

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

NARA LÍVIA DE FRANÇA MORAIS

**CRESCIMENTO PRÓ-POBRE NO BRASIL: ANÁLISES PARA O
ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL MUNICIPAL (IPM-M)**

UBERLÂNDIA – MG

2020

NARA LÍVIA DE FRANÇA MORAIS

**CRESCIMENTO PRÓ-POBRE NO BRASIL: ANÁLISES PARA O
ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL MUNICIPAL (IPM-M)**

Monografia apresentada ao Instituto de Economia e
Relações Internacionais da Universidade Federal de
Uberlândia como pré-requisito à obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani

UBERLÂNDIA – MG

2020

NARA LÍVIA DE FRANÇA MORAIS

**CRESCIMENTO PRÓ-POBRE NO BRASIL: ANÁLISES PARA O
ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL MUNICIPAL (IPM-M)**

Monografia apresentada ao Instituto de Economia e
Relações Internacionais da Universidade Federal de
Uberlândia como pré-requisito à obtenção do título de
Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani

BANCA EXAMINADORA

Uberlândia, 15 de dezembro de 2020.

Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani (IERI – UFU)

Prof. Dr. Bruno Benzaquen Perosa (IERI – UFU)

Prof. Dr. Flávio Vilela Vieira (IERI – UFU)

AGRADECIMENTOS

Ao entrar no curso de graduação em Economia em 2017, minha vida mudou completamente. Mudei de cidade, passei a morar longe de meus pais e a vivenciar experiências completamente novas. Foram anos difíceis, mas também os mais legais da minha vida. E, com certeza, eu não poderia ter vivido tão intensamente essa nova realidade se não tivesse contado com o apoio de tantas pessoas especiais.

Em primeiro lugar, agradeço meus pais que batalharam a vida inteira para que eu pudesse chegar até aqui. Tenho certeza que sem o apoio incansável de minha mãe nada disso seria possível.

Agradeço ao Mayron, a minha madrinha Lícia e a minha sobrinha Lulu por terem sido minha família em Uberlândia e me acolhido durante esses últimos anos. Compartilhar esses anos com vocês foram importantíssimos pra mim e espero que em breve possamos estar juntos novamente.

Agradeço também aos melhores amigos que poderia ter feito: Flavia, Breno, Barbara e Gabriella. Eu achei que seria impossível encontrar companheiros tão fiéis em tão pouco tempo de curso, mas a amizade que construímos prova que eu estava enganada. Com certeza a experiência da Universidade só foi tão boa porque nos desesperamos e nos divertimos juntos.

Não poderia deixar de mencionar o PET-Economia, instituição da qual fiz parte por 3 anos e onde eu pude me desenvolver intensamente. Agradeço ao professor Guilherme Jonas por ter sido um tutor incrível e por ter acreditado desde o início no meu potencial como petiana e pesquisadora. Não poderia também deixar de citar os amigos que fiz nessa jornada: Kamila, Sarah, Mateus, Victor, Iago e Luís, pois sem eles não teria sido tão incrível.

Agradeço também a todos os professores do IERI, mas principalmente ao professor Carlos Saiani por ter sido um orientador incrível. Sou muito grata pela paciência que teve comigo e pela disponibilidade em todas as etapas desse processo.

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 - Diagrama de dispersão de Moran para o IPM-M - 2000 | 36 |
| Gráfico 2 – Diagrama de dispersão de Moran para o IPM-M - 2010..... | 37 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Diagrama de dispersão de Moran..... | 35 |
| Figura 2 – Mapa de <i>clusters</i> do IPM-M - 2000 | 37 |
| Figura 3 – Mapa de <i>clusters</i> do IPM-M – 2010 | 38 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1 – Dimensões e indicadores de pobreza considerados | 27 |
| Tabela 2 – Dimensões, indicadores e suas contribuições percentuais no IPM-M agregado brasileiro | 31 |
| Tabela 3 – Intervalos de confiança para M0, H e A | 32 |
| Tabela 4 – Análise da média do IPM-M, segundo as grandes regiões brasileiras | 32 |
| Tabela 5 – Análise da média do IPM-M, segundo oito faixas populacionais | 33 |
| Tabela 6 – Análise da média do IPM-M, segundo quintis de renda domiciliar <i>per capita</i> | 33 |
| Tabela 7 - Análise descritiva das variáveis de interesse – 2000 e 2010 | 44 |
| Tabela 8 - Análise descritiva das variáveis de interesse por região – 2000 e 2010 | 45 |
| Tabela 9 -Análise descritiva das variáveis de controle - 2000 e 2010 | 45 |
| Tabela 10 – Resultados das estimações sem controles: IPM-M e Taxa de pobreza | 46 |
| Tabela 11 – Elasticidade pobreza | 47 |
| Tabela 12 – Resultados das estimações com controle: IPM-M | 48 |
| Tabela 13 – Resultados das estimações com controle: taxa de pobreza | 49 |
| Tabela 14 – Resultados das estimações para a região Norte: IPM-M | 50 |
| Tabela 15 - Resultados das estimações para a região Nordeste: IPM-M | 50 |
| Tabela 16– Resultados das estimações para a região Sudeste: IPM-M | 51 |
| Tabela 17 – Resultados das estimações para a região Sul: IPM-M | 52 |
| Tabela 18 – Resultados das estimações para a região Centro-Oeste: IPM-M | 53 |
| Tabela 19 – Elasticidade pobreza por regiões | 55 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 - Descrições das variáveis dependentes e explicativas..... | 42 |
|---|----|

RESUMO

Esse trabalho teve como objetivo investigar as relações entre a pobreza multidimensional, medida pelo Índice de Pobreza Multidimensional Municipal (IPM-M) aqui proposto e calculado, o crescimento econômico e a desigualdade de renda nos municípios brasileiros. A principal hipótese testada é a do crescimento pró-pobre. Nesse sentido, com base nos dados de 2000 e 2010 do Censo Demográfico do IBGE, foram estimados modelos com dados em painel para os municípios brasileiros e recortes nas cinco grandes regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste). Ademais, avaliou-se a existência de dependência espacial. Os resultados encontrados sinalizam que o crescimento econômico municipal tende a não ser pró-pobre; ou seja, os pobres não são os mais beneficiados com o aumento do nível de renda dos municípios. Ademais, as estimações para as regiões corroboram a hipótese de que o impacto do crescimento econômico no índice de pobreza é menor nas regiões mais pobres e desiguais.

PALAVRAS-CHAVE: Crescimento pró-pobre; Pobreza multidimensional; Índice de Pobreza Multidimensional (IPM); Dados em Painel.

ABSTRACT

This study aims to investigate the relationship between multidimensional poverty, estimated by the IPM-M, economic growth and income inequality in order to test the hypothesis of pro-poor growth. In this sense, based on data from 2000 and 2010 from the Demographic Census, using a panel data of the Brazilian municipalities considering Brazil and the five major Brazilian regions (North, Northeast, Southeast, South, Midwest). Furthermore, the existence of spatial dependence was tested. The results indicate that Brazil has experienced non-pro-poor growth in recent years, that is, in which the poor were not the most benefited by the increase in income. In addition, the estimates for the regions corroborate the hypothesis that the impact of economic growth on the poverty rate is less in the poorest and unequal regions.

KEYWORDS: Pro-poor growth, Multidimensional Poverty, Multidimensional Poverty Index, Panel data.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 11 |
| 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE POBREZA | 13 |
| 2.1 Evolução do conceito de pobreza | 13 |
| 2.2 A possível relação entre pobreza e crescimento econômico..... | 18 |
| 3. ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL MUNICIPAL (IPM-M) | 25 |
| 3.1 Método Alkire-Foster para índices de pobreza multidimensional..... | 25 |
| 3.2 Aplicação do método Alkire-Foster para os municípios Brasil (2000-2010)..... | 30 |
| 3.3 Distribuição espacial do IPM-M: análise de <i>clusters</i> | 34 |
| 4. ESTRATÉGIAS EMPÍRICAS PARA ESTIMAR AS RELAÇÕES ENTRE POBREZA E NÍVEL DE DESIGUALDADE NOS MUNICÍPIOS | 39 |
| 4.1 Métodos e modelos | 39 |
| 4.2 Variáveis | 41 |
| 5. ANÁLISE DOS RESULTADOS..... | 44 |
| 5.1 Análises descritivas..... | 44 |
| 5.2 Análise dos resultados econométricos | 46 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 56 |
| 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 58 |

1. INTRODUÇÃO

Em 2015, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou a “Agenda 2030”, que continha os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)¹. O primeiro deles é: erradicar a pobreza em todas as suas formas. No Brasil, essa é uma meta que ainda precisa ser alcançada. Isso porque, apesar de estar entre as principais economias emergentes do mundo, ser um país farto em recursos naturais e ter, antes da instauração da atual crise, alcançado altas taxas de crescimento, ainda persistem altíssimas desigualdades sociais e taxas de pobreza.

Exatamente por ser reconhecido como um país pobre e desigual, é consenso a necessidade de se pensar políticas de combate à pobreza e garantia de bem-estar da população. As estratégias adotadas normalmente se baseiam em medidas de promoção do aumento de renda sob a crença que de diante de crescimento econômico expressivo as taxas de pobreza se reduziriam. Todavia, essa é uma visão que não se sustenta, haja vista que nem sempre o crescimento econômico resulta em redução da pobreza, além da possibilidade de que apenas uma parcela da população goze do aumento de renda ou mesmo parcela da população, aquela que detém maior renda, seja também a mais favorecida (KAKWANI; PERNIA, 2000).

Além disso, partem do diagnóstico de que a pobreza é determinada apenas pela carência de renda, sem considerar os múltiplos aspectos que caracterizam variadas privações as quais os indivíduos podem estar submetidos. Logo, ao tratar a pobreza como carência de renda, pode-se subestimar o contingente de pobres ou mesmo impedir um diagnóstico preciso da situação dos indivíduos (ALKIRE; FOSTER, 2015), o que atesta a necessidade de se utilizar medidas de pobreza multidimensionais.

Nesse contexto, o objetivo principal dessa monografia é analisar em que circunstâncias crescimento é pró-pobre, ou seja, o crescimento econômico reduz os níveis de pobreza e os mais pobres são os maiores beneficiados pelo aumento de renda. Porém, por considerar que a pobreza é um fenômeno multidimensional, opta-se por propor e calcular o Índice de Pobreza Multidimensional Municipal (IPM-M) aplicando o método Alkire-Foster com dados censitários

¹ Chefes de Estado, de Governo e Altos Representantes de diversos países definiram conjuntamente, em setembro de 2015, 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, definindo como meta alcançá-los até 2030. Os 17 objetivos incluem: erradicação da pobreza, fome zero e agricultura sustentável, saúde e bem-estar, educação de qualidade, igualdade de gênero, água potável e saneamento básico, energia limpa e acessível, trabalho decente e crescimento econômico, indústria inovação e infraestrutura, redução das desigualdades, cidades e comunidades sustentáveis, consumo e produção responsáveis, ação contra a mudança do clima, vida na água, vida terrestre, paz, justiça e instituições eficazes; e parcerias e meio de implementação.

dos municípios brasileiros. A metodologia utilizada para o cálculo do indicador permite sintetizar a situação de pobreza multidimensional em um único índice.

A hipótese testada é a do crescimento pró-pobre – aquele que impacta proporcionalmente mais os pobres – para o objeto de estudo. Para discutir a hipótese do crescimento pró-pobre são estimadas as elasticidades crescimento e desigualdade por meio de um painel dos municípios brasileiros para os anos de 2000 e 2010 a partir da metodologia desenvolvida por Ravallion e Chen (1997). Além de analisar o caso geral, são estimadas as mesmas especificações para as cinco grandes regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), a fim de averiguar a hipótese de que a pobreza é afetada de forma heterogênea pelo crescimento econômico conforme os níveis de desenvolvimento e desigualdade das localidades.

Dessa maneira, essa monografia justifica-se pela importância de se balizar as estratégias de combate à pobreza de acordo com as reais necessidades da população pobre. Isso inclui analisar se o crescimento econômico é acompanhado por reduções nas taxas de pobreza e se pobres e ricos são atingidos da mesma forma pelo aumento geral da renda. Além disso, por entender que a pobreza não se reduz a carência de renda, cabe analisar quais são as necessidades dos indivíduos e incluir isso na definição multidimensional de pobreza.

Além dessa introdução, essa monografia discute, no Capítulo 2, os fundamentos teóricos sobre pobreza, tratando das conceituações históricas e discutindo a relação entre crescimento econômico e redução de pobreza. No Capítulo 3, apresenta a metodologia de cálculo do IPM-M e sua aplicação aos municípios brasileiros. No Capítulo 4, apresenta a metodologia utilizada para a discussão da hipótese de crescimento pró-pobre. No quinto, são apresentados os resultados encontrados a partir das estimações das elasticidades crescimento e elasticidade desigualdade. Por fim, são apresentadas as considerações finais.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE POBREZA

Atualmente, prevalecem visões que consideram a pobreza como um fenômeno complexo e multidimensional. Porém, não há consenso. As concepções inicialmente desenvolvidas não foram totalmente superadas e, mesmo que para facilitar as discussões, persistem em algumas análises. Percebe-se também que, nas novas conceituações, houve um processo de incorporação de antigas teorias às mais recentes, tornando o conceito cada vez mais abrangente. Por isso, é primordial considerar as limitações e potencialidades de cada abordagem para a análise que se pretende fazer (CODES, 2008). Assim, como a pobreza pode ser interpretada distintamente e isso interfere na análise, cabe investigar quais são as conceituações mais utilizadas.

Ademais, a pobreza é uma preocupação constante nos estudos acadêmicos ou mesmo na pauta de governantes, haja vista ser um parâmetro importante do nível de desenvolvimento socioeconômico de dada localidade. Logo, é de suma importância que as políticas públicas de combate ao problema sejam corretamente elaboradas, o que pressupõe que seus determinantes e condicionantes também sejam amplamente investigados.

Considerando tais aspectos, esse capítulo mostra como o conceito de pobreza evoluiu ao longo dos anos, com foco nos seus determinantes em cada uma das abordagens e na análise do crescimento “pró-pobre”, ou seja, situação na qual o crescimento é acompanhado de redução de pobreza. Nesse sentido, inicialmente é apresentada uma revisão teórica sobre os conceitos de pobreza (seção 2.1). Depois, é discutida a relação entre crescimento econômico e pobreza e, por fim, são revisadas as análises empíricas sobre crescimento “pró-pobre” (seção 2.2).

2.1 Evolução do conceito de pobreza

As discussões sobre a conceituação de pobreza não tiveram início nos países pobres, como se poderia esperar, mas sim nos desenvolvidos. Isso porque, no pós-guerra, intensificou-se o conflito entre aqueles que não tinham o mínimo social satisfeito e o discurso vitorioso dos países ganhadores (ROCHA, 2006). Enquanto a pobreza era incipiente e concentrada em apenas algumas regiões, os líderes religiosos eram responsáveis por ajudar aqueles que passavam por dificuldades. No entanto, à medida que o processo se intensificou, a necessidade de ação estatal foi se tornando cada vez mais crucial.

Na Inglaterra do século XIX, por exemplo, a preocupação com os mais pobres foi expressa nas *Poor Laws*, que definiram que os indigentes e os pobres pertencentes a classes menos abastadas não eram igualmente elegíveis à ajuda pública, que deveria focar nos últimos. O Estado buscava que o custo de manutenção dos mais pobres fosse o mais baixo possível, além de atuar convencendo-os a aceitar qualquer oferta de trabalho, mesmo que os salários fossem muito baixos (TOWNSEND, 1993). Assim, nesse período, as políticas inglesas de combate à pobreza atuavam com um caráter de “caça aos vagabundos” (CODES, 2008).

Com a ascensão das economias mercantilistas e industriais, o problema da pobreza acabou se propagando por toda a sociedade, gerando interesses intelectuais e políticos. Assim, por muito tempo, pode-se argumentar que as sociedades foram baseadas no trabalho assalariado associada ao Estado de Bem Estar Social para garantir direitos e proteção que poupam os mais carentes de mazelas sociais. Mas, com as mudanças que o sistema capitalista e as relações de trabalho passaram, esse modelo tornou-se insustentável (CASTEL, 1998 *apud* CODES, 2008).

Nesse contexto, algumas abordagens para a pobreza foram elaboradas ao longo dos anos. Estas se diferem quanto à definição da pobreza partindo de um juízo de valor ou não, do ponto de vista econômico ou social, e se em termos relativos ou absolutos (CRESPO; GUROVITZ, 2002). Do ponto de vista relativo, a pobreza é o não atendimento a necessidades básicas, seja de renda ou de outros aspectos materiais e imateriais, considerando o contexto histórico e social. Tal visão se aproxima da desigualdade ao analisar a pobreza relativamente entre os que não têm suas necessidades satisfeitas e aqueles com ao menos o mínimo garantido. Já a pobreza absoluta parte de um padrão mínimo de vida, definido por uma linha de pobreza, a que as pessoas devem ter acesso. Esta linha divide, de forma não comparativa, a população em pobres e não pobres (CRESPO; GUROVITZ, 2002; ROCHA, 2006; TOWNSEND, 1993; ROMÃO, 1982).

A partir dessas duas definições é que foram desenvolvidos os conceitos de pobreza sob as perspectivas: i) da subsistência; ii) das necessidades básicas; iii) da privação relativa, e iv) da privação de capacitações. O conceito de pobreza como subsistência surgiu na Inglaterra por duas vias: pelo relatório de segurança social feito por Sir William Beveridge em 1942 e pelo trabalho de nutricionistas que investigavam a pobreza das famílias inglesas. Baseadas nas *Poor Laws*, em que as necessidades dos pobres eram estabelecidas em termos de quantidade de pão ou de dinheiro necessários para o adquirir, as famílias pobres eram definidas como aquelas que não tinham o suficiente para a sua manutenção puramente física (TOWNSEND, 1993).

Apesar da abordagem da subsistência, a princípio, considerar as necessidades alimentares de cada indivíduo como o critério para caracterizar os pobres, nas sociedades monetizadas, essas necessidades são comumente operacionalizadas em termos da renda. Esta é uma tentativa

de generalizar a abordagem e, ao mesmo tempo, a tornar replicável. Dessa maneira, é também mais fácil definir um nível, a linha de pobreza, que separa pobres e não pobres (ROCHA, 2006).

Porém, enxergar a pobreza pela perspectiva da sobrevivência gera algumas críticas quanto a problemas de mensuração. As duas principais críticas referem-se a considerar as necessidades humanas como apenas físicas, sem levar em conta as necessidades sociais. Os indivíduos são seres sociais que desejam e devem conviver em sociedade e, para tanto, prover apenas um nível mínimo em termos nutricionais não é suficiente. Por esse parâmetro, não existe garantia de que o indivíduo possa se desenvolver plenamente na sociedade. Além disso, o estabelecimento das condições alimentares mínimas varia de acordo com a sociedade em questão, dado que algumas peculiaridades precisam ser consideradas – e nem sempre são (TOWNSEND, 1993).

O segundo conceito, o das necessidades básicas, surge na década de 1970 e inclui dois elementos: a) um mínimo necessário de consumo individual para as famílias, que inclui a alimentação e outras necessidades como abrigo e roupas; e também b) um conjunto de serviços que deverão ser providos a toda população pelo Estado, como acesso a água tratada e a coleta de esgoto. Assim, esta visão considera que as necessidades humanas básicas compreendem as alimentares, baseado na ideia de subsistência, presente no primeiro elemento, mas não apenas, o que se expande no segundo elemento considerado (ILO, 1976 *apud* TOWNSEND, 1993).

Apesar da abordagem das necessidades básicas ter ampliado a de subsistência, as duas possuem algumas diferenças. Primeiro, a renda deixa de ser fator principal na diferenciação de pobres e não pobres, dado o interesse em analisar outras necessidades sociais dos indivíduos. Segundo, há objetivos a toda população. Dessa forma, um indicador de pobreza pela abordagem das necessidades básicas é considerado no contexto geral e não apenas a um grupo selecionado, os pobres. Por fim, a visão de necessidades básicas considera a pobreza pelo ponto de vista de múltiplas dimensões inter-relacionadas. Assim, consolida-se a ideia de que enfrentar a pobreza compreende a melhoria do bem-estar social e a atuação em várias frentes (ROCHA, 2006).

O principal problema da abordagem de necessidades básicas é a elaboração de políticas públicas de combate à pobreza, haja vista a necessidade de definição de parâmetros específicos, o que é difícil quando se considera elementos não monetários para a caracterização da pobreza. Como tal abordagem considera o acesso a saúde, educação, saneamento e cultura como também sendo necessidades que precisam ser satisfeitas, ele vai de encontro às teorias que colocam o crescimento da renda como o elemento principal na redução da pobreza. Nesse caso, como é considerado o acesso a fatores não alcançáveis apenas por via monetária, é preciso incorporar aspectos variados nas políticas de luta pela erradicação da pobreza (TOWNSEND, 1993).

Ao definir um conceito de pobreza “imutável”, as relações entre pobreza e necessidades básicas podem se tornar distorcidas. Ao longo dos anos, por exemplo, mudam as necessidades alimentares e físicas, mas também a lógica da relação de trabalho em uma dada região. Logo, a pobreza também deve ser um conceito que sempre se altera. Surge, assim, a abordagem das privações relativas, mais abrangente que as duas anteriores e que se estruturou porque não era mais possível negar a interdependência entre o conceito científico da pobreza e as estruturas sociais. A visão de pobreza como de privações relativas não apenas agrega mais indicadores de carência, mas também relaciona essas privações com o nível de renda, considerando que a relação entre estes varia conforme o tempo e a sociedade em questão (TOWNSEND, 1993).

Assim, essa perspectiva amplia o conceito de pobreza ao considerar que os indivíduos podem sofrer privações em várias esferas de sua vida social e que nem todas são diretamente relacionadas à renda. Ademais, por essas privações assumirem outras formas que não apenas a carência de renda, são responsáveis por determinar como os indivíduos se portam no contexto social (CRESPO; GUROVITZ, 2002). A pobreza deixa de ser entendida, então, apenas como a falta de acesso aos recursos necessários à sobrevivência, mas também como a situação em que os recursos a que se tem acesso não permitem participar ativamente da vida social. Ou seja, as pessoas são privadas de renda e também de atividades sociais e culturais (TOWNSEND, 1993).

Apesar da visão de pobreza como privação relativa ser a primeira a enfatizar a análise da pobreza pelo ponto de vista relativo, esse aspecto da pobreza já estava sendo considerado implicitamente em outros estudos sobre a temática. Os trabalhos anteriormente desenvolvidos propunham-se a analisar a pobreza dado um contexto social e temporal, sem a pretensão de que as conclusões pudessem ser sempre generalizadas para qualquer outra situação (CODES, 2008).

Em conformidade com a visão da pobreza relativa, desenvolveu-se mais recentemente a abordagem da pobreza pela privação de capacidades. Esta, desenvolvida principalmente pelo economista indiano e ganhador do Prêmio Nobel de Economia Amartya Sen, ganhou bastante notoriedade por seu caráter multidimensional. Nesse sentido, o autor considera que a pobreza pode ser concebida como uma situação de privações das capacidades básicas, sendo que estas são as liberdades subjetivas dos indivíduos de aproveitarem a vida que valorizam. Ou seja, a pobreza passa a ser analisada no contexto social e histórico em que se encontra (SEN, 1999).

Sen (1999) destaca três fatores que ratificam a abordagem da pobreza como privações de capacidades em detrimento das abordagens que tratam a renda como fator principal. Primeiro, porque a análise considera as privações de capacidades, que são intrinsecamente importantes, e não a renda, que é apenas instrumentalmente relevante. Segundo, outros fatores, que não a renda, interferem no nível de privações a que um indivíduo foi submetido. Terceiro, a relação

entre um nível baixo de renda e de baixa capacitações varia segundo a comunidade em questão; e mesmo dentro de uma mesma comunidade, varia entre os indivíduos de uma mesma família.

Em razão da condicionalidade da pobreza à comunidade dever ser levada em conta na elaboração de políticas públicas, o terceiro fator é destacado como o principal. Nesse sentido, o autor aponta quatro situações que demonstram a existência da condicionalidade e como ela interfere na renda. A primeira é o fato da relação entre renda e capacidades estar intimamente relacionada à idade, ao gênero e à localização, entre outras características. Por exemplo, existem diferenças nas necessidades entre as pessoas mais jovens e os idosos, sendo que isso influi na forma pela qual a pobreza deve ser mensurada e combatida (SEN, 1999).

Aponta como segundo fator o fato de algumas desvantagens poderem conturbar a relação entre a carência de renda e a conversão da renda em capacidades. Uma pessoa doente ou mais idosa, por exemplo, tem menos condições de realizar atividades que as permitam conseguir renda. Além disso, pessoas doentes gastam porção maior da renda com tratamento e assistência para atingir as mesmas funcionalidades dos não doentes e isso, conseqüentemente, afeta sua capacidade de converter renda em capacidades. Logo, conforme é ressaltado por Sen (1999), na formulação de políticas de combate à pobreza esse aspecto deve ser também considerado.

O terceiro fator que interfere na relação é a distribuição de renda familiar. Haja vista que a renda não é sempre distribuída de forma igualitária entre os membros da família, as privações de alguns, aqueles que têm acesso à menor parcela da renda, podem não ser coerentes ao nível de renda total da família. Cabe também destacar que o favorecimento (ou o desfavorecimento) sistemático de um membro pode estar também ligado a questões de gênero e idade. Assim, segundo o autor, esse é outro aspecto que impacta na condicionalidade de renda e pobreza e que, dessa maneira, deve ser considerado na elaboração de políticas de combate (SEN, 1999).

Por fim, uma privação relativa em termos de renda pode resultar em privações absolutas em termos de capacidades. Ser relativamente pobre em um país rico pode trazer problemas. A pessoa pode até ter uma renda maior que a utilizada para classificar como pobres pela lógica mundial, mas se reside em um país rico, precisa de mais recursos para atender suas necessidades básicas. Ademais, a participação na vida social pode requerer o acesso a certos bens e serviços incompatíveis ao nível de recursos a que o indivíduo tem acesso (SEN, 1992, 1999).

Ainda segundo Sen (1999), analisar a pobreza como privações de capacidades possibilita deslocar o entendimento da natureza e das causas da pobreza dos meios – sendo a renda o mais comumente utilizado – para os fins e, assim, para as liberdades necessárias para satisfazê-los.

Baseando-se nessa discussão, a pobreza como privações de capacidades consolidou-se como a principal abordagem de pobreza multidimensional, para a qual a renda deixa de ser o

principal elemento definidor do nível de pobreza. Há análises complementares que cabem ser citadas. Nussbaum (2003), por exemplo, embora concorde com a pobreza como privações das capacidades, faz alguns adendos. Para a autora, a abordagem das capacidades é importante para construir uma ideia de justiça social, em que certas capacitações são condições necessárias, mas somente se forem definidas algumas capacidades mais relevantes e cujo empenho para as proteger seja maior. Essa é uma das diferenças da visão de Martha Nussbaum, haja vista que Amartya Sen não ordena as capacidades segundo um grau de prioridade.

Assim, a autora lista dez capacidades que devem ser satisfeitas para um indivíduo viver dignamente, sendo elas as possibilidades de: i) viver plenamente; ii) ter boa saúde; iii) mover-se de um local a outro, estando protegido de violência sexual e doméstica; iv) pensar, imaginar e expressar discursos políticos e religiosos livremente; v) sentir e demonstrar emoções; vi) exercer liberdade de consciência e religiosa; vii) interagir de diversas maneiras com outras pessoas; viii) manter relações de afeto com animais e plantas; ix) rir, brincar e se divertir; x) participar de decisões políticas e exercer a propriedade privada (NUSSBAUM, 2003).

Sen (1992, 1999), ao mesmo tempo em que define algumas capacitações não negociáveis, como acesso a saúde, educação e liberdades políticas e religiosas – e, nesse ponto, converge sua teoria à de Nussbaum –, também se coloca contrário a tal definição. Se nega, por exemplo, a elencar as capacitações centrais a serem perseguidas por políticas públicas. Para Nussbaum (2000, 2003), essa opção baseia-se na crença de que os indivíduos devem ser livres para definir quais capacitações querem perseguir.

Portanto, a partir do exposto, entende-se que a pobreza é um fenômeno multidimensional em que, ao contrário de outras definições, renda e condições nutricionais e alimentares não são os únicos parâmetros a serem considerados. A partir da revisão desenvolvida, nota-se a ideia de que a renda é insuficiente para classificar uma pessoa como pobre por outros aspectos afetarem a carência individual. Atualmente, apesar de algumas análises ainda serem baseadas na renda, em razão das facilidades metodológicas, ganham destaque as iniciativas que procuram analisar a pobreza do ponto de vista mais complexo, considerando todas as suas possíveis nuances.

2.2 A possível relação entre pobreza e crescimento econômico

Como já defendido, analisar a pobreza apenas pelo viés da renda é insuficiente. A pobreza pode ser considerada como insuficiência de renda, uma incapacidade dos indivíduos de terem o suficiente para que possam incrementar sua renda, mas também deve ser analisada como

privações de acesso a condições básicas de existência, como a saúde, luz elétrica, habitação, saneamento básico etc. Assim, as estratégias de combate ao problema se diferem. No caso da renda, políticas redistributivas e específicas de estímulo ao mercado de trabalho e popularização da educação formal. Já no segundo caso, políticas de governo voltadas a investimentos públicos em infraestrutura e serviços básicos (KAGEYAMA; HOFFMANN, 2006).

Partindo de uma análise mais geral, entende-se que os principais determinantes da pobreza são o crescimento/desenvolvimento econômico e a desigualdade na distribuição da renda, sendo que o segundo fator teria papel preponderante na maioria dos casos. Todavia, nem sempre crescimento econômico resulta em redução da concentração de renda (ANNENGUES, 2015). No Brasil, foi principalmente na década de 1970 que essa visão começou a ganhar maior popularidade, dado o entendimento de que o crescimento econômico do período do “Milagre Econômico” não era igualmente distribuído por toda a sociedade (ROCHA, 2006).

Exatamente por entender que nem sempre o crescimento econômico está associado a uma redução da pobreza, é que se consolidaram investigações sobre a possibilidade do crescimento econômico “pró-pobre”, ou seja, do crescimento não ser somente gerador de um aumento geral da renda da economia, mas que também privilegie os mais pobres frente aos mais ricos.

Cabe ressaltar que, sendo o combate à pobreza uma preocupação global e considerando que sua redução está associada a alguns fatores que não somente ao crescimento econômico, pode-se definir uma relação entre crescimento, distribuição de renda e redução da pobreza absoluta chamada de “triângulo pobreza-crescimento-desigualdade”. A relação intrínseca a esse triângulo sinaliza que a elasticidade pobreza-crescimento tende a não ser constante em países com diferentes níveis de desenvolvimento e distribuição de renda (BOURGUIGNON, 2004).

Ainda segundo essa visão, mudanças nos níveis de pobreza podem ser analisados em função do crescimento econômico, da distribuição de renda e de mudanças nessa distribuição. A partir de alguns testes da importância desses componentes na redução das taxas de pobreza, Bourguignon (2004) defende que o crescimento econômico e a distribuição de renda devem ser analisados simultaneamente e que ambos importam quando se trata de redução da pobreza. Além disso, no longo prazo, o crescimento é o fator principal para a redução da pobreza; porém, sem deixar de considerar que desenvolvimento e queda da pobreza têm horizontes temporais diferentes e, ainda, que as especificidades de cada uma das economias importam na análise.

Reconhecendo a existência de relações entre as variáveis supracitadas, alguns fatores são apontados pela literatura como possíveis condicionantes para que o crescimento econômico culmine efetivamente em redução da pobreza. Ribeiro et al. (2005), por exemplo, elencam sete:

- i) *aspecto espacial do crescimento*: é preciso que o crescimento econômico se concentre nas áreas em que a pobreza é mais intensa; em outro caso, pode ser que, mesmo na presença de intenso crescimento, isso não se alastre em toda a sociedade e as áreas mais pobres não sejam atingidas;
- ii) *padrões setoriais de crescimento*: o crescimento econômico redutor de pobreza deve ser mais intensivo em setores que o número de trabalhadores é maior;
- iii) *grau de intensidade e uso de fatores de produção*: o crescimento econômico que aumenta mais os empregos menos qualificados tem maiores efeitos na redução da pobreza, pelo menos no curto prazo;
- iv) *grau de desigualdade da renda e da riqueza*: em sociedades mais desiguais, o crescimento econômico tem menor capacidade de reduzir pobreza;
- v) *dimensões de não-renda*: o efeito do crescimento econômico na pobreza também depende do quanto ele influencia outras dimensões – como o acesso a saúde e educação –, pois tal aspecto é que demonstra o quanto os indivíduos estão aproveitando dos potenciais ganhos oriundos do crescimento econômico;
- vi) *padrão do gasto público*: o crescimento econômico tem seu potencial de redutor de pobreza mais intensificado quando o Estado atua pelos mecanismos distributivos;
- vii) *impacto ambiental*: o crescimento econômico pode atuar na via contrária à redução da pobreza na medida em que provoque degradação ambiental.

Nesse sentido, existem duas definições tradicionalmente utilizadas para caracterizar se o crescimento é “pró-pobre”. A primeira, pautada em Kakwani e Pernia (2000), estabelece que a pobreza tem que reduzir se todas as rendas crescerem. Ou seja, a renda dos pobres deve crescer mais do que a renda dos não-pobres. A segunda definição, difundida por Ravallion e Chen (2003), define que o crescimento “pró-pobre” é aquele em que o crescimento é acompanhado de queda da pobreza. A preocupação é o comportamento da taxa de pobreza, sem comparações entre duas porções da mesma distribuição, os pobres e os não pobres (RAVALLION, 2004).

Segundo Kakwani e Pernia (2000), o debate sobre o crescimento econômico “pró-pobre” começou antes mesmo da cunhagem do termo, nos anos 1950. Durante muito tempo, acreditou-se no crescimento “*tricke down*”, ou seja, que ele atingiria os pobres como um fluxo natural após a deflagração de seus efeitos nos mais ricos, de modo que os pobres seriam atingidos, mas de forma atenuada. Todavia, nem sempre esse é caso. Existem situações em que o crescimento econômico pode propiciar aumento dos níveis de pobreza – quando, por exemplo, o efeito do crescimento é atenuado pelo efeito adverso do aumento da desigualdade que o acompanha.

Já na concepção de Kakwani e Pernia (2000), o crescimento “pró-pobre” é aquele que permite que pobres tenham acesso aos benefícios da atividade econômica. Essa visão baseia-se na abordagem de pobreza de Sen (1987), com a definição em termos de capacidades. Se o bem-estar está associado à liberdade que um indivíduo tem de exercer suas capacitações plenamente e de satisfazer suas necessidades, os pobres gozam de menos bem-estar. Logo, para que haja crescimento “pró-pobre”, é preciso que os pobres sejam mais beneficiados que os não pobres, o que implica em redução da desigualdade de renda e de acesso a recursos.

Os autores propõem então avaliar o crescimento “pró-pobre” selecionando as principais capacitações que geram qualidade de vida e, a partir disso, criando indicadores que descrevam as capacitações em vários aspectos da vida. Pela análise de cada um dos indicadores é definido se o crescimento foi ou não “pró-pobre”. Considerando tal conceito, Kakwani e Pernia (2000) avaliaram a existência de crescimento “pró-pobre” por meio da decomposição da pobreza nas elasticidades renda-pobreza e crescimento-igualdade. O crescimento é “pró-pobre” para valores maiores que 1 e não “pró-pobre” para menores que 1. A partir dessa medida, analisaram três países asiáticos: Laos, Tailândia e Coreia do Sul. Verificaram que o último teve crescimento estritamente “pró-pobre”, o que não ocorreu nos outros países, mesmo com redução da pobreza.

Por sua vez, Ravallion e Chen (2001) apresentam duas formas possíveis de mensuração do crescimento pró-pobre. A primeira decompõe a pobreza, define uma linha de pobreza e, assim, analisa como a pobreza varia (DATT; RAVALLION, 1992). A segunda proposta apenas analisa as taxas de crescimento para os pobres (PEN, 1971). Ravallion e Chen (2001) analisam o crescimento “pró-pobre” por meio da curva de incidência da pobreza, baseada no índice de Watts, por meio do qual se define taxa de crescimento para cada quintil da distribuição de renda.

Assim, apontam que essa medida deve garantir que um crescimento econômico ocasiona redução da pobreza e que duas condições sejam respeitadas: i) a queda da pobreza resulta da taxa positiva de crescimento “pró-pobre”; e ii) a medida de pobreza para avaliar o crescimento “pró-pobre” deve satisfazer os axiomas de foco, monotonicidade e transitividade. Tais axiomas definem, respectivamente, que a medida é invariável para mudanças na renda dos não pobres, que qualquer ganho de renda reduz a pobreza e que os ganhos de renda se transferem entre os pobres reduzindo a pobreza. Portanto, nesse sentido, o crescimento “pró-pobre” é aquele que provoca redução da taxa de pobreza, sendo que a preocupação é apenas com o comportamento dessa taxa, sem considerar se (e quanto) o crescimento econômico impacta diferentemente os indivíduos ricos e pobres (RAVALLION; CHEN, 2001).

Ravallion e Chen (2001) também averiguam a existência de crescimento “pró-pobre” mensurando a curva de incidência do crescimento. Com base nessa curva, que calcula taxas de

crescimento da renda para diferentes quintis da população, é que se define em que situações o crescimento é “pró-pobre”. Vale salientar que, nessa linha, o parâmetro é o decréscimo absoluto da pobreza e que os autores utilizam o índice de Watts no cálculo, que é inconsistente em um ou mais dos axiomas supracitados. Os autores aplicam essa mensuração à China e concluem que, para os anos de 1990 a 1999, o crescimento econômico no país foi “pró-pobre”.

Realizados tais apontamentos sobre conceituações distintas de pobreza e do crescimento “pró-pobre”, é interessante discutir como tem sido a aplicação das abordagens da relação entre crescimento e pobreza no caso brasileiro e quais os resultados encontrados. Vale ressaltar que, considerando apenas o aspecto da renda, a pobreza no Brasil é determinada por dois elementos: a escassez e a má distribuição de recursos. Dadas as características históricas do país, prevalece a má distribuição. Pode-se dizer que não é um país pobre, mas com muitos pobres, e concentra os recursos necessários para superar os altos níveis de pobreza. Porém, há uma desigualdade intensa e permanente que impede a erradicação da pobreza (BARROS et al., 2001).

Considerando os casos aplicados, Manso et al. (2006), por exemplo, empregando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 1995 a 2004, do IBGE, analisa o comportamento do crescimento econômico e a existência de crescimento “pró-pobre” para os estados da região Nordeste. A metodologia consistiu na decomposição da pobreza em suas três principais fontes para analisar os impactos de cada uma. Observa-se que os componentes crescimento da renda média e distribuição de renda são os que explicam a maior parte da queda dos níveis de pobreza. Diferentemente do encontrado por outros autores, verifica-se, ainda, que em certos níveis de desagregação da pobreza e hiato de pobreza, o crescimento impacta mais na redução da pobreza no Nordeste do que o constatado em outras regiões brasileiras.

Pinto e Oliveira (2010) estimam as elasticidades renda-pobreza – por meio do método de efeitos fixos –, as curvas de incidência do crescimento e as taxas de crescimento “pró-pobre” para todos os estados brasileiros nos anos de 1995 a 2007 com base em dados da PNAD. Como resultado, os autores observam que, nas regiões mais pobres do país, o crescimento tem menos impacto na redução da pobreza. Para o Norte e Nordeste, principalmente, a desigualdade tem um papel mais importante na redução da pobreza que o crescimento.

Já Ribeiro et al. (2015) calcularam, a partir de dados dos Censos 2000 e 2010, as curvas de crescimento-pobreza para as regiões e unidades federativas (UFs) brasileiras considerando a desagregação urbano e rural. Concluíram que o crescimento é “pró-pobre” para o Brasil, mas na desagregação entre regiões, Norte e Nordeste não têm resultados iguais. Para a desagregação entre as UFs, dez das vinte e sete apresentaram crescimento “pró-pobre” e quatro “pró-rico”.

Quanto à desagregação em urbano e rural, o crescimento foi “pró-pobre” nas áreas urbanas de todas as UF’s, porém não foi nas áreas rurais do Acre, Amazônia, Distrito Federal e Roraima.

Corroborando a tese de que, para regiões mais pobres e mais desiguais, a redução da desigualdade impacta mais na redução da pobreza que o crescimento econômico, Godoy e Rodrigues (2017) estimaram um modelo de efeitos fixos para calcular a elasticidade renda-pobreza e a elasticidade desigualdade-pobreza. Concluem que o crescimento no Brasil foi, no geral, “pró-pobre”; todavia, guarda ainda diferenças de crescimento entre as regiões, haja vista que os estados que apresentaram crescimento não “pró-pobre” se localizam na região Nordeste.

Diferente dos trabalhos já citados, Kageyama e Hoffmann (2006) propõem-se a avaliar o crescimento-pobreza calculando um índice de pobreza que considera não apenas a renda, mas também outras três dimensões não materiais – na linha do que será feito na monografia aqui proposta, mas com diferenças. Os autores usam dados da PNAD de 1993 a 2004, concluindo que houve crescimento “pró-pobre” no país no período, mesmo com a desagregação urbano-rural. Todavia, para os anos de 1995 a 2004, é averiguado um crescimento não “pró-pobre”.

Utilizando uma abordagem diferente das demais, Annegues et al. (2015) calculam as elasticidades crescimento-pobreza e desigualdade-pobreza no Brasil por meio de regressão não paramétrica. Ademais, em conformidade com outras abordagens, estimam dois painéis estáticos paramétricos, um para os estados e outro para os municípios brasileiros. Observam que os métodos tradicionais (paramétricos) superestimam o efeito do crescimento na pobreza, haja vista que não consideram as relações não lineares entre as duas variáveis. Nesse sentido, os autores defendem que políticas que combinem aumento da renda média e melhoria na distribuição de renda tendem a ter efeitos preferíveis do que apenas a promoção do crescimento econômico, algo que também aparece em trabalhos realizados com outras metodologias.

Vale ressaltar que os trabalhos expostos até agora analisam o Brasil em níveis distintos de desagregação e com diferenças metodológicas. Percebe-se que as análises têm em comum o fato de que o crescimento tem comportamento distinto em diferentes regiões. Nesse sentido, é válido também citar trabalhos que estreitam seus raios de análise investigando o crescimento “pró-pobre” para estados ou regiões específicos. Tejada et al. (2008), por exemplo, analisam a relação entre crescimento e pobreza para as microrregiões do estado de Alagoas nos anos de 1991 e 2000. Estimam a elasticidade renda-pobreza, encontrando uma relação negativa entre a proporção de pobres e o crescimento da renda *per capita*. Concluem que, no período, para a maioria das regiões, o crescimento foi do tipo empobrecedor. Isso porque, apesar de haver crescimento, houve redução na renda dos mais pobres e aumento da renda dos mais ricos.

Resende (2008) investiga, para os mesmos anos (1991 e 2000), o estado de Minas Gerais. O autor calcula as elasticidades crescimento-pobreza e verifica que, em 2000, 227 municípios mineiros apresentaram crescimento econômico “pró-pobre”, 282 crescimento não “pró-pobre”, 127 crescimento empobrecedor e 217 resultado inconclusivo. Quanto a tais resultados, constata diferenças de localização entre os municípios com crescimento “pró-pobre” e empobrecedor. Os municípios localizados nas macrorregiões do Alto Paranaíba e Sul de Minas apresentaram maior elasticidade crescimento-pobreza; e o contrário para os municípios do Norte de Minas e do Vale do Jequitinhonha/Mucuri. Ademais, observa que municípios com crescimento “pró-pobre” em 2000 tiveram condições socioeconômicas melhores em 2010.

3. ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL MUNICIPAL (IPM-M)

O objetivo desse capítulo é propor e mensurar o Índice de Pobreza Multidimensional Municipal (IPM-M) para os municípios brasileiros com dados censitários. Primeiramente, é apresentada a metodologia desenvolvida por Alkire-Foster para a mensuração de índices de pobreza multidimensionais, discorrendo sobre as etapas de criação do índice aplicadas ao objeto desta monografia (seção 3.1). Depois, é aplicada a metodologia para o caso dos municípios brasileiros (seção 3.2). Por fim, os índices de pobreza são analisados espacialmente (seção 3.3).

3.1 Método Alkire-Foster para índices de pobreza multidimensional

O progresso humano, mensurado por meio da expansão de liberdades, atendimento de necessidades ou quaisquer outras visões, pressupõe a definição de múltiplos indicadores de qualidade de vida, como acesso à educação, emprego, saúde etc. É comum o uso de indicadores puramente monetários como *proxy* para a pobreza multidimensional, haja vista que pessoas privadas do acesso a recursos monetários também são, em geral, sujeitas a outras carências.

Porém, fundamentando-se na discussão de pobreza multidimensional do capítulo anterior, indicadores monetários não são suficientes para caracterizar a pobreza e podem omitir algumas privações vivenciadas pelos indivíduos. Assim, Alkire e Foster (2009) destacam a importância da análise multidimensional da pobreza e, conseqüentemente, o desenvolvimento de métodos que permitam a estimação do problema social por essa perspectiva. Nesse sentido, os autores defendem que uma medida de pobreza multidimensional deve garantir algumas características:

- i) ser de fácil entendimento e descrição;
- ii) confirmar noções comuns do que é pobreza;
- iii) possibilitar a caracterização dos pobres e, assim, guiar políticas públicas;
- iv) tecnicamente sólido;
- v) operacionalmente viável; e
- vi) passível de replicação.

Para garantir uma medida que atenda a tais critérios, foi desenvolvido o método Alkire-Foster. A construção do índice sintético de pobreza multidimensional a partir desse método é dividido em duas etapas: i) identificação; e ii) agregação. A identificação inclui a definição dos

indicadores que serão utilizados, como também das duas linhas de corte a serem aplicadas, a primeira ao próprio indicador, a fim de definir quem é privado em cada um deles, e a segunda para determinar quantas privações deve estar submetido um indivíduo para que seja considerado como “multidimensionalmente” pobre. A agregação inclui as operações feitas para se chegar ao Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), o que inclui o cálculo da intensidade e da incidência de pobreza que multiplicados resultam no índice (ALKIRE; FOSTER; 2015).

O método pode ser intuitivamente explicado por meio dos doze passos apresentados por Alkire e Foster (2009) e detalhados a seguir com comentários sobre as opções desta monografia.

- 1) *escolha da unidade de análise*: normalmente, se dá a nível individual ou domiciliar. Essa monografia utiliza como base de dados o Censo Demográfico dos anos de 2000 e 2010 e optou pelos indivíduos como unidade de análise. Cabe destacar que as agregações foram feitas para os municípios, além de calcular o índice para o país nos dois anos;
- 2) *escolha das dimensões*: decisão muito importante que deve considerar as carências dos indivíduos, privilegiando aquelas em que há consenso na sociedade ou mesmo evidências empíricas. Nesse sentido, essa monografia considera as dimensões definidas por Vieira et al. (2017) e aplicadas no cálculo do índice de pobreza multidimensional no estado do Rio Grande do Sul e depois replicado por Silva (2018) para o estado de Santa Catarina;
- 3) *escolha dos indicadores*: considerando as variáveis disponíveis no Censo e os indicadores definidos por Vieira et al. (2017), estes e as dimensões utilizados na presente monografia são apresentados na Tabela 1;
- 4) *definição das linhas de pobreza*: definição de uma linha de corte para cada indicador, as primeiras dessa metodologia. As linhas aqui definidas são apresentadas conjuntamente as dimensões e seus indicadores na Tabela 1 e representam o mínimo a ser atendido em cada indicador para o indivíduo não ser considerado privado. As quatro dimensões têm o mesmo peso no cálculo do índice e os indicadores de uma mesma dimensão também;
- 5) *aplicação das linhas de pobreza*: as linhas definidas são aplicadas para cada indicador de forma a definir se cada pessoa da amostra é privada ou não nesse indicador em questão;

A medida de pobreza multidimensional pode ser definida como uma matriz X de ordem $n \times d$, sendo n o número de observações, d o número de dimensões consideradas na amostra e x_{ij} cada elemento que diz respeito à observação de uma pessoa i na dimensão j . Para cada dimensão j , é determinada uma linha de corte z_j que define o valor mínimo para que o indivíduo não seja considerado privado. O conjunto dessas linhas são representadas por um vetor

dimensional $z = (z_1, \dots, z_d)$. Assim, um indivíduo i é considerado pobre em uma dimensão j quando $x_{ij} < z_j$ (ALKIRE; FOSTER, 2015).

Tabela 1 – Dimensões e indicadores de pobreza considerados

| Dimensões | Indicadores | Pesos (w) | Linhas de corte (z) |
|------------------------------|--------------------------------|---------------|---|
| Educação | Alfabetização | 1/8 | Não souber ler e escrever |
| | Anos de estudo | 1/8 | Não ter estudado no mínimo 7 anos ² |
| Condições domiciliares | Condição de ocupação do imóvel | 1/12 | Não morar em domicílio cuja condição de ocupação é próprio |
| | Energia elétrica | 1/12 | Não morar em um domicílio com eletricidade |
| | Itens domiciliares | 1/12 | Não tiver acesso a pelo menos geladeira e TV |
| Saúde e condições sanitárias | Abastecimento de água | 1/20 | Não tiver acesso a abastecimento de água via rede geral |
| | Instalações sanitárias | 1/20 | Não tiver acesso as instalações sanitárias |
| | Tipo de escoadouro | 1/20 | Não tiver acesso à rede geral |
| | Destino do lixo | 1/20 | Não tiver acesso a coleta via serviço geral ou caçamba |
| | Número de banheiros | 1/20 | Não tiver pelo menos um banheiro no domicílio que reside |
| Renda e trabalho | Renda domiciliar | 1/8 | Não tiver renda de no mínimo R\$ 140 <i>per capita</i> ³ |
| | Emprego | 1/8 | Não estiver empregado na semana da entrevista ⁴ |

Fonte: Vieira et al. (2017). Elaboração própria.

6) *contabilização da quantidade de privações*: considerando as dimensões e os indicadores selecionados, são contabilizadas quantas privações cada indivíduo está submetido.

A partir da matriz X e do vetor de linhas de corte das privações z , obtém-se a matriz de privações g^0 , cujos elementos são definidos como: $g_{ij}^0 = 1$, quando $x_{ij} < z_j$ e $g_{ij}^0 = 0$, caso contrário. Como pode ser que nem todas as privações tenham a mesma relevância, é definido outro vetor, representativo do peso correspondente de cada privação, denotado por: $w = (w_1, \dots, w_d)$ (ALKIRE; FOSTER; 2015).

Já pela definição dos pesos, quando for conveniente, é calculado o *score* de privações para cada pessoa. Esse tem como fórmula a soma das privações ponderadas de cada indivíduo; ou seja, $c_i = \sum_{j=1}^d w_j g_{ij}^0$. O *score* tem como característica aumentar à medida que o número de privações a que uma pessoa está submetida aumenta e este atinge seu máximo quando a pessoa é privada em todas as dimensões. Quem não é privado em nenhuma das dimensões tem

² Válido para indivíduos com mais de 15 anos.

³ Só foram considerados os indivíduos com mais de 18 anos. Além disso, a linha de pobreza considerada baseia-se naquela definida pelo Banco Mundial e a renda dos dois anos é dada em reais de agosto de 2010 pelo INPC.

⁴ Também só foram considerados os indivíduos com mais de 18 anos.

seu *score* substituído por zero. As privações de cada pessoa de uma dada amostra podem ser representadas pelo vetor: $c = (c_1, \dots, c_n)$ (ALKIRE; FOSTER; 2015).

- 7) *definição da segunda linha de corte*: serve para determinar quantas privações uma pessoa deve estar submetida para ser considerada como “multidimensionalmente” pobre;
- 8) *aplicação da segunda linha de corte*: dado o número de privações a que cada pessoa pode estar submetida, são definidos os pobres e os não pobres. Como o interesse aqui é analisar a população considerada como pobre, todos aqueles que foram submetidas a menos privações do que a linha de corte têm o número de suas privações substituídas por zero.

A segunda linha de corte sinaliza quais indivíduos são “multidimensionalmente” pobres. Esta, denotada por k , é construída a partir de uma função de identificação ρ_k , definida como: $\rho_k(x_i; z) = 1$, se $c_i \geq k$, e $\rho_k(x_i; z) = 0$, caso contrário. Dessa forma, uma pessoa é considerada pobre se o seu *score* de privações é maior que a linha de corte. Nesta monografia, como são levadas em conta quatro dimensões, é definida a linha de corte k igual a 25%. Assim, para que um indivíduo seja considerado como pobre, ele deve ser privado em pelo menos uma das quatro dimensões (ALKIRE; FOSTER; 2015).

A medida com duas linhas de corte tem algumas características que atestam a vantagem do uso desse método. Primeiramente, por ser uma metodologia focada na pobreza, mudanças na situação de não privados e não pobres não interfere no cálculo. Além disso, o método permite a utilização de dados ordinais, o que é bastante importante dadas as características das bases de dados normalmente disponíveis (ALKIRE; FOSTER; 2015).

Outro elemento a se considerar nessa metodologia é o que Alkire e Foster (2015) chamam de censura, que também se dá em duas etapas. A primeira quando é construída a matriz de privações g^0 a partir da substituição de todos os elementos da matriz X que são menores do que a linha de corte das privações por 1 e os outros por zero. Nesse caso, as informações que estão acima da linha de corte, referentes aos não privados, são ignoradas. A segunda etapa se dá com a aplicação da linha de pobreza k , de forma que se encontra a matriz de privações censurada. Os elementos desta são constituídos de forma que $g^0(k) = g_{ij}^0 \times \rho_k(x_i; z)$. A “censura” nessa matriz se dá porque o *status* das privações dos não pobres é considerado zero.

Vale ressaltar que todos os passos até aqui descritos compõem a primeira parte do método, o de identificação. É a partir desses passos e dos cálculos efetuados que passa a ser possível a agregação e cálculo do índice de pobreza multidimensional por meio dos próximos passos.

9) *cálculo da incidência de pobreza (H)*: a incidência de pobreza é definida como a porcentagem da população que é considerada pobre e tem como fórmula a equação (1).

$$H = \frac{q}{n} \quad (1)$$

sendo: H o índice de incidência de pobreza; q o número de pessoas “multidimensionalmente” pobres; e n o número total de pessoas consideradas.

10) *cálculo da intensidade da pobreza (A)*: também conhecido como medida do *score* de privações dos pobres, esse índice representa a quantidade de privações vivenciadas por uma pessoa sob o total de privações, sendo calculado de acordo com a equação (2).

$$A = \frac{\sum_{i=1}^q c_i(k)}{q} \quad (2)$$

sendo: A o índice de intensidade de pobreza; $\sum_{i=1}^q c_i(k)$ o *score* de privações dos pobres; e q o número de pessoas “multidimensionalmente” pobres.

11) *cálculo da incidência ajustada (M_0)*: interpretada como a média dos *scores* de privações censuradas ou as privações ponderadas vivenciadas pelos pobres dividido pelo máximo possível de privações a que um indivíduo estaria submetido se todas as pessoas fossem pobres e privadas de todas dimensões, sendo mensurada pela equação (3).

$$M_0 = \frac{\sum_{i=1}^n c_i(k)}{n} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^d w_i g_{ij}^0 \quad (3)$$

sendo: M_0 o índice de incidência ajustada; $\sum_{i=1}^q c_i(k)$ o *score* de privações dos pobres; e n o número total de pessoas consideradas.

Este índice também pode ser visto como uma multiplicação de dois outros, como mostra a equação (4).

$$M_0 = H \times A \quad (4)$$

sendo: M_0 o índice de incidência ajustada; H o índice de incidência de pobreza; e o A o índice de intensidade de pobreza.

12) *decomposição por grupo e por dimensões*: o índice de incidência ajustada (M_0) pode ser decomposto em subgrupos, o que permite monitorar os níveis deste, além de comparar com o índice agregado.

Para fazer análises do impacto relativo de cada indicador, deve-se calcular a intensidade de pobreza para cada indicador; ou seja, calcular a proporção da população que é identificada como pobre e privada na dada dimensão. Sendo $g_j^0(k)$ uma coluna da matriz de privações censurada, tem-se que média dessa coluna, que representa a intensidade de pobreza desse indicador, é dada por $h_j(k) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n g_{ij}^0(k)$. A partir desse cálculo, chega-se à porcentagem de contribuição de cada indicador; ou seja, a proporção das pessoas que são privadas na dimensão escolhida e tem como fórmula a equação (5).

$$\phi_j^0(k) = w_j \frac{h_j(k)}{M_0} \quad (5)$$

sendo: $\phi_j^0(k)$ é o impacto relativo de cada indicador j no índice total; w_j o peso definido para cada indicador j ; $h_j(k)$ a intensidade de pobreza de cada indicador j ; e M_0 o índice de incidência ajustada.

Portanto, a incidência ajustada de pobreza (M_0) atende a muitas das características desejáveis em um índice sintético. A primeira delas é a decomposição, haja vista que permite que o índice seja analisado por subgrupos da população, de gênero ou raça, por exemplo. O índice também pode ser descomposto a fim de analisar as contribuições das privações de cada dimensão. Além disso, satisfaz a propriedade da monotonicidade das dimensões, o que significa que quando uma pessoa deixa de ser privada em uma dimensão, o nível de pobreza reduz. Assim, nos termos de Alkire e Foster (2015), a incidência ajustada pode ser interpretada como um índice sintético de pobreza multidimensional.

3.2 Aplicação do método Alkire-Foster para os municípios Brasil (2000-2010)

Adotando a metodologia do índice de sintético de Alkire e Foster (2015) discutida na seção anterior, é aqui proposto e calculado o Índice de Pobreza Multidimensional Municipal (IPM-M) para o Brasil. O IPM-M é calculado para todos os municípios brasileiros com dados disponíveis – e agregado para o país – a partir dos microdados de pessoas e domicílios dos Censos Demográficos de 2000 e 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Antes de analisar o IPM, a Tabela 2 apresenta as dimensões e os indicadores selecionados, assim como os impactos de cada um dos indicadores no índice agregado calculado para o Brasil. Portanto, consta a participação percentual de cada indicador no IPM brasileiro agregado.

Tabela 2 – Dimensões, indicadores e suas contribuições percentuais no IPM-M agregado brasileiro

| Dimensão | Indicador | Contribuição percentual | | Variação |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------|----------|
| | | 2000 | 2010 | |
| Educação | Alfabetização | 6,79% | 7,68% | 13,12% |
| | Anos de estudo | 25,78% | 28,43% | 10,28% |
| Condições domiciliares | Condição de ocupação do imóvel | 5,97% | 6,52% | 9,21% |
| | Energia elétrica | 2,25% | 0,73% | -67,36% |
| | Itens domiciliares | 7,00% | 3,71% | -47,04% |
| Saúde e condições sanitárias | Abastecimento de água | 5,41% | 4,66% | -13,94% |
| | Instalações sanitárias | 1,73% | 0,84% | -51,56% |
| | Tipo de escoadouro | 8,17% | 7,98% | -2,33% |
| | Destino do lixo | 4,56% | 3,52% | -22,87% |
| | Número de banheiros | 3,46% | 1,78% | -48,57% |
| Renda e trabalho | Renda domiciliar | 9,27% | 9,16% | -1,17% |
| | Emprego | 19,60% | 25,28% | 28,99% |

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Percebe-se que, para os dois anos, os indicadores com maiores impactos no IPM-M brasileiro são os de anos de estudos, renda domiciliar e emprego. Dentre os três, o indicador de renda domiciliar é o único com redução do impacto de 2000 a 2010, mesmo que pouco expressivo, o que está em conformidade com o aumento da renda média entre os dois anos. Além disso, o alto impacto do indicador de anos de estudo ratifica a importância da escolaridade na definição das privações aos quais os indivíduos estarão submetidos ao longo da vida. Vale destacar, ainda, as reduções significativas das participações percentuais de alguns indicadores entre os anos, com destaque para número de banheiros, instalações sanitárias e energia elétrica, com quedas dos superiores a 40%. Entre estes, instalações sanitárias, banheiros e energia têm baixíssimos impactos relativos, dado o avanço desses serviços ao longo das últimas décadas.

Ainda analisando a agregação do IPM-M para o Brasil, a Tabela 3 mostra os índices da incidência de pobreza (H), da intensidade de pobreza (A) e a incidência ajustada de pobreza (M_0) calculado para o país. Tem-se, então, que o IPM-M – entendido como o percentual de privações que as pessoas pobres vivenciam dentre o total possível de privações – reduziu entre 2000 e 2010. Para garantir a confiabilidade do valor estimado, foi calculado o intervalo de confiança, que sinaliza com 95% de confiança que o verdadeiro parâmetro do M_0 está contido dentro do intervalo calculado. Percebe-se que tanto a intensidade quanto a incidência de pobreza reduziram, sendo a queda na última maior. O IPM-M também reduziu, todavia, não é possível apontar se esta foi mais impactada pela redução da incidência ou da intensidade de pobreza.

Tabela 3 – Intervalos de confiança para IPM-M, H e A

| Estimativa | 2000 | | 2010 | |
|------------|--------|------------------------|--------|------------------------|
| | Valor | Intervalo de Confiança | Valor | Intervalo de Confiança |
| H | 40,69% | (0,4067; 0,4071) | 30,08% | (0,3006; 0,3009) |
| A | 43,03% | (0,4302; 0,4304) | 38,40% | (0,3839; 0,3841) |
| IPM-M | 0,175 | (0,175; 0,1752) | 0,1155 | (0,1154; 0,1156) |

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Após o cálculo do IPM para os municípios, duas análises são realizadas: primeiro, são comparadas as média do IPM-M nos dois anos e segundo atributos municipais; segundo, é avaliada a distribuição espacial dos municípios com maiores e menores IPM-M. Na Tabela 4 constam as informações para a primeira análise.

Tabela 4 – Análise da média do IPM-M, segundo as grandes regiões brasileiras

| Região | 2000 | | | | 2010 | | | |
|--------------|-------|-----------------|--------|--------|-------|-----------------|--------|--------|
| | Média | Desvio - padrão | Mínimo | Máximo | Média | Desvio - Padrão | Mínimo | Máximo |
| Norte | 0,373 | 0,087 | 0,107 | 0,549 | 0,241 | 0,071 | 0,062 | 0,474 |
| Nordeste | 0,384 | 0,090 | 0,065 | 0,665 | 0,251 | 0,065 | 0,043 | 0,485 |
| Sudeste | 0,184 | 0,090 | 0,046 | 0,516 | 0,124 | 0,056 | 0,035 | 0,389 |
| Sul | 0,193 | 0,068 | 0,054 | 0,428 | 0,122 | 0,043 | 0,038 | 0,264 |
| Centro-Oeste | 0,237 | 0,073 | 0,071 | 0,484 | 0,155 | 0,047 | 0,047 | 0,388 |

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Em 2000, o Nordeste era a região brasileira que apresentava maior IPM-M médio, seguida de perto pela região Norte. O Sul e Sudeste têm valores médios bastante próximos e os menores dentre as regiões. Cabe destacar que mesmo tendo os menores índices regionais, essas regiões ainda detêm médias elevadas. Em 2010, as médias reduziram em todas as regiões, sendo a queda mais intensa nas regiões Norte e Nordeste – as que, em 2000, possuíam maiores valores médios e, mesmo diante de expressivas reduções, se mantiveram como as maiores médias em 2010.

Pelos valores mínimos e máximos, pode-se observar os menores e maiores IPM-M entre as regiões brasileiras. Considerando os dados de 2000, o município com o menor IPM-M estava localizado na região Sudeste, enquanto o município com maior IPM-M se encontrava na região Nordeste. Em 2010, o mesmo padrão manteve-se, mas sendo os valores mínimo e máximo menores. Os desvios-padrão mostram o grau de dispersão dos IPM-M, sendo verificado que é pequeno nos dois anos e em todas as regiões, o que permite sugerir que a média é um bom indicador para analisar a situação de pobreza multidimensional das regiões brasileiras.

Outra questão relevante é analisar o comportamento do IPM-M segundo outros atributos locais. O primeiro diz respeito às médias do IPM-M de acordo com o porte do município (número de habitantes). A Tabela 5 reporta a média do IPM-M para oito faixas populacionais.

Tabela 5 – Análise da média do IPM-M, segundo oito faixas populacionais

| Faixas populacionais | 2000 | | | | 2010 | | | |
|-------------------------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| | Média | Desvio - padrão | Min. | Máx. | Média | Desvio - Padrão | Min. | Máx. |
| Até 5.000 hab | 0,255 | 0,108 | 0,046 | 0,665 | 0,155 | 0,058 | 0,036 | 0,436 |
| 5000 a 10.000 hab | 0,272 | 0,124 | 0,075 | 0,613 | 0,176 | 0,078 | 0,047 | 0,472 |
| 10.000 a 20.000 hab | 0,301 | 0,126 | 0,068 | 0,577 | 0,202 | 0,087 | 0,051 | 0,485 |
| 20.000 a 50.000 hab | 0,262 | 0,136 | 0,054 | 0,565 | 0,160 | 0,095 | 0,038 | 0,429 |
| 50.000 a 100.000 hab | 0,152 | 0,087 | 0,055 | 0,404 | 0,096 | 0,055 | 0,041 | 0,325 |
| 100.000 a 500.000 hab | 0,108 | 0,045 | 0,053 | 0,261 | 0,072 | 0,027 | 0,035 | 0,171 |
| 500.000 a 1.000.000 hab | 0,092 | 0,031 | 0,055 | 0,122 | 0,068 | 0,011 | 0,060 | 0,076 |
| Mais 1.000.000 hab | 0,081 | 0,025 | 0,062 | 0,121 | 0,053 | 0,004 | 0,050 | 0,056 |

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Em 2000, os municípios com menor nível médio de IPM-M – ou seja, menor nível de pobreza multidimensional – eram aqueles com mais de um milhão habitantes, o que pode estar associado ao fato de que em municípios maiores o acesso a serviços básicos, como saneamento básico e energia elétrica já está mais consolidado. Em 2010, além de uma redução significativa do índice médio para todas as faixas, a faixa com maior nível médio de IPM-M continua a ser a dos municípios com população variando entre 10.000 a 20.000 habitantes.

Na Tabela 6, tem-se a média do IPM-M por quintil de renda domiciliar *per capita* média dos municípios. O IPM-M, como apresentado nas seções anteriores, considera a renda *per capita* dos indivíduos na sua construção, mas também outros indicadores multidimensionais que versam sobre o acesso dos indivíduos a certos serviços. Nesse sentido, é válido analisar se aqueles municípios com menor renda domiciliar *per capita* média são também aqueles com maior nível de pobreza multidimensional.

Tabela 6 – Análise da média do IPM-M, segundo quintis de renda domiciliar *per capita*

| Quintil de renda <i>per capita</i> | 2000 | | | | 2010 | | | |
|------------------------------------|-------|-----------------|-------|-------|-------|-----------------|-------|-------|
| | Média | Desvio - padrão | Min | Máx | Média | Desvio - Padrão | Min | Máx |
| 1º | 0,435 | 0,065 | 0,251 | 0,665 | 0,290 | 0,052 | 0,148 | 0,485 |
| 2º | 0,351 | 0,063 | 0,152 | 0,541 | 0,225 | 0,044 | 0,096 | 0,443 |
| 3º | 0,251 | 0,066 | 0,099 | 0,508 | 0,161 | 0,041 | 0,057 | 0,390 |
| 4º | 0,183 | 0,055 | 0,085 | 0,460 | 0,119 | 0,031 | 0,049 | 0,320 |
| 5º | 0,132 | 0,048 | 0,046 | 0,450 | 0,088 | 0,027 | 0,035 | 0,212 |

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Portanto, os municípios classificados entre os 20% mais pobres – menores rendas *per capita* médias – são sim aqueles com maior nível de pobreza multidimensional, o que é válido para 2000 e 2010. Isso ratifica a relevância do nível de *renda per capita* na determinação da

pobreza multidimensional. Percebe-se também, como nos outros dados analisados, que há expressiva redução do índice médio entre os dois anos.

3.3 Distribuição espacial do IPM-M: análise de *clusters*

Na segunda análise empírica deste capítulo, é avaliado como os municípios com menores e maiores IPM-M distribuíam-se, em 2000 e 2010, no território brasileiro e se os municípios com características semelhantes eram próximos. Assim, é averiguado se existe dependência espacial na distribuição dos municípios brasileiros quanto ao seu IPM-M. Para isso, realiza-se uma Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE). A metodologia é relevante por utilizar dados georreferenciados para localizar a presença de relações espaciais tais como a dependência espacial (ANSELIN, 1994).

Pela metodologia, são capturados padrões locais de autocorrelação espacial por meio do cálculo do Índice de Moran Local e, posteriormente, a observação da formação de *clusters*. Para a elaboração dessas análises de dependência espacial, Anselin (1994) sugere a criação de um *Local Indicator of Spatial Association* (LISA), que corresponde a um indicador que atende dois requisitos: i) capacidade de indicar *clusters* espaciais estatisticamente significantes; e ii) somatório dos indicadores locais deve resultar no indicador global (ALMEIDA, 2012).

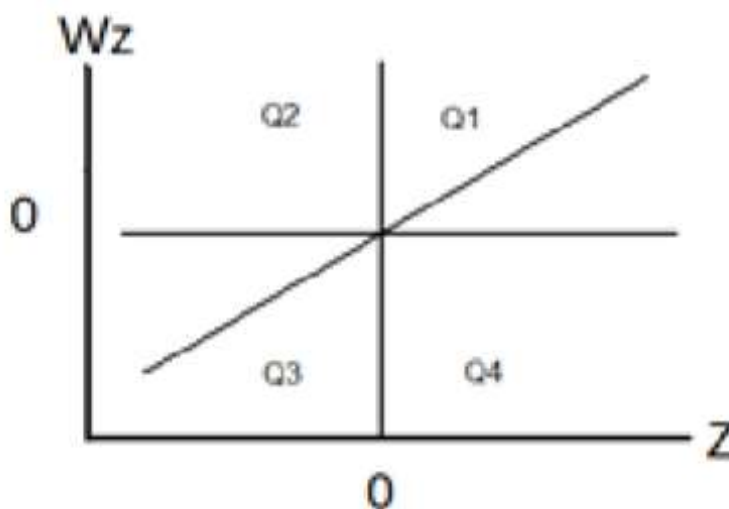
O primeiro passo para o cálculo do índice I de Moran Local é a criação da matriz de contiguidade (ou matriz de pesos espaciais), cujo objetivo é captar a correlação entre os dados espaciais. Tal matriz pode ser criada utilizando dois critérios: *queen* e *rook*. A diferença nesses dois critérios está na definição de quem são os vizinhos de uma dada observação. Para o critério *rook*, há ao menos dois pontos de fronteira em comum. Já pelo critério *queen*, as observações compartilham apenas um ponto de fronteira. Definida a matriz, é possível estimar o índice I de Moran e fazer as demais análises espaciais (ANSELIN, 2005). No caso da presente monografia, depois de testar as duas alternativas e observar que os resultados encontrados são semelhantes, optou-se por construir uma matriz de contiguidade baseada no critério *queen*.

O I de Moran Local é de grande valia por fornecer três tipos de informação. Dada a sua hipótese nula de aleatoriedade espacial, o nível de significância determina se é possível rejeitá-la ou não. O sinal da estatística indica se a correlação é positiva ou negativa; quando positiva, mostra que os dados estão concentrados; quando negativa, que estão dispersos. Já a terceira informação é magnitude da autocorrelação espacial, sendo que, como o índice varia de -1 a 1,

a concentração é mais forte quanto mais próximo de 1 for o índice e a dispersão é maior quanto mais próxima de -1 (ALMEIDA, 2012).

Além disso, classifica os padrões de associação em quatro padrões: os *clusters* espaciais *high-high* e *low-low* e *outliers* espaciais *high-low* e *low-high*. Os municípios classificados como *high-high* são aqueles com correlação positiva; ou seja, municípios que têm alto IPM-M são vizinhos de outros também com alto IPM-M. Para os classificados como *low-low*, vale a lógica contrária: municípios com baixo IPM-M vizinhos de outros também com baixo IPM-M. Já a correlação negativa classifica as situações *high-low* e *low-high*, ou seja, situação que municípios com baixo IPM-M estão próximos a municípios que apresentam alto IPM-M (ALMEIDA, 2012). Tais padrões de associação podem ser melhor visualizados na Figura 1.

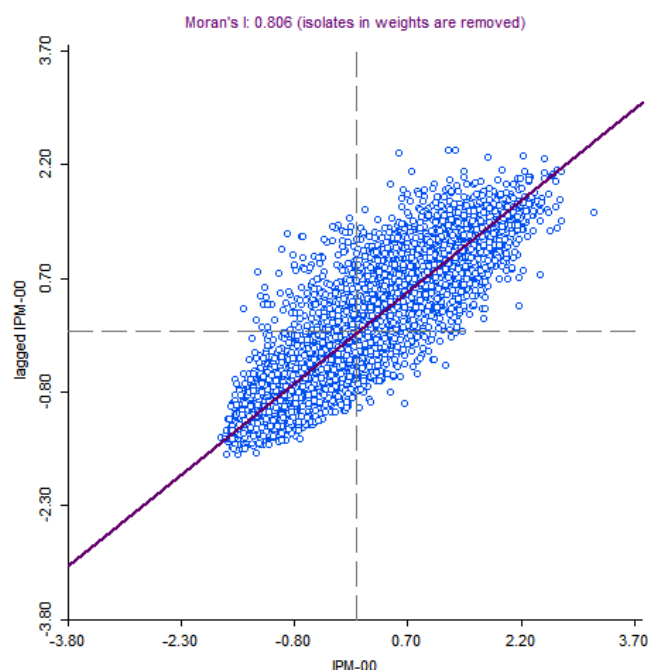
Figura 1 – Diagrama de dispersão de Moran



Fonte: Silva, Borges e Parré (2014).

Os quadrantes Q1 e o Q3 representam regiões em que há autocorrelação positiva, ou seja, municípios com altos (baixos) valores para o índice estão próximos a municípios também com altos (baixos) valores. Já os quadrantes Q2 e Q4 correspondem a regiões com autocorrelação negativa, ou seja, agrupamentos em que municípios com altos (baixos) valores estão próximos aos com baixos (altos) valores para o indicador avaliado. Considerando o caso aqui analisado – a distribuição dos municípios brasileiros segundo o IPM-M –, apresenta-se o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Diagrama de dispersão de Moran para o IPM-M - 2000



Fonte: IBGE. Elaboração própria.

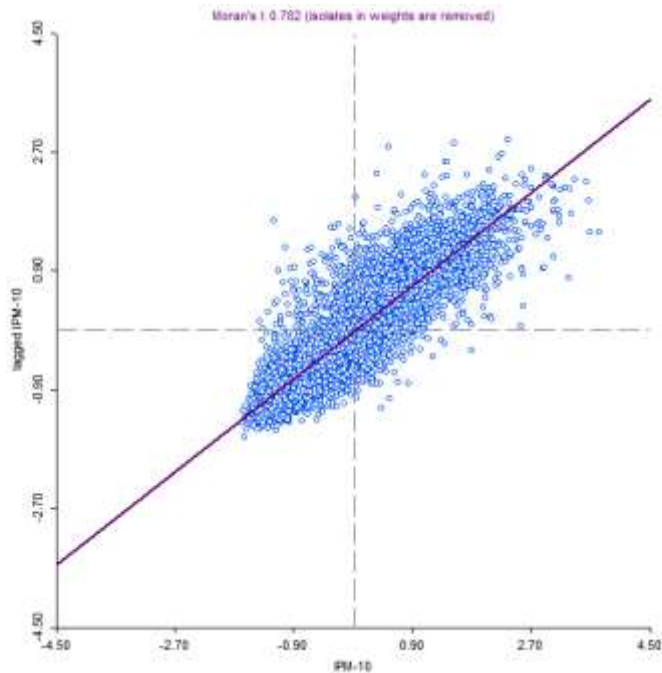
Os dados do I de Moran Local para 2000 e 2010 são estatisticamente significantes a 1%. Nesse sentido, quanto ao Gráfico 1, pode-se apontar as três informações que são passíveis de captar a partir desse índice. Rejeita-se a hipótese nula de que os dados estão distribuídos aleatoriamente, haja vista serem estatisticamente significantes. Quanto à magnitude e ao sinal do índice, tem-se que, por se tratar de uma correlação positiva, os dados estão concentrados através das regiões e dada a magnitude, $I > 0,6$, temos uma forte concentração. Pelo Gráfico 1, percebe-se que a maior parte dos dados se concentra no Q1, no primeiro quadrante.

Quanto ao Gráfico 2, relativo à dispersão de 2010, tem-se a mesma lógica. O I de Moran permanece significativo, permitindo rejeitar a hipótese nula de que a distribuição é aleatória; e é positivo, o que indica uma autocorrelação positiva e que os dados estão concentrados dentro das regiões. A magnitude permanece $I > 0,6$, mas reduziu entre os dois anos, fato que pode estar relacionada também a redução do IPM-M entre os anos.

A partir do índice I de Moran é possível calcular, além do gráfico de dispersão, um mapa de estatística do índice estatisticamente significativo e um mapa de *clusters* LISA. Logo, para investigar se os municípios, em 2000 e 2010, se associavam dado o seu nível, apresenta-se nas Figura 2 e Figura 3 os mapas criados por meio desse procedimento. É possível constatar, pela Figura 2, a formação de dois *clusters*. Sinalizados em vermelho, destacam-se os municípios com alto nível de IPM-M e cujos vizinhos também apresentam alto nível de IPM-M. Atesta-se que esses municípios estão concentrados, principalmente, nas regiões Norte e Nordeste. Já em

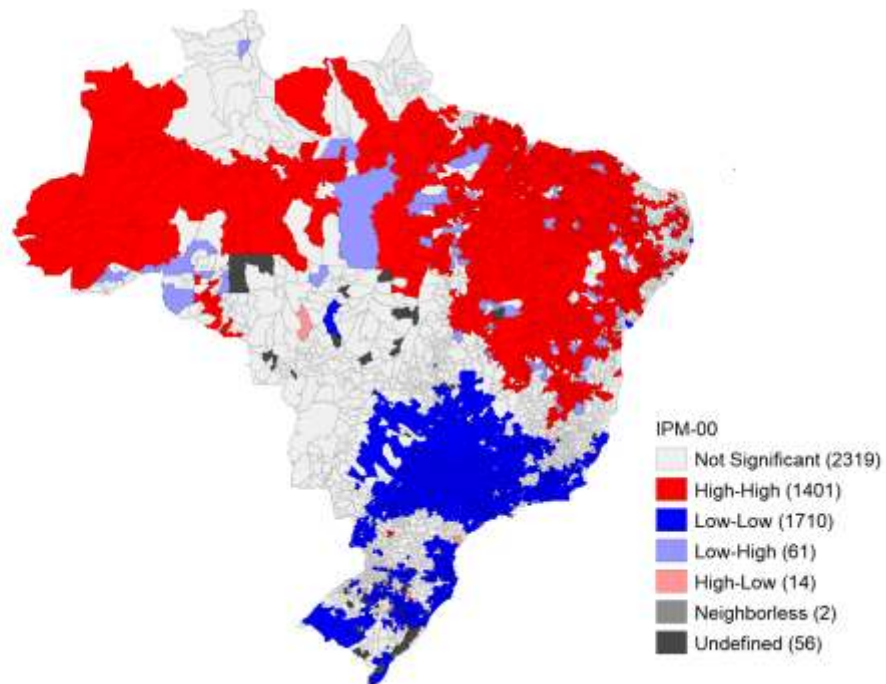
azul, destacam-se os municípios próximos com baixos IPM-M. Percebe-se que municípios com essa característica estão situados principalmente no Sudeste, com alguns focos no Sul. Os dados em cinza referem-se aos municípios que não foram estatisticamente significantes a 5%.

Gráfico 2 – Diagrama de dispersão de Moran para o IPM-M - 2010



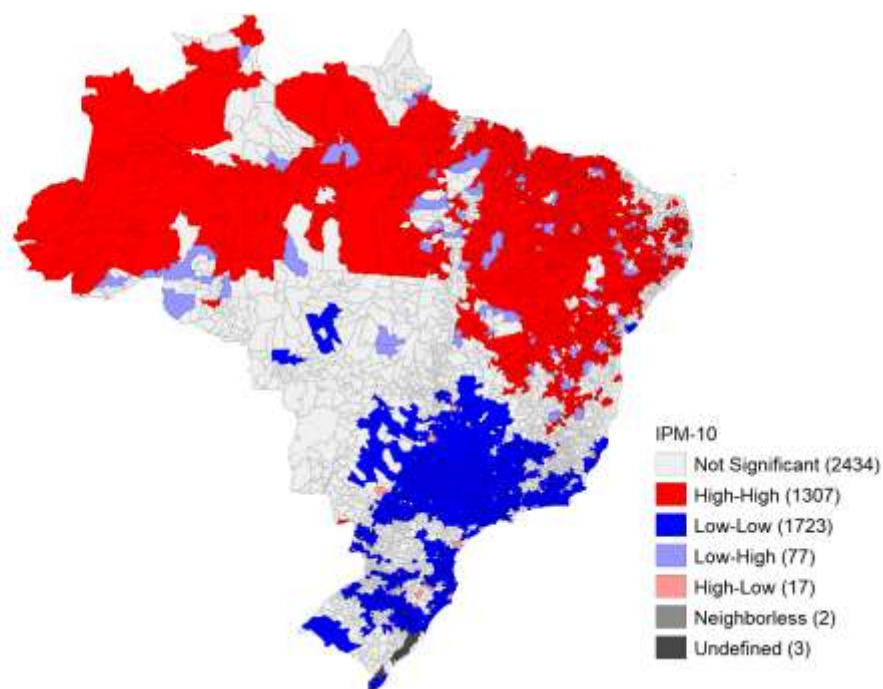
Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Figura 2 – Mapa de *clusters* do IPM-M - 2000



Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Figura 3 – Mapa de *clusters* do IPM-M – 2010



Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Para 2010, a lógica se mantém. Há a presença de alguns *outliers*, mas predomina a formação de dois *clusters*. Em vermelho, os municípios com alto IPM-M localizados próximos a municípios com as mesmas características. Percebe-se que, comparativamente à Gráfico 2, há a incorporação de alguns municípios na região Norte que antes não faziam parte do *cluster*. De forma geral, existe também a presença de *outliers*, mas é mais notável no mapa a formação de *clusters*, ou seja, agrupamentos de municípios com comportamentos parecidos.

4. ESTRATÉGIAS EMPÍRICAS PARA ESTIMAR AS RELAÇÕES ENTRE POBREZA E NÍVEL DE DESIGUALDADE NOS MUNICÍPIOS

O objetivo desse capítulo é discutir as estratégias empíricas utilizadas para avaliar como o crescimento econômico e a distribuição de renda afetam a pobreza multidimensional, tendo como objeto de estudo os municípios brasileiros nos anos de 2000 e 2010 e utilizando o IPM-M discutido no capítulo anterior como variável dependente. Inicialmente, são apresentados os métodos e modelos (seção 4.1); depois, são apontadas as variáveis utilizadas (seção 4.2).

4.1 Métodos e modelos

Considerando o IPM-M de cada município brasileiro aqui calculado, é avaliado como este se comporta, na média, em função do crescimento econômico e da desigualdade de renda. Fundamentando-se em Ravallion e Chen (1997) e seguindo Annengues et al. (2015), adota-se a estratégia de mensurar as elasticidades crescimento-pobreza e desigualdade-pobreza com estimações econométricas para um painel de municípios brasileiros com dados disponíveis – assim, segue-se a estratégia utilizada. Os modelos estimados são baseados na equação (6).

$$\ln(p_{i,t}) = \alpha_i + \beta_1 \ln(y_{i,t}) + \beta_2 \ln(I_{i,t}) + \beta_3 \ln(W_{i,t}) + v_i + u_{i,t} \quad (6)$$

sendo: $\ln(p_{i,t})$ o logaritmo do IPM-M do município i no ano t ; α_i o efeito não observado dos municípios; $\ln(y_{i,t})$ o logaritmo da renda *per capita* para do município i no ano t ; $\ln(I_{i,t})$ o logaritmo da desigualdade (Índice de Gini) para um município i no tempo t ; $\ln(W_{i,t})$ os logaritmos das variáveis de controle; β_3 o vetor de coeficientes das variáveis de controle; v_i os fatores específicos de cada município e $u_{i,t}$ é o termo de erro. Além disso, β_1 é a elasticidade-renda pobreza e β_2 é a elasticidade-desigualdade pobreza.

A estimação das variáveis dependente e de interesse em *log* resulta em coeficientes que representam elasticidades. A mensuração por meio do modelo da equação (6) permite avaliar como o as variáveis de interesse efetivamente afetam a pobreza (RAVALLION, CHEN; 1997).

Além de permitir lidar com amostras maiores e serem mais adequadas para investigar mudanças, as estimações com dados em painel apresentam a vantagem de compatibilizar uma dimensão espacial, os municípios brasileiros, com uma dimensão temporal (ano). Tal vantagem

resulta também em um problema, haja vista que a estimação de dados em painel pode apresentar os erros comuns dos dados de corte transversal, como a heterocedasticidade, e dos dados de séries temporais, como a autocorrelação (WOOLDRIDGE, 2006). Para lidar com tais questões, há dois métodos mais comuns: a estimação por efeitos fixos e a estimação por efeitos aleatórios. Os modelos estimados pelo método de efeitos fixos (MEF) têm o formato da equação (7).

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_1 X_{it} + u_{it}, \quad t = 1, 2, \dots, T \quad (7)$$

As estimações pelo MEF são realizadas por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Por considerar que α_i não varia ao longo do tempo, o método utiliza-se de uma transformação a fim de removê-lo e, assim, cada observação passar a ter seu próprio intercepto. A possibilidade de cada unidade de análise ter seu próprio intercepto advém de o modelo considerar que uma pode ter características próprias. Para lidar com tal característica, uma alternativa é acrescentar variáveis *dummies*, para todas as unidades de análise; todavia, essa alternativa não deixa de gerar problemas. Outra opção é considerar todas as variáveis em cada ano como desvios em relação às suas respectivas médias – estimador *Within* (GUJARATI; PORTER, 2011).

Conforme apontam Gujarati e Porter (2011), as estimações por MEF podem apresentar alguns problemas, como:

- a perda de graus de liberdade pela introdução de muitas *dummies*;
- a presença de multicolineariedade e, como consequência, dificuldades nas estimações parâmetros também pela introdução de muitas *dummies*;
- a impossibilidade de captar o impacto de variáveis que não se alteram com o tempo;
- e a necessidade de se modificar a hipótese do termo de erro dado estar considerando uma dimensão temporal e outra espacial (GURAJARATI, PORTER; 2011).

Cabe ressaltar que, considerando a hipótese da exogeneidade, o estimador de efeitos fixos não é viesado, dado que o erro $u_{i,t}$ não é correlacionado às variáveis explicativas em todos os períodos de tempo, de tal modo que as variáveis explicativas constantes no tempo não são incluídas (WOOLDRIDGE, 2006).

Uma alternativa ao modelo de efeitos fixos é o modelo de efeitos aleatórios (MEA), estimado por Método Mínimos Quadrados Generalizados e representado pela equação (8).

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it1} + \dots + \beta_k x_{itk} + \alpha_i + u_{it} \quad (8)$$

Esse modelo considera que α_i é não correlacionado com as variáveis explicativas, logo, eliminá-lo tornaria os estimadores ineficientes. Para lidar com essa questão, é acrescentado um

intercepto extraído aleatoriamente de uma população e que tem valor médio constante. Nesse sentido, o valor do intercepto individual é dado como um desvio desse valor médio constante (GUJARATI; PORTER, 2011). Formalmente, o valor do intercepto é dado pela equação (9).

$$\beta_{1i} = \beta_1 + \varepsilon_i \quad (9)$$

sendo: ε_i o termo de erro com esperança nula.

Assim, o intercepto representa um valor médio comum para todas as observações e as diferenças individuais estão incluídas nesse termo de erro. No caso dos efeitos aleatórios, subtrai-se uma fração, que depende de σ_u^2 e do tempo T , correspondente da média temporal de cada uma delas (WOOLDRIDGE, 2006). O termo de erro composto w_{it} é composto por dois componentes, conforme mostra a equação (10).

$$w_{it} = \varepsilon_i + u_{it} \quad (10)$$

sendo: ε_i o componente específico dos indivíduos; e u_{it} o erro combinado da série temporal e de corte transversal.

Além disso, define que w_{it} e ε_i , até mesmo por compor o erro composto, não estão correlacionados com as variáveis explanatórias do modelo. Assim, o intercepto comum é a média de todos os interceptos e o ε_i representa o desvio do intercepto individual desse valor médio (GUJARATI, PORTER; 2011).

A escolha entre estimar pelo método de efeitos fixos ou aleatórios se dá pela realização do teste de Hausman. Esse teste é utilizado para testar a ortogonalidade dos efeitos aleatórios e dos regressores. A hipótese nula é a de as duas estimações não diferem sistematicamente. Se essa hipótese é rejeitada, recomenda-se a estimação por efeitos fixos (GREENE, 2003).

Vale apontar, ainda, que são realizadas estimações para o Brasil como um todo e para subamostras segundo as grandes regiões brasileiras (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul). Assim, avalia-se a hipótese de Bourguignon (2004) de que a elasticidade pobreza-crescimento tende a não ser constante em economias com diferentes níveis de desenvolvimento e distribuição de renda. Portanto, devem se mostrar heterogêneas entre as regiões geográficas.

4.2 Variáveis

Todas as variáveis escolhidas para os exercícios empíricos propostos são apresentadas no Quadro 1, sendo que são oriundas de dados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010 do IBGE. Como dependentes, são consideradas duas variáveis: o IPM-M e a taxa de pobreza. A maioria dos trabalhos considera apenas a taxa de pobreza, um índice unidimensional de pobreza que considera apenas a renda. Porém, por entender que a pobreza não é caracterizada apenas pela carência de renda, mas também por outras privações – embasado pela discussão do segundo capítulo – foi calculado o IPM-M, para o qual a metodologia e os resultados foram apresentados no terceiro capítulo. O cálculo da taxa de pobreza se dá pela divisão da renda total do domicílio pelo total de moradores e deflacionado pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC).

Quadro 1 - Descrições das variáveis dependentes e explicativas

| Variável | Descrição |
|---|---|
| IPM-M | Índice de Pobreza Multidimensional Municipal |
| Taxa de pobreza | Percentual da população que tem renda menor do que R\$140 |
| Renda domiciliar <i>per capita</i> média | Renda <i>per capita</i> média |
| Índice de GINI | Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade, a 1, quando a desigualdade é máxima. |
| Proporção de pessoas com mais 18 anos com EF | Percentual da população de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo |
| Proporção de pessoas com mais de 25 anos com EF | Percentual da população de 25 anos ou mais com ensino fundamental completo |
| Proporção na agropecuária | Percentual de ocupados no setor agropecuário |
| Proporção na indústria | Percentual de ocupados na indústria de transformação |
| População total | População total residente |
| Proporção de adultos | Percentual da população que tem entre 19 e 59 anos |
| Proporção de mulheres | Percentual de mulheres na população |
| Proporção de negros | Percentual de negros na população |
| Grau de formalização | Percentual da população formalmente ocupada |
| Taxa de urbanização | Percentual de população urbana |
| IDHM | Mede o grau de desenvolvimento humano dos municípios. Seu valor varia de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1 mais desenvolvido é município. |

Fonte: Elaboração própria.

O objetivo principal é avaliar o impacto da desigualdade e do crescimento da renda no índice de pobreza. Logo, as variáveis explicativas de interesse são o *Índice de Gini*, medida da desigualdade de renda, e a *renda domiciliar per capita* (deflacionada pelo INPC), medida para o crescimento econômico.

Além disso, são incorporadas algumas variáveis de controle, também expostas no Quadro 1. As variáveis de controle são aquelas relacionadas a características dos municípios variantes no tempo e que podem interferir no nível de pobreza dos municípios. Quanto a características

educacionais, são selecionadas duas variáveis relativas à população com ensino fundamental completo. As duas se diferem para a faixa etária utilizada: população maior de 18 anos e maior de 25 anos. Estas são utilizadas para averiguar como a escolaridade interfere no nível de pobreza.

Ademais, também são adicionadas variáveis de emprego: percentual de pessoas ocupados na agropecuária, percentual ocupado na indústria de transformação e o grau de formalização. As duas primeiras visam averiguar como os diferenciais de rendimento entre os setores podem afetar o nível de pobreza dos municípios, além de testar a hipótese de Ribeiro et al. (2005) de que o crescimento econômico redutor de pobreza é mais intenso em setores que empregam mais trabalhadores; já o grau de formalização busca averiguar também diferenciais de renda, mas nesse caso originados pelo tipo de contratação dos trabalhadores.

As variáveis de proporção de jovens, de mulheres e de adultos foram acrescentadas para captar características da população. Mais especificamente, a variável de proporção de jovens é utilizada para captar se a distribuição da população por idade tem efeitos sobre o nível de pobreza, haja vista que a idade importa nas demandas da população e, também, nos ganhos e gastos que ela impõe ao município. As variáveis de proporção de mulheres e de negros buscam captar se a prevalência desses recortes populacionais interfere (e de que maneira) nos níveis de pobreza. Isso porque, analisando no nível individual, negros e mulheres tem rendas menores, mesmo quando controlados por outros fatores como idade, capacitação profissional, idade etc.

As variáveis população total e taxa de urbanização tentam controlar a capacidade de provisão de bens públicos, dado que são relacionadas a capacidade de arrecadação própria dos municípios. Além disso, em geral, os estudos sobre pobreza consideram diferenças no nível de privações considerando se a locação de moradia é na área urbana ou rural. Por fim, o IDHM-M, medida de desenvolvimento humano municipal, controla as condições socioeconômicas dos municípios, ainda que as demais variáveis explicativas também contribuam nesse sentido.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 Análises descritivas

A fim de compreender melhor os dados utilizados nas análises econométricas, a Tabela 7 apresenta as estatísticas descritivas para as variáveis dependentes utilizadas (IPM-M e taxa de pobreza) e as variáveis de interesse (Índice de Gini e renda domiciliar *per capita* média). Nesse sentido, é interessante ressaltar que os dois índices de pobreza reduziram entre 2000 e 2010, sendo que o índice unidimensional (taxa de pobreza) atingia valores mais altos e reduziu de forma mais intensa. A desigualdade de renda (Índice de Gini) reduziu. Talvez explicando em parte tais processos, por outro, houve um aumento da renda *per capita* média entre os anos.

Tabela 7 - Análise descritiva das variáveis de interesse – 2000 e 2010

| Variáveis de interesse | 2000 | | 2010 | |
|-------------------------------|--------|----------------|--------|----------------|
| | Média | Desvio -padrão | Média | Desvio -Padrão |
| IPM-M | 0,271 | 0,126 | 0,177 | 0,083 |
| Taxa de pobreza | 41,10% | 22,78% | 23,21% | 17,92% |
| Índice de Gini | 0,547 | 0,068 | 0,494 | 0,066 |
| Renda <i>per capita</i> média | 330,46 | 199,70 | 482,84 | 238,33 |

Fonte: Censos Demográficos 2000 e 2010. Elaboração própria.

A Tabela 8 apresenta as mesmas variáveis de interesse desagregadas por regiões. Vale destacar que houve redução do IPM-M, da taxa de pobreza e do Índice de Gini em todas as regiões e no Brasil. Conformando essa situação, a renda média aumentou. Nesse sentido, atesta-se um processo importante de ganho de renda da população e de redução das carências, haja vista o que essas variáveis podem captar. Outro aspecto relevante é a diferença nos níveis das variáveis entre as regiões. As regiões Nordeste Norte são as mais pobres, tanto analisando o IPM-M quanto a taxa de pobreza, e as mais desiguais (Índice de Gini). Ao mesmo tempo, são as que tiveram reduções mais significativas da desigualdade e da pobreza entre os anos.

As variáveis discutidas é que permitem analisar o impacto da renda e da desigualdade nas taxas de pobreza. Todavia, é importante também avaliar o comportamento de outras variáveis que afetam as características dos municípios. Nesse sentido, a Tabela 9 mostra a média e o desvio das variáveis de controle utilizadas. Quanto as variáveis relacionadas à escolaridade da população, o percentual médio da população com Ensino Fundamental Completo aumentou, considerando as duas faixas etárias, apesar de ainda representar uma proporção pequena da população. Considerando os dados já analisados, essa evidência faz sentido com a constatação

de redução do IPM-M médio e aumento da renda média. Já quanto a variáveis de emprego, tem-se que o percentual médio da população empregada na agropecuária é maior do que na indústria, mesmo com redução do percentual de empregados na agropecuária nos dois anos analisados. Além disso, mostra um aumento do percentual médio de trabalhadores formais.

Tabela 8 - Análise descritiva das variáveis de interesse por região – 2000 e 2010

| Variáveis/ Região | 2000 | | | | 2010 | | | |
|----------------------|-------|--------------------|-------------------|---|-------|--------------------|-------------------|---|
| | IPM-M | Taxa de pobreza | Índice de Gini | Renda <i>per</i> <i>capita</i> média | IPM-M | Taxa de pobreza | Índice de Gini | Renda <i>per</i> <i>capita</i> média |
| Norte | 0,373 | 55,77% | 0,599 | 234,55 | 0,241 | 38,33% | 0,568 | 336,62 |
| Nordeste | 0,384 | 64,46% | 0,562 | 161,72 | 0,251 | 41,51% | 0,525 | 270,24 |
| Sudeste | 0,184 | 27,05% | 0,530 | 425,55 | 0,124 | 12,57% | 0,466 | 577,64 |
| Sul | 0,193 | 23,94% | 0,524 | 457,23 | 0,122 | 8,75% | 0,460 | 691,79 |
| Centro | 0,237 | 29,88% | 0,562 | 418,48 | 0,155 | 13,10% | 0,495 | 570,22 |
| Brasil | 0,271 | 41,10% | 0,547 | 330,46 | 0,177 | 23,21% | 0,494 | 482,84 |

Fonte: Censos Demográficos 2000 e 2010. Elaboração própria.

Tabela 9 -Análise descritiva das variáveis de controle - 2000 e 2010

| Variáveis de controle | 2000 | | 2010 | |
|---------------------------------------|----------|---------------|----------|---------------|
| | Média | Desvio-Padrão | Média | Desvio-Padrão |
| Proporção EF (mais de 18 anos) | 23,79% | 10,47% | 39,66% | 10,59% |
| Proporção com EF (mais de 25 anos) | 19,42% | 9,69% | 33,75% | 11,08% |
| Proporção de ocupados na agropecuária | 42,24% | 20,36% | 35,55% | 18,26% |
| Proporção de ocupados na indústria | 9,42% | 8,57% | 9,61% | 8,92% |
| População total | 30767,98 | 186618,40 | 34277,77 | 203112,6 |
| Taxa de urbanização | 58,90% | 23,35% | 63,83% | 22,04% |
| Proporção de adultos | 48,13% | 5,14% | 53,25% | 4,19% |
| Proporção de mulheres | 49,23% | 1,43% | 49,50% | 1,57% |
| Proporção de negros | 46,25% | 24,93% | 51,62% | 23,64% |
| Grau de formalização | 36,08% | 18,13% | 43,51% | 19,28% |
| IDHM | 0,524 | 0,105 | 0,6592 | 0,072 |

Fonte: Censos Demográficos 2000 e 2010. Elaboração própria.

Analisando as variáveis relacionadas às características da população, tem-se que além da população média ter aumentado entre os anos, aumentou também a proporção de adultos, mesmo que brandamente. A proporção média de mulheres manteve-se e a proporção média de homens aumentou. Outro aspecto importante é a taxa de urbanização, dado que esse indicador aumentou bastante entre os anos. Já o IDHM aumentou, o que é importante por significar uma melhora da qualidade de vida da população. Ademais, é uma variável que expressa parte das características apontadas das demais variáveis e que ajuda a entender o nível de privações a que os indivíduos estão submetidos. Logo, um aumento no nível médio dessa variável está em conformidade com uma redução no IPM-M.

5.2 Análise dos resultados econométricos

Apesar do foco ser analisar como a pobreza multidimensional, medida pelo IPM-M, é afetada por alterações na renda e na desigualdade, a mesma especificação foi estimada para esse índice e para a taxa de pobreza a fim de compará-las e esses resultados são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10 – Resultados das estimações sem controles: IPM-M e Taxa de pobreza

| Variáveis Explicativas | Log(IPM-M) | | Log(Taxa de Pobreza) | |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | MEF (1) | MEA (2) | MEF (3) | MEA (4) |
| Log(renda <i>per capita</i> média) | -0,2303*** (0,0078) | -0,6383*** (0,0047) | -0,3037*** (0,0281) | -1,2466*** (0,0069) |
| Log(Índice de Gini) | 0,2858*** (0,0139) | 0,6628*** (0,0130) | 1,5693*** (0,0502) | 2,2514*** (0,0281) |
| <i>Dummy</i> Ano | -0,2967*** (0,0044) | -0,0828*** (0,0031) | -0,4903*** (0,0159) | -0,0163** (0,0071) |
| Constante | 0,0421 (0,0476) | 2,5692*** (0,0282) | 6,1710*** (0,1725) | 11,8939*** (0,0393) |
| R ² (WITHIN) (<i>within</i>) | 0,9280 | | 0,7756 | |
| Observações | 11072 | 11072 | 11070 | 11070 |
| Prob>F | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0,00 |
| Teste de Hausman | 4311,07*** | | 1198,17*** | |

Observações: Erro padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%, ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

Para a estimação sem controles, foram estimados os modelos pelo método de efeitos fixos e de efeitos aleatórios, para duas variáveis dependentes. Posteriormente, foi aplicado o teste de Hausman que apontou as estimações de efeitos como as mais indicadas nos dois casos. Analisando os resultados com foco no modelo por efeitos fixos, tem-se que as variáveis são todas significativas a 1% e que o sinal encontrado para as ambas as elasticidades é condizente com a literatura, haja vista que a elasticidade crescimento é negativa e a elasticidade desigualdade positiva.

O foco principal é analisar a diferença entre as estimações considerando o IPM-M e a taxa de pobreza, pois ambas são análises do nível de carência dos indivíduos. Todavia, o IPM-M considera as carências em múltiplos indicadores e a taxa de pobreza a carência de renda. Como já destacado, em ambos os casos as estimações apresentam uma elasticidade crescimento negativa. Nesse sentido, tem-se que um aumento de 1% na renda *per capita* provoca uma redução de 0,23% no IPM-M e de 0,3% na taxa de pobreza.

Por outro lado, tem elasticidade desigualdade positiva. Nesse sentido, um aumento de 1% no Índice de Gini (desigualdade), provoca um aumento de 0,28% no IPM-M e de 1,57% na taxa de pobreza. Nos dois casos, o impacto é maior ao se analisar a pobreza do ponto de vista

unidimensional. Logo, há um indicativo de que políticas de estímulo da renda sejam menos capazes de reduzir a pobreza, haja vista o entendimento de que ela não é resumida a renda, mas a múltiplas privações.

O comportamento das elasticidades é resumido na Tabela 11. Conclui-se que, como o efeito sobre os índices de pobreza se dá em dimensão menor do que o aumento da renda, o crescimento não é do tipo pró-pobre. Relembrando o conceito discutido em Kakwania e Pernia (2010), o crescimento pró-pobre é aquele que permite a população pobre aproveitar mais do que os não pobres os benefícios do que crescimento da renda.

Considerando outros trabalhos que realizaram análises similares, alguns obtiveram que o tipo de crescimento experienciado no Brasil era sim do tipo pró-pobre. A diferença entre eles e esta monografia está em calcular o índice por meio de um painel de município e não pela análise da curva de Lorenz. Já focalizando nos trabalhadores em que os métodos mais se assemelham aos aqui utilizados, cabe citar Pinto e Oliveira (2010), em que por meio de um painel de estados, os autores atestam crescimento pró-pobre para o Brasil, mas com uma margem ínfima (elasticidade crescimento de 1,09). Annengues et al. (2015), ao utilizar também o método de estimação por efeitos fixos, controlam por um efeito indireto da desigualdade sobre a pobreza e também encontram elasticidade crescimento menor do que a unidade.

Tabela 11 – Elasticidade pobreza

| | IPM-M (multidimensional) | | Taxa de pobreza (unidimensional) | |
|------------------------------|--------------------------|-------------|----------------------------------|-------------|
| | Coefficiente | Erro-padrão | Coefficiente | Erro-padrão |
| Elasticidade de crescimento | -0,2303*** | 0,0078 | -0,3037*** | 0,0069 |
| Elasticidade de desigualdade | 0,2858*** | 0,0139 | 1,5693*** | 0,0281 |

Observações: Erro padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%, ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

Além dessa especificação, foram testados outros modelos com a introdução das variáveis de controle apresentadas. Nesse caso, os modelos apresentados foram estimados por efeitos fixos, haja vista o resultado do teste de Hausman. Para essas estimações, também foram considerados os efeitos sobre o IPM-M e sobre a taxa de pobreza.

Com base nos resultados apresentados na Tabela 12, conclui-se que a dimensão das duas elasticidades se reduz com a introdução das variáveis de controle, mas em todos os casos os sinais se mantêm. As variáveis de controle selecionadas visam sinalizar características dos municípios não relacionadas as variáveis de interesse, sendo que não será alvo dessa monografia analisar o impacto de cada uma delas. Porém, cabe destacar o impacto das variáveis de escolaridade (percentual da população com ensino fundamental), de empregabilidade (grau de formalização) e da taxa de urbanização, que tem impacto negativo sobre o IPM-M. Cabe

ressaltar também que a maior porcentagem de negros aumenta o IPM-M, o que pode estar associado a desigualdade e ao fato de que a população negra recebe menores salários e está submetida a mais privações.

Tabela 12 – Resultados das estimações com controle: IPM-M

| Variáveis Explicativas | Variável dependente: Log(IPM-M) | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Log(renda <i>per capita</i> média) | -0,2303*** (0,0078) | -0,1954*** (0,0084) | -0,2002*** (0,0084) | -0,2069*** (0,0085) | -0,1785*** (0,0089) |
| Log(Índice de Gini) | 0,2858*** (0,0139) | 0,2592*** (0,0140) | 0,2683*** (0,0143) | 0,2527*** (0,0143) | 0,2665*** (0,0141) |
| <i>Dummy</i> Ano | -0,2967*** (0,0044) | -0,1344*** (0,0084) | -0,1326*** (0,0084) | -0,1461*** (0,0086) | -0,1262*** (0,0086) |
| % de adultos | | 0,0020** (0,0009) | 0,0024** (0,0009) | -0,0021** (0,0009) | 0,0037*** (0,0010) |
| % de maiores de 18 anos com EF | | -0,0108*** (0,0004) | -0,0107*** (0,0004) | | -0,0099*** (0,0004) |
| % de maiores de 25 anos com EF | | | | -0,0093*** (0,0004) | |
| % ocupados na agropecuária | | 0,0000 (0,0002) | | 0,0003 (0,0002) | -0,0001 (0,0002) |
| % ocupados na indústria | | | 0,0012*** (0,0003) | | |
| População total | | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) |
| Taxa de urbanização | | -0,0022*** (0,0003) | -0,0022*** (0,0003) | -0,0024*** (0,0003) | -0,0020*** (0,0003) |
| % de mulheres | | -0,0038 (0,0025) | -0,0033 (0,0025) | -0,0060*** (0,0022) | -0,0028 (0,0025) |
| % de negros | | 0,0007*** (0,0002) | 0,0007*** (0,0002) | 0,0010*** (0,0002) | 0,0006*** (0,0002) |
| Grau de formalização | | -0,0012*** (0,0002) | -0,0014*** (0,0002) | -0,0011*** (0,0002) | -0,0013*** (0,0002) |
| IDHM | | | | | -0,2736*** (0,0570) |
| Constante | 0,0421 (0,0476) | 0,3201** (0,1457) | 0,3111** (0,1428) | 0,5981*** (0,1352) | 0,2257 (0,1488) |
| R ² (<i>within</i>) | 0,9280 | 0,9434 | 0,9436 | 0,9417 | 0,9437 |
| Observações | 11072 | 11021 | 11021 | 11021 | 11021 |
| Prob>F | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Teste de Hausman | 4311,07*** | 1231,03*** | 1292,92*** | 1239,89*** | 1248,61*** |

Observações: Erro padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%, ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

A mesma reflexão é feita quanto a taxa de pobreza e os resultados apresentados na Tabela 13. Nesse caso, a dimensão das elasticidades de desigualdade e crescimento aumentam com a introdução das variáveis de controle. Comentando alguns casos das variáveis de controle, tem-se que as variáveis de escolaridade impactam negativamente na taxa de pobreza, assim como as de emprego (percentual de ocupados na indústria, na agropecuária e o grau de formalização).

Tabela 13 – Resultados das estimações com controle: taxa de pobreza

| Variáveis Explicativas | Variável dependente: Log(Taxa de Pobreza) | | | | |
|------------------------------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Log(renda <i>per capita</i> média) | -0,3037*** (0,0281) | -0,4496*** (0,0399) | -0,3807*** (0,0386) | -0,4632*** (0,0398) | -0,8414*** (0,0483) |
| Log(Índice de Gini) | 1,5693*** (0,0502) | 1,4388*** (0,0535) | 1,3174*** (0,0516) | 1,4176*** (0,0525) | 1,2702*** (0,0504) |
| <i>Dummy</i> Ano | -0,4903*** (0,0159) | -0,6561*** (0,0285) | -0,6811*** (0,0278) | -0,4676*** (0,0285) | -0,8442*** (0,0263) |
| % de adultos | | 0,0867*** (0,0032) | 0,0828*** (0,0032) | 0,0871*** (0,0031) | 0,0474*** (0,0030) |
| % de maiores de 18 anos com EF | | -0,0078*** (0,0015) | -0,0085*** (0,0015) | | -0,0275*** (0,0015) |
| % de maiores de 25 anos com EF | | | | -0,0223*** (0,0015) | |
| % ocupados na agropecuária | | -0,0010 (0,0008) | | -0,0009 (0,0007) | 0,0022*** (0,0007) |
| % ocupados na indústria | | | -0,0161*** (0,0012) | | |
| População total | | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) |
| Taxa de urbanização | | -0,0005 (0,0009) | 0,0006 (0,0008) | -0,0010 (0,0009) | -0,0034*** (0,0008) |
| % de mulheres | | 0,0454*** (0,0100) | 0,0386*** (0,0100) | 0,0498*** (0,0092) | 0,0202*** (0,0077) |
| % de negros | | -0,0044*** (0,0007) | -0,0038*** (0,0007) | -0,0041*** (0,0007) | -0,0024*** (0,0006) |
| Grau de formalização | | -0,0118*** (0,0007) | -0,0094*** (0,0007) | -0,0107*** (0,0007) | -0,0088*** (0,0007) |
| IDHM | | | | | 6,3354*** (0,2023) |
| Constante | 6,1710*** (0,1725) | 1,4316** (0,5657) | 1,4438*** (0,5502) | 1,4677*** (0,5240) | 3,6243*** (0,4618) |
| R ² (<i>within</i>) | 0,7756 | 0,8286 | 0,8366 | 0,8371 | 0,8658 |
| Observações | 11072 | 11021 | 11021 | 11021 | 11021 |
| Prob>F | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Teste de Hausman | 1198,17*** | 1834,78*** | 2054,24*** | 1817,70*** | 2868,38*** |

Observações: Erro padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%, ** Significativo a 5%, * Significativo a 10%.

Além das análises para o Brasil como um todo, é interessante averiguar como as disparidades regionais se comportam no que diz respeito ao impacto da renda e da desigualdade sobre a pobreza haja vista a hipótese de que a elasticidade pobreza-crescimento se altera de acordo com os níveis de desenvolvimento prévio das regiões, assim como exposto por Bourguignon (2004). Dado esse intuito, são estimadas as mesmas regressões para as cinco regiões brasileiras.

Como destacado na análise descritiva das variáveis de interesse por região, as regiões Norte e Nordeste apresentam maior nível de nível de IPM-M e desigualdade e isso se traduz também nas especificações testadas e apresentadas na Tabela 14. Tem-se que o sinal das elasticidades se mantém, assim como na literatura, mas se reduzem conforme o acréscimo das

variáveis de controle. Além disso, os efeitos das variáveis de controle quanto a emprego e educação se mantém assim como nas estimações para o Brasil.

Tabela 14 – Resultados das estimações para a região Norte: IPM-M

| Variáveis Explicativas | Variável dependente: Log(IPM-M) | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Log(renda <i>per capita</i> média) | -0,2054** (0,0247) | -0,1526*** (0,0211) | -0,1530*** (0,0213) | -0,1283*** (0,0209) | -0,1468*** (0,0234) |
| Log(Índice de Gini) | 0,5629** (0,0502) | 0,3873*** (0,0439) | 0,3864*** (0,0438) | 0,3768*** (0,0424) | 0,3858*** (0,0440) |
| Dummy Ano | -0,3397*** (0,0123) | -0,1398*** (0,0275) | -0,1393*** (0,0276) | -0,1270*** (0,0257) | -0,1282*** (0,0342) |
| % de adultos | | 0,0011 (0,0029) | 0,0012 (0,0029) | -0,0008 (0,0028) | 0,0010 (0,0029) |
| % de maiores de 18 anos com EF | | -0,0102*** (0,0013) | -0,0102*** (0,0013) | | -0,0098*** (0,0015) |
| % de maiores de 25 anos com EF | | | | | |
| % ocupados na agropecuária | | 0,0002 (0,0006) | | 0,0003 (0,0005) | 0,0001 (0,0006) |
| % ocupados na indústria | | | 0,0001 (0,0009) | | |
| População total | | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) | 0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) |
| Taxa de urbanização | | -0,0014** (0,0007) | -0,0014** (0,0007) | -0,0019*** (0,0007) | -0,0013* (0,0007) |
| % de mulheres | | -0,0293*** (0,0059) | -0,0295*** (0,0059) | -0,0265*** (0,0058) | -0,0294*** (0,0059) |
| % de negros | | -0,0021*** (0,0006) | -0,0021*** (0,0006) | -0,0023*** (0,0006) | -0,0021*** (0,0006) |
| Grau de formalização | | -0,0042*** (0,0007) | -0,0043*** (0,0006) | -0,0041*** (0,0006) | -0,0042*** (0,0007) |
| IDHM | | | | | -0,1257 (0,2192) |
| Constante | 0,3721*** (0,1391) | 1,8612*** (0,3640) | 1,8842*** (0,3580) | 1,6883*** (0,3550) | 1,8821*** (0,3661) |
| R ² (<i>within</i>) | 0,9204 | 0,9496 | 0,9496 | 0,9525 | 0,9497 |
| Observações | 897 | 897 | 897 | 897 | 897 |
| Prob>F | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Teste de Hausman | 103,47*** | 27,33*** | 36,32*** | 26,81*** | 28,03*** |

Observações: Erro padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%, ** Significativo a 5%, * Significativo a 10%.

A região Nordeste, que compartilha com a região Norte a alcunha de serem as regiões mais desiguais e mais pobres, apresenta resultados diferentes para as elasticidades, assim como apresentado na Tabela 15.

Tabela 15 - Resultados das estimações para a região Nordeste: IPM-M

| Variáveis Explicativas | Variável dependente: Log(IPM-M) | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Log(renda <i>per capita</i> média) | -0,1066** (0,0114) | -0,0963*** (0,0105) | -0,0942*** (0,0102) | -0,1056*** (0,0102) | -0,1266*** (0,0112) |
| Log(Índice de Gini) | 0,2072*** | 0,2148** | 0,2084** | 0,2066*** | 0,1977*** |

| | | | | | |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | (0,0195) | (0,0173) | (0,0173) | (0,0169) | (0,0172) |
| <i>Dummy</i> Ano | -0,3607*** (0,0068) | -0,1913*** (0,0120) | -0,1946*** (0,0120) | -0,2040*** (0,0112) | -0,2419*** (0,0139) |
| % de adultos | | 0,0034*** (0,0014) | 0,0035*** (0,0014) | 0,0040*** (0,0014) | 0,0040*** (0,0014) |
| % de maiores de 18 anos com EF | | -0,0110*** (0,0005) | -0,0111** (0,0005) | | -0,0128*** (0,0006) |
| % de maiores de 25 anos com EF | | | | -0,0124*** (0,0005) | |
| % ocupados na agropecuária | | 0,0001 (0,0002) | | 0,0005* (0,0002) | 0,0005* (0,0003) |
| % ocupados na indústria | | | -0,0019** (0,0005) | | |
| População total | | -0,0000** (0,0000) | -0,0000** (0,0000) | -0,0000*** (0,0000) | -0,0000*** (0,0000) |
| Taxa de urbanização | | -0,0009** (0,0003) | -0,0009** (0,0003) | -0,0011** (0,0003) | -0,0011*** (0,0003) |
| % de mulheres | | -0,0115*** (0,0034) | -0,0112** (0,0034) | -0,0089** (0,0033) | -0,0112*** (0,0033) |
| % de negros | | 0,0001 (0,0003) | 0,0001 (0,0003) | 0,0000 (0,0003) | 0,0001 (0,0003) |
| Grau de formalização | | -0,0008** (0,0003) | -0,0007* (0,0003) | -0,0007* (0,0003) | -0,0007* (0,0003) |
| IDHM | | | | | 0,5645*** (0,0817) |
| Constante | -0,3330** (0,0604) | 0,2906 (0,1918) | 0,2702 (0,1895) | 0,1445 (0,1878) | 0,1701 (0,1901) |
| R ² (<i>within</i>) | 0,9578 | 0,9676 | 0,9678 | 0,9691 | 0,9684 |
| Observações | 3581 | 3581 | 3581 | 3581 | 3581 |
| Prob>F | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Teste de Hausman | 3066,59 | 422,35*** | 405,98*** | 375,17*** | 474,46*** |

Observações: Erro padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%, ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

Nesse caso, o impacto do aumento da renda *per capita* é maior e o da desigualdade é menor do que para a região Norte. Nesse sentido, políticas de estímulo ao aumento de renda teriam maior sucesso na redução da pobreza. Quanto as variáveis de controle, os sinais se mantêm.

Ao contrário das regiões Norte e Nordeste, as regiões Sul e Sudeste apresentam menor nível de pobreza e de desigualdade. Nesse sentido, é de se esperar um comportamento diferente das elasticidades crescimento e desigualdade do que já discutido. Considerando essa questão, são apresentados os resultados para a região Sudeste na Tabela 16 e da região Sul na Tabela 17.

Tabela 16– Resultados das estimações para a região Sudeste: IPM-M

| Variáveis Explicativas | Variável dependente: Log(IPM-M) | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Log(renda <i>per capita</i> media) | -0,2781*** (0,0126) | -0,2382*** (0,0125) | -0,2434*** (0,0125) | -0,2464*** (0,0127) | -0,1748*** (0,0142) |
| Log(Índice de Gini) | 0,2883*** (0,0210) | 0,2544*** (0,0203) | 0,2635*** (0,0204) | 0,2639*** (0,0207) | 0,2379*** (0,0199) |
| <i>Dummy</i> Ano | -0,2535*** (0,0063) | -0,1037*** (0,0112) | -0,1001*** (0,0113) | -0,1258*** (0,0113) | -0,0751*** (0,0114) |
| % de adultos | | -0,0080*** | -0,0074*** | -0,0100*** | -0,0042*** |

| | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | (0,0013) | (0,0014) | (0,0014) | (0,0014) |
| % de maiores de 18 anos com EF | | -0,0085*** (0,0006) | -0,0086*** (0,0006) | | -0,0070*** (0,0006) |
| % de maiores de 25 anos com EF | | | | -0,0061*** (0,0005) | |
| % ocupados na agropecuária | | -0,0001 (0,0003) | | -0,0000 (0,0003) | -0,0003 (0,0003) |
| % ocupados na indústria | | | 0,0012*** (0,0004) | | |
| População total | | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) |
| Taxa de urbanização | | -0,0017*** (0,0004) | -0,0018*** (0,0004) | -0,0018*** (0,0004) | -0,0013*** (0,0004) |
| % de mulheres | | -0,0040** (0,0021) | -0,0032 (0,0021) | -0,0061*** (0,0021) | -0,0009 (0,0020) |
| % de negros | | 0,0002 (0,0003) | 0,0002 (0,0003) | 0,0003 (0,0003) | 0,0002 (0,0003) |
| Grau de formalização | | 0,0002 (0,0003) | -0,0000 (0,0003) | 0,0001 (0,0004) | -0,0002 (0,0003) |
| IDHM | | | | | -0,8337*** (0,0948) |
| Constante | 0,0433 (0,0810) | 0,7482*** (0,1568) | 0,7107*** (0,1539) | 0,9075*** (0,1601) | 0,4542*** (0,1569) |
| R ² (within) | 0,9458 | 0,9541 | 0,9544 | 0,9521 | 0,9562 |
| Observações | 3334 | 3334 | 3334 | 3334 | 3334 |
| Prob>F | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Teste de Hausman | 3225,22*** | 474,23*** | 544,53*** | 512,52*** | 980,51*** |

Observações: Erro padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%, ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

No caso do Sudeste, as elasticidades crescimento e desigualdade tem dimensão parecida, ou seja, o impacto de um aumento na renda e de um aumento na desigualdade tem o mesmo efeito sobre o IPM-M, todavia, a elasticidade crescimento é positiva e a elasticidade desigualdade é negativa. Para a região Sul, as estimações são semelhantes, haja vista que a dimensão das duas elasticidades é parecida. Logo, esse resultado faz sentido considerando que essas são as duas regiões que têm características quanto ao nível de pobreza e desigualdade mais parecidos.

Tabela 17 – Resultados das estimações para a região Sul: IPM-M

| Variáveis Explicativas | Variável dependente: Log(IPM-M) | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Log(renda <i>per capita</i> media) | -0.3376*** (0.0255) | -0.3099*** (0.0249) | -0.3255*** (0.0249) | -0.3147*** (0.0257) | -0.2530*** (0.0265) |
| Log(Índice de Gini) | 0.3404*** (0.0413) | 0.3289*** (0.0394) | 0.3548*** (0.0396) | 0.3300*** (0.0406) | 0.3303*** (0.0389) |
| <i>Dummy</i> Ano | -0.2669*** (0.0153) | -0.1398*** (0.0201) | -0.1335*** (0.0200) | -0.1831*** (0.0205) | -0.0987*** (0.0210) |
| % de adultos | | 0.0132*** (0.0027) | 0.0133*** (0.0027) | 0.0088*** (0.0027) | 0.0144*** (0.0027) |
| % de maiores de 18 anos com EF | | -0.0126*** (0.0011) | -0.0120*** (0.0011) | | -0.0099*** (0.0011) |
| % de maiores de 25 anos com EF | | | | -0.0088*** (0.0011) | |
| % ocupados na agropecuária | | -0.0012** (0.0006) | | -0.0014** (0.0006) | -0.0012** (0.0006) |

| | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| % ocupados na indústria | | | 0.0032*** (0.0007) | | |
| População total | | -0.0000 (0.0000) | -0.0000 (0.0000) | 0.0000 (0.0000) | -0.0000 (0.0000) |
| Taxa de urbanização | | -0.0040*** (0.0008) | -0.0039*** (0.0008) | -0.0044*** (0.0008) | -0.0035*** (0.0008) |
| % de mulheres | | 0.0104* (0.0056) | 0.0109* (0.0056) | 0.0098* (0.0058) | 0.0134** (0.0056) |
| % de negros | | 0.0038*** (0.0006) | 0.0038*** (0.0006) | 0.0043*** (0.0006) | 0.0041*** (0.0006) |
| Grau de formalização | | -0.0008** (0.0004) | -0.0009*** (0.0003) | -0.0010*** (0.0004) | -0.0007** (0.0003) |
| IDHM | | | | | -1.0395*** (0.1815) |
| Constante | 0.5620*** (0.1703) | -0.1962 (0.3729) | -0.2314 (0.3576) | -0.0415 (0.3839) | -0.2236 (0.3677) |
| R ² (<i>within</i>) | 0,8977 | 0,9253 | 0,9263 | 0,9207 | 0,9275 |
| Observações | 2302 | 2302 | 2302 | 2302 | 2302 |
| Prob>F | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Teste de Hausman | 393,32*** | 219,84*** | 206,01*** | 240,85*** | 286,22*** |

Observações: Erro padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%, ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

Por fim, os resultados das estimações para a região Centro-Oeste são apresentados na Tabela 18.

Tabela 18 – Resultados das estimações para a região Centro-Oeste: IPM-M

| Variáveis Explicativas | Variável dependente: Log(IPM-M) | | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| Log(renda <i>per capita</i> média) | -0,2876*** (0,0287) | -0,2270*** (0,0272) | -0,2520*** (0,0277) | -0,2293*** (0,0276) | -0,1812*** (0,0270) |
| Log(Índice de Gini) | 0,4456*** (0,0520) | 0,3579*** (0,0488) | 0,3902*** (0,0498) | 0,3499*** (0,0499) | 0,3805*** (0,0469) |
| <i>Dummy</i> Ano | -0,2742*** (0,0160) | -0,0527* (0,0293) | -0,0505* (0,0291) | -0,0785*** (0,0291) | 0,0363 (0,0314) |
| % de adultos | | -0,0137*** (0,0032) | -0,0131*** (0,0032) | -0,0153*** (0,0033) | -0,0099*** (0,0032) |
| % de maiores de 18 anos com EF | | -0,0094*** (0,0014) | -0,0088*** (0,0014) | | -0,0043*** (0,0016) |
| % de maiores de 25 anos com EF | | | | -0,0081*** (0,0015) | |
| % ocupados na agropecuária | | 0,0008 (0,0008) | | 0,0009 (0,0008) | 0,0003 (0,0007) |
| % ocupados na indústria | | | 0,0027*** (0,0010) | | |
| População total | | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) | -0,0000 (0,0000) | -0,0000** (0,0000) |
| Taxa de urbanização | | -0,0027*** (0,0010) | -0,0033*** (0,0009) | -0,0026*** (0,0010) | -0,0028*** (0,0009) |
| % de mulheres | | -0,0217*** (0,0068) | -0,0184*** (0,0069) | -0,0237*** (0,0069) | -0,0139** (0,0066) |
| % de negros | | 0,0008 (0,0006) | 0,0006 (0,0006) | 0,0009 (0,0006) | 0,0007 (0,0006) |
| Grau de formalização | | -0,0011 (0,0007) | -0,0018** (0,0007) | -0,0011 (0,0007) | -0,0015** (0,0007) |
| IDHM | | | | | -1,5193*** (0,2411) |
| Constante | 0,4900** (0,1895) | 2,2230*** (0,4526) | 2,2718*** (0,4436) | 2,3367*** (0,4584) | 2,1618*** (0,4339) |
| R ² (<i>within</i>) | 0,9226 | 0,9405 | 0,9414 | 0,9387 | 0,9455 |

| | | | | | |
|------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| Observações | 912 | 912 | 912 | 912 | 912 |
| Prob>F | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Teste de Hausman | 292,39*** | 43,91*** | 49,10*** | 45,87*** | 69,84*** |

Observações: Erro padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%, ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

No caso dessa região, os sinais da elasticidade se mantêm de acordo com a literatura e a elasticidade desigualdade tem maior impacto que a elasticidade renda. Esse é um indício de que as políticas de estímulo a redução da desigualdade têm maior impacto sobre a pobreza, sendo essas também as de mais difícil implementação. Apesar de quanto a média de renda *per capita* e dos índices de pobreza, IPM-M e taxa de pobreza, a região Centro-Oeste ter características mais parecidas com as regiões Sul e Sudeste, isso não se mantém na análise das elasticidades.

A Tabela 19 apresenta as elasticidades crescimento e desigualdade, reportando-as referente as especificações sem controle, para as regiões brasileiras a fim de compará-las. Nesse sentido, confirma-se a hipótese de Bourguignon (2004) de que a elasticidade crescimento varia conforme o nível de desenvolvimento das regiões, ou seja, é heterogênea. No caso da elasticidade crescimento, que mostra o quanto aumentos de renda impactam nos índices de pobreza, esse efeito é maior na região Sul. Para essa região um aumento de 1% na renda *per capita* média reduz em 0,34% o IPM-M.

Em contrapartida, a região Nordeste é a que tem menor elasticidade. No caso dessa região, um aumento de 1% na renda *per capita* reduz em 0,1% o IPM-M. Esse resultado é compatível que a constatação de outros trabalhos, que afirmam que em regiões mais desiguais, tais como a região Norte, o crescimento econômico tem menor impacto na redução da pobreza, confirmando uma das hipóteses de Ribeiro et al. (2015). É interessante ressaltar que análise é válida também para o caso de um índice de pobreza não unidimensional, como o considerando nesse trabalho.

Logo, os resultados encontrados para as regiões corroboram os resultados encontrados por Pinto e Oliveira (2010) de que as regiões com maiores índices de desigualdade e pobreza, as regiões Norte e Nordeste, são aquelas em que o crescimento econômico tem menor impacto sobre a redução da pobreza. Além disso, assim como Godoy e Rodrigues (2017), constatou-se que nas regiões mais desiguais, a elasticidade crescimento é maior do que a elasticidade desigualdade, o que evidencia que o crescimento da renda tem menor impacto sobre a pobreza do que a redução da desigualdade.

Além da análise das elasticidades, cabe averiguar a hipótese de crescimento pró-pobre. Para o caso do Brasil, a elasticidade de crescimento menor que a unidade indica que o crescimento econômico não é, pró-pobre, haja vista que o impacto do aumento da renda é repasso em proporção menor aos níveis de pobreza. Analisando o caso das regiões brasileiras,

percebe-se que o mesmo acontece entre elas. Apesar de algumas regiões terem índices maiores e menores, em todos os casos, as elasticidades crescimento são menores que as unidade, o que significa dizer que diante de um aumento de 1% na renda, o IPM-M irá se reduzir menos do que 1%.

Tabela 19 – Elasticidade pobreza por regiões

| | Elasticidade de crescimento | | Elasticidade da desigualdade | |
|--------------|-----------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| | Coefficiente | Erro-padrão | Coefficiente | Erro-padrão |
| Norte | -0,2054*** | 0,0247 | 0,5629*** | 0,0502 |
| Nordeste | -0,1066*** | 0,0114 | 0,2072*** | 0,0195 |
| Sudeste | -0,2781*** | 0,0126 | 0,2883*** | 0,021 |
| Sul | -0,3376*** | 0,0255 | 0,3404*** | 0,0413 |
| Centro-Oeste | -0,2876*** | 0,0287 | 0,4456*** | 0,052 |
| Brasil | -0,2303*** | 0,0078 | 0,2858*** | 0,0139 |

Observações: Erro padrão entre parênteses. *** Significativo a 1%, ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

Tratando brevemente da elasticidade desigualdade, tem-se que essa também é menor que a unidade e que o impacto é maior na região Norte e menor na região Nordeste. No caso, um aumento de 1% na renda *per capita* aumenta o IPM-M em 0,56% no Norte e no Nordeste em 0,20%.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa monografia teve como objetivo testar a relação entre crescimento econômico, pobreza multidimensional e desigualdade de renda a fim de averiguar em que situações o crescimento é dito pró-pobre, ou seja, em que os pobres são os mais beneficiados com o aumento de renda. Diferentemente das principais análises feitas sobre o tema, considerou-se que a pobreza não pode ser mensurada apenas como carência de renda e, por isso, calculou-se o Índice de Pobreza Multidimensional Municipal (IPM-M).

O cálculo do IPM-M permitiu discutir como a pobreza multidimensional evoluiu entre os anos de 2000 e 2010 e como se distribui ao longo do território. Quanto a isso, atesta-se que a pobreza multidimensional, além de ser explicada principalmente pela carência de renda e pela escolaridade, reduziu entre os dois anos. Além disso, atesta-se que as regiões Norte e Nordeste apresentam índices de pobreza mais elevados e que a distribuição dos municípios “multidimensionalmente pobres” não se dá de forma independente no território, haja vista formação de dois *clusters*, um que reúne os municípios mais pobres e outro que reúne os municípios mais ricos.

A partir do cálculo do IPM-M, focou-se no objetivo principal que é analisar as relações entre crescimento econômico, desigualdade de renda e pobreza multidimensional. Para averiguar essas relações, foram estimadas as elasticidades crescimento-pobreza e desigualdade-pobreza para o Brasil considerando como variável dependente o IPM-M e a taxa tradicional de pobreza relacionada à renda. As estimações em painel foram realizadas para todos os municípios brasileiros com dados disponíveis e desagregadas pelas cinco grandes regiões geográficas brasileiras. Assim, também foi possível testar a hipótese de que os efeitos do crescimento sobre a pobreza são heterogêneos conforme os níveis de desenvolvimento econômico e desigualdade de renda.

Com base nas estimações pelo método de dados em painel, encontrou-se, em todos os casos, uma elasticidade desigualdade-pobreza positiva e uma elasticidade crescimento-pobreza negativa. Isso significa dizer que, diante de um aumento da desigualdade de renda, o nível de pobreza se eleva e, diante de um aumento da renda, o nível de pobreza reduz, mesmo que os pobres sejam proporcionalmente menos afetados. Esse resultado é condizente com a literatura sobre crescimento pró-pobre, haja vista respeitar os efeitos esperados nas duas variáveis.

Comparando as elasticidades encontradas, tem-se que a elasticidade crescimento é mais elevada quando se trata da medida tradicional de pobreza pela renda do que quando referente

ao IPM-M. Ou seja, o aumento de renda impacta mais na redução da pobreza unidimensional do que na pobreza multidimensional. O mesmo efeito é encontrado ao analisar a elasticidade desigualdade, pois um aumento da desigualdade impacta mais o índice de pobreza unidimensional do que o multidimensional.

Comparando as elasticidades encontradas para as regiões brasileiras, comprova-se a hipótese levantada na literatura de que o impacto do crescimento econômico nos níveis de pobreza é menor em regiões onde a desigualdade é maior. Nessa monografia, essa comprovação se traduz na constatação de que, na região Sul, aumentos de renda tem maior impacto na redução da pobreza multidimensional comparativamente às outras regiões brasileiras; ademais, na região Norte, aumentos na desigualdade de renda tem maior impacto no aumento da pobreza multidimensional.

Apesar das diferenças encontradas entre as elasticidades quando calculadas para cada região ou quando comparados os efeitos sobre o IPM-M e sobre a taxa de pobreza, tem-se que, em todos os casos, a elasticidade crescimento apresentada é menor que a unidade. Isso significa dizer que diante de um aumento de 1% na renda, a pobreza é afetada em menos do que 1%. Ou seja, diante de crescimento econômico, os pobres são proporcionalmente menos beneficiados pelo crescimento da renda. Logo, essa é uma evidência de que o crescimento da renda experienciado no Brasil entre os anos de 2000 e 2010 não se traduziu em um crescimento pró-pobre.

Portanto, apesar do crescimento econômico ser uma variável importante no que tange ao combate à pobreza, os resultados apresentados nessa monografia ratificam que o impacto do crescimento na pobreza é díspar entre as regiões e que, analisando do ponto de vista geral e do ponto de vista específico das regiões, os pobres não são os mais beneficiados com o crescimento da renda. Além disso, pode-se comprovar que o crescimento da renda afeta de forma diferente a taxa de pobreza unidimensional e a pobreza multidimensional, o que ratifica que as políticas de combate à pobreza normalmente estabelecidas que privilegiam o aumento de renda podem não ser as mais adequadas à resolução do problema.

Todavia, em razão das limitações impostas pelos dados, haja vista se tratar de uma análise a nível municipal, não foi possível avaliar essa mesma relação para anos mais recentes. Além disso, essa monografia também não se aprofundou nas análises de dependência espacial, mesmo que tenha atestado que a distribuição dos municípios “multidimensionalmente pobres” não é aleatória. Logo, recomenda-se prosseguir nessa análise quando dados mais recentes estiverem disponíveis e a analisar o impacto que a dependência espacial tem na determinação da pobreza multidimensional por meio de regressões econométricas espaciais.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALKIRE, S; ROCHE, JM; BALLON, P; FOSTER, J; SANTOS, ME. **Multidimensional poverty measurement and analysis**. Oxford University Press, USA, 2015.
- ALKIRE, Sabina; FOSTER, James. Counting and multidimensional poverty measurement. **Journal of Public Economics**, v. 95, n. 7-8, p. 476-487, 2011.
- ALMEIDA, Eduardo. Econometria espacial. **Campinas–SP. Alínea**, 2012.
- ANNEGUES, Ana Cláudia; SOUZA, Wallace Patrick Santos de Farias; FIGUEIREDO, Erick Alencar de; LIMA, Francisco Soares de. Elasticidade da pobreza: aplicação de uma nova abordagem empírica para o Brasil. 2015.
- ANSELIN, Luc. **Exploring spatial data with GeoDaTM: a workbook**. Center for Spatially Integrated Social Science, 2005.
- ANSELIN, Luc. Local indicators of spatial association - LISA. **Geographical Analysis**, v. 27, n. 2, p. 93-115, 1995.
- BARROS, Ricardo Paes de; HENRIQUES, Ricardo; MENDONÇA, Rosane. A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil. Texto para discussão, 2001.
- BOURGUIGNON, François. **The poverty-growth-inequality triangle**. Working paper, 2004.
- CODES, Ana Luiza Machado de. A trajetória do pensamento científico sobre pobreza: em direção a uma visão complexa. 2008.
- CRESPO, Antônio Pedro Albernaz; GUROVITZ, Elaine. A pobreza como um fenômeno multidimensional. **RAE Eletrônica**, v. 1, n. 2, p. 1-12, 2002.
- GODOY, Karine Rosa; RODRIGUES, Rodrigo Vilela. Crescimento pró-pobre no Brasil: uma análise do período 2003-13 para os estados brasileiros. **Ensaio FEE**, v. 38, n. 1, p. 185-214, 2017.
- GREENE, William H. **Econometric analysis**. Pearson Education India, 2003.
- GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. Econometria básica. 5ªed. **Amgh Editora**, 2011.
- KAGEYAMA, Angela; HOFFMANN, Rodolfo. Pobreza no Brasil: uma perspectiva multidimensional. **Economia e Sociedade**, v. 15, n. 1, p. 79-112, 2006.

- KAKWANI, Nanak; PERNIA, Ernesto. What is pro-poor growth? **Asian Development Review**, v. 18, n. 1, p. 1-16, 2000.
- MANSO, Carlos Alberto; DE SENA PEREIRA, Dílson José; BARRETO, Flávio Ataliba Flexa Daltro. Crescimento pró-pobre: diferenças de intensidade entre rural e urbano no período 2002-2005. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 39, n.4, p. 365-385, 2008.
- NUSSBAUM, Martha C. Capabilities as fundamental entitlements: Sen and social justice. In: **Capabilities Equality**. Routledge, p. 54-80, 2007.
- PINTO, Mauricio Silveira; OLIVEIRA, Julio Cesar de. Crescimento pró-pobre: análise dos estados brasileiros entre 1995 e 2007. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 14, n. 2, p. 327-358, 2010.
- RAVALLION, Martin. **Pro-poor growth: A primer**. The World Bank, 2004.
- RAVALLION, Martin; CHEN, Shaohua. Measuring pro-poor growth. **Economics Letters**, v. 78, n. 1, p. 93-99, 2003.
- RESENDE, Guilherme M. **O crescimento econômico dos municípios mineiros têm sido pró-pobre**. Seminário de Economia Mineira, Diamantina, 2006.
- RIBEIRO, Eduardo Pontual; COMIM, Flavio Vasconcelos; PORTO JUNIO, Sabino da Silva; TOCHETTO, Daniela Goya. Crescimento pró-pobre no Brasil—análise exploratória. **Políticas públicas e desenvolvimento regional no Brasil**. *Konrad Adenauer*, p. 45-74, Fortaleza, 2005.
- ROCHA, Sonia. **Pobreza no Brasil: afinal, de que se trata?** FGV Editora, 2003.
- Romão, M. E. Considerações sobre o conceito de pobreza. **Revista Brasileira de Economia**, v. 36, n. 4, p. 355-370, 1982.
- SEN, Amartya. **Development as freedom**. Oxford Paperbacks, 2000.
- TEJADA, Cesar Augusto Oviedo; ANDRADE, Jacinto Paulo; BEZERRA, Luciane de Araujo; SANTOS, Anderson Moreira Aristides dos; **Pró-pobre ou empobrecedor: qual a contribuição do crescimento econômico para Alagoas?** 2008.
- TOWNSEND, Peter. **International Analysis Poverty**. Routledge, 2014.
- VIEIRA, C. A.; KUHN, D. D.; MARIN, S. R. Método Alkire-Foster: uma aplicação para a medição de pobreza multidimensional no Rio Grande do Sul (2000-2010). **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 48, jan./jun. 2017.

VIEIRA, Rodrigo de Souza. **A abordagem clássica de Econometria Espacial**. Editora Unesp. São Paulo, 2009.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. Pioneira Thomson Learning, 2006