e do sexo masculino;
- e) Domicílio com SSED = 1; com responsável pelo domicílio de cor/raça negra e do sexo feminino;
- f) Domicílio com SSED = 1; com responsável pelo domicílio de cor/raça não-negra e do sexo feminino;
- g) Domicílio com SSED = 1; com responsável pelo domicílio de cor/raça negra e do sexo masculino;
- h) Domicílio com SSED = 1; com responsável pelo domicílio de cor/raça não-negra e do sexo masculino;

Como se pode observar, para o SSED contrapôs-se um domicílio com SSED 0 a outro com SSED 1. Além disso, contrapôs-se domicílios com responsáveis do sexo masculino com aqueles cujos responsáveis são do sexo feminino, e domicílios cujos responsáveis são da cor/raça negra com não-negros. Para o IDHM, contrapôs-se um domicílio localizado em um município com o menor valor observado (0,418) deste indicador a outro com o maior valor observado (0,862) dessa mesma variável na amostra. A mesma lógica foi adotada para o valor do IDH das UFs. Para o cálculo das probabilidades as outras variáveis (IOP, GINI e Porte Populacional) foram mantidas constantes. A tabela 4.16 apresenta para cada um destes oito tipos ideais de domicílios as probabilidades do relato de mortalidade de um jovem quando eles estavam localizados em municípios com baixo e alto IDHM e com baixo e alto IDH na UF.

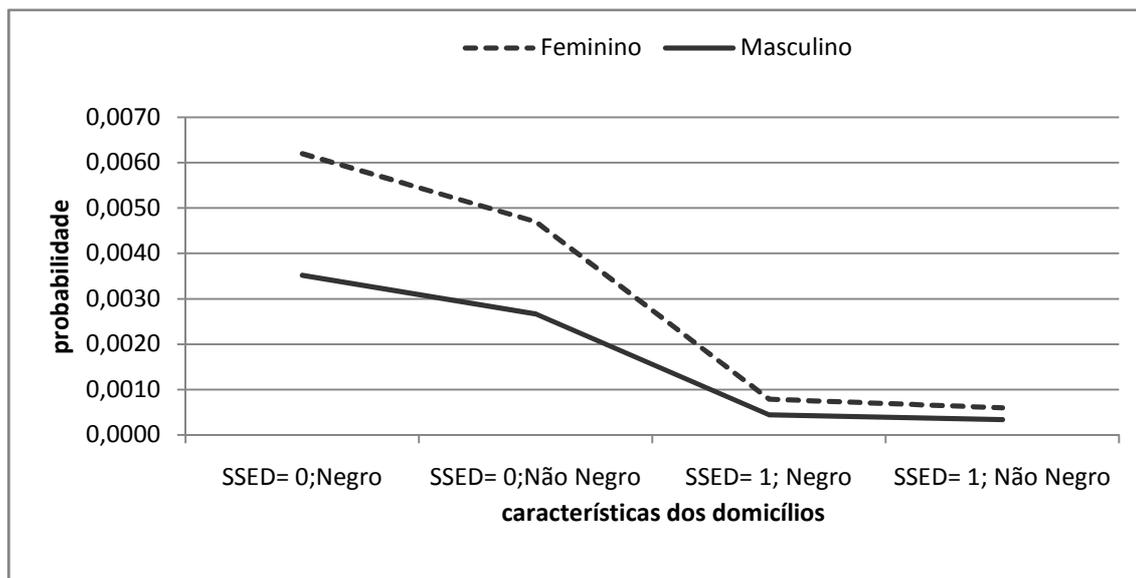
Tabela 4.16 - Probabilidades de relato de mortalidade jovem pelo domicílio a partir das condições de vida intradomiciliar e das características dos municípios e UFs - Brasil, 2010

Características dos domicílios	Domicílio		Município		UF	
	Probabilidades					
	Domicílio	Baixo IDHM	Alto IDHM	Baixo IDH	Alto IDH	
	Domicílio	Baixo IDHM	Alto IDHM	Baixo IDHM	Baixo IDHM	
SSED= 0; Negro; feminino	0,00620	0,00219	0,00317	0,00397	0,00418	
SSED= 0; Não Negro; feminino	0,00470	0,00166	0,00240	0,00300	0,00315	
SSED= 0; Negro; masculino	0,00352	0,00126	0,00182	0,00228	0,00240	
SSED= 0; Não Negro; masculino	0,00267	0,00095	0,00138	0,00172	0,00181	
				Alto IDHM	Alto IDHM	
SSED= 1; Negro; feminino	0,00079	0,00025	0,00036	0,00070	0,00067	
SSED= 1; Não Negro; feminino	0,00060	0,00019	0,00027	0,00053	0,00051	
SSED= 1; Negro; masculino	0,00045	0,00014	0,00021	0,00040	0,00038	
SSED= 1; Não Negro; masculino	0,00034	0,00011	0,00016	0,00030	0,00029	

Fonte: Elaboração própria – Amostra Censo Demográfico 2010

Constatam-se diferenças maiores entre os domicílios, a corroborar com os resultados da partição da variância do modelo. A probabilidade do relato de mortalidade de um jovem morador de um domicílio com SSED = 0, com responsável da cor/raça negra e do sexo feminino é 18,31 vezes maior do que em um domicílio com SSED = 1, cujo responsável é não-negro e do sexo masculino, conforme visualiza-se no gráfico 4.7. Para os domicílios cuja única diferença consiste no SSED, a desvantagem para aqueles com SSED = 0 é de 7,85 vezes. Há também uma diferença significativa vinculada apenas ao sexo e à cor/raça dos responsáveis pelos domicílios. Para domicílios com mesmo valor de SSED, se o responsável é mulher e da cor/raça negra, a probabilidade do relato de mortalidade jovem é 32% superior a de um domicílio cujo responsável é uma mulher não-negra. De forma similar, dentre os domicílios cujos responsáveis são da cor/raça negra e mulheres, a probabilidade do relato de mortalidade jovem é 76% superior àqueles nas mesmas condições, mas onde o responsável é do sexo masculino.

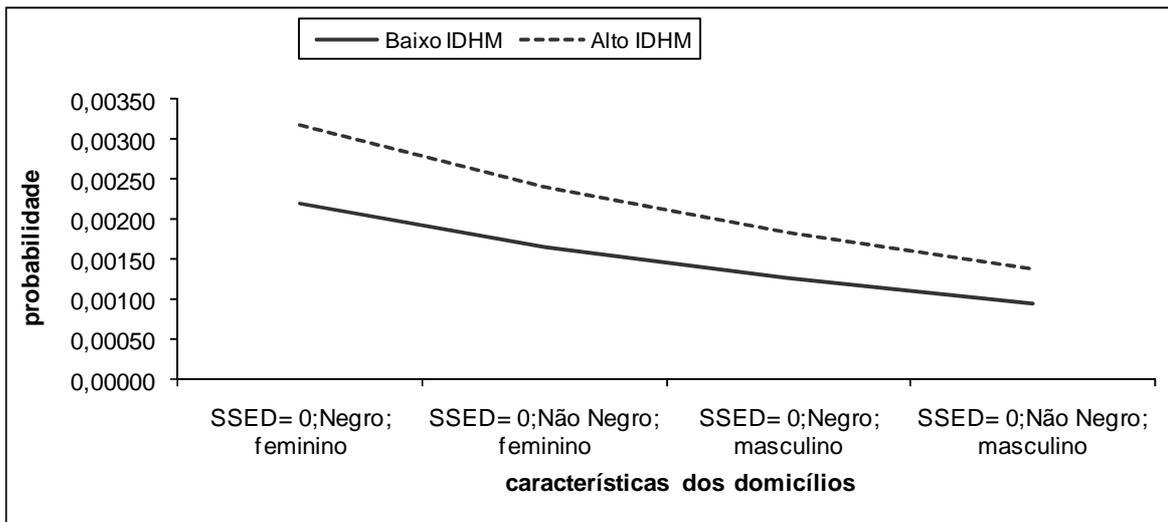
Gráfico 4.7- Probabilidades de relato de mortalidade jovem pelo domicílio a partir do nível de SSED e características dos responsáveis pelo domicílio - Brasil, 2010



Fonte: elaboração própria – amostra Censo Demográfico de 2010

Ao inserir as condições de vida no município, a amplitude das diferenças entre as probabilidades diminuem, mas apresentam-se aspectos importantes. Para um domicílio de mesmo SSED seja baixo ou alto é pior estar localizado num município com alto IDHM do que em um com baixo IDHM, conforme descreve o gráfico 4.8. Neste caso, a probabilidade de um domicílio de tipo A relatar a mortalidade em um município com alto IDHM é 44,88% superior do que em um município com baixo IDHM. Este resultado corrobora com a perspectiva teórica descrita por VERGARA *et al* (2008) que aponta que ser pobre e viver em uma área rica pode ser mais danoso para a saúde do que ser ainda mais pobre e viver em uma área também pobre. Segundo estes autores, mais que a pobreza absoluta, a desigualdade afeta significativamente a saúde dos indivíduos. Ao mesmo tempo, há uma ampliação das diferenças entre domicílios com SSED distintos. Ao se manter constantes as variáveis de controle no âmbito domiciliar, tanto dentre municípios com baixo IDHM quanto entre àqueles com alto IDHM os domicílios com SSED nulos têm uma probabilidade de relatar a mortalidade jovem 8,84 vezes superior àqueles com SSED igual a 1, proporção que era de 7,88 quando calculadas as probabilidades sem a inserção do IDHM.

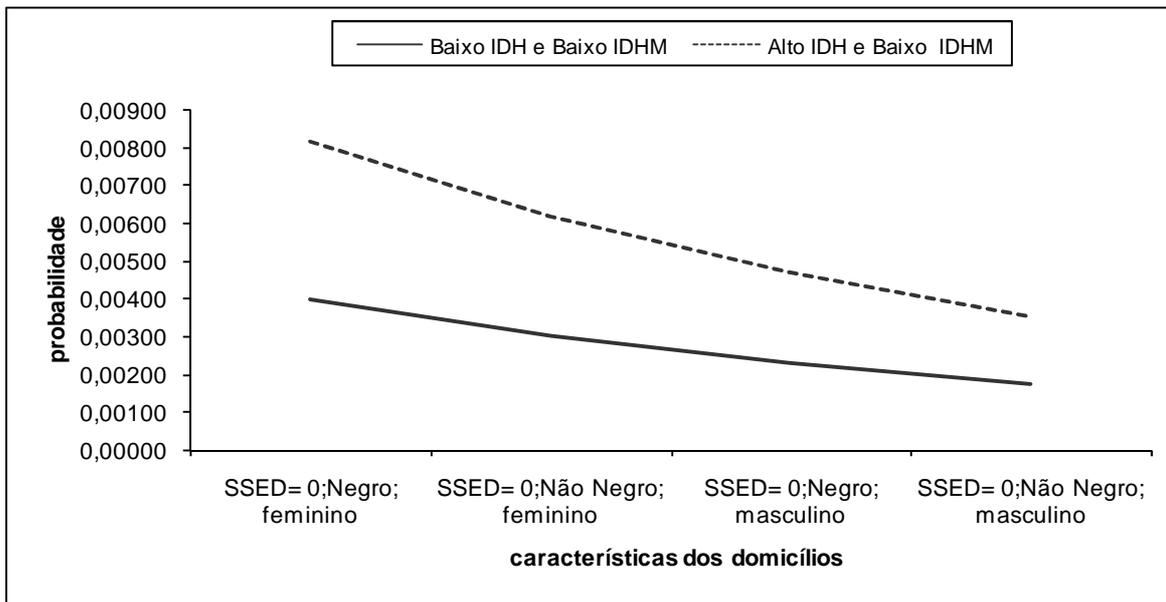
Gráfico 4.8 - Probabilidades de relato de mortalidade jovem a partir do nível de SSED (Baixo SSED) e das condições de vida nos municípios - Brasil, 2010



Fonte: elaboração própria – amostra Censo Demográfico de 2010

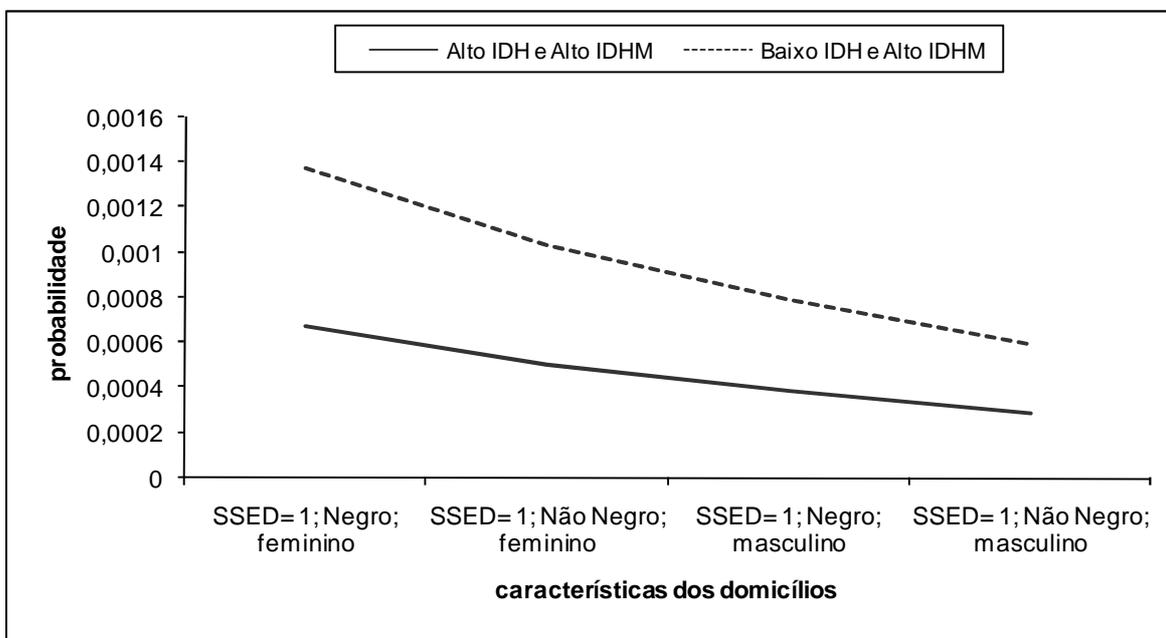
Na UF, de forma similar ao que ocorre com o município, ao se inserir as condições de vida, as disparidades na probabilidade do relato de mortalidade jovem pelos domicílios diminuem. Da mesma forma, há a manutenção da relação entre condições de vida e seu impacto na probabilidade do relato de mortalidade pelo domicílio na UF. Para domicílios com condições de vida baixas tanto no nível domiciliar como no município, a probabilidade do relato de mortalidade jovem se ele estiver localizado em uma UF com alto IDH é 5% superior a daqueles localizados em UFs com baixo IDH, conforme apresenta ao gráfico 4.9. Entretanto para domicílios com condições de vida melhores no nível intradomiciliar e municipal é melhor está localizado em UFs com condições de vida melhores, conforme descreve o gráfico 4.10.

Gráfico 4.9 - Probabilidades de relato de mortalidade jovem a partir de características dos domicílios (Baixo SSED) e das condições de vida nos municípios e UFs - Brasil, 2010



Fonte: elaboração própria – amostra Censo Demográfico de 2010

Gráfico 4.10 - Probabilidades de relato de mortalidade jovem a partir do nível de SSED (Alto SSED) e das condições de vida nos municípios e UFs - Brasil, 2010



Fonte: elaboração própria – amostra Censo Demográfico de 2010

4.3. Modelo Hierárquico para municípios com 50 mil habitantes ou mais

Tanto do ponto de vista teórico quanto empírico há evidências de uma distribuição desigual da mortalidade jovem. Conforme descrito no capítulo 2, GAWRYSZEWSKI *et al*, 2004 ao revisarem a mortalidade desde a década de 1980 propõem a concentração da mortalidade jovem por causas externas em grandes centros urbanos ou nas suas regiões metropolitanas. Além disso, WAISELFISZ (2013) sugere a ocorrência da disseminação e interiorização do fenômeno da mortalidade jovem vinculada aos homicídios para cidades de médio porte. De forma complementar, SOUZA e MINAYO (2007) revelam que existe uma concentração dos homicídios de jovens no país em 10% dos municípios que abrigam 47% da população brasileira e onde ocorrem mais de 80% de tais crimes. Este estudo constatou a concentração de 49% (4.247 relatos de mortalidade jovem dos 8677 ocorrem em domicílios localizados em municípios com população maior ou igual a 50 mil habitantes) do relato de mortalidade jovem dentre os municípios com população igual ou superior a 50 mil habitantes. Estes municípios correspondem à apenas 11% dos municípios do país, conforme descreve a tabela 3.3 do capítulo 3. Tendo em vista tais apontamentos, optou-se por rodar um modelo hierárquico similar ao apresentado na seção anterior apenas para os municípios com 50 mil habitantes ou mais a fim de verificar a existência de diferenças nos coeficientes e também no efeito das variáveis.

A tabela 4.18 descreve os resultados deste modelo. Os modelos gerados para os municípios com 50 mil habitantes ou mais não apresentam diferenças significativas em relação aos modelos gerados para todos os municípios. Percebe-se ligeira ampliação na variabilidade total do modelo com consequente ampliação para o papel dos domicílios nessa variação. Enquanto nos modelos para todos os municípios a variação referente aos domicílios começa com 89% da variabilidade total, nos modelos com apenas os municípios com 50 mil habitantes ou mais esse valor parte de 91% no modelo 1 e chega a 95% no modelo 5. De forma geral, um domicílio localizado em municípios com 50 mil habitantes ou mais

tem uma probabilidade de relatar a mortalidade de um jovem de 0,0287, valor 6% superior à probabilidade de um domicílio de qualquer município do Brasil.

Tabela 4.18 - Resultados dos Modelos Hierárquicos de três níveis para a probabilidade de relato de mortalidade jovem pelo domicílio para os municípios com 50 mil habitantes ou mais - Brasil, 2010

Variável		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
	Intercepto (γ_{000})	-5,8541*	-5,3326*	-5,8372*	-6,2740*	-3,4964*
	Status socioeconômico do Domicílio (SSED)	-	-2,6100*	-2,3643*	-2,4027*	-2,4021*
Domicílio	Sexo do Responsável pelo Domicílio	-	-	0,5493*	0,5437*	0,5430*
	Cor/raça do Responsável pelo Domicílio	-	-	0,3206*	0,3190*	0,3173*
	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal	-	-	-	0,0239****	0,3326****
Município	Índice de Desigualdade de Oportunidades (IOP)	-	-	-	-1,2766****	-1,8804****
	Log(População residente)	-	-	-	0,0558**	0,0509**
UF	Índice de Desenvolvimento Humano	-	-	-	-	-2,8058**
	Índice GINI de Desigualdade	-	-	-	-	-1,4313****
Partição da Variância						
	Entre Ufs: u_{00}	0,0531	0,0318	0,0239	0,0274	0,0178
	Entre Municípios: r_{0jk}	0,0415	0,0427	0,0348	0,0312	0,0311
	Entre Domicílios: e_{0ij}	0,9706	1,0021	1,0057	1,0087	1,0099

Fonte: elaboração própria – amostra Censo Demográfico de 2010. *significativo ao nível de 1%; ** significativo ao nível de 5%; ***significativo ao nível de 10%;****Não significativo.

Neste modelo também as variáveis explicativas e de controle mantiveram o mesmo tipo de relacionamento com a variável dependente. Os coeficientes tiveram ligeira mudança. Entretanto, a principal diferença com relação ao modelo para todos os municípios se refere a não significância da variável IDHM tanto no modelo 4 quanto no de número 5. Conclui-se disso que para os domicílios localizados nos municípios com 50 mil habitantes ou mais, torna-se ainda mais importante as condições de vida no domicílio.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho discutiu a relação entre condições de vida e mortalidade jovem no Brasil. Vários estudos têm concluído que indivíduos em piores condições socioeconômicas e moradores de lugares com piores condições de infraestrutura têm pior saúde e experimentam maiores riscos de mortalidade (CUNHA, 2013; BLANE, 1990; LAUDERDALE, 2001; CHRISTENSON & JOHNSON, 1995; HUMMER *et al*, 1998). No Brasil, desde a década de 1980, constata-se a existência de altas taxas de mortalidade jovem, principalmente associadas à mortalidade por causas externas (WAISELFISZ, 2007). Estudos recentes têm identificado a existência de diferenciais de mortalidade dentro do grupo etário jovem devido a atributos pessoais como sexo e cor/raça e comportamentais como uso de álcool e drogas (ABREU *et al* 2009; ARAÚJO *et al*, 2009; SOUZA *et al* 2012a). Além disso, há evidências de diferenciais de mortalidade jovem por homicídios devido às condições de vida intradomiciliares e da região de moradia nas quais eles estão inscritos (BARATA *et al*, 1999; CARDIA, 2005). Em síntese, o que estes estudos revelam é que jovens do sexo masculino têm maiores riscos de morte que jovens do sexo feminino. Jovens negros têm maiores desvantagens comparados a jovens não negros. Jovens em piores condições intradomiciliares e regionais têm maiores riscos de morte que jovens em melhores condições. Os mecanismos através dos quais os atributos pessoais e condições de vida operam para gerar diferenciais de mortalidade entre jovens foram discutidos no capítulo dois. A partir dessa discussão, o principal objetivo dessa dissertação foi analisar como as condições socioeconômicas intradomiciliares e as condições de vida nos municípios e nas UFs afetam a mortalidade jovem, a partir dos dados do Censo Demográfico de 2010. Para tanto, foram construídos modelos hierárquicos logísticos para avaliar a importância dessas diferentes instâncias das condições de vida no risco de um domicílio relatar a morte de um jovem em 2010. Buscou-se compreender ainda se o fato de ter boas condições de vida no âmbito domiciliar, mas morar em municípios cujas condições gerais de vida são ruins afeta mais o risco de morte que ter piores condições de vida no domicílio, mas morar em municípios com vida melhor.

Os resultados deste estudo corroboram com a revisão da literatura ao descrever tanto a existência de altas taxas de mortalidade jovem no território brasileiro quanto evidências de diferenciais no risco de morte a partir das características dos domicílios e devido às diferenças entre as condições de vida nos municípios e nas UFs. Observou-se que o nível socioeconômico intradomiciliar afeta de maneira mais significativa a variabilidade do risco de um domicílio relatar a morte de um jovem. A partir da partição da variação, observada nos modelos hierárquicos estimados, foi possível constatar que as diferenças entre os domicílios são responsáveis por mais de 90% da variabilidade no risco de relato de mortalidade jovem pelo domicílio tanto nos modelos com todos os municípios quanto dentre aqueles com 50 mil habitantes ou mais. De forma complementar, constatou-se que, nas cidades de médio e grande porte, a desvantagem dos domicílios em piores condições socioeconômicas é ligeiramente superior, aspecto que corrobora com a perspectiva empírica apresentada por Duarte et al (2012) que, ao elaborarem uma análise ecológica dos homicídios de jovens e adultos entre 1999 e 2010 nos municípios brasileiros, encontram maiores taxas dentre os municípios de maior porte populacional.

Ao aprofundar a discussão sobre a existência de diferenciais devidos às condições socioeconômicas dos domicílios, constatou-se uma diferença de 18 vezes no risco de relato de mortalidade jovem. Dessa forma, domicílios com condições de vida muito baixas (SSED = 0, responsáveis do sexo feminino e da cor/raça negra) têm 18 vezes mais chances de relatar a mortalidade jovem do que àqueles com nível socioeconômico alto (SSED =1, responsáveis do sexo masculino e da cor/raça não-negra). Ainda na esfera domiciliar, encontraram-se desvantagens significativas para os domicílios cujos responsáveis são do sexo feminino e da cor/raça negra. Ao controlar-se o nível socioeconômico dos domicílios, conclui-se que dentre aqueles cujos responsáveis são do sexo feminino encontram-se maiores risco de relatar a morte de um jovem comparados àqueles que possuem como responsáveis pessoas do sexo masculino. De forma similar, conclui-se que domicílios cujos responsáveis são da cor/raça negra têm maiores risco que aqueles cujos responsáveis são da cor/raça não-negra.

Com relação aos diferenciais em níveis municipais, observou-se a existência de correlação negativa entre as condições de vida no município e a taxa bayesiana empírica de mortalidade jovem. Além disso, concluiu-se que domicílios localizados em municípios com melhores condições de vida apresentam maiores riscos de relatar a mortalidade jovem, independentemente do seu nível socioeconômico domiciliar e das características dos responsáveis pelo domicílio. Assim, nessa esfera, os resultados encontrados corroboram com perspectivas empíricas e teóricas apresentadas por outros autores mesmo a partir de outras metodologias e com outras fontes de dados. Por exemplo, cabe destacar a correspondência dos resultados encontrados com a perspectiva apresentada por WAISELFISZ (2013) acerca dos fenômenos de interiorização e disseminação da mortalidade jovem por homicídios discutidos no capítulo 2. Percebeu-se principalmente a partir da análise dos mapas 4.1 4.2. e 4.3 altas taxas de mortalidade jovem dentre domicílios das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste do país demonstrando uma expansão do fenômeno para regiões que até a década de 1990 não eram afetadas significativamente por ele. Ao mesmo tempo, conforme também discutem Andrade e Diniz (2013) permanecem algumas dinâmicas de altas taxas ao entorno dos grandes centros urbanos e das suas regiões metropolitanas (no Estado do Espírito Santo, por exemplo) e também em regiões que experimentaram, recentemente, avanço econômico e/ou reorganização espacial (algumas cidades da região Norte do país, principalmente).

Foi possível concluir também que no nível da UF há a manutenção da relação entre condições de vida e risco de relato de mortalidade jovem pelo domicílio. Desse modo, para domicílios com condições de vida baixas tanto no nível domiciliar como no município, a probabilidade do relato de mortalidade jovem se ele estiver localizado em uma UF com IDH alto é 5% superior àqueles localizados em UFs com IDH baixo. Entretanto, para domicílios com melhores condições de vida no nível intradomiciliar e municipal é melhor está localizado em UFs com melhores condições de vida, efeito distinto ao que ocorre no nível municipal

quando independentemente da condição de vida no domicílio sempre há desvantagem para domicílios localizados em municípios com melhores condições de vida. Nesse ponto cabe uma discussão acerca das diferenças encontradas com relação às evidências da literatura. Para os indivíduos de maneira geral a relação entre morar em lugares com piores condições de vida, mensurado por diversos indicadores, como renda média, proporção de população adulta alfabetizada, é inversa, ou seja, pessoas que moram em lugares com piores condições de vida, geralmente têm piores condições de saúde e, por conseguinte, maiores riscos de mortalidade. Este estudo apontou que essa relação não é válida, para a mortalidade jovem. Sugere-se a discussão desse aspecto a partir de duas perspectivas. A primeira delas se refere ao pequeno poder explicativo do efeito de localidade no risco de mortalidade jovem, conforme descrito acima, mais de 90% da variabilidade no risco de um domicílio relatar a mortalidade jovem têm a ver com as diferenças entre os domicílios. As diferenças entre municípios e UFs contribuem com menos de 10% dessa variabilidade, conforme apresentam as tabelas 4.12 e 4.14 do capítulo 4. Por outro lado, utilizando como referência as discussões empreendidas por Andrade e Diniz (2013), a mortalidade jovem, principalmente a vinculada à violência e ao tráfico de drogas, acompanha de alguma forma, a dinâmica econômica e territorial. Dessa forma, municípios com dinamismo econômico e populacional tendem a apresentar piores indicadores de mortalidade jovem.

Por fim, para estudos futuros seria interessante incorporar outras medidas de localização dos domicílios dentro das próprias cidades como se eles se localizam dentro ou fora de aglomerados subnormais, pois conforme descrevem alguns estudos (CÁRDIA 2006; BARATA *et al* 1999) dentro dos grandes centros urbanos há uma possível concentração da mortalidade jovem por homicídios em favelas ou lugares com piores condições de vida.

Além disso, talvez seja interessante também trilhar o caminho inverso ao deste estudo, ou seja, dimensionar como a mortalidade jovem afeta a estrutura e a

condição de vida dos domicílios dado que este estudo supôs que a mortalidade do jovem não alterou de forma significativa condição socioeconômica do domicílio. Assim, é importante compreender também se em alguma configuração domiciliar há maior tendência de ocorrência da mortalidade jovem. Por exemplo, em domicílios com a presença de pai e mãe há maior probabilidade de ocorrência da mortalidade jovem do que dentre aqueles com a presença de apenas um deles? Domicílios com a estrutura jovem têm maior ou menor probabilidade de relatar a mortalidade jovem do que aqueles com estrutura mais envelhecida? Estas são questões que podem ser aprofundadas em estudos futuros para contribuir com a compreensão do fenômeno da mortalidade de jovens no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, D. M. X. de, RODRIGUES, R. do Nascimento. Diferenciais de mortalidade entre as regiões metropolitanas de Belo Horizonte e Salvador, 1985-1995. **Revista de Saúde Pública**. Volume 34, Nº 5, Outubro de 2000.

ABREU, D. M. X. de et al. Diferenciais entre homens e mulheres na mortalidade evitável no Brasil (1983 – 2005). *Cadernos de Saúde Pública*. Rio de Janeiro, 25(12):2672-2682, dezembro e 2009.

ADORNO, S. A criminalidade urbana violenta no Brasil: um recorte temático. *BIB. Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais*, n. 35, segundo semestre, 1993.

ADORNO, S; BORDINI, E. B. T; LIMA, R. S. de. O adolescente e as mudanças na criminalidade urbana. **Revista São Paulo em Perspectiva**. Vol.13, nº4, Outubro/Dezembro de 1999.

ADORNO, S. Crime e violência na sociedade brasileira contemporânea. **Jornal de Psicologia –PSI**. Abril-Junho de 2002.

AGOSTINHO, C. S., QUEIROZ, B. L. Estimativas da mortalidade adulta para o Brasil no período 1980/2000: uma abordagem metodológica comparativa. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 16, 2008, Caxambu. Anais. Belo Horizonte: ABEP, 2008. 20p.

ALVES, L. C., LEITE, Y. da C., MACHADO, C. J. Fatores associados a incapacidade funcional dos idosos no Brasil análise multinível. **Revista de Saúde Pública 2010 44(3)**.

ANDRADE, L.T., DINIZ, A.M.A. A reorganização espacial dos homicídios no Brasil e a tese da interiorização. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**. Rio de Janeiro, v. 30, Sup., p. S171-S191, 2013.

ARAÚJO, E. M et al. Diferenciais de raça/cor da pele em anos potenciais de vida perdidos por causas externas. **Revista de Saúde Pública**, 2009; 43(3):405-412.

ARBER, S., COOPER, H. 1999. Gender differences in health in later life: the new paradox? **Social Science & Medicine** 48:61-76.

ATHAYDE, C., BILL, M. V.;, SOARES, L. E. **Cabeça de Porco**. Objetiva, Rio de Janeiro, 2005.

BARBOSA, L. de M., ANDRADE, F. C. D. Aplicação da técnica dos riscos competitivos à mortalidade do Brasil e Macrorregiões – 1991. In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 12, 2000, Caxambu. Anais. Belo Horizonte: ABEP, 2000. Disponível em CD-Rom. 27p.

BARATA, R. B. R *et al.* Desigualdades sociais e homicídios em adolescentes e adultos jovens na cidade de São Paulo em 1995. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 50 Vol. 2, Nº 1/2, 1999.

BATISTA, L. E., ESCUDER, M. M. L., PEREIRA, J. C. R. A cor da morte: causas de óbito segundo características de raça no Estado de São Paulo, 1999 a 2001. **Revista de Saúde Pública** 2004;38(5):630-6.

BEATO, C. Determinantes da Criminalidade em Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. Vol. 13 nº 37, São Paulo Junho de 1998.

_____. Políticas Públicas de Segurança: equidade, eficiência e accountability. Disponível no site: <http://www.crisp,.ufmg.br>. Consulta realizada em 01/10/2008.

_____; REIS, I. A. Desigualdade, desenvolvimento socioeconômico e crime. In: ENRIQUES, R., (organizador). **Desigualdade e Pobreza no Brasil**. Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Rio de Janeiro. Dezembro, 2000.

BLANE, D. An assessment of the Black Report's explanations of health inequalities. **Sociology of Health and Illness**. Vol. 7 No. 3 Nov. 1985.

BRASIL, 2012. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de **Análise de Situação de Saúde. Saúde Brasil 2011 : uma análise da situação de saúde e a vigilância da saúde da mulher**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2012.

BURSIK, R. J., GRASMICK, H. G. Neighborhood-based networks and the control of crime and delinquency. In: BALROW, H. (Ed.). **Crime and public policy: Putting theory to work**. Boulder, CO. Westview, 1995.

BOURDIEU, Pierre. **A Dominação Masculina**. Rio de Janeiro: editora Bertrand. Brasil, 2003.

.

BRITO, D. J. M. de et al. Uma proposta para mensuração dos índices de desigualdades de oportunidades municipais. No Prelo (2013).

BRYK, A. S. RAUDENBUSH, S. W. **Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods**. Thousand Oaks, CA: Sage, 1992.

CAMARGO, A.B.M. **Mortalidade por causas externas no Estado de São Paulo e suas regiões**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública, USP, São Paulo, fev. 2002.

CANO, I.; SANTOS, N. **Violência letal, renda e desigualdade social no Brasil**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2001.

CARDIA, N. *et al.* **Homicídios de Crianças e Jovens no Brasil, 1980 a 2002**. Ed. SP , 2006.

_____. Jovens, violência fatal, superposição de carências e mercado de trabalho. Disponível no site: <http://www.nevusp.org>. Consulta realizada em 06/10/2008.

CARVALHO, R. L. de. **Casa Comida e Roupa Lavada: fatores associadas à saída do jovem brasileiro do domicílio de origem.** Dissertação (Mestrado) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2010. Disponível em: <http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/site/demografia/dissertacoes/2009/RegianeLucindaCarvalho.pdf>. Consulta em: 10/06/2013.

CÉSAR, C. C., GONÇALVES, M. E., RIOS-NETO, E. L. G. Determinantes Socioeconômicos e institucionais da repetência no ensino fundamental brasileiro. Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos – IPEA, 2011.

Cerqueira, D. R. C. MOURA, R. L. de. **Vidas Perdidas e Racismo no Brasil.** Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. Nota técnica nº 10, Brasília, novembro de 2013.

CHOR, D., DUCHIADE, M.P., JOURDAN A.M.F. Diferencial de mortalidade em homens e mulheres em localidade da região Sudeste, Brasil: 1960, 1970 e 1980. **Revista de Saúde Pública** 1992; 26:246-55.

COSTA, I. E. R. da et al. Diferenciais da mortalidade por violência contra adolescentes segundo estrato de condição de vida e raça/cor na cidade do Recife. **Ciência & Saúde Coletiva**, 14(5):1781-1788, 2009.

CHRISTENSON, B. A., JOHNSON, N. E. Educational Inequality in Adult Mortality: An Assessment with Death Certificate. **Demography**, Vol. 32, No.2, May 1995.

CRUZ, S .A. *et al.* Evolution of inequalities in mortality in Salvador, Bahia State, Brazil, 1991/2006. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 27 Sup 2:S176-S184, 2011.

CRUZ, M. V. G. da; BATITUCCI, E. C. (Orgs.). **Homicídios no Brasil.** Rio de Janeiro: FGV, 2007, p. 141-176.

CUNHA, E. M. G. P. da et al. Tábuas de vida por raça/cor: uma comparação metodológica. Trabalho apresentado no XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Caxambu - MG – Brasil, de 20 a 24 de setembro de 2010.

CUNHA, P. S. **Simulações dos efeitos de mudança nos diferenciais de mortalidade e fecundidade sobre variáveis socioeconômicas no Brasil de 1970 a 2008**. Dissertação (Mestrado) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2013. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/AMSA-97GQQZ>.

DUARTE, E.C et al. Mortalidade por acidentes de transporte terrestre e homicídios em jovens das capitais das regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil, 1980-2005. **Epidemiologia e Serviços de Saúde** 2008; 17(1):7-20.

FELDSTEIN, A et al. An Introduction to Hierarchical Linear Modeling. **Tutorial in Quantitative Methods for Psychology**, 2012, Vol. 8, p.52-69.

FEIXA, C., LECCARDI, C. O conceito de geração nas teorias sobre juventude. **Revista Sociedade e Estado**. Volume 25 Nº 2 Maio/Agosto 2010.

FUHRER, R. STANDSFELD, S. How gender affects patterns of social relations and their impact on health: a comparison of one or multiple sources of support form “close persons”. **Social Science and Medicine**, 2002.54: 811-825.

GOMES, M. M. F. et al. Perdas e ganhos: o impacto da mortalidade por causas externas nos anos de vida perdidos (AVP) Minas Gerais, Região Metropolitana de Belo Horizonte e Belo Horizonte, 1994 e 2004. In: SEMINÁRIO SOBRE ECONOMIA MINEIRA, 13. Diamantina, 2008. Anais. Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 2008.

GAWRYSZEWSKI, V. P. et al. As causas externas no Brasil no ano 2000: comparando a mortalidade e a morbidade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20(4):995-1003, jul-ago, 2004.

GOLDSTAIN, H. *Multilevel Models in Educational and Social Research*. Oxford University Press, London.

GONZALEZ-PEREZ, G. J. et al. Homicidios de adolescentes en México, 1979-2005: evolución y variaciones sociogeográficas. **Papeles de POBLACIÓN** N°. 62 octubre/diciembre 2009.

GUO, Guang. ZHAO, Hongxin. Multilevel for Binary Data. **Annual Review Sociology**. 2000. 26 441-62.

HUMMER, R et al. Sociodemographic Differentials in Adult Mortality: A Review of Analytic Approaches. **Population and Development Review**, Vol. 24, No. 3 (Sep., 1998), pp. 553-578.

JÚNIOR, C. S. D. O impacto da mortalidade por causa externas e dos homicídios na expectativa de vida: uma análise comparativa entre cinco regiões metropolitanas do Brasil. Trabalho apresentado no 2º Congresso Português de Demografia, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 27 a 29 de setembro de 2004. Disponível em: http://www.crisp.ufmg.br/arquivos/artigos_publicacoes/art_impacto_mort_ext.pdf. Consulta em: 05/08/2011.

IBGE. Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil. **Estudos & Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica** nº 25, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/indic_sociosaude/2009/indic_sade.pdf. Consulta em 10/11/2013.

IBGE. Censo Demográfico 2010. **Características de População e dos Domicílios. Resultados do Universo, 2011**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/Censo2010/caracteristicas_da_populacao/resultados_do_universo.pdf. Consulta em 10/11/2013.

KRIEGER, N.; WILLIAMS, D. R.; MOSS, N. E. Measuring social class in US public health research: concepts, methodologies, and guidelines. **Annual Review of Public Health**, Palo Alto, v. 18, p. 341–7, May. 1997.

KRUG E. G. et al. World report on violence and health. Geneva: World Health Organization; 2002. [site na Internet]. [acessado 2012 abr 30]. Disponível em: <http://www.opas.org.br/cedoc/hpp/ml03/0329.pdf>.

LAUDERDALE, D. S. Education and Survival: birth cohort, period and age effects. **Demography**, Vol. 38-nº4, November 2001.

LAURENTI, R et al. Perfil epidemiológico da morbi-mortalidade masculina. **Ciência & Saúde Coletiva**, 10(1):35-46, 2005.

LEIVA, G. de C. Composição, Formação e Localização de domicílios – Um estudo dos domicílios com jovem adulto.. Tese (Doutorado) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2012.

MASON, W.M. et al. Contextual analysis through the multilevel linear model. *Sociol. Methodol.* 13:72-103, 1983.

MESLE, F.; VALLIN, J. (2011). Historical Trends in Mortality. In: ROGERS, R.; CRIMMS, E. (eds). **International Handbook of Adult Mortality**, Springer Science Business Media B.V. 2011.

MINAYO, M. C. de S. Seis características das mortes violentas no Brasil. **Revista brasileira de Estudos Populacionais**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 135-140, jan./jun. 2009.

MINAYO, M. C. de S. SOUZA, E. R. de., Mortalidade de jovens de 15 a 29 anos por violências e acidentes no Brasil: situação atual, tendências e perspectivas. **Demografia e Saúde – Contribuições para análise de situações e tendências**. Rede Interagencial de Informações para Saúde. Série G Estatística e Informações em Saúde. Série Informe de Situação e Tendências. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2009.

NASCIMENTO, L. F. Z. do. Violência e criminalidade em vilas e favelas dos grandes centros urbanos: um estudo de caso da Pedreira Prado Lopes. Dissertação. (Mestrado em Sociologia). – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

OLIVEIRA, A. M. H. C. de et al. Transição dos jovens para o mercado de trabalho, primeiro filho e saída da escola: o caso brasileiro. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**. São Paulo, v.23 n.1, p. 109-127, jan-jun.2006.

PAIS, J. M. A construção sociológica da juventude. **Revista Análise Social**. Vol. XXV, (105-106), 1990, (1º,2º), 139-165.

PAPPÁMIKAIL, L. – Juventude(s), autonomia e Sociologia. **Revista do Departamento de Sociologia da FLUP**, Vol. XX, 2010, pág. 395-410

PÉREZ, E. R. Estimativas de mortalidade adulta feminina por nível de escolaridade no Brasil. Tese (Doutorado) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2010. Disponível em <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/AMSA-8ELQ3Y?show=full>.

PRESTON, S., E TAUBMAN, P.. 1994. "Socioeconomic Differences in Adult Mortality and Health Status", **The Demography of Aging**, (Preston and Martin eds.) Washington D.C.: National Academy Press

PNUD (2013). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em: http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/metodologia/idhm_longevidade/. Acesso em 15/08/2013.

QUEIROZ. B. L. Diferenciais Regionais de Salários nas Microrregiões mineiras, 1991. Dissertação (Mestrado) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2010. Disponível em: http://web.cedeplar.ufmg.br/cedeplar/site/demografia/dissertacoes/2001/Bernardo_Lanza_Queiroz.pdf.

QUEIROZ. B. L. SAWYER, D. O. T. O que os dados de mortalidade do Censo de 2010 podem nos dizer. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**. Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 225-238, jul./dez. 2012.

REICHENHEIM, M. E.; WERNECK, G. L. Anos potenciais de vida perdidos no Rio de Janeiro, 1990: as mortes violentas em questão. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, p. 188-198, 1994. Suplemento 1

RODRIGUES, R. do N. TURRA, C. M. SIVIERO, P. C. L. Diferenciais de mortalidade: níveis e padrões segundo o sexo no município de São Paulo de 1920 a 2005. **Revista Brasileira Estudos Populacionais**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 283-301, jul./dez. 2011

SASTRY, N. (2004) "Trends in Socioeconomic Inequalities in Mortality in Developing Countries: the Case of Child Survival in Sao Paulo, Brazil." *Demography*, 41(3)443-464.

SHAW, Clifford R., MCKAY, Henry D. **Juvenile Delinquency and Urban Areas**. The University of Chicago Press. Chicago and London, 1942.

SILVA, L. A. M. da. Sociabilidade violenta: por uma interpretação da criminalidade contemporâneo no Brasil urbano. **Revista Sociedade e Estado**. Vol. 19, nº1, Brasília Janeiro/Junho de 2004.

SOARES, G. A. D. **Não matará: desenvolvimento, desigualdade e homicídios**. Rio de Janeiro: Editora

FGV, 2008.

SOUZA, E. R.; MINAYO, M. C. de S. Morbimortalidade de jovens de 15 a 29 anos por violências e acidentes no Brasil: situação atual. Tendências e perspectivas. Brasília: Opas/Claves, 2007 (no prelo).

SOUZA, E. R. de *et al.* Estudo multicêntrico da mortalidade por homicídios em países da América Latina. **Ciência & Saúde Coletiva**, 17(12):3183-3193, 2012.

SOUZA, E. R. de *et a.* Morbimortalidade de homens jovens brasileiros por agressão: expressão dos diferenciais de gênero. **Ciência & Saúde Coletiva**, 17(12):3243-3248, 2012a.

SOUZA, L. A. F. de. Crimes violentos: desafios para uma política de segurança pública. **Jornal de Psicologia** – PSI, n.135, Janeiro a Abril de 2003.

UNITED NATIONS (2011): **World Population Prospects** – The 2010 Revision Highlights and advanced tables

VALIN, J. *et al.* Reversal of mortality decline: the case of contemporary Russia', *World Health Stat Q*, 51 (2000), 191–206.

VERGARA, M., BENACH, J. MUNTANER, C. Desigualdad en salud: la mayor epidemia del siglo XXI. **Papeles nº 103, 2008.**

VERMELHO, L. L. **Mortalidade de jovens no período de 1930 a 1991: a transição epidemiológica para a violência. 1994.** 214 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

ZALUAR, Alba. **Condomínio do Diabo.** Editora Revan. Rio de Janeiro, 1994.

_____. Um debate disperso: violência e crime no Brasil da redemocratização. **Revista São Paulo em Perspectiva.** Vol. 13 nº 3. São Paulo Julho/Setembro de 1999.

_____. Violência e crime. In: MICELI, S. (Org.). **O que ler na Ciência Social brasileira (1970-1995).** São Paulo: Sumaré/Anpocs, 1999A (vol. 1 Antropologia).

_____. **A Máquina e a Revolta: organizações populares e significado da pobreza.** 2ª edição, São Paulo: Brasiliense, 2000.

_____. Democratização inacabada: o fracasso da segurança pública. Disponível no site: <http://www.institutoelo.org.br>. Consulta realizada em 05/10/2008.

WASELFISZ, J. J. **Mapa da violência: os jovens do Brasil**. Rio de Janeiro: Garamond, 1998.

_____. **Mapa da violência IV: os jovens do Brasil**. Brasília: Unesco, 2004.

_____. **Mapa da violência dos municípios brasileiros**. Brasília: OEI, 2007.

_____. **Mapa da violência dos municípios brasileiros 2008**. Brasília: OEI, 2008.

_____. **Mapa da violência 2010: anatomia dos homicídios**. Brasília: OEI, 2010.

_____. **Mapa da violência 2012: os novos padrões da violência homicida no Brasil**. São Paulo: Instituto Sangari, 2011.

_____. **Mapa da violência 2013: homicídios e juventude no Brasil**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos Latino-Americanos, 2013.

WILMOTH, J.R., DENNIS, M. "Social differences in older adult mortality in the United States: Questions, data, methods, and results." In: Jean-Marie Robine, Eileen M. Crimmins, Shiro Horiuchi, and Zeng Yi (eds.), **Human Longevity, Individual Life Duration, and the Growth of the Oldest-Old Population**, Dordrecht, The Netherlands: Springer, pp. 297-332, 2007.

WINGARD, D. L. The sex differential in morbidity, mortality and lifestyle. **Annual Review of Public Health** 1984, 5:433-458.

WOOD, C. H., CARVALHO, J. A. M. (1994). Desigualdade de renda e expectativa de vida. In: WOOD, C. H., CARVALHO, J. A. M. **A demografia da desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: PNPE/IPEA. Cap. 4: 101-119.