

**QUALIDADE DE VIDA E DESIGUALDADES
NAS METRÓPOLES BRASILEIRAS**

Editora Appris Ltda.

1ª Edição - Copyright© 2020 dos autores

Direitos de Edição Reservados à Editora Appris Ltda.

Nenhuma parte desta obra poderá ser utilizada indevidamente, sem estar de acordo com a Lei nº 9.610/98. Se incorreções forem encontradas, serão de exclusiva responsabilidade de seus organizadores. Foi realizado o Depósito Legal na Fundação Biblioteca Nacional, de acordo com as Leis nos 10.994, de 14/12/2004, e 12.192, de 14/01/2010.

Catálogo na Fonte

Elaborado por: Josefina A. S. Guedes

Bibliotecária CRB 9/870

K976q Kuwahara, Monica Yukie
2020 Qualidade de vida e desigualdades nas metrópoles brasileiras /
Monica Yukie Kuwahara, Vladimir Fernandes Maciel. - 1. ed. - Curitiba: Appris, 2020.
221 p. ; 23 cm. - (Ciências sociais. Seção economia).

Inclui bibliografias
ISBN 978-65-5523-394-0

1. Regiões metropolitanas. 2. Capitais (Cidades).
3. Qualidade de vida. I. Vladimir Fernandes Maciel. II. Título. III. Série.

CDD - 307.76

Livro de acordo com a normalização técnica da ABNT

Appris
editora

Editora e Livraria Appris Ltda.
Av. Manoel Ribas, 2265 - Mercês
Curitiba/PR - CEP: 80810-002
Tel. (41) 3156 - 4731
www.editoraappris.com.br

Printed in Brazil
Impresso no Brasil

Mônica Yukie Kuwahara
Vladimir Fernandes Maciel

**QUALIDADE DE VIDA E DESIGUALDADES
NAS METRÓPOLES BRASILEIRAS**

Appris
editora

FICHA TÉCNICA

EDITORIAL	Augusto V. de A. Coelho Marli Caetano Sara C. de Andrade Coelho
COMITÊ EDITORIAL	Andréa Barbosa Gouveia - UFPR Edmeire C. Pereira - UFPR Ireneide da Silva - UFC Jacques de Lima Ferreira - UP Marilda Aparecida Behrens - PUCPR
ASSESSORIA EDITORIAL	Monalisa Morais Gobetti
REVISÃO	Cristiana Leal Januário
PRODUÇÃO EDITORIAL	Lucieli Trevizan
DIAGRAMAÇÃO	Luciano Popadiuk
CAPA	Eneo Lage
COMUNICAÇÃO	Carlos Eduardo Pereira Débora Nazário Karla Pipolo Olegário
LIVRARIAS E EVENTOS	Estevão Misael
GERÊNCIA DE FINANÇAS	Selma Maria Fernandes do Valle

COMITÊ CIENTÍFICO DA COLEÇÃO CIÊNCIAS SOCIAIS

DIREÇÃO CIENTÍFICA Fabiano Santos (UERJ-IESP)

CONSULTORES	Alicia Ferreira Gonçalves (UFPB)	Jordão Horta Nunes (UFG)
	Artur Perrusi (UFPB)	José Henrique Artigas de Godoy (UFPB)
	Carlos Xavier de Azevedo Netto (UFPB)	Josilene Pinheiro Mariz (UFMG)
	Charles Pessanha (UFRJ)	Leticia Andrade (UEMS)
	Flávio Munhoz Sofiati (UFG)	Luiz Gonzaga Teixeira (USP)
	Elisandro Pires Frigo (UFPR-Palotina)	Marcelo Almeida Peloggio (UFC)
	Gabriel Augusto Miranda Setti (UnB)	Maurício Novaes Souza (IF Sudeste-MG)
	Helcimara de Souza Telles (UFMG)	Michelle Sato Frigo (UFABC)
	Ireneide Soares da Silva (UFC-UFPI)	Revalino Freitas (UFG)
	João Feres Junior (Uerj)	Simone Wolff (UEL)

Dedicamos este livro ao Caio Racy (in memoriam)

AGRADECIMENTOS

Este livro é mais que um mero relato de pesquisas. É a expressão material de um esforço conjunto e coletivo de reflexões sobre o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida que ocuparam os autores, vinculados ao Núcleo de Pesquisas em Qualidade de Vida (NPQV), desde a sua criação em 2004.

Muitos participaram do NPQV, desde o prédio 12 até a sala 601, e todas essas pessoas, cada qual à sua maneira, foram importantes para este livro. Mencionamos apenas os coordenadores do NPQV, como forma de agradecer a todos os pesquisadores, docentes discentes que participaram desse desafio de pensar a qualidade de vida. A José Caio Racy, o primeiro a lançar a ideia de estudos sobre qualidade de vida, no então CPQV. A Roseli da Silva, que além de coordenar o NPQV (2004-2006), liderou a equipe responsável pelo primeiro Índice Econômico de Qualidade de Vida – IEQV, em 2005. A Eraldo G. Fiore, que coordenou o NPQV (2006-2007) quando as pesquisas se voltaram para o diagnóstico das vulnerabilidades urbanas. A Mônica Yukie Kuwahara, que coordenou (2007-2014) quando as reflexões se voltaram a aprimorar o índice criado em 2005, sendo responsável por liderar as pesquisas que geraram o novo índice que é apresentado neste livro. Ao Vladimir Fernandes Maciel, que coordenou o NPQV (2014-2017) e introduziu a dimensão da mobilidade nos indicadores gerados. Ao Caio Piza, que, além de coautor em vários artigos sobre o MIQL-M, foi quem primeiro sugeriu a estratégia de sensibilização dos indicadores à desigualdade.

Agradecemos ao Fundo Mackenzie de Pesquisa, pelo apoio financeiro aos projetos que constituem a base deste livro: A redução das vulnerabilidades urbanas: propostas metodológicas e de atuação pública (2006-2007); Qualidade de vida na região metropolitana de São Paulo: uma proposta de mensuração econômica (2008-2009); Qualidade de vida nas regiões metropolitanas do Brasil: uma proposta de mensuração econômica (2009-2010); e a evolução da qualidade de vida nas regiões metropolitanas do Brasil (2011-2013).

Por fim, reiteramos nossos agradecimentos à equipe de pesquisadores desses projetos, aos pesquisadores voluntários, alunos e professores, pela participação nos debates e nas reflexões, permitindo o ambiente profícuo de pesquisa e incentivando, cotidianamente, o compromisso com o conhecimento.

Mônica Yukie Kuwahara e Vladimir Fernandes Maciel

PREFÁCIO

Conta o professor Amartya Sen, prêmio Nobel de Economia, criador da Abordagem das Capacitações e do IDH, que um dia, lá no final da década de 1980, seu antigo colega da Universidade de Cambridge e amigo, Mahbub ul Haq, que trabalhava para as Nações Unidas, ligou-lhe para convidar para uma empreitada. “*Amartya, como você está?*”, teria dito ele; “*queria lhe convidar para você me ajudar a fazer um indicador ‘vulgar’, que fizesse manchetes nos jornais, assim como faz o PIB*”; “vou bem, mas explica isso Mahbub, que história é essa de vulgar?”, teria respondido Sen. Ul Haq teria então explicado seu projeto a Sen: criar um indicador que fosse conhecido por todos, que fizesse manchetes de jornais quando fosse lançado, assim como o PIB (Produto Interno Bruto); um indicador simples de fazer e de entender, que muitos países pudessem ter dados e que fosse usado pelas pessoas no seu cotidiano. Mais importante ainda: um indicador que tratasse não apenas dos recursos, mas do que eles significam em sua essência para a população. Sen topou a empreitada e assim foi feito. A história do IDH foi uma trajetória de sucesso, principalmente porque, juntos, ul Haq e Sen puderam estabelecer que a comunicação é um item essencial para o desenvolvimento humano.

Quase 30 anos depois, Kuwahara e Maciel produzem este livro que não somente percorre parte do caminho iniciado por ul Haq e Sen, com a mesma preocupação em comunicar bem as ideias centrais da abordagem, mas que avança nessa agenda com a introdução de um novo Índice Multidimensional de Qualidade de Vida Municipal (MIQL-M em inglês) em parceria com o economista Caio Piza. O livro é extremamente didático, explicando conceitos-chaves para a Abordagem das Capacitações e Desenvolvimento Humano, como capacitações e funcionamentos, sem nunca perder o rigor das definições. Ao mesmo tempo traça uma evolução do próprio conceito de desenvolvimento humano, contextualizando a contribuição de ul Haq e Sen na história, e explicando aos leitores os detalhes da formação do famoso Índice de Desenvolvimento Humano.

Na parte de desigualdade, o livro apresenta em uma linguagem simples e direta as propriedades dos indicadores, que normalmente aparecem no formato axiomático, mais difícil de compreender para os leitores sem uma sólida formação matemática. Mas que aqui aparece de modo totalmente compreensível. E novamente, sem perder o rigor e a precisão nas explicações. Pelo contrário, o livro oferece com detalhes os insights oferecidos por alguns dos indicadores de desigualdade mais importantes. Essa parte contém o bônus de vir com as formalizações necessárias para que se possa entender o uso desses indicadores em discussões mais complexas.

Se o livro terminasse por aqui já teria valido a pena, pois não conheço nenhum outro livro igual em português que possibilite tal engajamento conceitual e filosófico com a Abordagem das Capacitações, Desenvolvimento Humano e o IDH. O estreitamento desses laços tem um valor analítico importante, ainda mais considerando que neste livro é feito com muita elegância e clareza. Mas o livro vai além, com a introdução de um novo indicador de qualidade de vida fundamentado em estatísticas censitárias para os municípios. Essa é de fato uma lacuna no Brasil e o trabalho aqui apresentado complementa os esforços feitos pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) nessa área.

O índice, chamado de MIQL-M, apresentado de forma rigorosa, e estruturado através de suas propriedades, traz uma novidade: é elaborado de forma a refletir a desigualdade, usando uma metodologia baseada na generalização de Sen e respaldada pelo trabalho de Tony Atkinson. Faz uma análise comparativa interessante com o trabalho de James Foster. Reúne, desse modo, a contribuição de gigantes da economia do desenvolvimento para oferecer uma alternativa a índices baseados em valores médios, pouco representativos da realidade quando essa é muito desigual, o que é o caso da brasileira. Tudo é apresentado com muitos detalhes e muita transparência.

O livro é um primor na sua sequência: começando com as fundamentações conceituais necessárias, passando pela história e apresentações correspondentes, desenvolve de modo muito acessível um conjunto de técnicas e métodos utilizados na elaboração de indicadores de qualidade de vida e desigualdade. A cereja do bolo fica por conta das análises do

MIQL-M oferecidas para diversas capitais brasileiras. Cabe notar que os diversos indicadores MIQL-M são baseados em dados censitários. Isso, no entanto, não deve diminuir o entusiasmo dos leitores por esses resultados, pois muitas das variáveis contempladas pelo indicador são variáveis que se movimentam muito lentamente e como tal os indicadores oferecidos fornecem uma visão detalhada do Brasil e dessas cidades como ainda se encontram hoje. O domínio dos conceitos e técnicas utilizadas neste livro pode ser útil, tanto para o cálculo atualizado do índice quando da divulgação do Censo 2020, quanto para a elaboração de novos indicadores derivados desse.

Não tenho dúvidas de que se Mahbub ul Haq estivesse vivo, e se o professor Sen soubesse ler português, ficariam muito orgulhosos deste trabalho de Kuwahara e Maciel. É precisamente essa rara combinação entre a discussão conceitual rigorosa (até o ponto de ser muitas vezes filosófica) e a precisão no uso de técnicas e métodos analíticos que caracterizou desde o início a contribuição deles para a criação e popularização de sua abordagem. É assim que precisamos entender este livro, como um ponto importante na história dos esforços para construir uma perspectiva de desenvolvimento mais humana, mais inclusiva, sem abrir mão de todas as técnicas e métodos indispensáveis para navegar com a necessária segurança analítica no complicado mundo do desenvolvimento. Como tal é um livro que deve interessar não apenas aos estudantes de desenvolvimento humano, mas também a qualquer pessoa interessada em aprender mais sobre indicadores de qualidade de vida.

Flávio Comim

Professor titular de economia do IQS/Universidade Ramon Llull em Barcelona e professor afiliado da Universidade de Cambridge. Foi economista sênior do Pnud no Brasil de 2008-2010. Já foi consultor para diversas agências internacionais como o Pnuma, OIT, Unesco e FAO.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
1	
CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO: CONCEPÇÕES E MEDIDAS.	23
1.1 DESENVOLVIMENTO: UM CONTEXTO PARA O CONCEITO.....	24
1.2 IDH - O DESENVOLVIMENTO DE UMA MEDIDA.....	32
1.2.1 O cálculo do IDH.....	37
1.2.2 Os subíndices: a expressão sintética das dimensões.....	40
2	
BEM-ESTAR, QUALIDADE DE VIDA E DESIGUALDADE.....	49
2.1 BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA.....	49
2.2 QUALIDADE DE VIDA E DESIGUALDADE.....	55
2.3 MEDIDAS DE DESIGUALDADE.....	57
2.3.1 A Curva de Lorenz.....	60
2.3.2 O Índice de Gini.....	64
2.3.3 O Índice de Atkinson.....	68
3	
A CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE MULTIDIMENSIONAL DE QUALIDADE DE VIDA.....	77
3.1 A PROPOSTA DE FOSTER.....	78
3.2 A DEFINIÇÃO DAS DIMENSÕES E O TRATAMENTO DAS VARIÁVEIS.....	86
3.2.1 As características gerais do banco de dados.....	87
3.2.2 As dimensões e seus indicadores.....	95
4	
MIQL-M: POSSIBILIDADES ANALÍTICAS E EVOLUÇÃO 2000-2010.....	121
4.1. ELEMENTOS PARA A COMPREENSÃO DA DINÂMICA METROPOLITANA ...	122
4.2 AS REGIÕES METROPOLITANAS SELECIONADAS.....	132
4.2.1 Região Metropolitana de Belém.....	132
4.2.2 Região Metropolitana de Belo Horizonte.....	137
4.2.3 Região Metropolitana de Campinas.....	145

4.2.4 Região Metropolitana de Curitiba.....	152
4.2.5 Região Metropolitana de Fortaleza.....	161
4.2.6 Região Metropolitana de Porto Alegre.....	168
4.2.7 Região Metropolitana de Recife.....	175
4.2.8 Região Metropolitana do Rio de Janeiro	180
4.2.9 Região Metropolitana de Salvador	187
4.2.10 Região Metropolitana de São Paulo	192
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	203
REFERÊNCIAS	207
ÍNDICE REMISSIVO	219

INTRODUÇÃO

É possível medir a qualidade de vida? Muitos responderiam que não, pois é um conceito subjetivo, que depende da vivência e da experiência de cada um. Outros diriam que sim e que o Índice de Desenvolvimento Humano já é uma boa medida de qualidade de vida, então por que ter mais um índice?

Uma busca simples do termo “qualidade de vida” na internet encontraria dezenas de relações diferentes, associando o conceito à saúde, ao envelhecimento, às condições materiais de sobrevivência, à infância e a inúmeras outras dimensões. Dois aspectos são comuns nessas diversas relações: a subjetividade do tema e a preocupação com uma vida plena.

Mesmo sendo um termo carregado de subjetividade, ter uma medida de qualidade de vida pode ajudar a compreender melhor as situações nas quais há insuficiência de condições para se alcançar uma vida plena; e, com mais instrumentos de diagnóstico, as chances de políticas mais eficientes podem aumentar. Além disso, a reflexão para se gerar uma medida é, por si mesma, uma forma de se buscar caminhos para o desenvolvimento socioeconômico.

Um dos maiores desafios enfrentados por pesquisadores do desenvolvimento é o de estabelecer políticas que favoreçam trajetórias de crescimento com equidade, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental. Já no momento de enunciar o desafio, inúmeras controvérsias se estabelecem. Há divergências nas definições e conceitos, na avaliação da possibilidade de haver crescimento com equidade, além das insatisfações em termos de desenhos de políticas públicas.

Por esse motivo, toda a reflexão deste livro é condicionada pela perspectiva de pluralidade, não que tenhamos a pretensão de produzir consensos ou sequer reduzir divergências, mas porque acreditamos que a convergência dos saberes permite maior compreensão do problema, o que potencializa a chance de soluções. Assumimos também que a desigualdade é uma dimensão que pode afetar negativamente a qualidade de vida. Por isso, compartilhamos da premissa, expressa pela Cepal

(Comissão Econômica para América Latina e Caribe), de que o tema da igualdade encontra-se no centro do debate do desenvolvimento, cerne também “da política moderna e das lutas sociais pela mudança e pelo melhoramento da sociedade”¹.

Falar de igualdade implica pensar em duas questões simultaneamente. A primeira refere-se à abolição de privilégios e à igualdade de direitos, independentemente das origens e condições de gênero, idade, etnia, tal como se expressa nas declarações de direitos humanos, mas que, em muitos países e localidades do Brasil, não se efetivaram. A segunda refere-se à distribuição de recursos na sociedade de modo que todos os seus membros possam exercer seus direitos e cumprir suas obrigações.

Afinal, seria a desigualdade um problema? Os seres humanos diferem um dos outros de maneiras distintas, iniciando a vida com diferentes heranças de riqueza e responsabilidades, com acesso a diferentes oportunidades que as sociedades em que vivem oferecem, podendo ou não aproveitá-las e, ainda, diferenças nas características pessoais. Essas seriam características da diversidade a qual permite observar as vantagens e desvantagens relativas que as pessoas têm e que podem ser julgadas de acordo com diversas variáveis, como renda, riqueza, utilidades, recursos, liberdade, direitos, qualidade de vida e assim por diante². A injustiça não reside na diversidade, mas sim nas desvantagens, nas restrições às oportunidades decorrentes de fatores que poderiam ser controlados ou atenuados por políticas sociais.

Como lidar com temas tão controversos e, ao mesmo tempo, cumprir o objetivo de se gerar um índice de qualidade de vida? Encontramos na Abordagem das Capacitações um caminho convergente com nossas próprias concepções (ou deveríamos dizer, percepções?) de crescimento, desenvolvimento, bem-estar e qualidade de vida. Amartya Sen³ sugere

¹ CEPAL. *A hora da igualdade: brechas por fechar, caminhos para abrir*. Brasília: Cepal, 2001. p. 39.

² SEN, A. K. *Inequality re-examined*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

³ SEN, A. K. *Desigualdade re-examinada*. Rio de Janeiro: Record, 2001. *IDEM*. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997. Amartya Sen é um economista indiano, laureado com o Prêmio Nobel de Economia em 1998, por seus trabalhos na área da Economia do Bem-estar. Os principais argumentos da Abordagem de Capabilities se devem aos seus trabalhos e de Martha Nussbawn. Uma coletânea bastante útil para compreender os avanços e as dificuldades ainda presentes na proposta de abordagem é apresentada em COMIM, F.; QIZILBASH, M.; ALKIRE, S. (ed.). *The capability approach: concepts, measures and applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2009.

a necessidade de caracterizar o bem-estar de forma multidimensional, evitando análises demasiadamente centradas na renda para incorporar outras dimensões que possam expressar a capacidade de uma pessoa (*capability*) para realizar funcionamentos (*functionings*). Funcionamentos seriam as condições objetivas que caracterizariam seu estado de realizações, envolvendo desde estados básicos como estar nutrido e ter boa saúde até realizações mais complexas e subjetivas, como ser feliz. Nas palavras do próprio Sen⁴, a “asserção é de que os funcionamentos são constitutivos do ‘estado’ de uma pessoa, e uma avaliação do bem-estar tem que assumir a forma de uma apreciação desses elementos constituintes”.

Duas considerações sobre o bem-estar emergem da proposta de Sen⁵ e permitem convergências ao enfoque da igualdade sugerido nos parágrafos anteriores. A primeira é de que, se os funcionamentos realizados podem ser expressões do bem-estar de uma pessoa, a capacidade de realizar funcionamentos (*capability to function*) pode ser considerada a sua liberdade para ter bem-estar⁶. Por meio da eliminação de privações às liberdades, um país conseguiria atingir o desenvolvimento, permitindo a aproximação dessa abordagem à dimensão da igualdade de direitos e supressão de privilégios. Uma segunda consideração é que “o bem-estar realizado depende da *capacidade* para realizar funcionamentos”⁷ de forma que algumas capacidades podem permitir mais oportunidades para uma pessoa, determinando assim o seu bem-estar.

A abordagem das capacitações mostra-se como uma alternativa às abordagens tradicionais por seu caráter plural na busca de análises da eficiência centradas na utilidade individual, aparentemente mais comprometida com uma percepção do crescimento econômico como uma via de acesso ao bem-estar. Segundo a abordagem, a capacidade de realizar funcionamentos é influenciada mutuamente por inúmeras condições além da renda.

Apesar do avanço teórico representado pela abordagem de Sen, restam ainda muitas dificuldades na definição de indicadores de quali-

⁴SEN, A. K. *Desigualdade re-examinada*. Rio de Janeiro: Record, 2001. p. 79.

⁵ *Idem*.

⁶ *Idem*.

⁷ *Ibidem*. p. 81 (grifos dos autores).

dade de vida. Mesmo admitindo que a qualidade de vida seja um conceito mais amplo que o bem-estar, indicadores de bem-estar abreviados⁸ têm sido buscados como forma de se obter uma aproximação quantitativa para o conceito subjetivo de qualidade de vida. Um dos exemplos mais conhecidos é o IDH – o Índice de Desenvolvimento Humano, citado anteriormente, que contempla três dimensões do desenvolvimento humano, a saber, a educação, a renda e a longevidade.

Neste livro pretendemos contribuir para o debate ao sugerir uma medida para a qualidade de vida nos municípios brasileiros com mais dimensões do que o IDH. A proposição do índice foi uma modesta forma de buscar proximidades entre os conceitos e os procedimentos presentes em diferentes áreas da economia e em outras ciências sociais aplicadas.

Além das controvérsias teóricas, internas a cada campo do saber, e entre os diversos campos, há também desafios práticos. Então, a Elaboração do livro começa tentando responder a uma pergunta simples, mas com uma resposta nada trivial: quais são as dimensões relevantes para a qualidade de vida?

Embora não menosprezemos aspectos subjetivos do que define a qualidade de vida, nossa preocupação era gerar um indicador que ajudasse a comparar a qualidade de vida em diferentes municípios do país. Devido a essa preocupação, a base de dados utilizada restringiu-se aos dados disponíveis na componente amostral dos Censos de 2000 e 2010, as únicas fontes de dados secundários que permitem a caracterização de universos geográficos menores, tais como os distritos de uma localidade.

Considerando as informações disponíveis, verificamos que poderíamos construir o índice com seis dimensões: renda, educação, saúde, infraestrutura urbana, habitação e acesso à informação⁹. Um segundo momento de reflexão exigiria definir quais os tratamentos deveriam ser feitos aos dados. Além da necessidade de comparação, tínhamos a preocupação com a desigualdade em cada dimensão. Então, quando escolhemos a base de dados da componente amostral do Censo, acabamos

⁸Uma função de bem-estar social é denominada *abreviada* se a medida de bem-estar é obtida a partir de estatísticas calculadas de um vetor de distribuição. A formalização da função é apresentada no capítulo 2 e sua influência na geração do MIQL-M no capítulo 3.

⁹Em 2015 incluímos a dimensão de mobilidade, mas neste livro apresentamos os índices sintéticos com apenas seis dimensões, pois optamos por manter a narrativa próxima à evolução do projeto inicial.

priorizando a desagregação dos dados em detrimento da complexidade, deixando de lado alguns aspectos da qualidade de vida. Porém as informações selecionadas continuam convergentes com nossa preocupação com a desigualdade, considerada um desafio central na reflexão sobre o desenvolvimento. Assim, buscaram-se indicadores de qualidade de vida que fossem sensíveis à presença de desigualdades na distribuição de seus componentes; e um menor nível de agregação permite um olhar mais acurado sobre a desigualdade intragrupos, além do olhar panorâmico da desigualdade regional.

Buscamos na literatura algumas saídas. James E. Foster *et al.*¹⁰ utilizam tratamentos aos dados dos estados do México que pareceram convergir com nossas preocupações com a desigualdade. Deles buscamos a inspiração para os procedimentos e encontramos um tratamento aos dados que, ao longo do livro, denominaremos de generalização de Sen. Esse procedimento consiste, basicamente, na sensibilização dos dados à desigualdade de sua distribuição, utilizando o Índice de Atkinson como medida de desigualdade. Intuitivamente é uma espécie de penalização à média pela presença da desigualdade. Se, em um município qualquer, a média de renda é alta, mas há muita desigualdade na distribuição da renda; a média deveria ser reduzida – ou seja, penalizada – pela disparidade na distribuição.

Outro tratamento idealizado foi ordenar as localidades em cada uma das dimensões, transformando os dados em subíndices. Como são dimensões diferentes, para compará-las, transformamos os diferentes dados em subíndices de posicionamento, ou ordenamento, relativo. Esse subíndice é obtido dividindo o resultado observado da localidade menos o mínimo valor observado no grupo, divididos pela diferença entre o máximo e o mínimo valor observado no grupo. Essa razão permite que a comparação deixe de ser pelo resultado quantitativo e passe a ser relativa. Mesmo com unidades diferentes, podemos olhar um determinado município e perceber que esse pode ser o melhor em educação, mas é o quarto de habitação. Esses subíndices são medidas ordinais, não cardinais.

¹⁰ FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* n. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.

Um último passo agora seria buscar em um único índice a expressão das seis dimensões da qualidade de vida escolhidas e que foram representadas em subíndices. Ou seja, como agregar as dimensões? A agregação em um índice sintético de bem-estar precisaria conferir ao índice a propriedade de consistência nos subgrupos. Em outras palavras, seria preciso que o índice fosse construído de tal forma que, se houvesse uma mudança em apenas um subgrupo da população, sem mudança nas demais dimensões, deveria haver uma mudança em toda a população. Para garantir essa propriedade, utilizamos o Índice de Atkinson como medida de desigualdade e agregamos os subíndices pela média geométrica.

Aplicando esses procedimentos, calculamos o índice de qualidade de vida para todos os mais de cinco mil municípios do Brasil no ano de 2000 e 2010. Ao analisar os índices georreferenciados, verificamos a presença de três características mais gerais da qualidade de vida expressa pelo índice proposto:

(a) a presença de níveis mais elevados de qualidade de vida nas localidades próximas às capitais das regiões metropolitanas, mesmo na presença de maior desigualdade social;

(b) a ocorrência de piores condições de infraestrutura urbana e de habitação suficientemente relevantes para que municípios considerados de bom desempenho social pelo IDH-M sejam classificados como de menor qualidade de vida relativa pelo novo índice; e

(c) a manutenção de um padrão desigual de distribuição espacial da qualidade de vida entre 2000 e 2010, a despeito da relativa redução da desigualdade da renda e da melhoria nos rendimentos médios das famílias.

Os vários dados, indicadores, subíndices e o índice final podem ser explorados de várias formas e neste livro, não exploramos todas. No entanto pudemos perceber que os benefícios da renda, da saúde e da educação por vezes podem compensar a desigualdade social nos municípios centrais, mas não são suficientes para garantir qualidade de vida nos municípios periféricos.

O índice proposto pode ser considerado como suficientemente robusto para sinalizar prioridades para políticas públicas, pois permite identificar em quais dimensões um município está muito distante dos

resultados dos demais, seja porque sua construção obedece ao princípio de multidimensionalidade, seja porque o índice é sensível à presença de disparidades na distribuição dos recursos.

A base de dados utilizada, por sua vez, permite sua reprodutibilidade a qualquer localidade abrangida pelo Censo populacional brasileiro, contribuindo para o desenho de políticas de desenvolvimento locais e regionais que se proponham a reduzir as desigualdades ainda presentes no país.

No primeiro capítulo, procuramos contextualizar nossa preocupação com o desenvolvimento e a dificuldade de diferenciar o crescimento do desenvolvimento. Já no segundo capítulo, a preocupação é encontrar convergências e tangências entre conceitos como bem-estar e qualidade de vida, o que optamos por fazer mediante a Abordagem das Capacitações. No terceiro capítulo, apresentamos as estratégias de seleção e tratamento de dados que permitiram criar o índice. O quarto e último capítulo é uma primeira reflexão sobre as possibilidades analíticas dessa medida criada.

Nossos esforços, condensados neste livro, eram no sentido de apresentar a evolução da qualidade de vida nos municípios brasileiros. Os resultados, infelizmente, não indicaram grandes alterações no padrão de distribuição espacial verificado nas décadas anteriores, persistindo a centralidade das capitais detendo melhores condições de vida. Acreditamos que a reflexão apresentada seja um pretexto inicial para se refletir com mais profundidade sobre novas disparidades ainda presentes entre os municípios brasileiros. É também nossa forma de pensar sobre o Brasil que queremos construir. Uma modesta contribuição para, parafraseando Amartya Sen, caminhar rumo ao “desenvolvimento como liberdade”¹¹.

¹¹ SEN, A. K. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO: CONCEPÇÕES E MEDIDAS

A sistematização de índices de desenvolvimento socioeconômico é um importante passo na compreensão da dinâmica da economia brasileira contemporânea. Apesar da controvérsia em relação a conceitos e até imprecisões teóricas, necessitamos de medidas de desempenho econômico e social que contribuam para a avaliação da eficiência de políticas públicas na geração de bem-estar e qualidade de vida.

Afinal, apesar dos inegáveis aumentos da produção material, dos avanços da técnica e da tecnologia, da quebra de fronteiras e da maior possibilidade de conexões a qualquer parte do globo, verificados ao longo do século XX,

[...] o mundo atual nega liberdades elementares a um grande número de pessoas - talvez até mesmo à maioria. Às vezes, a ausência de liberdades substantivas relaciona-se diretamente com a pobreza econômica, que rouba das pessoas a liberdade de saciar a fome, de obter nutrição satisfatória ou remédios para doenças tratáveis, a oportunidade de vestir-se ou morar de modo apropriado, de ter acesso à água tratada ou saneamento básico.¹²

Segundo Amartya Sen¹³, a privação de liberdade pode ser também associada à carência de serviços públicos e assistência social. Independentemente da fonte de privação da liberdade, o fato é que ela é central para o processo de desenvolvimento. O que a sociedade consegue realizar é influenciado por oportunidades econômicas, liberdades políticas, poderes sociais e por condições habilitadoras como, por exemplo, boa saúde,

¹² SEN, A. K. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. p. 18.

¹³ *Ibidem*, p. 18-19.

educação básica e o acesso à cultura e ao lazer. O progresso deveria ser avaliado de acordo com a sua capacidade de ampliar as liberdades das pessoas (a razão avaliatória) que, livres, poderiam assumir sua condição de agentes ativos no processo social (a razão da eficácia).

Se adotada a perspectiva do desenvolvimento como forma de liberdade, a reflexão sobre o tema tem que ser obrigatoriamente interdisciplinar, plural, articulando várias áreas de pesquisa. Não apenas a economia, mas também a filosofia e a política, resgatando a importância das instituições políticas, culturais e sociais, a análise das desigualdades de gênero, do emprego, da saúde e principalmente da educação.

Uma abordagem plural para o “desenvolvimento”, como objeto de estudo, deveria deixar de se restringir a análises quantitativas, sobretudo aquelas exclusivamente focadas na produção de mercadorias - para incorporar a necessidade de qualidade - não dos produtos, mas do uso que se faz deles. A reflexão sobre as alternativas de desenvolvimento deve, portanto, utilizar metodologias que permitam compreender a forma de interpenetração dos contrários, historicamente localizados.

Para avançar na reflexão sobre indicadores de qualidade de vida, considerados ferramentas necessárias na reflexão sobre as alternativas de desenvolvimento, neste capítulo, procuramos esclarecer sobre a limitação do PIB como medida de desenvolvimento, apresentando as diferentes atribuições do conceito de crescimento e de desenvolvimento, salientando a importância do desenvolvimento humano e de seu indicador mais popular, o IDH – Índice de Desenvolvimento Humano.

1.1 DESENVOLVIMENTO: UM CONTEXTO PARA O CONCEITO

As últimas décadas presenciaram um aumento significativo das tentativas de expressar, de forma objetiva, o progresso econômico e social. Muitas dessas tentativas foram motivadas pela preocupação com o desenvolvimento social e a qualidade de vida, assim como pela questão ambiental cada vez mais presente no debate acadêmico e empresarial¹⁴. A

¹⁴ Gadrey e Jany-Catrice apresentam um interessante balanço de alguns desses índices, não só descrevendo os novos indicadores de riqueza, mas refletindo sobre a capacidade de esses estarem ou não expressando os

maioria dos indicadores estabelecidos, porém, gera controvérsias tanto no campo teórico quanto no campo prático e político.

Antes de se iniciar a reflexão sobre esses indicadores, as próximas linhas procuram estabelecer um contexto histórico geral para a concepção adotada para o desenvolvimento. Nossa intenção não é propor uma definição, mas sim argumentar que a forma como se definiu o desenvolvimento é reflexo de um específico momento da história, gerando (ou influenciando) determinadas visões de mundo que acabam por afetar cada avaliação própria acerca dos desafios a serem enfrentados rumo ao desenvolvimento sustentado. O escritor moçambicano Mia Couto, com a leveza dos poetas, realiza um importante alerta que nos ajudará a compreender a perspectiva que apresentamos neste capítulo: “As palavras moram tão dentro de nós que esquecemos que elas têm uma história.”¹⁵

Começemos, então, com a história “econômica” da palavra desenvolvimento. Numa “história” da palavra, encontramos sua emergência num momento específico da História mundial: o pós-guerra. A preocupação era o aumento da produção, o aumento das trocas. Essa concepção era claramente marcada pela redução do comércio internacional do entre guerras, pelas possibilidades da tecnologia que, combinada à especialização, permitiria não apenas a produção em larga escala, mas também a possibilidade de destruição em massa, instaurando no imaginário coletivo o temor pelo desastre total, reforçado mais tarde também pela corrida bélica¹⁶.

As formas de medir a riqueza não passam impunes à impressão de que a riqueza de uma nação dependeria do progresso material, e esse progresso material envolveria um aumento da produção. Nesse contexto, surgem diferentes propostas de mensuração da riqueza, mas a maioria delas centradas na produção de mercadorias. De uma ideia de riqueza associada à produção de mercadorias e ao capital físico, influenciada pela atmosfera da segunda grande guerra, emerge um sistema de contas nacionais, adotado pela maioria dos países, que tem o PIB – Produto

progressos econômicos, sociais e ambientais das sociedades.

¹⁵ COUTO, Mia. *E se Obama fosse africano e outras intervenções*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011, p. 23.

¹⁶ HOBBSAWM, E. J. *A era dos extremos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995; VEIGA, J. E. *Para além do PIB e do IDH. Valor econômico*, 2009; FURTADO, C. *Em busca de novo modelo: reflexões sobre a crise contemporânea*. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

Interno Bruto – como principal medida de desempenho econômico. Essa medida, porém, é apenas “uma adição de bens e serviços, vendidos e comprados, sem qualquer distinção entre os que são ou não são benéficos para a sociedade”¹⁷.

As limitações do PIB tem sido tema de controvérsias há décadas, talvez desde sua proposição. Suas insuficiências, contudo, não o impediram de ser amplamente utilizado como parâmetro de comparação do desempenho de economias. Ao longo do pós-guerra, o progresso, ou as metas de crescimento, é associado a elevações no PIB ou o PIB per capita, associando a “riqueza das nações”, quase que indissolúvelmente, ao aumento da produção material¹⁸. A superação das limitações dessa métrica é necessária, diria até imprescindível, para o esforço de transição para o desenvolvimento sustentável.

Não seria lógico que, antes de se buscar medidas para alguma ideia, devêssemos buscar consenso sobre sua definição? Todavia, no caso do progresso, do crescimento, a definição foi resultado do modo como se convencionou medir; e convencionou-se medir a prosperidade olhando a produção material. A convenção persiste, seja porque há obstáculos para obtenção de dados, seja porque há dificuldades teóricas a superar, mas a métrica superou o conceito e em torno do crescimento, medido pelo PIB surgem outras inquietações¹⁹.

As preocupações dos anos das décadas de 1950 e 1960 destacaram abordagens e teorias sobre a importância do investimento para o crescimento, por meio do aumento da produtividade²⁰. Já a importância da poupança para o investimento foi destacada por vários teóricos, Harrod e Domar, por exemplo, e condicionou o desenho dos financiamentos do Banco Mundial por muitos anos²¹. É também no pós-guerra que se enseja uma futura agenda de desenvolvimento humano, embora sem grande apelo, haja vista a urgência de retomada do crescimento²².

¹⁷ VEIGA, J. E. *Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor*. São Paulo: Senac, 2010. p. 118.

¹⁸ VANOLI, A. A history of national accounting. In: DURLAUF, S. N.; BLUME, L. E. (ed.). *Palgrave Macmillan: The New Palgrave Dictionary of Economics Online*. Palgrave Macmillan, 2008.

¹⁹ VEIGA, J. E. Para além do PIB e do IDH. *Valor econômico*, 2009.

²⁰ JONES, C. I. *Introdução à Teoria do Crescimento Econômico*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

²¹ EASTERLY, W. *O Espetáculo do Crescimento*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

²² DESAI, M. Human development: concept and measurement. *European Economic Review*, n. 35, p. 350-357, 1991..

Na América Latina, há a influência crescente da Comissão Econômica para América Latina e Caribe – Cepal²³, apresentando uma proposta alternativa de interpretação das dificuldades do crescimento. Nesse período, o crescimento encontra-se associado ao aumento da produção industrial e das trocas, sem consenso acerca da importância de um sobre o outro, a exemplo da controvérsia cepalina sobre a viabilidade das vantagens comparativas como modelo eficiente de funcionamento para os mercados latino-americanos. Crescimento e desenvolvimento são quase aceitos como sinônimos, apesar da contribuição cepalina e de uma série de outras contribuições.

A concepção de desenvolvimento se descola com maior obviedade da ideia de crescimento somente no final dos anos 70 e início dos anos 80, quando desenvolvimento passou a ser considerado como uma situação tal de prosperidade em que há crescimento do produto, distribuição da renda e redução da pobreza. A percepção de que desenvolvimento é algo mais complexo que apenas o aumento da produção material se amplia, sobretudo na chamada década perdida, embora não o suficiente para condicionar trajetórias mais sustentáveis para o crescimento.

Segundo Furtado, “o desenvolvimento é ao mesmo tempo um problema de acumulação e progresso técnico, e um processo de expressão de valores [...]”²⁴. Um problema de acumulação porque o desenvolvimento tem lugar mediante aumento de produtividade, e o aumento de produtividade é determinado por fenômenos de crescimento que ocorrem em setores particulares, mudando a estrutura. As modificações de estrutura são, por sua vez, transformações nas relações e proporções internas do sistema econômico. Essas transformações têm como causa básica “[...] modificações nas formas de produção, mas que não se poderiam concretizar sem modificações na distribuição e utilização da renda”²⁵. É também um problema de progresso técnico porque

O aumento de produtividade física com respeito ao conjunto do fator trabalho só é possível mediante a

²³ BIELSCHOWSKY, R. (org.). *Sesenta años de la CEPAL: textos seleccionados del decenio 1998-2008*. Argentina: Cepal/Siglo Veintiuno, 2010.

²⁴ FURTADO, C. *Teoria e política do desenvolvimento econômico*. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 104.

²⁵ *Idem*.

introdução de formas mais eficazes de utilização de recursos, que implicam, seja acumulação de capital, seja inovações tecnológicas, ou a conjunção destes dois fatores²⁶.

Simultaneamente, é também um processo de expansão de valores, porque “a realocação de recursos que acompanha o aumento do fluxo de renda é condicionada pela composição da procura, que é a expressão do sistema de valores da coletividade”²⁷.

A complexidade do desenvolvimento, não apenas como conceito, mas também como meta de políticas públicas, associa-se ao fato de que desenvolvimento implica uma transformação das pessoas e da forma como se relacionam entre si e com seu entorno. Desenvolvimento, portanto, tem a ver com mudanças de pessoas, materiais e natureza e a forma como se relacionam. Para Amartya Sen, citado anteriormente²⁸, o desenvolvimento deve ser entendido como um processo de expansão das liberdades humanas, promoção e garantia de condições objetivas para se gerar capacidade e habilidade (*capability*) de realizar julgamentos e promoção pessoal.

Os debates e as discordâncias não se restringem apenas à concepção do termo desenvolvimento. Inquietações sobre “o que” deve ser considerado em indicadores de desenvolvimento social, assim como “quanto” deve ser atribuído a cada indicador ainda estão longe de respostas contundentes, embora o IDH – Índice de Desenvolvimento Humano²⁹, proposto em 1990, represente um avanço em termos de medida.

Nas últimas décadas, verificou-se uma crescente preocupação com a desigualdade econômica e social, motivando, entre outras iniciativas, a geração de novos indicadores de desenvolvimento social e bem-estar. Parte do interesse no estabelecimento desses indicadores decorre da necessidade de se avaliar tanto a qualidade do crescimento econômico alcançado quanto os resultados de políticas públicas e sociais.

²⁶ FURTADO, C. *Teoria e política do desenvolvimento econômico*. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 104.

²⁷ *Idem*.

²⁸ SEN, A. K. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

²⁹ Proposto pelo economista paquistanês Mahbub Ul Haq e Amartya Sen. Mahbub ul Haq é um economista paquistanês que participou, também, de vários planejamentos de políticas do Banco Mundial (1970-1982) e foi ministro da Economia do Paquistão.

Gadrey e Jany-Catrice³⁰ apresentaram um balanço de alguns desses indicadores de desenvolvimento social, não só descrevendo os novos indicadores de riqueza, mas também refletindo sobre a capacidade de estarem ou não expressando os progressos econômicos, sociais e ambientais das sociedades. Muitas das críticas a esses índices envolvem questionamentos quanto a sua capacidade de expressão de realidades díspares, sobretudo as verificáveis em países de desenvolvimento tardio, onde o crescimento econômico encontra-se marcado pela desigualdade social. Implícita ao debate, encontra-se a problemática da desigualdade, discutida com mais profundidade no próximo capítulo.

Uma agenda pela igualdade é central não apenas para os que consideram desenvolvimento como algo mais amplo que o progresso material. Maior igualdade em termos de oportunidades e bem-estar, com maiores possibilidades de participação na sociedade, permite maior estabilidade socioeconômica, maior coesão social, condição necessária no enfrentamento dos desafios de competitividade cada vez mais complexos.

O crescimento sustentado pode ser comprometido por taxas elevadas de exclusão social³¹. Adicionalmente, uma maior integração social permitiria também maior convergência produtiva, com melhores níveis de capacitação da mão de obra, com maior acesso à educação e ao emprego formal, por exemplo. Direitos fundamentais assegurados, somados à igualdade de acesso, tendem a gerar maior participação nos espaços públicos de decisão, uma vez que são associados à maior igualdade, em termos de visibilidade política e participação democrática.

Outro aspecto da importância da igualdade se evidencia ao se analisar a forma particular como as crises financeiras assolaram a América Latina no passado recente. Os efeitos das crises são mais profundos quando há pobreza e seu impacto “[...] no bem-estar e na inclusão social geralmente é mais profundo e duradouro que aquele encontrado na dinâmica da economia”³², comprometendo a retomada do crescimento

³⁰ GRADEY, J.; JANY-CATRICE, F. *Os novos indicadores de riqueza*. São Paulo: Editora Senac, 2006.

³¹ SOJO, A. (org.). *Cohesión social: inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe*. Santiago Chile: Cepal, maio 2007.

³² CEPAL. *A hora da igualdade: brechas por fechar, caminhos para abrir*. Brasília: Cepal, 2010. p. 41.

além da óbvia precarização das condições de vida de boa parcela da população que, antes das crises, já se encontravam vulnerabilizadas.

O papel da igualdade no debate do desenvolvimento não é consenso e também gera controvérsias que não findam nessa questão. Há divergências também quando se pretende escolher as variáveis dos indicadores, não só os de igualdade ou desigualdade, mas também nos de progresso, vulnerabilidade, pobreza. Enfim, quanto mais complexas as relações econômicas e sociais, mais complexas as tarefas de sistematizá-las, tornando maior desafio de construção de índices.

A problemática ganhou contornos ainda mais nítidos e maior visibilidade entre os não acadêmicos diante da divulgação do relatório da Comissão para Mensuração da Performance Econômica e do Progresso Social (CMEPSP), liderada por dois economistas laureados pelo prêmio Nobel: Stiglitz e Sen. O relatório da Comissão, divulgado em fins de 2009, ocupa-se de três grandes eixos de questionamentos: (a) das insuficiências do Produto Interno Bruto (PIB) como medida de riqueza; (b) das dificuldades de mensurar a qualidade de vida; e (c) das medidas de sustentabilidade.

O PIB é a soma dos bens e serviços produzidos num ciclo produtivo (um ano, por exemplo) dentro de uma determinada região, como um país. O valor do PIB dividido pela população dá origem ao PIB per capita, ou seja, o valor agregado de bens e serviços finais desenvolvidos por unidade de habitante. Segundo a CMEPSP, a metodologia de cálculo do PIB é obsoleta, uma vez que essa medida de desempenho econômico apresenta um viés produtivista, concentrando-se apenas nos aumentos da produção mercantil interna e externa de um país.

Apesar dessa deficiência da medida, o PIB segue sendo parâmetro de comparação de desempenho entre países, sem considerar aspectos como as atividades não mercantis, a exemplo do trabalho doméstico, ou o potencial de riqueza representado pelo patrimônio cultural e ambiental de uma nação, tampouco expressando a forma da distribuição da riqueza entre os habitantes.

A possibilidade do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH – ser considerado uma medida para o desenvolvimento humano também foi

duramente criticada pela Comissão que, todavia, considera a proposta do IDH um dos mais importantes avanços nas tentativas de mensurar o progresso da sociedade, embora persistam controvérsias acerca do que seria o progresso. Ao longo dos anos seguintes, a necessidade de medidas para as dimensões não abarcadas pelo IDH se reflete no surgimento de diferentes e variados indicadores, seja para a sustentabilidade ambiental, seja para correções ao próprio PIB além de tentativas de índices focados em dimensões subjetivas de qualidade de vida, como os índices de felicidade³³. Todavia, nenhum deles alcançando a mesma notoriedade que o IDH.

As próprias recomendações da Comissão foram criticadas pela falta de propostas efetivas de mensuração, assim como pela complexidade das técnicas necessárias para atender as sugestões feitas³⁴. No entanto a sinalização obtida da leitura do relatório é a de que é absolutamente imprescindível buscar formas alternativas de avaliar o bem-estar e a qualidade de vida. A Comissão sugere que os avanços teóricos alcançados nas avaliações subjetivas de bem-estar sejam incorporados aos procedimentos das agências oficiais de estatística, gerando metodologias voltadas à aferição de satisfação com a vida e de incorporação das experiências hedônicas nos indicadores³⁵.

O debate sobre as medidas de desenvolvimento social ainda está longe do consenso, tornando controversas também as metodologias de análise da eficiência dos governos em gerar desenvolvimento e bem-estar. É nessa perspectiva, de contribuir para diagnósticos mais precisos da realidade social, que nos propomos a gerar um indicador de qualidade

³³ A abordagem da Felicidade tem se ampliado ao longo dos anos. No entanto ainda são muitas as dificuldades empíricas para que seja aplicada no desenho e avaliação de políticas públicas. Um primeiro panorama sobre as proximidades (e distâncias) entre a abordagem de *Capabilities* e de *Happiness* podem ser encontradas em BRUNI, L.; COMIM, F.; PUBNO, M. *Capabilities and Happiness*. New York: Oxford University Press, 2009.

³⁴ VEIGA, J. E. Para além do PIB e do IDH. *Valor econômico*, 2009.

³⁵ Uma importante tentativa de incorporar dimensões subjetivas na análise do desenvolvimento humano foi a iniciativa da Campanha Brasil ponto a ponto, sob coordenação de Flávio Comim, como parte do processo de construção do Relatório de Desenvolvimento Humano do Brasil 2009-2010. Diferentemente de outros relatórios, nesse se buscou estabelecer indicadores a partir de uma consulta pública cujo mote geral advinha de uma pergunta simples: “O que precisa melhorar no Brasil para sua vida melhorar de verdade?”. O relatório encontra-se disponível no site do Pnud: Pnud. Relatório de desenvolvimento humano, 2009-2010: Brasil ponto a ponto; consulta pública. Brasília: Pnud, 2009. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/15/nhdr-brazil-2009-10-br.pdf>. Acesso em: 17 fev 2013

de vida multidimensional sensível à desigualdade da distribuição de seus componentes.

Antes de apresentar essa sugestão de índice para o desenvolvimento humano, apresentamos um pouco mais as características do IDH, buscando salientar nossa proximidade com a proposta ao mesmo tempo em que indicamos no que nos diferenciamos dele.

1.2 IDH - O DESENVOLVIMENTO DE UMA MEDIDA

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) ganhou notoriedade, em parte, devido à simplicidade de seu cálculo, o que permite sua reprodutibilidade em universos geográficos muito díspares. Um dos principais indicadores do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), o IDH é apresentado anualmente, classificando os países por meio de números índice sintéticos dos agregados de renda, educação e longevidade que variam de zero a um.

O IDH é, portanto, uma medida composta por três índices que caracterizam cada uma das variáveis listadas há pouco e restringe-se ao intervalo $[0,1]$, sendo que o valor zero significa a medida mais baixa de Bem-Estar Social, ou ausência dele, e o valor um significaria o máximo de qualidade de vida, medido pelas dimensões selecionadas. Considere-se que uma população que possui um IDH entre 0 e 0,499 possui um desenvolvimento humano baixo. Por outro lado, um valor do IDH entre 0,500 e 0,799 é classificado como tendo um desenvolvimento humano médio; enquanto, para valores entre 0,800 e 1,000, o desenvolvimento humano é considerado elevado (valores superiores a 0,9 são considerados muito elevados).

Seu cálculo, descrito adiante no texto, é realizado a partir de estatísticas oficiais dos respectivos países e de dados compilados e disponibilizados por outros organismos internacionais, tais como o Banco Mundial. Constitui-se, assim, em uma medida abreviada³⁶ de Bem-Estar

³⁶ Uma função de bem-estar social é denominada abreviada se a medida de bem-estar é obtida a partir de estatísticas calculadas de um vetor de distribuição de rendas. Intuitivamente, isso significa uma tentativa de sintetizar as preferências de cada indivíduo acerca de uma determinada dimensão da vida, no caso a renda, na forma de uma expressão genérica (função) que seja capaz de indicar as preferências do grupo ao qual pertencem esses indivíduos. A formalização da função é apresentada no capítulo 2.

Social que mede a qualidade de vida a partir destes três parâmetros: renda, educação e longevidade.

No Brasil, a concepção do IDH também é utilizada para classificar as regiões na esfera municipal e estadual, com algumas adaptações em relação aos componentes de cada dimensão; mas, em essência, convergente aos mesmos parâmetros, o que restringe a periodicidade da divulgação que é dependente das estatísticas censitárias³⁷. Apesar da complexidade teórica que envolve o desenvolvimento humano, qualidade de vida e bem-estar, o IDH consegue captar um determinado nível de qualidade de vida a partir de parâmetros, aparentemente simples, mas que têm grande influência no bem-estar dos indivíduos. É, contudo, considerado uma medida insuficiente do desenvolvimento, principalmente quando se consideram localidades onde há a presença de elevada desigualdade no acesso aos recursos econômicos. É possível que, em termos de renda, educação e longevidade, uma determinada região apresente um IDH elevado, mas isso não significa que ela possua os três subíndices simultaneamente elevados.

Com a apresentação do IDH no Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) de 1990, os questionamentos sobre a insuficiência do crescimento e sua incapacidade de garantir coesão social, que se avolumaram ao longo do pós guerra, têm no índice uma expressão sintética. Às preocupações anteriormente restritas ao crescimento econômico, soma-se a problemática da pobreza e da distribuição da renda³⁸, embora no índice propriamente dito, esse tema não fosse incorporado.

No RDH de 1990, o desenvolvimento humano é considerado um processo que amplia as escolhas³⁹ das pessoas, mesmo que tais escolhas se alterem ao longo do tempo e impliquem necessidades infinitas. No Relatório de 1990, são sinalizadas três conjuntos de condições gerais

³⁷ Adiante no texto se apresentam os componentes do IDH para municípios e estados brasileiros, calculado sob supervisão do Pnud, com estatísticas oficiais. Por depender de informações censitárias para as ponderações realizadas, tecnicamente falando, haveria novos IDH municipais (IDH-M) somente de 10 em 10 anos, ou seja, IDH-M 1991, IDH-M 2000 e IDH-M 2010 para municípios.

³⁸ DESAI, M. Human development: concept and measurement. *European Economic Review*, n. 35, p. 350-357, 1991.

³⁹ O emprego da palavra escolha gera estranheza entre estudiosos de alguns campos das ciências sociais e aplicadas. Para mantermos a perspectiva plural que buscamos, usamos o termo não no sentido de privilegiar a escolha individual em detrimento da escolha social. Entendemos que, se não há condições suficientes para que um indivíduo possa escolher, há algum grau de privação que compromete o desenvolvimento.

que deveriam garantir as escolhas: (a) ter uma vida longa e saudável; (b) adquirir conhecimento; e (c) ter acesso aos recursos necessários para garantir um padrão de vida decente. Apesar de abarcar apenas parcelas da vida plena de uma pessoa, são condições consideradas essenciais; e, uma vez que não se encontram disponíveis a todos, outras escolhas, de lazer, de ocupação, de vida livre, por exemplo, seriam inacessíveis⁴⁰.

Nos relatórios que seguiram ao de 1990, as definições permanecem em aberto, embora mantendo o destaque para os três conjuntos de condições anteriormente citados que se ampliam abarcando outras esferas e dimensões⁴¹. O relatório de 1993 associa a abordagem do Desenvolvimento Humano⁴² à então crescente reflexão sobre as necessidades básicas⁴³, permanecendo, porém, mais ampla e complexa na medida em que tende a se restringir à provisão de bens e serviços⁴⁴. Parte dessa ampliação do escopo da abordagem é apresentada no Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) de 2010, segundo o qual o Desenvolvimento Humano englobaria também a preocupação ambiental. Embora sinalize a sustentabilidade ambiental como parte dos requisitos do desenvolvimento humano, o índice propriamente dito não incluiu formas de mensurar essa dimensão.

⁴⁰ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 1990*. New York: United Nations Development Programme, 1990. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr_1990_en_complete_nostats.pdf Acesso em: 18 jun. 2012.

⁴¹ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 1993*. New York: United Nations Development Programme, 1993. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/222/hdr_1993_en_complete_nostats.pdf Acesso em: 18 jun. 2012.

⁴² BAGOLIN, I. *Da renda às capacitações: analisando e avaliando o desenvolvimento humano*. 149 f. 2005. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2005.

⁴³ A abordagem das necessidades básicas é recorrentemente associada a trabalhos sobre pobreza e privações e durante os primeiros anos da emergência da abordagem de *capabilities*, a abordagem das necessidades básicas era uma das principais linhas de defesa do desenvolvimento humano. Embora deixasse algumas dúvidas em relação à definição das necessidades e do porquê determinadas necessidades, acabou por contribuir não apenas para o adensamento do debate sobre pobreza multidimensional como para o desenho de alguns programas e políticas da Organização Internacional do Trabalho e Banco Mundial. Para alguns autores, a concepção de *capabilities* poderia ser considerada um aperfeiçoamento dessa visão de necessidades básicas. Uma breve reflexão sobre esta abordagem pode ser obtida em STREETEN, P. Basic needs: some unsettled questions. *World Development*, v. 12, n. 9, p. 973–978, set. 1984.

⁴⁴ As capacitações humanas funcionais centrais (*central human functional capabilities*) propostas por Nussbaum, por exemplo, ampliam a análise para além dos resultados materiais do crescimento e encontram na estrutura social, na cultura outras condições limitadoras ao pleno desenvolvimento das capacidades. NUSSBAUM, M. C. *Creating Capabilities: The Human development approach*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press, 2011.

O conceito de desenvolvimento humano envolve três componentes essenciais⁴⁵. O primeiro seria o bem-estar, entendido como a expansão da liberdade do indivíduo, como condição para a sua prosperidade (*opportunity freedom*). Um segundo componente seriam as habilidades do indivíduo e do seu grupo para promover ações voltadas para resultados considerados por eles como valiosos (*process freedom*). O terceiro componente seria a Justiça, não apenas do ponto de vista dos direitos humanos, mas também incluindo outros objetivos e valores da sociedade (*plural principles*) necessários para que se favoreça a equidade e os resultados consistentes ao longo do tempo, reforçando a perspectiva de longo prazo ao conceito de desenvolvimento humano e, por essa via, salientando a importância da questão ambiental.

Nessa leitura, mesmo que superficial, dos Relatórios de Desenvolvimento Humano, verificamos que o IDH se mantém convergente com uma abordagem plural para o desenvolvimento humano, embora não seja capaz de abarcar a totalidade ou a complexidade das categorias envolvidas no conceito. Calculado anualmente para a maioria dos países, sofreu algumas alterações, mas manteve as mesmas dimensões. Segue sendo uma expressão sintética de algumas das condições fundamentais para a plena realização humana, no entanto sem abarcar a dimensão política, os direitos humanos, a coesão social ou a equidade⁴⁶.

Medidas para o desenvolvimento humano mostram-se tão ou mais complexas que a mensuração da riqueza. Ainda que possa parecer evidente que uma expansão na renda amplia possibilidades de escolha, não se trata de uma relação direta ou necessária. Numa sociedade em que a renda é mal distribuída, uma elevação média da renda não implica necessariamente ganho geral de bem-estar⁴⁷.

⁴⁵ ALKIRE, S. Human Development: Definitions, Critiques, and Related Concepts. *Human Development Research Paper*, New York, n. 1, 2010, Pnud – GRDH. Disponível em: https://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/OPHI_WP36.pdf. Acesso em: 4 set. 2015.

⁴⁶ DASGUPTA, P. Well-being in poor countries. *Economic and Political Weekly*, p. 1713-1720, 1990; SRINIVASAN, T. Human Development: a new paradigm or reinvention of the wheel Human Development. *The American Economic Review*, v. 84, n. 2, p. 238-243, 1994. Salientamos que, a partir de 2010 e, particularmente, em 2019, a temática da desigualdade foi incorporada no índice. Considerando que o dado mais recente disponível para a geração do índice multidimensional proposto neste livro é de 2010, mantivemos a análise, nesse item, restrita até esse ano.

⁴⁷ ANAND, S.; SEN, A. *Human Development Index: methodology and measurement*. New York: Human Development Report Office, 1994. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/oc12.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2012.

Na introdução ao Relatório de Desenvolvimento Humano de 2010, Amartya Sen lembra o desejo comum aos estudiosos do desenvolvimento humano de alcançar uma visão menos restrita ao crescimento da renda para análises de bem-estar e salienta a dificuldade de substituir a medida do progresso material, representada pelo PIB. A relativa simplicidade do cálculo do PIB, de certa forma, contribuiu para sua popularização; e a simplicidade também foi buscada pelo IDH de 2010, o que manteve suas dimensões restritas aos indicadores de longevidade, ensino básico e rendimento mínimo⁴⁸.

Embora o IDH de 2010 tenha se mantido restrito, o Relatório de Desenvolvimento Humano desse ano apresenta inovações, sugerindo três novas medidas para compreender melhor a desigualdade e a pobreza. São apresentados os Índices de Desenvolvimento Humano Ajustado pela Desigualdade⁴⁹, um Índice de Desigualdade de Gênero e um Índice Multidimensional de Pobreza⁵⁰.

O benefício da simplicidade foi uma popularização do índice, cumprindo importante papel na reflexão sobre o desenvolvimento humano, a despeito do custo de redução das dimensões. Nas próximas linhas⁵¹, são apresentados os principais parâmetros do cálculo do IDH e uma visão panorâmica⁵² de sua evolução.

⁴⁸ SEN, A. K. Introduction by Amartya Sen. In: UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 2010. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development*. New York: United Nations Development Programme, 2010.

⁴⁹ Uma primeira versão do Índice que propomos neste livro, descrito no capítulo 3, foi apresentado em 2009 na Conferência da *Human Development and Capability Association* (HDCA), utilizando a mesma lógica do IDH ajustado. PIZA, C. C. T.; KUWAHARA, M. Y. Giving a Step Further: Can We Go Beyond the HDI? In: HDCA CONFERENCE Participación, Pobreza y Poder, 2009, Lima-Peru. Proceedings. Lima-Peru, 2009. *Anais [...]*

⁵⁰ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 2010. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development*. New York: United Nations Development Programme, 2010.

⁵¹ Agradecemos a Mariana Bomfim pela contribuição no levantamento e leitura preliminar dos relatórios. BOMFIM, M. P. M. *Indicadores de bem-estar e a abordagem das capacidades de Amartya Sen*. 98 f. 2012. Dissertação (Mestrado em Economia Política) – PUC-SP, São Paulo, 2012.

⁵² O Relatório de Desenvolvimento Humano de 2019 estabelece como tema principal a desigualdade, buscando popularizar, por meio de imagens e gráficos interativos, o Índice de Desenvolvimento Humano Ajustado à Desigualdade (IHDI), cuja primeira tentativa ocorre em 2010. O anúncio do relatório foi feito no momento de redação final do livro não sendo possível realizar análises mais profundas sobre este último relatório.

1.2.1 O cálculo do IDH

O IDH procura expressar a qualidade de vida e o desenvolvimento humano a partir de três dimensões: a renda, a educação e a longevidade. Para cada dimensão, é estabelecido um subíndice que depois é agregado em uma única expressão numérica que varia de 0 a 1. A forma inicial de agregação que prevaleceu até 2010 é a média aritmética simples que, implicitamente, estabelece pesos iguais aos indicadores.

$$IDH = \frac{1}{3}(Ie + Is + Ir) \quad \text{Eq.01}$$

onde

Ie = o subíndice da educação;

Is = o subíndice de saúde;

Ir = o subíndice de renda.

A agregação dos subíndices pela média aritmética gera algumas complicações. Uma delas se associa ao fato de essa média, uma medida de tendência central, ser muito sensível aos seus extremos permitindo que um extremo elevado seja “compensado” por um extremo reduzido. A título de exemplo, seria possível que um país que concentrasse todos os seus esforços apenas na dimensão da renda, sem resultados expressivos na saúde, pudesse ter um resultado em termos de IDH no mesmo nível que um país que distribuisse seus esforços entre as três dimensões.

Uma análise mais técnica expressaria essa dificuldade do cálculo informando que os ganhos incrementais de cada dimensão são constantes, tornando a taxa marginal de substituição entre as dimensões constantes, permitindo soluções de canto⁵³ com alocação de todos os esforços em apenas uma dimensão⁵⁴. Ou seja, substituindo-se baixos resultados

⁵³ Solução de canto é um termo microeconômico que se associa ao caso de escolhas ótimas entre dois bens substitutos perfeitos. Dada uma restrição de renda, por exemplo, a escolha entre dois bens substitutos perfeitos levaria à alocação da renda disponível ao bem de menor preço.

⁵⁴ Uma análise mais detalhada das críticas e controvérsias do cálculo do IDH pode ser obtida entre os *Research Papers* da UNDP. Especificamente KLUGMAN, J.; RODRIGUEZ, F.; CHOI, H-J. The HDI 2010: New Controversies, Old Critiques. *Human Development Research Paper* 2011/01 In: UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). New York: United Nations Development Programme, 2011. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdrp_2011_01.pdf. Acesso em: 4 set. 2015.

em saúde por elevados resultados em renda, gerando inconsistência em relação à perspectiva de importância igualitária das dimensões. A partir de 2010, numa tentativa de responder a essa crítica, a agregação das dimensões do IDH passa a ser realizada pela média geométrica e considerando cada dimensão como igualmente importante⁵⁵.

$$IDH = \sqrt[3]{Ie \times Is \times Ir} \text{ Eq.02}$$

Onde

Ie = o subíndice de educação, expressando o conhecimento;

Is = o subíndice de saúde;

Ir = o subíndice de renda, que passa a ser denominado padrão de vida (decente).

Nessa formulação a importância de cada dimensão é mantida, e a variação de cada uma das dimensões, mesmo que pequena (na linguagem econômica, variação marginal), não é desprezada no resultado final do índice. Assim, elimina-se a característica de substitutos perfeitos das dimensões, mantendo-as igualmente importantes⁵⁶.

Cada uma dessas dimensões, por sua vez, é expressa na forma de subíndices. Como se mensuram dimensões diferentes, para compatibilizar distintas unidades de medida, os indicadores de cada dimensão são transformados em uma medida relativa. São normalizados em relação aos menores e maiores valores observados usando a técnica de índices *fuzzy*⁵⁷. Formalmente,

$$I_{n,j} = \left(\frac{x_j - Min_j}{Max_j - Min_j} \right), \text{ Eq.03}$$

onde

⁵⁵ LELLI, S. *Factor Analysis Vs. Fuzzy Sets Theory: Assessing The Influence Of Different Techniques On Sen's Functioning Approach*. n. 01.21, Leuven: Center for Economic Studies, 2001.

⁵⁶ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 2010. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development*. New York: United Nations Development Programme, 2010.; KLUGMAN, J.; RODRIGUEZ, F.; CHOI, H-J. *The HDI 2010: New Controversies, Old Critiques*. Human Development Research Paper 2011/01.

⁵⁷ KUWAHARA, M. Y.; PIZA, C. C. T. MIQL-M: uma sugestão de índice multidimensional para a qualidade de vida na presença de desigualdades. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA ANPEC, 38., 2010, Salvador. *Anais [...]*

$I_{n,j}$ = valor do índice-fuzzy para variável j calculado para a n-ésima observação;

x_j = valor observado da variável j para a n-ésima observação;

Min_j = menor valor observado na série de dados da variável j;

Max_j = maior valor observado na série de dados da variável j.

O IDH apresentado em 1990 utiliza os valores máximos e mínimos observados (postos móveis) entre todos os países analisados. Nos anos seguintes, contudo, os limites passaram a ser normativamente estabelecidos (postos fixos) e com pequenas alterações na escala, foram mantidos até 2010⁵⁸. A razão alegada para se arbitrar um valor mínimo e máximo para todos os países seria o intento de gerar maior comparabilidade das realidades no tempo. Outra seria a necessidade de se estabelecer um parâmetro para a condição mínima de sobrevivência. Sem esse limite mínimo, interpretações equivocadas de melhoria poderiam surgir quando um país homogeneamente pobre apresentasse um pequeno aumento de renda, como em muitos países africanos. Por serem regiões muito abaixo dos padrões mínimos de qualidade de vida, com a pouca renda homogeneamente distribuída, seus limites inferiores seriam muito menores que o mínimo de sobrevivência; e, apesar de o indicador expressar uma aparente melhora, o que de fato ocorreria, não haveria melhoria na qualidade de vida porque não teriam alcançado sequer o mínimo para a sobrevivência.

O estabelecimento de postos fixos também foi criticado. As críticas se associam à inquietação acerca do tamanho necessário de esforço para compensar uma dimensão não elevada⁵⁹. Em outras palavras, qual seria o “tamanho” do esforço necessário em termos de renda e educação para compensar um ano a mais de vida? Uma das respostas foi a ampliação dos limites ou a inclusão de novas variáveis nos subíndices. No IDH 2010,

⁵⁸ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 2010. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development*. New York: United Nations Development Programme, 2010. Em 2010 foram utilizados postos móveis. Nos anos seguintes, postos fixos novamente. Para viabilizar a análise comparada entre os diferentes anos, a UNDP deve disponibilizar o IDH recalculado de acordo com a última metodologia. Assim, uma mudança no ano X implica em recálculo dos índices dos anos anteriores. De tal feita, mudanças muito bruscas nos indicadores não são esperadas com muita frequência.

⁵⁹ KLUGMAN, J. *et al.* The HDI 2010: New Controversies, Old Critiques. *Human Development Research Paper*, n. 1, 2011, Pnud – GRDH.

retomou-se o uso dos máximos e mínimos observados, os postos móveis. Nos anos seguintes, voltou-se a utilizar os pontos fixos, *goalposts*. Os valores mínimos são considerados “zeros naturais”; e os máximos seriam “alvos aspiracionais”, parâmetros de cada componente para normalizar os valores observados⁶⁰.

Essa controvérsia acerca da forma de se estabelecer os subíndices expressa uma preocupação com as privações presentes em cada região, ou país. Nas primeiras edições do IDH, a preocupação mais geral era identificar as carências relativas, o distanciamento de cada país do resultado, em média, obtido por outros países. À medida que o Índice se popularizou, as preocupações se ampliaram assim como as críticas a ele. Não apenas as privações precisam ser identificadas, mas também as condições de realização, que se tornam mais complexas assim como a própria realidade socioeconômica. No entanto a disponibilidade de dados não é realidade comum a todos os países, e a complexidade das dimensões que compõem a qualidade de vida e o bem-estar segue sendo de difícil mensuração.

Privações relativas e condições objetivas de realização seguem sendo preocupações do desenvolvimento humano. A construção de indicadores deve considerar que “a perspectiva da realização é mais relevante na avaliação de quão bem um país está indo, enquanto a perspectiva da privação é mais relevante para entendermos as dificuldades do que resta ainda a ser feito”⁶¹. Descritas as características gerais do cálculo do IDH, as próximas linhas discorrem sobre a construção dos subíndices referentes às suas dimensões constitutivas.

1.2.2 Os subíndices: a expressão sintética das dimensões

Renda

A dimensão renda é medida a partir do PIB de uma determinada região ou país, dividido pelo número de seus habitantes, o PIB per capita.

⁶⁰ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). Human Development Indices And Indicators: 2018 Statistical Update. Technical notes. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2018_technical_notes.pdf. Acesso em: 30 jul 2019.

⁶¹ ANAND, S.; SEN, A. *Human Development Index: methodology and measurement*. New York: Human Development Report Office, 1994. Acesso em: 30 jul 2019.

Quando se trata de avaliar regiões específicas, tais como os municípios de um país com as dimensões territoriais do Brasil, ou qualquer outro que permita grande facilidade em mobilidade populacional para dentro e para fora de suas fronteiras; a utilização do PIB per capita como um componente do IDH pode se tornar inadequada⁶². Isso ocorre porque a renda produzida em um determinado município pode não ser totalmente utilizada (apropriada) pela população nela residente. Movimentos pendulares de casa para o trabalho, fluxos de comércio entre os municípios, transações econômicas entre empresas que têm unidades produtivas em mais de um município, além dos próprios movimentos migratórios podem comprometer o uso do PIB per capita como medida de rendimentos das pessoas.

No IDH, calculado para comparação entre países, onde a mobilidade populacional é mais restrita, o PIB per capita foi considerado uma medida razoável e foi mantido até 2010. O tratamento inicialmente realizado para essa dimensão envolvia a transformação monotônica da variável⁶³. Ou seja, a renda era expressa pelo logaritmo do PIB per capita ($\log \text{PIB}$).

O subíndice da renda é gerado pela razão entre a diferença do valor observado do \log do PIB per capita do país e um valor mínimo e a diferença entre o maior e o menor valor. De acordo com o discutido no item anterior, ao longo dos anos, esses valores máximos e mínimos foram se alterando entre mínimos e máximos observados (os postos móveis) ou fixados normativamente. Esse subíndice de renda (Ir), similarmente à Equação 0.3, é expresso como:

$$Ir = \frac{(\log Pib - \log Pibmin)}{(\log Pibmax - \log Pibmin)} \quad \text{Eq.04}$$

Nos anos iniciais, quando se adotaram postos fixos, uma das premissas que sustentavam essa escolha era a hipótese de que seria possível estabelecer um valor, que poderíamos chamar de linha de pobreza, a partir do qual os ganhos adicionais de renda seriam cada vez menores em termos de desenvolvimento humano. Esse cálculo, utilizado inicial-

⁶² PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (Pnud). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. 2003.

⁶³ No terceiro capítulo, quando a metodologia do MIQL-M é apresentada, realiza-se uma justificativa para este tratamento que é também utilizado no nosso índice.

mente no relatório⁶⁴ de 1991 seguindo a sugestão de Atkinson⁶⁵, em uma linguagem técnica, permitia identificar o comportamento da elasticidade da utilidade marginal da renda. Países com PIB elevado teriam utilidades marginais da renda decrescentes, ou seja, acréscimos de renda seriam acompanhados de reduzidos ganhos efetivos de bem-estar.

Em 2010, o PIB per capita é substituído pela Renda Nacional, em resposta a algumas das críticas da já mencionada Comissão para Mensuração da Performance Econômica e do Progresso Social⁶⁶, que alertara para a importância de se buscar uma medida que expressasse a parte da produção doméstica que poderia ser apropriada pelos residentes do país, informação essa que não é obtida pelo PIB⁶⁷. A dimensão da renda continuou seguindo a formulação geral, mudando-se a variável de comparação.

O subíndice de renda, mesmo substituindo a variável, continua sendo a razão entre o valor observado frente ao menor valor como numerador e no denominador a diferença entre o maior e menor valor, similarmente à equação quatro. A UNDP, em suas Notas Técnicas⁶⁸ de 2018, informa que o valor mínimo utilizado no cálculo do subíndice renda é de cem dólares, considerado um montante mínimo de rendimento mesmo para economias de subsistência nas quais a produção não voltada para o mercado não é captada por dados oficiais. Já o valor máximo considerado é de setenta e cinco mil dólares. Nas mesmas notas técnicas, informam que em 2018 apenas quatro países ultrapassam esse valor máximo de Renda Nacional per capita: Brunei Darussalam, Liechtenstein, Qatar e Singapura.

Formalmente, o subíndice de renda em 2010:

$$I_{pv} = \frac{(\ln RNB - \ln RNB \text{ min})}{(\ln RNB \text{ max} - \ln RNB \text{ min})} \quad \text{Eq.05}$$

⁶⁴ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 1991*. Financing Human Development. New York: United Nations Development Programme, 1991.

⁶⁵ ATKINSON, A. B. On the measurement of inequality. *Journal of economic theory*, v. 2, n. 3, p. 244-263, sep. 1970.

⁶⁶ COMMISSION ON THE MEASUREMENT OF ECONOMIC PERFORMANCE AND SOCIAL PROGRESS (CMEPSP). *Draft Summary*, 2009.

⁶⁷ KLUGMAN, J. *et al.* The HDI 2010: New Controversies, Old Critiques. *Human Development Research Paper*, n. 1, 2011, Pnud – GRDH.

⁶⁸ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Indices And Indicators: 2018 Statistical Update*. Technical notes, 2018.

Onde

RNB = renda nacional bruta per capita;

I_{pv} = o subíndice de renda, que passa a ser denominado padrão de vida (decente).

Considerando os valores máximos e mínimos indicados nas Notas Técnicas⁶⁹ da UNDP, o subíndice renda (*Income Index*) de 2018 para o país i seria

$$Income\ Index_i = \frac{\ln(RNB\ do\ país\ i) - \ln(100)}{\ln(75.000) - \ln(100)} \quad Eq. 06$$

Educação

A dimensão do conhecimento envolve uma complexidade de fatores que dificulta sua expressão quantitativa. Em princípio, foi expressa apenas pelo grau de alfabetização⁷⁰; mas, já no primeiro ano após sua divulgação, houve críticas à utilização única dessa variável. Um dos principais argumentos se referia a sua incapacidade de avaliar de forma adequada os países desenvolvidos, tornando a comparação entre nações inócua⁷¹. A alternativa encontrada na sequência foi utilizar informações sobre a taxa de matrícula escolar.

Da mesma forma que no caso da renda, esse indicador pode gerar distorções na interpretação no caso de regiões onde há mobilidade das pessoas. O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil salienta que, “quando o foco está em núcleos sociais menores, como municípios, esse indicador é menos eficaz, pois os estudantes podem morar em uma cidade e estudar em outra”⁷². O que se propõe, sobretudo para o caso de municípios, é utilizar a taxa de frequência às salas de aula, uma vez que essa é baseada em dados estatísticos censitários.

⁶⁹ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). Human Development Indices And Indicators: 2018 Statistical Update. Technical notes, 2018.

⁷⁰ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 1991*. Financing Human Development. New York: United Nations Development Programme, 1991.

⁷¹ DESAI, M. Human development: concept and measurement. *European Economic Review*, n. 35, p. 350-357, 1991; KELLEY, A. C. The Human Development Index: “Handle with Care”. *Population and Development Review*, v. 17, n. 2, p. 315-324, jun. 1991.

⁷² PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (Pnud). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. 2003. p. 2.

O subíndice educação I_e proposto a partir de 1992 era:

$$I_e = \frac{1}{3} \frac{(TBM - TBM \text{ min})}{(TBM \text{ max} - TBM \text{ min})} + \frac{2}{3} \frac{(ALF - ALF \text{ min})}{(ALF \text{ max} - ALF \text{ min})} \quad \text{Eq.07}$$

Onde,

TBM = taxa bruta de matrículas;

ALF = taxa de alfabetização.

Esses indicadores são insuficientes como medidas de qualidade de ensino ou como estimativa de grau de conhecimento. A taxa de matrícula não distingue repetentes ou alunos de faixa etária não compatível ao grupo em que está inserido. Alternativamente, um número elevado de matrículas poderia elevar o nível de desenvolvimento humano às custas de um grande número de reprovações. Em 1995, a média de anos de escolaridade, utilizada em 1991, é substituída pela taxa bruta de matrículas nos três níveis de ensino⁷³. Em 2010, exclui-se a informação sobre analfabetismo⁷⁴, considerada pouco explicativa.

A partir de 2010, o subíndice educação é a média geométrica de índice normalizados da média de anos de escolaridade dos residentes maiores de 25 anos (ME) e dos anos esperados de estudo (AE) para uma criança, estimados a partir das taxas de matrícula nos diversos níveis de estudo em relação à população na faixa etária equivalente àquele nível de estudo.

$$I_e = \sqrt{\left(\frac{(ME - ME \text{ min})}{(ME \text{ max} - ME \text{ min})} \right) * \left(\frac{(AE - AE \text{ min})}{(AE \text{ max} - AE \text{ min})} \right)} \quad \text{Eq.08}$$

Onde,

ME = média de anos de escolaridade dos residentes maiores de 25 anos;

AE = anos de escolaridade esperados.

⁷³ KLUGMAN, J. *et al.* The HDI 2010: New Controversies, Old Critiques. *Human Development Research Paper*, n. 1, 2011, Pnud – GRDH.

⁷⁴ A maioria das fontes de informação sobre analfabetismo envolvia perguntas aos residentes de um país cujas respostas eram apenas “sim” e “não”. Ou seja, a base das informações eram respostas dicotômicas que não captavam de fato a capacidade de compreensão dos códigos escritos.

As Notas Técnicas⁷⁵ de 2018 informam que a média de anos de estudo de maiores de 25 e a expectativa de anos de estudo passam a ser consideradas substitutos perfeitos, o que permite o cálculo do subíndice educação pela média aritmética. Entre as justificativas, estaria o argumento de que, apesar de alguns países em desenvolvimento apresentarem baixas médias de anos de estudo entre a população adulta, haveria um movimento progressivo de universalização do ensino primário e secundário. Assim, o máximo valor do cálculo (“valores aspiracionais” dos pontos fixos) para a média de anos de estudo seriam 15 anos e 18 para os anos esperados de escolaridade. A formulação para o subíndice educação (*Education Index*) seria:

$$Education Index_i = \frac{\left\{ \left(\frac{ME_i - 0}{15 - 0} \right) + \left(\frac{AE_i - 0}{18 - 0} \right) \right\}}{2} \quad \text{Eq. 09}$$

ME = média de anos de escolaridade dos residentes maiores de 25 anos no país i;

AE = anos de escolaridade esperados no país i.

Saúde

A medida da dimensão saúde utiliza a ideia de esperança de vida ao nascer para expressar a longevidade como o resultado de um conjunto de condições objetivas e subjetivas que permitem um tempo de vida maior ou menor para a pessoa. A variável é baseada na quantidade média de anos que os indivíduos nascidos numa determinada região vivem, ou seja, é baseada na expectativa de vida da população, supondo que se mantenham constantes as condições de mortalidade. A mortalidade, por sua vez, considera todas as causas de óbito, desde doenças até as chamadas causas externas, mortes devido à violência ou a acidentes de trânsito, por exemplo. Calculada para diferentes faixas etárias e englobando todas as causas de óbito, permite supor a qualidade da saúde de

⁷⁵ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). Human Development Indices And Indicators: 2018 Statistical Update. Technical notes, 2018.

uma determinada população, mas também algumas condições sociais e salubridade, além da saúde propriamente dita⁷⁶.

A UNDP, nas Notas Técnicas⁷⁷ de 2018, considera que o “zero natural”, o menor valor para a expectativa de vida, seria 20 anos enquanto o máximo seria 85 anos. Aplicando a mesma lógica para configurar os subíndices anteriores, a dimensão saúde, *Health Index*, fica definida como:

$$Health\ Index_i = \frac{EV_i - 20}{85 - 20} \quad \text{Eq. 10}$$

Sendo EV_i a esperança de vida ao nascer, medida em anos, no país ou localidade i .

Quando se pretende estabelecer o cálculo para universos geográficos menores, como o caso dos municípios, a obtenção de um valor numérico para a expectativa de vida enfrenta algumas dificuldades, além das já mencionadas anteriormente, referentes à possibilidade de mobilidade da população. Dificuldades adicionais se referem aos dados sobre registro civil que ainda contêm muitas imprecisões nos registros de nascimento e, principalmente, de óbitos.

Para propor um índice multidimensional para os municípios brasileiros, considerando todas essas limitações, buscamos fonte de dados que estivesse disponível a todos os municípios do país, perdendo em complexidade (no subíndice), mas ganhando em comparabilidade. Nós, então, optamos por utilizar os dados da componente amostral do Censo. Recurso, aliás, utilizado na construção do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, o IDH-M.

O IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – é uma derivação do IDH, proposto para uma região geograficamente menor, o que possibilita um melhor nível de detalhamento, mas amplia as complicações práticas da coleta de dados. No Brasil, que foi inclusive um dos primeiros países a realizar o cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano na escala subnacional, o índice é calculado por meio de

⁷⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (Pnud). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*, 2010.

⁷⁷ UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Indices And Indicators: 2018 Statistical Update*. Technical notes, 2018.

uma parceria entre o Pnud Brasil, Fundação João Pinheiro e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea.

As dimensões abarcadas no cálculo são as mesmas que as consideradas no IDH global, com pequenos ajustes às especificidades da realidade brasileira. O subíndice educação é o que mais precisou sofrer ajustes em relação ao índice global. O índice educação tem dois componentes, similarmente ao índice global; no entanto eles não são considerados substitutos perfeitos, o que significa que são agregados pela média geométrica. Um dos componentes pode ser associado ao estoque e incluídos dados da escolaridade da população adulta, mas não aquela maior de 25 anos. Na versão brasileira para municípios, é a porcentagem de pessoas com mais de 18 anos com ensino fundamental completo. A segunda componente, que no IDH global envolve anos de escolaridade esperados de acordo com a faixa etária, na versão municipal, é agregada ao índice de educação com peso dois.

Os dados são disponibilizados mediante o Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil⁷⁸. O primeiro foi lançado em 1998, o segundo, em 2003 e o terceiro, em 2013. O Atlas de 2013 inova ao apresentar uma plataforma on-line que permite consultar o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e outros indicadores obtidos a partir das informações colhidas dos Censos de 1991, 2000 e 2010.

O IDH e sua variante IDH-M, como dito anteriormente, têm ampla aceitação, apesar de suas insuficiências. Dentre os principais avanços, podemos destacar o fato de o IDH ter contribuído para a popularização do conceito de desenvolvimento humano, imprimindo uma visão plural para a análise do progresso para além das variáveis monetárias⁷⁹.

Na abordagem do desenvolvimento humano, porém, é necessário considerar que há distinção entre a liberdade garantidora de oportunidades, para se auferir o estilo de vida a que se considera valioso (*opportunity freedom*), e a liberdade que assegura que o processo no qual as coisas acontecem seja justo (*process freedom*). Nesse sentido, o IDH poderia ser considerado um indicador incompleto da liberdade de oportunidades.

⁷⁸ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). *Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro*. Brasília: Pnud, Ipea, FJP, 2013.

⁷⁹ SEN, A. K. A Decade of Human Development. *Journal of Human Development*, v. 1, n. 1, 2000a. p. 18.

Ao longo deste capítulo, e em especial na última seção, ao se discutir a concepção de desenvolvimento e alguns de seus índices, procuramos conduzir a argumentação no sentido de defender a necessidade de novos indicadores.

Apesar da relativa popularização do IDH e do IDH-M, persistem críticas ao número reduzido de dimensões abarcadas por eles. Mesmo se considerados os avanços nas metodologias e técnicas de medição, dimensões fundamentais da qualidade de vida ainda não foram incorporadas nos indicadores. Essa é a motivação geral que norteou este livro e a proposta de mais um índice: a de ampliação da análise por meio da multidimensionalidade. O caminho para a análise multidimensional se apoia, em grande medida, nas contribuições de Amartya Sen e na Abordagem de *capabilities*, que são o objeto central dos argumentos apresentados no próximo capítulo.

BEM-ESTAR, QUALIDADE DE VIDA E DESIGUALDADE

Neste capítulo procuramos descrever os referenciais teóricos que sustentam a proposta de índices convergentes à abordagem do desenvolvimento humano discutida no capítulo anterior. Começamos pela discussão sobre o bem-estar e a qualidade de vida. Na sequência discutimos as medidas de desigualdade econômica e social, buscando justificar a escolha pelo Índice de Atkinson como medida de desigualdade. O índice de qualidade de vida que propomos é apresentado e discutido no capítulo seguinte.

2.1 BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA

Bem-estar e qualidade de vida são conceitos usados, geralmente, como sinônimos, apesar de envolverem arcabouços teóricos distintos. Neste livro, adotamos a perspectiva da qualidade de vida como um conceito mais amplo, não apenas por incorporar as percepções individuais subjetivas (prazeres, felicidade, desejo de realização etc.), comumente associadas ao bem-estar (*well-being*), mas também por expressar um conjunto de condicionamentos à vida de uma pessoa que pode ser percebido de forma distinta por cada um, justamente devido às particularidades de cada percepção.

Dentre as muitas interpretações possíveis para o conceito de bem-estar, adotamos uma perspectiva simplificadora para o termo, uma espécie de amálgama entre duas concepções⁸⁰: o bem-estar como um estado desejável ou agradável de consciência (bem-estar hedonista) e o bem-estar como satisfação de preferências, supondo preferências

⁸⁰ COHEN, G. A. Igualdad de qué? Sobre el bienestar, los bienes y las capacidades. In: NUSSBAUM, M.; SEN, A. K. (org.). *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura Económica, 1996.

ordenadas hierarquicamente, permitidas por diferentes condições ou consciência do mundo.

Ao adotarmos essa perspectiva simplificadora de bem-estar, estamos cômicos das implicações da escolha sobre as decisões de políticas de desenvolvimento social. Sabemos, por exemplo, que ambas as perspectivas gerariam questionamentos sobre eficácia de políticas de distribuição de renda, envolvendo implicações teóricas a respeito de como são tomadas as decisões individuais. Acreditamos, entretanto, que a controvérsia sobre as medidas de qualidade de vida persistiriam em qualquer opção de abordagem adotada, posto que o consenso existente é de que a escolha de medidas de bem-estar, qualidade de vida ou de políticas sociais envolve, pelo menos em certo grau, juízos de valor.

Nesse sentido, os questionamentos enfrentados por todos aqueles que pretendem estabelecer medidas de qualidade de vida são eles próprios resultados de escolhas normativas, sendo necessário, portanto, definir: (a) a escolha de indicadores, ou as dimensões da qualidade de vida que devem ser buscadas; (b) os critérios de coleta e ponderação destes indicadores; o que nos leva à questão central; e (c) qual abordagem teórica adotar.

No que se refere à primeira escolha, optamos pela multidimensionalidade, seguindo a sugestão de Amartya Sen⁸¹ e tendo em mente as críticas ao Índice de Desenvolvimento Humano. Quanto aos critérios de coleta e ponderação dos indicadores, esses são condicionados não apenas pela disponibilidade de dados, conforme foi discutido previamente, mas também pela opção de abordagem teórica que indicamos na introdução e que detalhamos um pouco mais neste capítulo.

Na versão preliminar do relatório da Comissão para Mensuração da Performance Econômica e do Progresso Social⁸², os autores destacam três abordagens conceituais possíveis para medidas de qualidade de vida. Uma primeira abordagem, localizada na interface entre a economia e psicologia, baseia-se no conceito de bem-estar subjetivo. Para essa abordagem, o indivíduo é aquele capaz de realizar os melhores julga-

⁸¹ SEN, A. K. *Inequality re-examined*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

⁸² *em*. Capacidad y bienestar. In: NUSSBAUM, M.; SEN, A. K. (org.). *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura económica, 1996. p. 54-83.; SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997.

⁸² COMMISSION ON THE MEASUREMENT OF ECONOMIC PERFORMANCE AND SOCIAL PROGRESS (CMEPSP). *Draft Summary*, 2009.

mentos sobre suas condições de vida, de forma que esta abordagem seja considerada como muito próxima à tradição utilitarista, diferindo dela, porém, quando o tema em discussão são as políticas de promoção do bem-estar social (que convencionamos chamar de *welfare*).

Essa abordagem tem grande aceitação por sugerir que a “felicidade” e a “satisfação” são objetivos universais, buscados por todas as pessoas. Embora a controvérsia não permita definir, ainda, quais seriam os determinantes desta “felicidade” ou “satisfação”, essa abordagem tem gerado alternativas interessantes de medida da qualidade de vida, a exemplo dos índices de felicidade quem vêm sendo propostos desde os anos 1960⁸³.

Uma segunda abordagem⁸⁴, indicada pela CMEPSP, é baseada na ideia de alocações justas. A questão básica é estabelecer um conjunto de variáveis que expressem a qualidade de vida de modo a contemplar as preferências de cada um. Para tanto, é necessário que se defina uma forma de ponderação a partir de um dado ponto de referência entre cada uma das variáveis, observando também a percepção de cada um em relação ao seu posicionamento e as preferências em cada um desses pontos.

Segundo os autores da CMEPSP, a abordagem evita os riscos de se estabelecer avaliações com base em disposições médias a pagar, que podem expressar desproporcionalmente as preferências daqueles que estão em melhor situação na sociedade. Do ponto de vista do desenho de políticas públicas, essa abordagem se desdobra em novo grupo de questionamentos: o problema da “igualdade no tratamento e o da equidade no tratamento recebido do Estado”⁸⁵.

A abordagem que adotamos neste livro é a das capacitações (*capabilities*), atribuída inicialmente a Amartya Sen, um dos responsáveis pelo próprio relatório da CMEPSP. A principal característica dessa aborda-

⁸³ Para uma introdução a abordagem da felicidade, vejam os artigos do *Journal of Happiness Studies*, publicado pela *Kluwer Academic Publishers*, da Holanda. Sugerimos também BRUNI, L.; COMIM, F.; PUBNO, M. *Capabilities and Happiness*. New York: Oxford University Press, 2009.

⁸⁴ A rigor, o relatório menciona, em segundo lugar, a abordagem das capacitações, deixando a abordagem de alocações justas como terceira menção a fim de discutir políticas sociais. Temos grande aproximação com a ideia de capacitações, de forma que, não por ordem de importância, mas sim por conveniência, ela é apresentada em terceiro lugar, seguida de um aprofundamento do debate sobre as derivações desta abordagem.

⁸⁵ MEDEIROS, M.; DINIZ, D. Paradigmas de Justiça Distributiva em Políticas Sociais. *Revista de Estudos Universitários*, Sorocaba, São Paulo, v. 34, n. 1, jun. 2008. p. 23.

gem é seu foco na análise do que as pessoas são efetivamente capazes de fazer ou de ser.

Para compreendê-la⁸⁶, alguns conceitos fundamentais devem ser esclarecidos. É necessário fazer uma distinção entre realizações (*achieved functionings* ou *achievements*), funcionamentos (*functionings*) e capacidades (*capabilities*).

A justiça e o desenvolvimento devem ser concebidos a partir das oportunidades efetivas que cada um tem para agir e realizar atividades que queiram, de acordo com suas intenções do que se quer ser. Estes possíveis “ser e fazer” (*being and doing*) são chamados de “funcionamentos” (*functionings*) e se referem às escolhas possíveis e efetivas que cada pessoa considera importante e valiosa para sua vida⁸⁷. Os *functionings* podem ser, ao mesmo tempo, potenciais e efetivos. Quando efetivos, têm o mesmo sentido de realizações (*achieved functionings* ou *achievements*), termo mais frequente em teorias de escolha social. As capacitações (*a person's capability*) de um indivíduo é o conjunto dos vários funcionamentos que uma pessoa pode conquistar⁸⁸.

Capacitações (*capabilities*) e funcionamentos (*functioning*) são conceitos imbricados, mas independentes. Pelo fato de capacitações serem o conjunto dos funcionamentos conquistáveis, sua avaliação acaba se confundindo com a avaliação dos funcionamentos que os constituem⁸⁹. Uma análise do ponto de vista das capacitações permitiria reflexões sobre liberdade e oportunidades que a análise restrita às realizações e aos funcionamentos não permitiria⁹⁰.

A distinção entre funcionamentos ou realizações e as capacitações é, portanto, a diferença entre o realizado e o efetivamente possível; ou seja, as conquistas, de um lado, e as liberdades ou opções válidas para

⁸⁶ COMIM, F.; QIZILBASH, M.; ALKIRE, S. (ed.). *The capability approach: concepts, measures and applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2009.

⁸⁷ SEN, A. K. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000b.

⁸⁸ SEN, A. K. *Inequality re-examined*. Cambridge: Harvard University Press, 1992. p. 40.

⁸⁹ COMIM, F.; QIZILBASH, M.; ALKIRE, S. (ed.). *The capability approach: concepts, measures and applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2009.

⁹⁰ ALKIRE, S.; QUIZILBASH, M.; COMIM, F. Introduction. In: COMIM, F.; QIZILBASH, M.; ALKIRE, S. (ed.). *The capability approach: concepts, measures and applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2009.

poder optar, de outro⁹¹. Desse ponto de vista, viver pode ser visto como um jogo de funcionamentos inter-relacionados; e, assim, as realizações das pessoas são vetores de seus funcionamentos⁹².

Os funcionamentos relevantes variam de acordo com coisas elementares, como adequada nutrição, bom estado de saúde e mortalidade prematura, ou realizações mais complexas, como ser feliz ou ter auto respeito. Já capacitações, ou a capacidade de realizar funcionamentos (*capability to function* ou *opportunities*), representam as diversas combinações de funcionamentos que uma pessoa pode realizar e reflete a liberdade da pessoa em levar um tipo de vida ou outro⁹³.

Uma simplificação interessante da abordagem é fornecida por Ingrid Robeyns⁹⁴: a Abordagem das Capacitações procura responder a duas perguntas simples: o que as pessoas são capazes de fazer e que tipo de pessoas podem ser. Não é uma teoria que explique a pobreza, a desigualdade ou o bem-estar, embora seja utilizada para avaliar diversos aspectos desse⁹⁵. É um amplo quadro normativo para a estimativa e a avaliação do bem-estar individual, dos arranjos sociais, do desenho das políticas e de propostas de mudança social. Há várias possibilidades de utilização do conceito e diferentes perspectivas derivadas da abordagem.

Amartya Sen e Martha Nussbaum são os representantes mais significativos da Abordagem das Capacitações, compartilhando referenciais teóricos e críticas ao utilitarismo, mas perseguindo distintos objetivos, o que os leva a diferentes temas de pesquisa. Nussbaum utiliza a abordagem das capacitações dentro de uma perspectiva legal-moral-política, com o objetivo de estabelecer uma lista de “capacitações centrais” passíveis de

⁹¹ SEN, A. K. Capacidad y bienestar. In: NUSSBAUM, M.; SEN, A. K. (org.). *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura económica, 1996. p. 54-83; SEN, A. K. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000b.

⁹² SEN, A. K. *Inequality re-examined*. Oxford: Clarendon Press, 1992.

⁹³ SEN, A. K. Capacidad y bienestar. In: NUSSBAUM, M.; SEN, A. K. (org.). *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura económica, 1996. p. 54-83; ROBEYNS, I. “The Capability Approach: a theoretical survey. *Journal of Human Development and Capabilities*, v. 6, n. 1, p. 93-117, 2005.

⁹⁴ ROBEYNS, I. *Wellbeing, Freedom and Social Justice: The Capability Approach Re-Examined*. Cambridge, UK: Open Book Publishers, 2017.

⁹⁵ ROBEYNS, I. The Capability Approach: a theoretical survey. *Journal of Human Development and Capabilities*, v. 6, n. 1, 2005. p. 94.

serem incorporadas em todas as constituições⁹⁶. Seu trabalho mostra-se universalista, com pretensões mais pragmáticas⁹⁷ que a abordagem de Sen.

Segundo Ingrid Robeyns⁹⁸, a questão inicial de Amartya Sen⁹⁹, “igualdade de que?”, insere-se na filosofia política liberal e se apresenta como um contraponto as concepções Rawlsianas de recursos ou utilidade. De tal feita, Sen desenvolve um trabalho empírico, aplicado sobre pobreza e miséria em países em desenvolvimento, discutindo a escolha social e o desenvolvimento. Os trabalhos de Sen sob a perspectiva das capacitações mostram-se “mais sintonizados com aplicações empíricas quantitativas e com a medição”¹⁰⁰, fornecendo recursos interpretativos para alternativas de medidas para a qualidade de vida.

A opção pela abordagem das capacitações se justifica, além das características apontadas anteriormente, pela compreensão de que a expansão da liberdade é tanto um meio quanto um fim para o desenvolvimento, pois as capacitações das pessoas dependem de disposições econômicas, sociais e políticas. Essa expansão deve ser dos diversos e inter-relacionados componentes da liberdade. O Estado não deve apenas fornecer programas, mas sim fortalecer e proteger as capacitações humanas¹⁰¹. Então, o desenvolvimento de um país é considerado como um processo de eliminação de privações de liberdades, já que as liberdades e direitos desenvolvidos também contribuirão para o progresso econômico. O próximo item discute o papel da desigualdade na qualidade de vida, iniciando com um posicionamento normativo favorável à redução da desigualdade como condição necessária ao desenvolvimento e, em seguida, descrevendo algumas tentativas de mensuração da desigualdade por meio de indicadores sintéticos.

⁹⁶ ROBEYNS, I. The Capability Approach: a theoretical survey. *Journal of Human Development and Capabilities*, v. 6, n. 1, 2005.

⁹⁷ Veja-se, por exemplo, NUSSBAUM, M. C. Beyond the social contract: capabilities and global justice. *Oxford Development Studies*, v. 32, n. 1, p. 3-18, 2004.

⁹⁸ ROBEYNS, I. The Capability Approach: a theoretical survey. *Journal of Human Development and Capabilities*, v. 6, n. 1, p. 93-117, 2005.

⁹⁹ SEN, A. K. Equality of what? In: MCMURRIN, S. (ed.). *Tanner lectures on human values*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

¹⁰⁰ ROBEYNS, I. The Capability Approach: a theoretical survey. *Journal of Human Development and Capabilities*, v. 6, n. 1, 2005.

¹⁰¹ SEN, A.K. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000b; NUSSBAUM, M. C.; SEN, A. (org.). *La calidad de vida*. Mexico: Fondo de Cultura económica, 1996.

2.2 QUALIDADE DE VIDA E DESIGUALDADE

Há um grande debate na economia sobre a pertinência ou não de se buscar a igualdade. Parte relevante desse debate, introdutoriamente colocado no capítulo anterior, insere-se no campo da justiça distributiva e/ou no campo da filosofia político-econômica, ambos muito próximos e que, em essência, colocam em xeque a possibilidade de a economia ser ou não uma “ciência moral”, sujeita, grosso modo, a escolhas normativas. Outro conjunto de questionamentos, com pretensões de se distanciar do debate filosófico-moral, localiza-se entre autores que concebem a desigualdade como uma falha de mercado que afeta as decisões das pessoas, e, assim sendo, pode comprometer a eficiência econômica e social¹⁰². Apesar da importância do debate, neste item, não pretendemos aprofundar essa discussão. Consideramos que a desigualdade é um fator de influências negativas sobre a qualidade de vida, seja por ser um problema moral, seja por ser uma falha de mercado recorrente no Brasil, de modo que precisa ser considerada quando do desenho de políticas públicas.

De acordo com Sen¹⁰³, há dois assuntos centrais para a análise ética de igualdade e que podem ser associados à problemática da qualidade de vida: por que igualdade? E igualdade do quê? Apesar de serem perguntas distintas, para o autor, são totalmente interdependentes. A resposta à segunda envolve a escolha sobre quais dimensões devem ser analisadas quando a igualdade é buscada, levando o debate novamente ao terreno da economia normativa, uma vez que as escolhas das dimensões a serem analisadas são influenciadas por diferentes concepções teóricas de seus pesquisadores, o que gera seus próprios métodos de obtenção dos índices.

Para a discussão sobre o porquê da igualdade, Sen¹⁰⁴ estabelece um conjunto de argumentos a partir da crítica à economia de bem-estar baseada na concepção neoclássica de utilitarismo. Sua abordagem mos-

¹⁰² Para uma divertida visão deste tipo de abordagem, veja-se especialmente o capítulo 10, “O mercado das almas”, do livro *Economia sem truques* de Carlos Eduardo S. Gonçalves e Bernardo Guimarães.

¹⁰³ SEN, A. K. Equality of what? In: MCMURRIN, S. (ed.). *Tanner lectures on human values*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980. *Idem*. *Inequality re-examined*. Cambridge: Harvard University Press, 1992; SEN, A. K. Capacidad y bienestar. In: NUSSBAUM, M.; SEN, A. K. (org.). *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura económica, 1996. p. 54-83.

¹⁰⁴ SEN, A. K. Equality of what? In: MCMURRIN, S. (ed.). *Tanner lectures on human values*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

tra-se mais abrangente do que a do utilitarismo neoclássico na medida em que, em sua concepção, o problema para a realização social não se restringe ao alcance da igualdade da utilidade total auferida pelas pessoas; ou seja, a abordagem que assume o bem-estar social como o somatório das utilidades individuais não é suficiente.

Para Sen¹⁰⁵, é necessário demonstrar a relevância da capacidade de realizar funcionamentos (*capability to function* ou *opportunities*), de forma que a pessoa tenha liberdade em auferir bem-estar. Nessa perspectiva, a desigualdade mostra-se um aspecto negativo a influenciar as oportunidades, restringindo as possibilidades de expansão da liberdade. Caberia ao Estado, então, fornecer programas para fortalecer e proteger as capacitações humanas¹⁰⁶, uma vez que a capacidade de realizar funcionamentos constitui a liberdade da pessoa em ter bem-estar¹⁰⁷ e, por meio da eliminação de privações de liberdades, um país conseguiria atingir o desenvolvimento.

Avaliando as diversas aproximações para a desigualdade, verifica-se que aquela que atinge a renda é a que mais recebe atenção, em parte devido à elevada correlação entre a renda e outras dimensões socioeconômicas associadas à pobreza, mas também devido à facilidade em se obter dados sobre renda em comparação à dificuldade de se captar outros aspectos subjetivos (e também objetivos) da exclusão¹⁰⁸. No entanto, como lembra Sen¹⁰⁹, a renda não é único condicionante ao que uma pessoa pode ou não realizar.

Entre as razões para se desejar mais riqueza, encontra-se o fato de ela ser um dos meios para se obter mais liberdade e levar o tipo de vida desejada¹¹⁰. O crescimento econômico, porém, não deve ser a meta, e sim o desenvolvimento, com melhora da vida e ampliação das liberdades desfrutadas pela população, o que implica mais que aumentos nos rendimentos ou no produto. É nessa perspectiva, ou seja, das capacitações, que

¹⁰⁵ SEN, A. K. *Inequality re-examined*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.; SEN, A. K. Capacidad y bienestar. In: NUSSBAUM, M.; SEN, A. K. (org.). *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura económica, 1996. p. 54-83.

¹⁰⁶ SEN, A. K. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000b.

¹⁰⁷ SEN, A. K. *Inequality re-examined*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

¹⁰⁸ KUWAHARA, M. Y. et al. *Qualidade de vida na Região Metropolitana de São Paulo: uma proposta de mensuração econômica*. Relatório de Pesquisa. São Paulo: Mackpesquisa, 2009.

¹⁰⁹ SEN, A. K. *Inequality re-examined*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

¹¹⁰ SEN, A. K. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000b.

se insere a crítica de Sen¹¹¹ às funções de bem-estar de base utilitarista, que estabelecem condições para transformar preferências individuais em coletivas atendo-se, grosso modo, exclusivamente à renda.

Essas funções dão atenção apenas às realizações, além de se restringirem à dimensão da renda, avaliando a liberdade individual apenas indiretamente como meio de realização. Acreditamos que a abordagem das capacitações permita superar o âmbito da renda no que tange à desigualdade e à pobreza, embora ainda não tenha amadurecido o suficiente para a geração de índices mais acurados da realidade social. A baixa renda pode ser apontada como privação de capacitações, mas é um indicador instrumental¹¹² e, por esse motivo, no próximo item, nosso esforço é evidenciar a importância de se incorporar a desigualdade na análise da qualidade de vida, a exemplo do que vem ocorrendo no novo cálculo do IDH, assim como se pretende identificar uma medida de desigualdade que possa ser utilizada para expressar a desigualdade em outras dimensões além daquelas já incorporadas no Índice de Desenvolvimento Humano.

2.3 MEDIDAS DE DESIGUALDADE

As medidas tradicionais de desigualdade, como os índices de Gini, Theil e o de Atkinson, são frequentemente associadas à desigualdade de renda de uma distribuição; porém deixam para segundo plano o aspecto multidimensional da desigualdade¹¹³. Neste item apresentamos algumas características desses índices para justificar a utilização do Índice de Atkinson, submetido a uma generalização proposta a partir de Sen¹¹⁴ para propor um novo índice.

Operacionalmente, o conceito de desigualdade deixa implícito que, pelo menos, dois objetos devam ser comparados, ou seja, os objetos devem ser comparáveis, o que implica estabelecer um espaço de

¹¹¹ SEN, A. K. Equality of what? In: MCMURRIN, S. (ed.). *Tanner lectures on human values*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980; *Idem. Inequality re-examined*. Cambridge: Harvard University Press, 1992.

¹¹² SEN, A. K. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000b.

¹¹³ Ver ATKINSON, A. B.; BOURGUIGON, F. The Comparison of Multi-dimensional distributions of Economic Status. *Review of Economic Studies*. v. 49, p. 183-201, 1982; DARDANONI, V. On Multidimensional Inequality Measurement. *Research on Economic Inequality*, v. 6, p. 201-207, 1995.

¹¹⁴ SEN, A. K. Equality of what? In: MCMURRIN, S. (ed.). *Tanner lectures on human values*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

comparação. Parece redundante, mas não é simples; pois, do ponto de vista pragmático, é necessário estabelecer a dimensão de comparação e critérios de tratamento dos dados para que a própria comparação seja possível. Assim, a afirmação de que a renda de $A > B$ deixa implícita que A e B são comparáveis, em termos de renda; e, quando se compara tal funcionalidade, observamos que a renda de A é diferente (superior) da renda de B.

A mensuração pode ser analisada, ainda, sob dois aspectos básicos: a desigualdade absoluta e a desigualdade relativa. A desigualdade absoluta pode ser dada pela diferença (ou distância) entre duas variáveis – por exemplo, a diferença absoluta de renda entre A (\$3) e B (\$1) é de \$2. A desigualdade relativa pode ser dada pela razão entre duas variáveis – por exemplo, a diferença relativa entre A (\$3) e B (\$1) é que A possui três vezes mais do que B.

A utilização de cada uma delas pode levar a conclusões distintas a respeito do comportamento da desigualdade, o que nos leva à necessidade de esclarecer quais seriam as principais características a serem buscadas em medidas de desigualdade que, mesmo que num contexto normativo, nos ajudariam a compreender seu aspecto negativo. Quais deveriam ser as características de um indicador de desigualdade?¹¹⁵

Anonimato

O anonimato (simetria) significa que não importa quem é o indivíduo do grupo que tem o maior ou o pior resultado, o índice deve expressar a condição do grupo analisado. Outra forma de dizer isso é que qualquer índice de desigualdade não pode variar diante de uma permuta de rendimentos dentro da distribuição. A título de exemplo, suponha as seguintes distribuições de renda para três indivíduos expressas na Tabela 1. O índice de desigualdade da distribuição A deve ser exatamente igual ao da distribuição B. O índice deve ser indiferente ao fato de Sicrano receber a maior renda na distribuição A ou se é Beltrano quem a recebe, tal como ocorre em B.

¹¹⁵ ATKINSON, A. B. On the measurement of inequality. *Journal of economic theory*, v. 2, n. 3, sep. 1970. p. 244-263; HOFFMANN, R. *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. 1. ed. São Paulo: EdUSP, 1998.

Tabela 1 – Distribuição hipotética de rendimentos

Indivíduos	Distribuição A	Distribuição B	Distribuição C
Fulano	10	30	60
Sicrano	50	10	20
Beltrano	30	50	100

Fonte: elaborada pelos autores

Interdependência da escala de rendimentos

Segundo essa propriedade, o índice não pode variar se houver alterações proporcionais nos rendimentos de todos os indivíduos da distribuição. Utilizando novamente a Tabela 1, o índice de desigualdade não poderia se alterar se os rendimentos de todos os indivíduos fossem duplicados. Assim, uma distribuição C apresentaria o mesmo índice de desigualdade da distribuição B.

Heterogeneidade da população

O índice deve ser invariável diante da inclusão de populações idênticas. Ou seja, se a distribuição A representasse um país de três indivíduos e houvesse a migração de três indivíduos com a mesma distribuição de rendimentos, o índice de desigualdade seria o mesmo.

Princípio das transferências (ou condição de Dalton-Pigou)

Segundo esse princípio, a transferência de rendimentos do indivíduo que detém maior rendimento para o indivíduo que detém o menor rendimento, desde que não haja mudanças na escala de rendimentos, deve gerar uma redução da desigualdade.

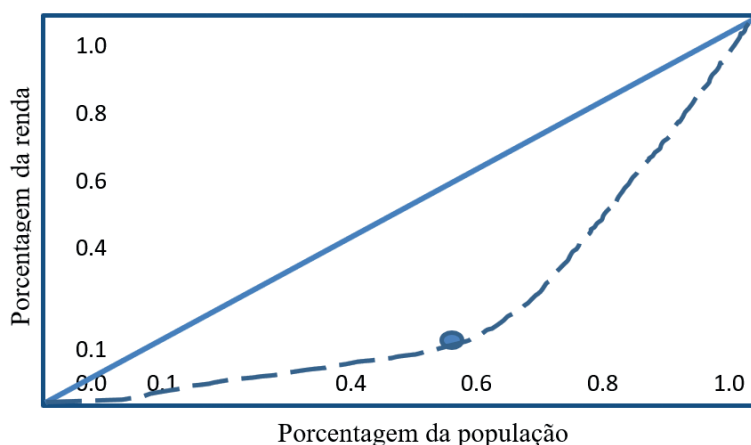
A escolha do índice de desigualdade envolve também escolhas de abordagem sobre a equidade e a forma de atuação social. Para contribuir ao maior esclarecimento das possibilidades de indicadores, no próximo subitem, são descritas as principais expressões da desigualdade, iniciando pela apresentação gráfica da distribuição de rendimentos proporcionada pela curva de Lorenz.

2.3.1 A Curva de Lorenz

A Curva de Lorenz é um tipo de representação gráfica que mostra uma desigualdade relativa por meio da utilização de frequências acumuladas relativas, ou seja, valores que representam uma fração do total, permitindo, então, uma independência em relação às escalas. Pode-se dizer que essa curva é indiferente ao nível de distribuição. Medeiros¹¹⁶ explica e ilustra a Curva de Lorenz da forma expressa a seguir.

Considerando-se as variáveis renda e população e a distribuição de renda, uma Curva de Lorenz poderia representar frações acumuladas da renda de acordo com cada fração acumulada da população. Graficamente, o eixo horizontal poderia representar as frações acumuladas da população, e o eixo vertical poderia representar as frações acumuladas da renda ou outra variável cuja distribuição esteja sendo analisada. Essas frações acumuladas são percentuais que refletem o quanto uma parcela da população detém uma determinada parcela da renda – por exemplo, 60% da população detém 10% da renda, o que estaria indicado pelo ponto na figura a seguir.

Figura 1 – Curva de Lorenz hipotética



Fonte: elaborada pelos autores

¹¹⁶ MEDEIROS, M. Uma introdução às representações gráficas da desigualdade de renda. *Texto para Discussão do IPEA*, n. 1202, 2006. p. 43.

A obtenção dessas frações ocorre, primeiramente, posicionando os indivíduos em ordem crescente de renda. A seguir, calculam-se a população e a renda acumulada a partir da soma das quantidades de todos os indivíduos e rendas que estão antes de uma determinada posição (i) – por exemplo, (i) é o terceiro indivíduo com renda igual \$1.000 – até o indivíduo que ocupa essa posição (i). Assim, nessa posição (i), têm-se a população e a renda acumulada correspondente. Esse procedimento é repetido para todas as (n) posições. Posteriormente se divide cada população acumulada pela população e renda total, obtendo-se, então, frações acumuladas da população e da renda, sempre mantendo a correspondência das frações acumuladas com as rendas acumuladas (em ordem crescente). Em outras palavras, o que se faz é transformar os valores absolutos acumulados da população e da renda em valores relativos.

A Figura 1 descreve uma curva de Lorenz hipotética, na qual a reta de 45° traçada desde a origem representa uma situação de distribuição perfeitamente igualitária. Essa reta é chamada de “linha de perfeita igualdade” e serve como um parâmetro de comparação para a análise de outras curvas provenientes de outras distribuições. Como na construção da Curva de Lorenz, a população é colocada em ordem crescente da variável; e, quando se tem uma amostra que representa uma distribuição desigual, a Curva de Lorenz sempre terá o formato de um arco (as linhas tracejadas) com a concavidade voltada para a “linha de perfeita igualdade” e estará sempre abaixo dela quando houver desigualdade na distribuição.

Quanto maior a área que se localiza entre a “linha de perfeita igualdade” e o arco formado a partir de uma amostra que representa uma distribuição desigual, maior é a desigualdade na distribuição dessa variável.

Se se considerar o caso extremo da renda de toda sociedade se concentrar nas mãos de uma única pessoa, a Curva de Lorenz teria um formato de um “L” invertido da direita para a esquerda, uma vez que, partindo-se da origem, a curva se manteria no valor zero em relação ao nível de renda acumulada – eixo vertical – ao longo de todas as frações acumuladas da população – eixo horizontal – até que na última pessoa a fração acumulada da renda saltaria para 100%. Nessa situação, a Curva de Lorenz pode ser chamada de “Curva de Desigualdade Máxima”.

As Curvas de Lorenz podem ser utilizadas para análise da distribuição de outras variáveis que não a renda, assim como podemos estabelecer um indicador sintético de desigualdade a partir dela. Detalhando melhor esse último argumento, retomemos a dedução matemática da Curva de Lorenz, que pode ser representada sob dois aspectos, dependendo da distribuição dos dados: uma forma contínua e uma forma discreta. Sob a forma contínua, a expressão algébrica da curva seria¹¹⁷:

$$p = F(x) \Rightarrow L(p) = \frac{1}{\bar{x}} \int_0^x x \cdot f(x) dx, \text{ para } 0 \leq p \leq 1 \quad \text{Eq. 11}$$

Nessa expressão, $p = F(x)$ representa a distribuição da fração acumulada em que: $L(p)$ é a Curva de Lorenz definida em função de $p = F(x)$; (x) representa a variável da distribuição; e \bar{x} é a média da distribuição de (x) , ou seja, a variável média.

Uma distribuição discreta¹¹⁸, em que os valores da distribuição na curva são pontos isolados, pode apresentar a seguinte formulação:

$$L(p) = L\left(\frac{j}{N}\right) = \frac{\sum_{i=1}^j x_i}{\sum_i x_i}, \text{ para } 1 \leq j \leq N \quad \text{Eq. 12}$$

sendo que $L(p) = L\left(\frac{j}{N}\right)$ representa a Curva de Lorenz em função das frações acumuladas da variável pela população. Assim, p representa as frações acumuladas da população – ou seja, $\frac{j}{N}$ em que $j = \left(\frac{1}{N}, \frac{2}{N}, \frac{3}{N}, \frac{4}{N}, \dots, N\right)$ – até cada valor x ; N representa toda a população; x_i representa o valor “ x ” atribuído à observação (pessoa) “ i ”.

Uma Curva de Lorenz Generalizada (GL), por sua vez, é uma modificação da Curva de Lorenz que mostra uma desigualdade de forma absoluta. É uma curva que mostra o formato e o nível de uma distribuição. Supondo que se trata da análise da renda, a Curva de Lorenz Generalizada seria uma modificação da Curva de Lorenz em que as frações da renda acumuladas são multiplicadas pela renda média. Assim, a construção da Curva de Lorenz Generalizada é análoga à construção da Curva de Lorenz mostrada anteriormente, com a diferença de que, ao invés de se utilizar

¹¹⁷ MEDEIROS, M. Uma introdução às representações gráficas da desigualdade de renda. *Texto para Discussão do IPEA*, n. 1202, 2006. p. 37.

¹¹⁸ *Idem.*

a fração da renda acumulada, essa deve ser corrigida pela renda média multiplicando-se cada fração da renda acumulada pela renda média¹¹⁹.

O procedimento descrito é capaz de corrigir resultados indesejáveis que se obteriam, por exemplo, quando se compara duas distribuições claramente desiguais, mas cujos dados de uma das distribuições são diretamente proporcionais a outras. Se as frações da renda acumulada não fossem corrigidas pela renda média, as Curvas de Lorenz das duas distribuições seriam iguais, não demonstrando nenhuma desigualdade entre elas.

Em termos formais¹²⁰, a Curva de Lorenz Generalizada (GL) pode ser descrita utilizando-se a Curva de Lorenz $L(p)$ da seguinte forma:

$$GL(p) = \mu L(p), \text{ para } 0 \leq p \leq 1 \quad \text{Eq. 13}$$

Segundo a expressão, a curva torna-se apta a fornecer informações a respeito da forma e do nível da distribuição. Acaba, então, sendo muito útil em análises de dominância de segunda ordem, em que os níveis de renda ou quaisquer outras variáveis relacionadas ao bem-estar sejam comparados. O capítulo 3, ao descrever a proposta de índice multi-dimensional, evidenciará que a construção de sub índices sensíveis à desigualdade da distribuição pode ser obtida a partir de uma formulação análoga à da Curva de Lorenz Generalizada.

Em sua forma contínua¹²¹, a expressão da Curva de Lorenz Generalizada pode ser definida da seguinte forma (Eq. 14):

$$GL(p) = \int_0^x Xf(X)dX, \text{ para } 0 \leq x \leq 1 \quad \text{Eq. 14}$$

Em sua forma discreta, a Curva de Lorenz Generalizada¹²² pode ser representada de acordo com a equação a seguir (Eq. 15):

$$GL(p) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i \cdot \sum_{i=1}^j \frac{x_i}{\sum_i x_i} \quad \text{Eq. 15}$$

¹¹⁹ MEDEIROS, M. Uma introdução às representações gráficas da desigualdade de renda. *Texto para Discussão do IPEA*, n. 1202, 2006.

¹²⁰ *Ibidem*. p. 37.

¹²¹ *Idem*.

¹²² *Idem*.

2.3.2 O Índice de Gini

O Índice de Gini é uma medida de desigualdade frequentemente utilizada em análises de distribuição de renda, mas que também pode ser utilizada como medida de desigualdade de outros tipos de variáveis. Esse índice varia num intervalo entre zero e um, sendo que o valor zero representa um grau de igualdade máxima e o valor um corresponde a um grau de desigualdade máxima (inexistência de igualdade). Há várias formas para o seu cálculo. Tomando como exemplo a formulação apresentada por Hoffmann¹²³, teríamos a seguinte expressão:

$$G = \frac{2}{n^2 \cdot \mu} \sum_{i=1}^n ix_i - \left(1 + \frac{1}{n}\right) \quad \text{Eq.16}$$

Nessa equação, n representa o número de indivíduos numa determinada população (amostra); x_i é a renda do indivíduo i , sendo $i \in [1, 2, 3, \dots, n]$; μ representa a renda média.

O Índice de Gini possui uma estreita relação com a Curva de Lorenz descrita anteriormente. Como explica Sen¹²⁴, quanto mais próxima da “linha de perfeita igualdade” estiver a Curva de Lorenz, menor a desigualdade e, portanto, menor o Índice de Gini (mais próximo de zero). Por outro lado, quanto mais longe da “linha de perfeita igualdade”, ou quanto mais próximo da Curva de Desigualdade Máxima, maior o índice de Gini (mais próximo de um), assim, maior a desigualdade.

Utilizando a Curva de Loren expressa na Figura 1, é possível obter um índice de Gini de forma intuitiva. Considere a área entre a curva tracejada e a linha de perfeita igualdade e chame de A . Considere agora que toda a área abaixo da linha de perfeita igualdade não abarcada por A e chame de B . A expressão do Índice de Gini seria:

$$G = \frac{A}{A+B} \quad \text{Eq.17}$$

Para uma pequena reflexão sobre o Índice de Gini, retomemos a definição e o desvio absoluto médio (δ), uma medida de dispersão que

¹²³HOFFMANN, R. *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. 1. ed. São Paulo: EdUSP, 1998. p. 41.

¹²⁴SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997.

se obtém a partir da média dos valores absolutos dos desvios em relação à média μ , conforme expresso a seguir.

$$\delta = \frac{1}{n} \sum_i |x_i - \mu| \quad \text{Eq.18}$$

Considerando-se que a soma algébrica de todos os desvios é igual a zero, então a soma dos desvios positivos é igual à soma dos desvios negativos com sinal trocado, conforme cálculos expressos a seguir:

$$\sum_i (x_i - \mu) = \sum_i x_i - n\mu = 0 \quad \text{Eq.19}$$

$$\sum_{i=k+1}^n (x_i - \mu) = \sum_{i=1}^k (\mu - x_i) \quad \text{Eq.20}$$

$$\sum_{i=1}^n |x_i - \mu| = 2 \sum_{i=k+1}^n (x_i - \mu) = 2 \sum_{i=1}^k (\mu - x_i) \quad \text{Eq.21}$$

Substituindo o resultado expresso na Eq.21 na formulação básica do desvio absoluto médio δ (Eq.18), obtém-se (Eq.22):

$$\delta = \frac{2}{n} \sum_{x > \mu} (x_i - \mu) = \sum_{x < \mu} (\mu - x_i) \quad \text{Eq.22}$$

Dessa última equação, temos a diferença média (Δ), ou seja, a média dos valores absolutos das diferenças entre dois valores quaisquer da variável (x_i e x_j , com $i = 1, \dots, n$ e $j = 1, \dots, n$), que é formalmente apresentada a seguir (Eq.23).

$$\Delta = \frac{1}{n^2} \sum_i \sum_j |x_i - x_j| \quad \text{Eq.23}$$

Outra expressão para a diferença média, seguindo o mesmo raciocínio expresso nas deduções de Eq. 12 a Eq. 16, agora admitindo $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_{n-1} \leq x_n$ seria (Eq.24)¹²⁵:

$$\Delta = \frac{4}{n^2} \sum_i ix_i - 2\mu \left(1 + \frac{1}{n} \right) \quad \text{Eq.24}$$

¹²⁵As passagens que levam à formulação foram baseadas em HOFFMANN, R. *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. 1. ed. São Paulo: EdUSP, 1998. p. 27-30.

Comparando o resultado Eq. 17 com a formulação do coeficiente de Gini (Eq.16), podemos obter outra forma de cálculo para G , apontada a seguir (Eq.25):

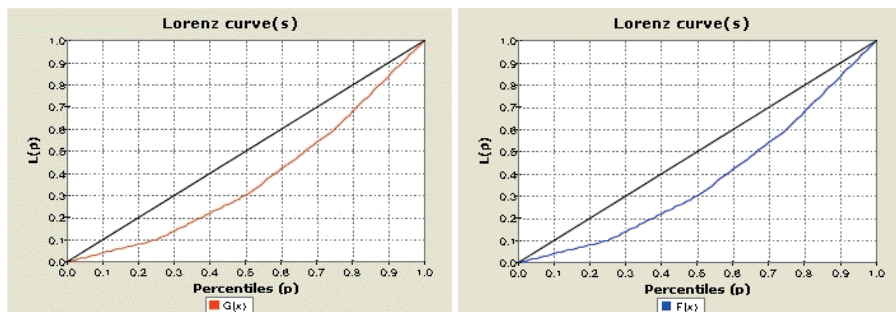
$$G = \frac{\Delta}{2\mu} \quad \text{Eq.25}$$

A formulação da Eq.25 permite verificar que o Índice de Gini pode ser expresso também como o quociente entre a diferença média e duas vezes a média. A diferença média é uma medida de dispersão, então, o Índice de Gini evidencia-se como uma medida de dispersão relativa, o que pode gerar dificuldades analíticas, pois, assim, a desigualdade se confundiria com o conceito de dispersão relativa. Essa digressão mostrou-se necessária para justificar a escolha pelo Índice de Atkinson, que não apresenta a característica de medida de dispersão. Embora também seja passível de crítica, o Índice de Atkinson também permite escolhas normativas em relação à aceitação da desigualdade (indicador de aversão à desigualdade, expresso por ε), que não são possíveis no cálculo do Índice de Gini.

Outra dificuldade para a adoção do Índice de Gini no tipo de análise realizado no presente estudo reside no fato de ele ser um índice de desigualdade não sensível à diferença na média das distribuições, conforme se discutiu quando da diferenciação em relação a Curva de Lorenz Generalizada e foi evidenciado pelas equações 16, 24 e 25. Para que a questão fique mais clara, suponham-se dois vetores de renda (x), conforme a seguir, e respectivas curvas de Lorenz apresentadas na Figura 2.

$$F(x) \Rightarrow \begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ 6 \\ 8 \end{bmatrix} \text{ e } G(x) \Rightarrow \begin{bmatrix} 4 \\ 8 \\ 12 \\ 16 \end{bmatrix}$$

Figura 2 – Curvas de Lorenz para F(x) e G(x)



Fonte: Elaborada pelos autores com base nas distribuições hipotéticas F(x) e G(x)

Ao se comparar as duas curvas de Figura 2, percebe-se que são idênticas, apesar de a média da distribuição de G(x) ser duas vezes maior que a de F(x). Shorrocks¹²⁶ provê um resultado que permite comparar duas distribuições com (ou não) o mesmo valor para o coeficiente de Gini e rendas médias distintas. Segundo o Teorema de Shorrocks¹²⁷, conhecido também como “dominância de segunda ordem”, tomando-se F(x) e G(x), duas distribuições de renda. Então,

$$\int U(x) f(x) dx \geq \int U(x) g(x) dx \quad \text{Eq.26}$$

para qualquer função U(x) estritamente côncava e crescente se e somente se as curvas de Lorenz generalizadas forem:

$$GL_F(p) \geq GL_G(p) \quad \text{Eq.27}$$

para todo p entre [0,1]. A Curva de Lorenz Generalizada, por sua vez, seria definida da forma expressa a seguir (Eq. 28).

$$p = F(y) \Rightarrow GL_F(p) = \int_0^y x f(x) dx = \mu_F L_F(p) \quad \text{Eq.28}$$

O que implica dizer que, considerados os vetores F(x) e G(x) do exemplo e segundo o teorema, o bem-estar em G(x) é maior do que em F(x), pois a renda média de G(x) é maior do que em F(x). A área sob a Curva de Lorenz Generalizada seria calculada da maneira expressa a

¹²⁶ SHORROCKS, A. F. Ranking Income Distributions. *Economica*, v. 50, p. 3-17, 1983..

¹²⁷ *Idem*.

seguir (Eq.29), uma função de bem-estar abreviada, à qual se retornará nos próximos capítulos do presente estudo.

$$A = \int GL_F(p) dp = \mu_F \int L_F(p) dp = \frac{1}{2} \mu_F (1 - G_F) \quad \text{Eq.29}$$

2.3.3 O Índice de Atkinson

Um dos índices existentes para mensuração da desigualdade é o de Atkinson, que busca integrar considerações de desigualdade de renda com a avaliação total do bem-estar social. Segundo Sen¹²⁸, as medidas de desigualdade poderiam ser classificadas em dois grupos: (i) medidas positivas, as quais não fazem referência explícita alguma a nenhum conceito de bem-estar social; e (ii) medidas normativas, as quais se baseiam em formulações explícitas de funções de bem-estar social e na perda incorrida devido a alguma desigualdade distributiva.

De acordo com essa classificação, o Índice de Atkinson seria uma medida normativa, posto ser derivado de uma função de bem-estar social que assume que “o bem-estar social (W) seria uma função aditivamente separável e simétrica das rendas individuais (x_i)” de uma população de n indivíduos¹²⁹. Isso significa que seu valor é a soma dos valores de bem-estar de cada indivíduo e que esse total não é influenciado por permutações de renda entre as pessoas¹³⁰. Formalmente, o bem-estar social (W) seria dado pela função a seguir (Eq.30).

$$W = \sum_{i=1}^n U(x_i) \quad \text{Eq. 30}$$

Para construir uma medida da desigualdade, Atkinson estabeleceu o conceito denominado de “the equally distributed equivalent income” (y_g), ou “nível de renda equivalente numa distribuição igualitária”¹³¹. Se considerada uma população de n indivíduos com renda média de $\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$, y_g seria o valor da renda que cada indivíduo deveria obter

¹²⁸ SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997.

¹²⁹ HOFFMANN, R. *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. 1. ed. São Paulo: EdUSP, 1998. p. 153.

¹³⁰ ATKINSON, A. B. On the measurement of inequality. *Journal of economic theory*, v. 2, n. 3, p. 244-263, sep. 1970.

¹³¹ SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997. p. 38.

para que o nível de bem-estar fosse igual ao da distribuição observada, supondo que todos recebessem a mesma renda¹³².

Em outras palavras, o Índice de Atkinson propõe medir a desigualdade de uma dada distribuição de renda por meio de uma redução de uma dada renda total, inicialmente distribuída de forma aleatória, de tal maneira que se mantenha o mesmo nível de bem-estar social e que a nova quantidade de renda reduzida se distribua de modo igualitário entre todos¹³³.

Utilizando o conceito de y_g e seguindo Sen¹³⁴, pode-se representar a medida de desigualdade de Atkinson (A) pela seguinte expressão (Eq.31):

$$A = 1 - \left(\frac{y_g}{\mu} \right) \text{ Eq.31}$$

sendo ∞ um nível de renda média que não assume o valor zero e a condição de que $0 \leq y_g \leq \mu$ deve ser obedecida. Supondo que y_g seja 30% de μ , o Índice de Atkinson seria 0,7, indicando que o mesmo nível de bem-estar social poderia ser obtido com 30% da renda total¹³⁵.

Verifica-se, então, que se $y_g = \infty$, $A = 1$, assim, a desigualdade é máxima; e se $y_g = 0$, $A = 0$ e a desigualdade é mínima; portanto, para uma dada distribuição, a medida de Atkinson varia entre 0 e 1.

Para obter a medida de desigualdade e complementar a definição de y_g , é necessário estabelecer a forma da função de utilidade. Assim como Sen¹³⁶, tomando y_g como expresso a seguir (Eq.31):

$$y_g = y \left/ \left[nU(y) = \sum_{i=1}^n U(y_i) \right] \right. \text{ Eq.31}$$

Segundo a equação anterior, a utilidade individual $U(y)$ é uma função da renda. Assume-se que a curva de utilidade $U(y)$ possui um formato côncavo (ou quase-côncavo), embora não estritamente côncavo,

¹³² HOFFMANN, R. *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. 1. ed. São Paulo: EdUSP, 1998.

¹³³ ATKINSON, A. B. On the measurement of inequality. *Journal of economic theory*, v. 2, n. 3, sep. 1970. p. 244-263; SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997.

¹³⁴ SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997. p. 38.

¹³⁵ HOFFMANN, R. *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. 1. ed. São Paulo: EdUSP, 1998. p. 154.

¹³⁶ SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997. p.38.

com uma utilidade marginal decrescente de forma que $\frac{\partial U(y)}{\partial y} > 0$ e $\frac{\partial U^2(y)}{\partial y^2} < 0$, fazendo com que seja estabelecida a condição $0 \leq y_g \leq \mu$.

A relativa simplicidade da formulação conferiu à medida de Atkinson ampla aceitação, apesar de implicar algumas dificuldades analíticas, sobretudo quando aplicada à avaliação de políticas públicas. Dentre as dificuldades, a que consideramos de maior destaque é o fato de que a medida foi estabelecida num contexto normativo que transforma o conceito de desigualdade em um resultado dependente de uma função de bem-estar escolhida. Considerando k a utilidade marginal da renda expressa por $\frac{\partial U(y)}{\partial y} = k$, k seria uma constante devido ao fato de $U(y)$ ser uma função linear da renda (y). De tal feita, a medida de desigualdade de Atkinson, comparativamente a qualquer tipo de distribuição de renda, resultaria em desigualdade igual a zero, mesmo que a distribuição seja claramente desigual. Sen¹³⁷ afirma que, na hipótese da utilidade ser uma função linear da renda individual, a função de bem-estar social, na concepção utilitarista, permitiria estabelecer a igualdade entre y_g , a “equally distributed equivalent income” e à renda efetiva. Isso ocorreria porque a desigualdade não levaria à

[...] perda de utilidade agregada resultante de desigualdades na distribuição de renda. Neste caso, o índice de Atkinson da desigualdade, que identifica a perda de bem-estar social resultante da desigualdade com a própria desigualdade, declararia que toda distribuição de rendas – não importando quão desigual – tem de fato um nível zero de desigualdade¹³⁸.

Quando as curvas de utilidade apresentam-se com formatos cada vez menos côncavas, surgem resultados contraintuitivos, como o que acaba de ser descrito. Parte da dificuldade pode ser reduzida lembrando que

o índice de Atkinson movimenta-se (*diminui*) de modo contrário à desigualdade de renda diretamente observada (que é estacionária) e de um modo contraditório

¹³⁷ SEN, A. K. *Desigualdade re-examinada*. Rio de Janeiro: Record, 2001.

¹³⁸ *Ibidem*, p. 156.

com a desigualdade de utilidade diretamente observada (*que aumenta*)¹³⁹.

Assim, se numa dada população a distribuição de renda – e, portanto, as variações das funções de utilidade $U(y)$ – apresentar curvas de utilidades cada vez menos côncavas, ao mesmo tempo em que essas curvas sejam cada vez mais desiguais, a desigualdade medida pelo Índice de Atkinson pode se reduzir, ao invés de aumentar.

Quanto ao uso da formulação de Atkinson, Deaton¹⁴⁰ alerta para o fato de que a função de bem-estar social não deva ser considerada a função objetivo de um governo. Segundo o autor, ela deve ser vista como um agregador de estatística “que transforma uma distribuição em um único número que fornece uma avaliação global sobre a distribuição e que nos obriga a pensar coerentemente sobre o bem-estar e a sua distribuição”¹⁴¹.

Outra questão problemática ocorre devido aos pressupostos que caracterizam a função de bem-estar social. Em relação ao primeiro pressuposto, de que o bem-estar social depende unicamente da renda, fica evidente a falta de referência de qualquer outro fator que possa influenciar na determinação do bem-estar. A questão é que tais fatores, como os que dependem de características intrínsecas de cada um (idade, sexo, circunstâncias sociais, preferências individuais etc.), além de causarem impactos diferentes, e diferirem de indivíduo para indivíduo, podem ser decisivos na conversão de renda em bem-estar individual e, portanto, na determinação do bem-estar social.

Sen¹⁴² admite que, mesmo que a medida de desigualdade de Atkinson não considere as diversidades individuais, tampouco dê a relevância necessária à liberdade como um elemento constitutivo do bem-estar social, seu formato é o mesmo usado pela abordagem dominante da economia do bem-estar; e o uso da proposição de Atkinson, apesar de todas essas deficiências apontadas, “não aumenta as limitações já presentes na tradição”.

¹³⁹ SEN, A. K. *Desigualdade re-examinada*. Rio de Janeiro: Record, 2001. p. 157.

¹⁴⁰ DEATON, A. S. *The analysis of household surveys: microeconomic analysis for development policy*. Baltimore: Johns Hopkins/World Bank, 1997.

¹⁴¹ *Ibidem*, p. 134-135.

¹⁴² SEN, A. K. *Desigualdade re-examinada*. Rio de Janeiro: Record, 2001. p. 159.

A medida de desigualdade de Atkinson consegue resumir, de uma forma bastante prática e rápida, a medição da desigualdade. Embora essa medida considere a função de bem-estar social como a soma de todas as utilidades individuais, a abordagem de Atkinson possui uma vantagem de possibilitar funções de bem-estar social fora da esfera utilitarista; mas desde que os pressupostos sobre o bem-estar sejam mantidos, ou seja, que a função de bem-estar social dependa apenas da renda e que, dada uma determinada quantidade de renda, a distribuição igualitária desta maximize o bem-estar social.

Considerando-se uma formulação mais geral da função de bem-estar social W , como sendo uma função crescente da renda de cada indivíduo¹⁴³, define-se a variável renda equivalente distribuída igualmente generalizada (y_g) como sendo o valor da renda (y) distribuída para cada indivíduo, de tal forma que seja mantido o mesmo nível de bem-estar social que havia antes da distribuição. Assim, seguindo Sen¹⁴⁴, pode-se representar (y_g) da seguinte forma (Eq.33):

$$y_g = y/[W(y, \dots, y) = W = W(y_1, \dots, y_2)] \quad \text{Eq.33}$$

Dessa forma, também de acordo com Sen¹⁴⁵, a medida da desigualdade de Atkinson generalizada pode ser representada da maneira apontada a seguir (Eq.34):

$$N = 1 - \left(\frac{y_g}{\mu} \right) \quad \text{Eq.34}$$

Exatamente a mesma formulação representada previamente pela Eq.31. Conforme ressalta Sen¹⁴⁶, fica evidente que $N = A$ quando se considera que a função de bem-estar social seja a soma de todas as utilidades individuais, ou seja, quando:

$$W = \sum_{i=1}^n U(y_i) \quad \text{Eq.35}$$

¹⁴³ Essa função não necessariamente precisa estar inserida dentro da esfera utilitarista.

¹⁴⁴ SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997. p. 42.

¹⁴⁵ *Idem*.

¹⁴⁶ *Idem*.

Considerando a formulação de N e admitindo que $\left(\frac{y_g}{\mu}\right)$ possa expressar a parcela da renda individualmente apropriada, é possível estabelecer um indicador de bem-estar a partir dessa crítica ao índice desigualdade de Atkinson, que é denominada “generalização de Sen”. Essa generalização, inicialmente proposta por Sen usando-se o índice de Gini, consistiria em estabelecer o bem-estar atribuído a uma dada variável ponderando-a pela desigualdade, definida pela diferença entre a desigualdade verificada e a desigualdade absoluta. Supondo x_i a renda do indivíduo, \bar{x} a renda média da distribuição e A o índice de desigualdade de Atkinson, a “generalização de Sen” para o padrão de bem-estar social seria calculada da maneira expressa a seguir (Eq.36).

$$W_x = \bar{x}(1 - A) \tag{Eq.36}$$

Sendo que A, no intervalo [0,1], representa a perda de bem-estar social (W) decorrente da presença desigualdade. Assim, valores próximos de 1 indicariam maior bem-estar social associado à renda, posto que a média da distribuição estaria sensibilizada pela forma de distribuição de x, que, segundo a proposta original de Sen¹⁴⁷, seria expressa pelo índice Gini; mas que, na proposta do presente estudo, será representada pelo índice de desigualdade de Atkinson, conforme sugestão de Foster *et al.*¹⁴⁸, a ser apresentada mais adiante. Outra vantagem do Índice de Atkinson reside na possibilidade de serem arbitrados diferentes graus de aversão à desigualdade da distribuição. Para detalhar esse argumento, é importante retomar a medida de desigualdade de Atkinson. Considere-se, inicialmente, uma função de bem-estar social similar à representada pela Eq.30, rearranjando-a:

$$W = U(x_1, x_2, \dots, x_N) \tag{Eq.37}$$

sendo que os Xs podem ser encarados, por exemplo, como o consumo real (domiciliar) per capita ou a renda real (domiciliar) per capita.

¹⁴⁷ SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997.

¹⁴⁸ FOSTER, J. E. *et al.* *Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico*. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.

Para que mudanças em todos os X_s tenham um efeito proporcional do ponto de vista agregado, ou seja, para que se atenda a condição de Dalton-Pigou citada anteriormente, a função de bem-estar social tem de ser homogênea de grau 1, ou seja,

$$U(tx_1, tx_2, \dots, tx_N) = tU(x_1, x_2, \dots, x_N) \quad \text{Eq.38}$$

Além disso, deve-se assumir que a função de bem-estar social W seja simétrica e anônima, o que implica dizer que essa função:

- a. deve apresentar rendimento marginal decrescente, ou utilidade marginal decrescente no argumento x . Para compreender como isso ocorre, suponha-se que o bem-estar marginal seja inversamente proporcional a x_i^ε , o que implicaria:

$$\frac{dU(x_i)}{dx_i} = \frac{\beta}{x_i^\varepsilon} \quad \text{Eq.39}$$

Restringindo os parâmetros β e ε a valores positivos, assegura-se que o bem-estar marginal é decrescente e, portanto, a função $U(x)$ é côncava, garantindo que:

- b. a função, seja côncava ou quase-côncava, apresenta curvas de isobem-estar convexas; e
- c. satisfaz o princípio de transferência de Dalton-Pigou já referido anteriormente.

Integrando a equação Eq.39, obtêm-se:

$$U(x_i) = \alpha + \beta \ln x_i \quad \text{para } \varepsilon = 1 \quad \text{Eq.40}$$

e

$$U(x_i) = \alpha + \beta \frac{x_i^{1-\varepsilon}}{1-\varepsilon} \quad \text{para } 0 < \varepsilon \neq 1 \quad \text{Eq.41}$$

Considerando a função de bem-estar social representada pela Eq.37, $W = U(x_1, x_2, \dots, x_N)$, e admitindo que $U(x)$ é uma função côncava, conforme item (b) discutido anteriormente, então a utilidade da renda equivalente numa distribuição igualitária (y_g) é:

$$W = \sum_{i=1}^n U(x_i) = \sum_{i=1}^n U(y_g) = nU(y_g) = U(y_g) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n U(x_i) \quad \text{Eq.42}$$

A partir das equações Eq.40 e Eq. 42, chega-se a:

$$y_g = \exp\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \ln x_i\right) \text{ para } \varepsilon = 1 \quad \text{Eq.43}$$

Interessante evidenciar que, no caso de $\varepsilon = 1$, a renda equivalente na distribuição igualitária é igual à média geométrica. Resultado esse considerado por Foster *et al.*¹⁴⁹ em sua proposta de agregação para o índice sintético de bem-estar aplicado ao caso do México a ser descrito mais adiante no presente estudo.

Analogamente, tomando-se a Eq.38 e a Eq.39, tem-se que:

$$y_g = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^{1-\varepsilon}\right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}} \text{ para } 0 < \varepsilon \neq 1 \quad \text{Eq.41}$$

Note-se que a renda equivalente na distribuição igualitária não depende dos parâmetros β e α , mostrando-se invariável em relação a alterações proporcionais do rendimentos de todos os indivíduos.

Substituindo as equações Eq.40 e Eq.41 na função representada por Eq.34, têm-se novas formulações para os índices de desigualdade de Atkinson A:

$$A = 1 - \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \frac{x_i^{1-\varepsilon}}{1-\varepsilon}\right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}}, \text{ para } \varepsilon \neq 1 \quad \text{Eq.42}$$

e

$$A = 1 - \prod_{i=1}^N \left(\frac{x_i}{\mu}\right)^{\frac{1}{N}}, \text{ para } \varepsilon = 1 \quad \text{Eq.43}$$

Finalmente, os índices de desigualdade de Atkinson que, pelo exposto, atendem às quatro propriedades requeridas para medidas de desigualdade listadas no início do item, a relembrar: (a) anonimato; (b) interdependência da escala de rendimentos; (c) heterogeneidade da população; e (d) principio Dalton-Pigou.

¹⁴⁹ FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.

Para finalizar a justificativa de escolha do Índice de Atkinson, valem algumas palavras sobre o parâmetro ε da equação $\frac{dU(x_i)}{dx_i} = \frac{\beta}{x_i^\varepsilon}$.

Segundo essa expressão, a elasticidade do bem-estar marginal em relação a x_i é igual à $-\varepsilon$. Nesse sentido, esse Epsilon se transforma em uma medida de “aversão à desigualdade”. Se $\varepsilon = 0$, então “o bem-estar adicional decorrente de um aumento Δ na renda de uma pessoa pobre é igual ao bem-estar adicional decorrente do mesmo aumento da renda de uma pessoa rica”¹⁵⁰. Analogamente, um ε elevado indicaria que aumentos na renda dos mais pobres geram aumentos muito maiores no bem-estar. O parâmetro ε , portanto, afeta diretamente a forma (concavidade) da função de bem-estar. Os valores mais elevados de bem-estar implicam uma função mais côncava. Conforme indicam Lambert¹⁵¹ e Deaton¹⁵², quanto mais côncava for a função de bem-estar, mais sensível essa se torna.

O Índice de Atkinson, portanto, além de apresentar as propriedades requeridas para medidas de desigualdade, apresenta também a vantagem de poder estabelecer níveis distintos de aversão à desigualdade, permitindo maior flexibilidade ao índice quando do desenho de políticas públicas. Essa é uma das razões que levaram¹⁵³ a sugerir a substituição do coeficiente de Gini pelo Índice de Atkinson em índices de bem-estar social sujeitos à generalização de Sen, conforme se detalha a seguir.

¹⁵⁰ HOFFMANN, R. *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. 1. ed. São Paulo: EdUSP, 1998. p. 157.

¹⁵¹ LAMBERT, P. J. *The Distribution and Redistribution of Income*. Manchester University Press, 2001.

¹⁵² DEATON, A. S. *The analysis of household surveys: microeconomic analysis for development policy*. Baltimore: Johns Hopkins/World Bank, 1997.

¹⁵³ FOSTER, J. E. *et al.* *Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico*. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.

A CONSTRUÇÃO DO ÍNDICE MULTIDIMENSIONAL DE QUALIDADE DE VIDA

Com a colaboração de Caio C. Piza¹⁵⁴

Neste capítulo¹⁵⁵ apresentamos a metodologia de cálculo do *Multidimensional Index of Quality of Life for Municipalities* – o Índice Multidimensional para a Qualidade de Vida dos municípios (MIQL-M), que pretende abarcar diversas dimensões da qualidade de vida, mas mantendo-se sensível à desigualdade presente na distribuição dos elementos (dimensões) que o compõem.

A escolha das dimensões que compõem o MIQL-M foi totalmente inspirada na abordagem das capacitações, discutida no capítulo anterior. Assim, pode ser considerado uma extensão “teórica” do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). No entanto, assim como IDH, o índice expressa apenas realizações (*achievements*) e não capacitações (*capabilities*).

Essa limitação ocorre devido ao fato de as estimativas terem sido baseadas em informações da pesquisa amostral dos Censos Demográficos realizados pelo IBGE, que, apesar de conterem dados sobre os indivíduos e domicílios, não apresentam, por exemplo, dados que permitam estimar os fatores que condicionam as escolhas individuais e que permitiriam *proxies* das percepções de bem-estar subjetivo.

Apenas uma parte das dimensões MIQL-M descreve funcionamentos (*functionings*) individuais. Além disso, como é habitual nesse tipo de exercício, muita informação é perdida no processo de agregação das dimensões, sem impedir que o MIQL-M se caracterize como um índice

¹⁵⁴ Caio Piza, economista do Dime no Banco Mundial, foi docente e pesquisador do Núcleo de Pesquisas em Qualidade de Vida da Universidade Presbiteriana Mackenzie (2007-2009) quando participou diretamente da criação do MIQL.

¹⁵⁵ A primeira versão do índice foi estabelecida por Caio Piza e Monica Y. Kuwahara, em artigo apresentado em 2009, na HDCA. PIZA, C. C. T.; KUWAHARA, M. Y. Giving a Step Further: Can We Go Beyond the HDI? In: HDCA CONFERENCE PARTICIPACIÓN, POBREZA Y PODER, 2009, Lima-Peru. *Proceedings*. Lima-Peru, 2009.

mais amplo, com as vantagens de ser sensível à desigualdade e poder ser calculado para universos geográficos menores. Contudo não resolve alguns dos problemas que constituem o IDH, tais como a incapacidade de incorporar fatores subjetivos de bem-estar.

Em termos de metodologia, a estratégia adotada baseia-se fundamentalmente em Foster *et al.*¹⁵⁶, que apresentam procedimentos teóricos e estatísticos para tornar o IDH sensível à distribuição de suas três dimensões, técnicas aplicadas desde 2010 no chamado IDH ajustado. O primeiro item do capítulo descreve essa metodologia, que inspirou o MIQL-M. Um segundo discute as dimensões escolhidas, descrevendo os dados utilizados, suas fontes e os tratamentos realizados. O terceiro item apresenta o índice estabelecido para os municípios das principais regiões metropolitanas do Brasil, com as informações dos Censos de 2000 e 2010¹⁵⁷.

3.1 A PROPOSTA DE FOSTER

Foster *et al.*¹⁵⁸ apresentam uma série de índices paramétricos de desenvolvimento humano que são capazes de satisfazer as propriedades básicas exigidas para esse tipo de índice. Entre eles, podemos incluir o IDH e outros índices sensíveis à distribuição dos seus elementos. Os autores ilustram seus argumentos com uma aplicação empírica para os estados do México.

Para a construção dessa nova classe de índices, sensível à distribuição, os autores iniciam seu trabalho apresentando as limitações e insuficiências que identificam no IDH, muitas já discutidas no capítulo anterior. Dentre as mais significativas, a controvérsia sobre quais dimensões considerar e sobre a forma de agregação dessas dimensões. A principal crítica à forma de agregação do IDH, apontada pelos autores, é o uso da média aritmética dos três indicadores que o compõem.

¹⁵⁶ FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.

¹⁵⁷ Foram calculados os índices e subíndices para todos os municípios do Brasil com dados de 2010. Para o ano de 2000, dos mais de cinco mil municípios, por problemas distintos e diversos, não conseguimos calcular os índices para 58 municípios.

¹⁵⁸ FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.

Como já salientado anteriormente, esse cálculo foi alterado a partir de 2010 em nova metodologia que tem, entre seus idealizadores, o próprio Foster. Nas palavras dos autores,

o IDH ignora a distribuição do desenvolvimento humano entre as pessoas. Ele simplesmente não distingue se os benefícios do desenvolvimento estão alcançando todos os estratos da sociedade, ou se estão concentrados entre alguns poucos afortunados¹⁵⁹.

Os autores apresentam um conjunto de oito propriedades que deveriam ser apresentadas por índices de desenvolvimento humano. Três delas são relacionadas às características de funções de bem-estar social de uma única dimensão: a simetria da população, a invariabilidade em caso de reprodução e a monotonicidade¹⁶⁰.

Outras três das propriedades estão associadas aos níveis de vida no espaço da renda: a homogeneidade, a normalização e a continuidade da função de desenvolvimento humano. A propriedade de simetria nas dimensões é um critério de agregação que permite que dimensões de diferentes escalas possam ser comparadas sem mudança no seu peso relativo.

A oitava propriedade, a consistência nos subgrupos, garante que um aumento na média de um subgrupo que compõe o índice, conquanto a média dos demais subgrupos permaneça constante, leve a um aumento na média do nível do desenvolvimento. Essas oito propriedades citadas, de forma sumária, estão presentes no cálculo do IDH, mas não garantem que índices como o IDH possam expressar diferentes condições presentes nos subgrupos. Apresentar as propriedades atendidas por índices de desenvolvimento humano e identificar possíveis avanços a partir dele são os desafios das próximas linhas.

Para discutir as propriedades e propor sua nova classe de índices, Foster *et al.*¹⁶¹ sugerem que se representem as dimensões do desenvolvimento humano na forma de matrizes quadradas, D , m por n , para uma

¹⁵⁹ FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application

¹⁶⁰ Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003. p. 3.

¹⁶⁰ SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997.

¹⁶¹ FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.

população $n \geq 1$, onde o domínio em análise é composto pelo conjunto de entradas positivas na matriz.

Primeira propriedade: dimensões igualmente importantes (simetria nas dimensões)

A primeira propriedade citada pelos autores apresenta restrições ao peso relativo a ser atribuído às dimensões do desenvolvimento. O argumento é desenvolvido supondo-se que as dimensões do desenvolvimento possam ser representadas em matrizes, D , e admitindo que o índice de desenvolvimento humano seja uma função $F(D)$. Supondo três dimensões, x_i, y_i, z_i , onde nível de desenvolvimento (h) de cada indivíduo i pudesse ser expresso como:

$$h_i = \mu(x_i, y_i, z_i) \quad \text{Eq.44}$$

Assim, o nível de desenvolvimento humano de um grupo de indivíduos seria:

$$H_{(D)} = \mu(h_1, h_2, \dots, h_{n-1}, h_n) \quad \text{Eq.45}$$

Em outras palavras, o nível médio do nível individual de desenvolvimento de um grupo de pessoas. Ampliando o conceito de média aritmética e encarando essas dimensões como matrizes, seria possível que para a matriz D ,

$$\mu(D) = \sum_i \frac{(x_i + y_i + z_i)}{(3n)} \quad \text{Eq.46}$$

de modo que as entradas da matriz D seriam as médias aritméticas, ou, $H(D) = \mu(D)$.

Supondo agora que as matrizes A e B são obtidas da matriz D , sendo que B é uma matriz obtida de A por uma permutação das dimensões tal que, havendo uma matriz identidade P , a matriz B seria $B = PA$. O desenvolvimento humano atribuído os indivíduos representados nas dimensões da matriz D seria considerado “simétrico nas dimensões” se $F(A) = F(B)$. Esse argumento algébrico permite afirmar que cada dimensão presente em D está sendo considerada igualmente importante pela função

F, posto que as matrizes obtidas das permutações de D, as matrizes A e B, apresentam o mesmo nível de desenvolvimento humano.

Segunda propriedade: “pessoas” igualmente importantes ou simetria na população

A segunda propriedade consiste em tratar as pessoas simetricamente. Isso significa que, quando quaisquer duas pessoas trocam seus respectivos níveis de bem-estar obtidos pelas dimensões de renda, saúde e educação, o nível geral de desenvolvimento permanece inalterado, garantindo-se que as pessoas possuam a mesma importância dentro do cálculo do índice¹⁶². Essa propriedade guarda correspondência com o princípio do anonimato, requerido para o cálculo de índices de desigualdade¹⁶³.

De forma análoga ao argumento para descrever a primeira propriedade, pode-se apresentar a segunda. Supondo agora que a matriz B é obtida da matriz A por uma permutação da posição dos indivíduos. Uma matriz Q de tamanho n por n for tal que $B = AQ$. O desenvolvimento humano (F) é considerado simétrico entre as pessoas se $F(A) = F(B)$. Esse argumento algébrico permite afirmar que cada indivíduo presente em D está sendo considerado igualmente importante pela função F, posto que as matrizes obtidas das permutações de D, A e B, apresentam o mesmo nível de desenvolvimento humano.

Terceira propriedade: invariabilidade no caso de reprodução (replication-invariant)

A terceira propriedade assegura coerência na avaliação, mesmo quando são consideradas localidades com populações de diferentes tamanhos. Ela guarda correspondência com a característica de “heterogeneidade da população”, requerida para índices de desigualdade.

Usando ainda o raciocínio algébrico apresentado por Foster *et al.*¹⁶⁴, a matriz B é obtida de A por uma reprodução (*replication*) se $B =$

¹⁶² FOSTER, J. E. et al. Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.*

¹⁶³ ATKINSON, A. B. On the measurement of inequality. *Journal of economic theory*, v. 2, n. 3, p. 244-263, sep. 1970.

¹⁶⁴ FOSTER, J. E. et al. Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.*

(A, A, A, \dots, A) (k vezes) para um $k > 2$. A função F é chamada de “invariável à reprodução” se $F(B) = F(A)$. Isso significaria que um país com k vezes mais habitantes, com a mesma distribuição de características, teria o mesmo nível de desenvolvimento humano. Para garantir essa propriedade, deve-se adotar, por exemplo, a abordagem per capita para o PIB, como utilizado no IDH.

Quarta propriedade: Função de desenvolvimento monotônica

A quarta propriedade determina que um índice de desenvolvimento humano deve ser sensível a aumentos em indicadores individuais, aumentando na mesma direção que a variação do indicador. Se ocorrer uma mudança no nível de renda de determinada localidade, haverá mudança em seu índice geral de desenvolvimento. A matriz B seria obtida de A por meio de um incremento simples se $B - A$ for uma matriz não negativa com apenas uma entrada positiva. A função que expressa o desenvolvimento humano F é considerada monotônica se $F(B) > F(A)$.

Quinta, sexta e sétima propriedades: função de desenvolvimento linearmente homogênea, normalizada e contínua

A quinta propriedade exigida para funções de desenvolvimento humano é a linearidade, exigência essa que guarda as mesmas justificativas apresentadas para a função de bem-estar social descrita anteriormente. Uma função F é considerada linearmente homogênea se $F(B) = \alpha F(A)$ sempre que $B = \alpha A$, para qualquer $\alpha > 0$.

F pode ser considerada normalizada se $F(A) = \frac{1}{2}$ sempre que todas as entradas em A forem $\frac{1}{2}$. Ao se combinar a propriedade de homogeneidade com a normalidade, é possível garantir que, quando todos têm o mesmo nível β em todas as dimensões, a função de desenvolvimento humano também será β . A sétima propriedade (função contínua), se considerada em conjunto com a quinta e sexta propriedade, permite afirmar que pequenas alterações nos arranjos da matriz estarão associadas a também pequenas variações em F .

Oitava propriedade: consistência no subgrupo

A oitava e última propriedade citada por Foster *et al.*¹⁶⁵ é essencialmente conceitual. Considere a matriz D de n dimensões e os subgrupos dela pertencentes representados pela matriz A e sua transposta A'. Considere, ainda, um outro subgrupo B e sua transposta B'. A função F de desenvolvimento humano será considerada consistente no subgrupo se quando a $F(B) > F(A)$, então $F(B, B') > F(A, A')$. Isso significa que, havendo uma mudança em apenas um subgrupo da população, haverá uma mudança na função de desenvolvimento humano de toda a população.

Um índice de desenvolvimento humano, para ser consistente no subgrupo, deve apresentar, portanto, o seguinte comportamento: se o nível médio de desenvolvimento de um subgrupo aumenta enquanto a média dos subgrupos restantes não se alterou, desde que o nível geral de desenvolvimento considere o peso dessas parcelas da população, então o nível geral deveria subir.

O IDH, tanto nas versões anteriores quanto na posterior a 2010, atende a todas essas propriedades, mas não consegue informar sobre a distribuição dos dados no interior dos subgrupos. Ou seja, quando a mudança no subgrupo for resultado de uma melhoria na distribuição dos componentes sem se alterarem as médias do subgrupo ou dos grupos restantes, não haverá mudanças no nível geral. Para que a consistência do subgrupo seja capaz de captar também melhorias em termos de distribuição, seria necessário sensibilizar o IDH à desigualdade, tal como se estabeleceu no IDH ajustado (divulgado a partir de 2010).

Qual seria o índice de desigualdade que permitiria conferir a propriedade de consistência no subgrupo e simultaneamente atendesse às propriedades requeridas para índices de desenvolvimento humano? Para responder à questão, Foster *et al.*¹⁶⁶ realizam uma descrição de índices de desigualdade e suas propriedades, discutindo as mesmas propriedades que apresentamos no capítulo anterior, concentrando-se na questão da agregação de dados. Os autores destacam as características de simetria,

¹⁶⁵ FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.

¹⁶⁶ FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.

invariabilidade na reprodução e invariabilidade de escala, apontando, inclusive, que o Índice de Gini atende a essas três propriedades, o que justifica o seu uso frequente em análises de equidade.

Ao discutir essas propriedades, afirmam que o IDH não apenas apresenta as oito requeridas para índices de desenvolvimento humano, mas também atende a essas três de índices de desigualdade. O Índice de Gini, porém, confunde-se com uma medida de dispersão, de modo que, como indicador em um índice de desenvolvimento humano, não atenderia à propriedade de consistência nos subgrupos.

Foster *et al.*¹⁶⁷ descrevem também o Índice de Atkinson, destacando o parâmetro ϵ de aversão à desigualdade que esse tipo de índice apresenta. Um ϵ elevado atribui maior sensibilidade para as faixas mais baixas da distribuição, haja vista ser estabelecido pela média geométrica¹⁶⁸. Enfatizam que esse tipo de índice é uma “generalização da média” que não está sujeita a ser confundida com uma medida de dispersão (conforme se discutiu anteriormente), tal como ocorre com o índice de Gini. O Índice de Atkinson, por ser obtido pela “generalização da média” (ou médias generalizadas), é considerado o único que permite a construção¹⁶⁹ de índices de desenvolvimento humano sensíveis à distribuição, uma vez que atende ao critério de consistência nos subgrupos e à sensibilidade à desigualdade simultaneamente.

Para definir sua classe de índices, os autores estabelecem o bem-estar social, seguindo a sugestão de Sen¹⁷⁰. Supondo $W(x_i)$ o bem-estar associado à distribuição de x_i , sendo $\alpha(x_i)$ a média da distribuição de x_i , e assumindo que $W(x_i)$ seja linearmente homogênea, normalizada e contínua; então, para atender ao princípio de transferência¹⁷¹, uma distribuição desigual, expressa por elevados índices de desigualdade,

¹⁶⁷ FOSTER, J. E. et al. Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application

¹⁰ Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.v

¹⁶⁸ Algumas das várias fórmulas de obtenção do Índice de Atkinson foram descritas no item 2.3.3 Vejam-se as equações Eq.42 e Eq.43.

¹⁶⁹ Para a dedução deste resultado, os autores indicam Foster e Szekely (2002).

¹⁷⁰ SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997.

¹⁷¹ O princípio das transferências, ou a condição de Dalton-Pigou afirma que a transferência de rendimentos do indivíduo que detém maior rendimento para o indivíduo que detém o menor rendimento desde que não haja mudanças na escala de rendimentos, deve gerar uma redução da desigualdade.

acarretaria uma perda de bem-estar social. Formalmente, quando houvesse desigualdade,

$$W(x_i^n) \leq W(\mu(x_i), \dots, \mu(x_n)) \quad \text{Eq.47}$$

Para que a medida de bem-estar social seja sensível a desigualdade da distribuição,

$$W(x_i) = \mu(x_i) [1 - I(x_i)] \quad \text{Eq.48}$$

sendo $I(x_i)$ um índice de desigualdade.

Se nessa fórmula de nível de bem-estar social for adotado para $I(x_i)$ o Índice de Gini, obtém-se o padrão de bem-estar social de Sen, apresentado anteriormente como Generalização de Sen. Convém lembrar que $W(x)$ satisfaz as propriedades de simetria, invariabilidade na reprodução, monotonicidade, homogeneidade, linearidade e continuidade, além de atender ao princípio da transferência. No entanto, pela forma de cálculo do Índice de Gini, não se atende plenamente ao critério de consistência no subgrupo. Para atender a esse último critério, emprega-se o Índice de Atkinson na generalização de Sen.

A partir dos aspectos expostos até o momento, é possível agora apresentar a formulação da classe de índices proposta por Foster *et al.*¹⁷²:

- i. as dimensões são as mesmas do IDH: educação, renda e longevidade;
- ii. as unidades de análise são os estados, ou seja, unidades subnacionais;
- iii. os índices de cada dimensão (subgrupos) são calculados de acordo com a generalização de Sen;
- iv. os índices de cada subgrupo, para cada estado, são agregados em um indicador de desenvolvimento humano por meio da média geométrica dos subgrupos obtidos.

Deve-se destacar que a classe de índices obtidos mostra-se sensível à desigualdade de seus componentes. Ao se adotar a média geométrica para a agregação final, o nível de desenvolvimento é expresso por um índice que também atende ao critério de consistência nos subgrupos. A aplicação da generalização de Sen, utilizando-se o Índice de Atkinson como medida de

¹⁷² FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.

desigualdade, permite que se apresentem simultaneamente a propriedade de consistência no subgrupo e sensibilidade à desigualdade.

Os resultados obtidos por Foster *et al.*¹⁷³ mostram-se convergentes com os objetivos do estudo aqui relatado e, por isso, apesar das distinções na base de dados, em termos metodológicos este é uma extensão da proposta desses autores. O índice de qualidade de vida aqui proposto, o MIQL-M, porém, vai um pouco além dos índices de Foster *et al.*¹⁷⁴ porque:

- a. permite análises de universos geográficos menores, tanto que é calculado para municípios;
- b. engloba mais dimensões da qualidade de vida, ampliando assim o rol de variáveis analisadas;
- c. utiliza o Índice de Atkinson para a distribuição dos componentes de cada dimensão, não apenas para a renda, como no caso do IDH ajustado (RDH, 2010); e
- d. ao utilizar dados censitários permite que seja reproduzido em anos intercensitários, a partir dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad).

A preocupação em estabelecer um índice que permitisse comparar espaços mais desagregados, como os municípios, e que simultaneamente permitisse a reprodutibilidade restringiu as dimensões da qualidade de vida àquelas que puderam ser captadas pelos Censos. Apesar dessa limitação, que também afeta índices mais reconhecidos como o IDH e a versão municipal, o IDH-M; o MIQL-M pode ser considerado um avanço em direção à pluralidade, como procuraremos descrever nos próximos itens.

3.2 A DEFINIÇÃO DAS DIMENSÕES E O TRATAMENTO DAS VARIÁVEIS

O conjunto informacional do MIQL-M é formado por seis dimensões: (i) *renda*; (ii) *educação*; (iii) *sobrevivência (saúde)*; (iv) *habitação*; (v) *infraestrutura e meio ambiente*; e (vi) *acesso à informação*. Todas as informações

¹⁷³ FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003.

¹⁷⁴ *Idem.*

empregadas para calcular as medidas para essas dimensões foram obtidas junto aos Microdados da componente amostral dos Censos Demográficos de 2000 e 2010, realizados e disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Uma vez que se buscou gerar um índice sensível à presença de desigualdades, privilegiaram-se os Microdados porque esses apresentam informações sobre os domicílios. Nos procedimentos necessários para gerar os subíndices sensíveis à presença de desigualdades, o índice de desigualdade será um nível mais agregado do que a informação que o gerou. Por esse motivo, Foster *et al.*¹⁷⁵ obtiveram um índice de desenvolvimento humano para os estados do México, pois o menor nível de agregação de dados compatível em todas as dimensões que dispunham eram os municípios. Para entender melhor a dificuldade em definir o menor nível de agregação para o MIQL, algumas linhas sobre as agregações disponíveis nos Censos de 2000 e 2010.

3.2.1 As características gerais do banco de dados

O Censo no Brasil é realizado decenalmente e gera dois grandes conjuntos de dados. O primeiro traz um número reduzido de informações sobre toda a população, denominado “Resultados do Universo”. Os resultados do universo são disponibilizados por setor censitário, que é a “menor unidade territorial, com limites físicos identificáveis em campo”¹⁷⁶ e que é composto por 400 domicílios contíguos.

A dimensão do setor censitário é definida a partir de critérios que garantam sua adequação ao processo de pesquisa de forma a abarcar a totalidade do território nacional, mantendo-se convergente às divisões político administrativas do país. Ao mesmo tempo, o setor censitário deve ser definido de forma a permitir que dele se extraiam as amostras populacionais para pesquisas domiciliares que investigam com maior detalhe as características da população e dos indivíduos. A título de exemplo, dois domicílios contíguos, mas pertencentes a municípios diferentes, não compõem o mesmo setor censitário. Um condomínio residencial

¹⁷⁵ FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003

¹⁷⁶ IBGE. Agregado por Setores Censitários dos Resultados do Universo. Documentação do arquivo. 2. ed. In: *Censo demográfico 2000*. Rio de Janeiro, 2003. p. 3.

com quatro torres de 25 andares e quatro apartamentos por andar seria um único setor censitário. Vale salientar que os setores variam ao longo do tempo e, portanto, são distintos em cada Censo, pois estão sujeitos às mudanças na dinâmica populacional.

Nos Censos de 2000 e 2010, os agregados por setor censitário apresentavam informações sobre as diversas divisões territoriais, tamanho e composição de setores, com dados estatísticos para estratificação desses, as variâncias e algumas variáveis, para que fosse possível determinar o tamanho necessário das amostras geradas a partir do Censo, além, é claro, das informações da contagem da população e características gerais dos domicílios (via “Questionário Básico” ou “Questionário da População”). Assim, nos resultados do Universo, embora estejam presentes os dados sobre todos os domicílios do país, são disponibilizados por setor censitário, garantindo-se o sigilo da informação. Para os Censos de 2000 e 2010, foram definidos respectivamente 215.790 e 314.018 setores censitários.

O outro conjunto são os “Resultados da Amostra”. Para uma parcela estatisticamente definida dos entrevistados, é realizada uma coleta de informações mais detalhada (via “Questionário da Amostra”), com perguntas sobre o tipo de educação recebida, migração, qualidade da habitação, acesso à infraestrutura e outros mais. Considerando que esse questionário é respondido por um número reduzido de informantes inqueridos durante o processo de recenseamento, o conjunto destas informações é também conhecido como “Componente amostral do Censo”. O documento que apresenta os dados desses domicílios da amostra, ou seja, o conteúdo da resposta aos questionários da amostra é denominado Microdados do Censo neste livro. Os documentos encontram-se sob a forma de códigos numéricos, no formato ASCII, no intuito de se preservar o sigilo estatístico com vistas à não individualização das informações (Figura 3).

Figura 3 – Apresentação dos Microdados do Censo: exemplo do banco de domicílios da RMSP - 2010

The image shows a screenshot of a spreadsheet application displaying a large table of census microdata. The spreadsheet is titled 'Amostra_Domicilios_35_RMSP - Bloco de notas'. The columns are labeled 'Arquivo', 'Editar', 'Formatar', 'Imprimir', and 'Ajuda'. The data rows consist of long alphanumeric strings, which are identifiers for households and their geographic coordinates (latitude and longitude). The data is organized into columns, with the first column containing the household identifier and the subsequent columns containing the geographic coordinates. The spreadsheet is displayed in a window with a standard Windows-style title bar and menu bar.

Fonte: IBGE. Microdados do Censo de 2010

Assim como no caso dos “Resultados do Universo”, na componente amostral, os dados são referentes aos domicílios, mas a informação é disponibilizada em um nível de agregação superior ao nível censitário, pois requer um critério de ponderação para que possa representar a população. A componente amostral dos Censos inclui arquivos com informações sobre pessoas, famílias e domicílios, originados do mesmo questionário e do mesmo informante, sendo possível compatibilizar diferentes arquivos por meio de um código numérico de controle.

Nos Microdados do Censo de 2000, o menor nível de agregação disponível eram os subdistritos, permitindo que se gerassem índices para os níveis superiores de agregação que, em ordem de abrangência seriam: distritos, bairros¹⁷⁷, municípios etc. Já nos Microdados de 2010, o menor nível de agregação são as Áreas de Ponderação, mais amplas que o distrito, de modo que o menor nível de agregação possível para o índice seriam os municípios; embora, para algumas localidades, pudesse ser os bairros.

¹⁷⁷ Nem todos os municípios têm uma divisão formal do território definida por bairros, como é o caso em São Paulo, que não tem bairros formais, mas tem prefeituras formalmente estabelecidas.

As Áreas de Ponderação foram estabelecidas para os casos onde o município que apresentava mais do que 190 mil habitantes em julho de 2010, sendo formadas por número variável de setores censitários. De tal feita, 4.524 municípios brasileiros receberam apenas uma área de ponderação abarcando todos os domicílios e setores censitários porque possuem menos que 190 mil habitantes¹⁷⁸.

Em municípios maiores, uma Área de Ponderação pode representar mais de um bairro em um município, assim como um bairro pode ser descrito em mais de uma Área de Ponderação. A título de exemplo, segundo o Censo de 2000, o município do Rio de Janeiro era composto por 170 Áreas de Ponderação, representando 8.145 setores censitários, abrangendo uma amostra de 180.407 domicílios, perfazendo uma população de 5.857.904. Já segundo o Censo de 2010, são 200 Áreas de Ponderação, representando 10.233 setores censitários, de uma amostra de 104.712 domicílios, com população de 6.320.446.

Outra característica importante é a definição dos domicílios. De acordo com o IBGE, o domicílio é considerado particular quando “o relacionamento entre seus ocupantes era ditado por laços de parentesco, de dependência doméstica ou por normas de convivência”¹⁷⁹. Há dependência doméstica quando há situação de subordinação dos empregados domésticos e agregados em relação à pessoa responsável pelo domicílio. Normas de convivência, por sua vez, são as regras estabelecidas para convivência de pessoas que não estavam ligadas por laços de parentesco, nem de dependência doméstica, mas residiam em um mesmo domicílio. Assim, os domicílios são classificados no Censo como:

- a. particulares permanentes, quando construído para servir exclusivamente à habitação e, na data de referência, tinha a finalidade de servir de moradia a uma ou mais pessoas;
- b. particulares improvisados, quando localizado em unidade não residencial (loja, fábrica etc.) que não tinha dependências destinadas exclusivamente à moradia, mas que, na data de referência,

¹⁷⁸ IBGE. Notas Metodológicas. In: *Censo demográfico 2010*. Rio de Janeiro, 2012. CD-ROM.

¹⁷⁹ IBGE. Agregado por Setores Censitários dos Resultados do Universo. Documentação do arquivo. 2. ed. In: *Censo demográfico 2000*. Rio de Janeiro, 2003. p. 8.

estava ocupado por morador. Os prédios em construção, vagões de trem, carroças, tendas, barracas, grutas etc. que estavam servindo de moradia na data de referência também foram considerados como domicílios particulares improvisados;

- c. domicílio coletivo, quando a relação entre as pessoas que nele habitavam era restrita a normas de subordinação administrativa, como em hotéis, pensões, presídios, cadeias, penitenciárias, quartéis, postos militares, asilos, orfanatos, conventos, hospitais e clínicas (com internação), alojamento de trabalhadores, motéis, camping etc.

Muitas informações utilizadas para a caracterização das dimensões do MIQL-M não são disponibilizadas para o caso de domicílios coletivos, como os dados de rendimentos domiciliares. Além disso, mudanças na nomenclatura e caracterização dos domicílios entre 2000 e 2010 exigiram esforços no processo de obtenção¹⁸⁰ e de tratamento de dados que culminaram em ajustes para compatibilizar as bases dos dois anos censitários.

O texto a seguir esclarece acerca dos critérios utilizados no tratamento dos dados de cada dimensão. O Quadro 1 sumariza as variáveis obtidas dos Microdados dos Censos.

¹⁸⁰ A pesquisa que gerou este livro foi realizada entre 2009 e 2013. Naquele momento, a extração de dados e tratamento inicial utilizou o software SPSS, depois os dados foram transferidos para o software stata para a geração dos indicadores de desigualdade de cada dimensão. O processo foi demorado e trabalhoso. Hoje é possível realizar a extração de forma bem mais rápida, já compatibilizando as variáveis, graças ao projeto DATA ZOOM, coordenado por Gustavo Gonzaga, da PUC-Rio. O “Data Zoom disponibiliza gratuitamente pacotes em Stata para a leitura dos microdados das pesquisas domiciliares do IBGE”. Disponível em: <http://www.econ.puc-rio.br/datazoom/index.html>.

Quadro 1 – Dimensões do MIQL-M e as variáveis utilizadas

Dimensão	Indicador	Variáveis do Censo 2000	Variáveis do Censo 2010
Renda	Rendimento domiciliar per capita	<ul style="list-style-type: none"> - Espécie de domicílio (V0201) - Total de rendimentos do domicílio particular (V7616) - Total de moradores do domicílio (V7100) 	<ul style="list-style-type: none"> - Rendimento domiciliar (domicílio particular) per capita em julho de 2010 (v6525)
Educação	Número de anos de estudo de pessoas com 14 anos ou mais	<ul style="list-style-type: none"> - Idade calcula em anos completos (V4752) - Anos de estudo (4300) 	<ul style="list-style-type: none"> - Curso que frequenta (v0629) - Série/ano que frequenta (v0630) - Série que Frequenta (v0631) - Curso mais elevado que frequentou (v0633) - Conclusão do curso (v0634) - Frequenta escola ou creche (v0628)
Sobrevivência (saúde)	Número de filhos vivos daqueles que tiveram filhos	<ul style="list-style-type: none"> - Total de filhos tidos (V4690) - Total de filhos nascidos vivos que estavam vivos (V0463) - Total de filhos nascidos vivos (V4620) - Total de filhos nascidos mortos (V4670) 	<ul style="list-style-type: none"> - Total de filhos tidos (V6800) - Total de filhos nascidos vivos que estavam vivos (V6643) - Total de filhos nascidos vivos (V6633) - Total de filhos nascidos mortos (V6693)

Dimensão	Indicador	Variáveis do Censo 2000	Variáveis do Censo 2010
Habitação	Condições de habitação	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo do setor (do domicílio) (V1007) - Espécie (de domicílio) (V0201) - Tipo do domicílio (V0202) - Condição do domicílio (V0205) - Condição do terreno (V0206) - Total de banheiros (V0209) - Existência de sanitário (V0210) - Densidade de moradores por cômodo (V7203) - Densidade de moradores por dormitório (V7204) 	<ul style="list-style-type: none"> - Tipo de espécie (v4002) - Domicílio, condição de ocupação (v0201) - Material predominante, paredes externas (v0202) - Número de banheiros de uso exclusivo (v0205) - Existência de sanitário ou buraco para dejeções (v0206) - Densidade de moradores por cômodo (v0203) - Densidade de moradores por dormitório (V0204)
Infraestrutura	Condições de infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> - Forma de abastecimento de água (V0207) - Tipo de canalização (V0208) - Tipo de escoadouro (V0211) - Coleta de lixo (V0212) - Iluminação elétrica (V0213) - Existência de linha telefônica instalada(V0219) 	<ul style="list-style-type: none"> - Forma de abastecimento de água (V0208) - Tipo de canalização (V0209) - Tipo de escoadouro (V0207) - Coleta de lixo (V0210) - Iluminação elétrica (V0211) - Existência de linha telefônica instalada(V0218)

Dimensão	Indicador	Variáveis do Censo 2000	Variáveis do Censo 2010
Acesso à informação	Possibilidades de acesso à informação	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de rádio (V0214) - Existência de linha telefônica instalada (V0219) - Existência de computador (V0220) - Quantidade existente de televisores (V0221) 	<ul style="list-style-type: none"> - Existência de rádio (V0213) - Computador com acesso à internet (V0220) - Existência de computador (V0220) - Existência de televisor (V0214)

Fontes: Microdados dos Censos de 2000 e 2010 – Documentação – Dicionários e Layout – IBGE

3.2.2 As dimensões e seus indicadores

a. Renda

A dimensão renda foi estabelecida utilizando os dados dos rendimentos totais de cada domicílio particular, divididos pelo número de moradores do mesmo, ou seja, a renda domiciliar per capita. Como os domicílios coletivos não têm registro de informação de rendimentos em 2000, não consideramos o número de moradores deles. Para os dados de 2010, a informação de rendimentos continuou restrita aos domicílios particulares, mas o IBGE apresentou uma variável específica compatível com a que geramos para 2000, o de rendimento domiciliar per capita do arquivo de pessoas.

Obtido o rendimento domiciliar per capita de cada domicílio da amostra, esse dado foi submetido a uma transformação monotônica, por meio da aplicação de uma transformação logarítmica, com vistas a se reduzir a dispersão dos dados. Esse tratamento segue a sugestão de Sen¹⁸¹ acerca do IDH. Se houver rendimentos decrescentes da renda – como é de se supor quando houver desigualdade na distribuição –, os efeitos serão sentidos no nível dos indivíduos. Em vez de usar a transformação monotônica da renda média nacional, mais adequado seria usar o logaritmo dos rendimentos no nível individual e depois agregá-los pela média geométrica (generalização das médias). Para gerar o indicador da dimensão renda, estabelecemos o logaritmo da renda domiciliar per capita para cada domicílio, ao qual denominaremos simplesmente de log da renda.

O log da renda é submetido a novo tratamento, que é a transformação em um índice *fuzzy*, de acordo com a formulação também aplicada ao IDH (vide Eq.03).

$$Fr = \frac{\log r - \text{Min} \log r}{\text{Max} \log r - \text{Min} \log r} \quad \text{Eq.49}$$

Onde,

Fr = índice *fuzzy* para o log da renda;

Log r = log da renda;

Min = mínimo valor;

Max= máximo valor.

¹⁸¹ SEN, A. K. A Decade of Human Development. *Journal of Human Development*, v. 1, n. 1, 2000a.

Os valores máximos e mínimos (“postos móveis”) são buscados entre todas as observações em análise. Em outras palavras, se o interesse é analisar os municípios de um determinado estado, os máximos e mínimos valores devem ser os referentes aos observados no estado, tornando os índices *fuzzy* comparáveis entre os municípios do estado. Se o universo de análise for o país, então os pontos têm que ser buscados em todo o país. O benefício do uso de postos móveis assim como sua crítica foram discutidos no primeiro capítulo. Como lá evidenciado, ainda não há um consenso sobre qual seria a melhor forma de expressão.

Nos resultados que apresentamos neste livro, optamos por estabelecer os cálculos para os indicadores das dimensões com postos móveis para o estado. As diferenças nos pontos móveis de máximo foram verificadas apenas para as dimensões da renda e da educação; e o tratamento feito a essas variáveis (transformação monotônica) reduziu o desvio. Salientamos que os resultados quantitativos dos subíndices dessas e das outras dimensões para os municípios de unidades federativas distintas não são comparáveis. Esse tipo de tratamento ao dado permite estabelecer um ordenamento relativo, ou seja, a posição relativa do município no interior do estado ou do país.

Entre os argumentos contra essa solução estaria a dificuldade em se avaliar o desempenho de uma localidade ao longo do tempo e a possibilidade de que pequenos incrementos apenas entre as observações do percentil inferior da amostra não se refletirem no índice, uma vez que não alteram os valores mínimos e máximos observados. À primeira crítica, respondemos que a análise buscada é de ordenamentos, pois se objetiva uma descrição da evolução relativa da qualidade de vida entre municípios de um mesmo território nacional. Se a comparação fosse entre países, a crítica seria mais contundente, pois exigiria que a comparação fosse cardinalmente estabelecida. Quanto à segunda crítica, todas as observações de cada unidade geográfica definida para análise são sensibilizadas à presença de desigualdade, de forma que mudanças no percentil inferior que alteram a distribuição se farão sentir no índice da dimensão.

Embora os resultados aqui apresentados se baseiem apenas na análise das mudanças de ordenamentos, pois o índice criado não é cardinal; ele é adequado para sinalizar prioridades para políticas públicas e, nesse sentido,

capaz de contribuir nos esforços de avaliação e impacto dessas políticas. Para que possa cumprir a função de indicador de eficiência de políticas, porém, o índice precisa ter outras características que as bases de dados utilizadas não nos permitiram estabelecer. Ele precisaria ser passível de decomposição, permitindo a geração de indicadores de proporcionalidade por dimensão e por estrato da distribuição, além da análise paramétrica do efeito do ajuste pela desigualdade. Apesar dessa limitação, há muitas possibilidades para os indicadores¹⁸², inclusive o seu uso em avaliações empíricas como variáveis de controle ou como variáveis de resultado.

Por fim, o *fuzzy* do log da renda recebe o último tratamento, que é a generalização de Sen, utilizando-se o Índice de Atkinson como medida de desigualdade. Para a aplicação da “generalização de Sen”, obtendo-se subíndices de bem-estar por dimensão e por município em cada estado ou em cada região metropolitana, o primeiro passo é a definição do índice de desigualdade de Atkinson com diferentes graus de aversão a desigualdade. Na análise apresentada no capítulo quatro, utilizou-se aversão igual a 1 ($\epsilon=1$) por município, para cada dimensão. Na sequência, são calculados os valores médios¹⁸³ da distribuição e a “generalização de Sen” para as dimensões.

$$I(r) = \bar{r}(1 - A_r) \quad \text{Eq.50}$$

sendo:

$I(r)$ = o indicador de bem-estar da dimensão r ou simplesmente subíndice da dimensão;

\bar{r} = é a média aritmética da variável r ;

A_r = índice de desigualdade de Atkinson, para a distribuição de r .

A variável r , para o caso da dimensão da renda é o índice *fuzzy* do log da renda e no caso da educação, descrita a seguir, é o índice *fuzzy* do log dos anos de escolaridade dos maiores de 14 anos.

¹⁸² Fizemos algumas análises considerando o índice gerado como output de modelos de Análise Envoltória de dados para testar eficiência (não paramétrica) de gastos governamentais para se gerar qualidade de vida. SILVA, J. M. C. ; KUWAHARA, M. Y. ; MACIEL, V. F. A eficiência dos gastos municipais na geração de bem-estar na RMS. *Revista de Desenvolvimento Econômico - RDE*, v. 14, p. 86-98, 2012.

¹⁸³ Os índices de desigualdade de Atkinson e as médias das várias distribuições foram calculados pelo software Stata 11.

b. Educação

A mesma justificativa apresentada para a transformação logarítmica da renda é utilizada para o tratamento dos indicadores obtidos de educação. Consideraram-se apenas os anos de estudo daqueles com 14 anos ou mais. Definimos essa idade porque, tanto em 2000 como em 2010, com 14 anos um jovem deveria ter tido acesso ao menos à escolaridade formal estabelecida na Constituição de 1988. Essa escolaridade envolveria o ensino fundamental, os antigos primário e ginásio, ou como em algumas classificações, da primeira à oitava série. Mesmo considerando que houve uma mudança de abrangência no total de anos do ensino fundamental, que passou a compreender nove anos de estudo, a idade suposta para se completar esse ciclo continua sendo a de 14 anos, porque desde 2012 o ingresso no ensino fundamental ocorre aos 6 anos e não mais aos 7 como ocorria anteriormente.

Nos Microdados do Censo de 2000, estão disponíveis informações sobre anos de estudo e idade em anos. Assim, a composição inicial do banco de dados exigiu apenas a seleção dos maiores de 14 anos e seu grau de escolaridade. Aplicamos a transformação monotônica aos dados, ou seja, o log dos anos de estudo, e na sequência obtivemos o índice *fuzzy* para o log da escolaridade. O índice *fuzzy* é submetido à generalização de Sen (Eq.50) e obtém-se o indicador de bem-estar da dimensão de educação, ou simplesmente o subíndice de educação.

A variável utilizada é mais simples e não seguiu o caminho metodológico do IDH. O IDH utiliza a média geométrica de índice normalizados da média de anos de escolaridade dos residentes maiores de 25 anos (ME) e dos anos esperados de estudo (AE) para uma criança, estimados a partir das taxas de matrícula nos diversos níveis de estudo (Vide Eq.07). A variável AE do IDH foi obtida a partir das taxas de escolarização bruta. De acordo com o IBGE¹⁸⁴, taxa de escolarização (ou de frequência escolar) bruta é a “proporção de pessoas de uma determinada faixa etária que frequenta escola em relação ao total de pessoas da mesma faixa etária.” A taxa de escolarização (ou frequência escolar) líquida (TEL) é a “proporção de pessoas de uma determinada

¹⁸⁴ IBGE. *Síntese dos indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. IBGE: Rio de Janeiro, 2008. p. 276.

faixa etária que frequenta escola na série adequada, conforme a adequação série-idade do sistema educacional brasileiro, em relação ao total de pessoas da mesma faixa etária”. A obtenção dos dados definiria a TEL de cada nível de ensino (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), como o “percentual da população em determinada faixa etária que se encontra matriculada no nível de ensino recomendado a essa faixa etária”¹⁸⁵.

Embora a concepção da dimensão de educação do IDH seja mais ampla, é mais restrita em termos de universo geográfico. O estabelecimento de um subíndice de educação similar ao do novo IDH resultaria em um nível de agregação mais amplo que o dos municípios. Não haveria dados suficientemente desagregados para o cálculo de taxas de matrícula que permitissem estabelecer a desigualdade na distribuição desta variável, inviabilizando a obtenção de um índice municipal de bem-estar, sensível à desigualdade, para educação.

Explicando de outra forma, podemos calcular as taxas de escolarização brutas e líquidas para os municípios, mas os índices de desigualdade somente poderiam ser calculados a partir das observações das taxas médias verificadas no município, permitindo índices de bem-estar de educação para um nível superior de agregação, estados por exemplo. Em pesquisas anteriores, nós calculamos as taxas e o subíndice educação considerando a adequação entre a idade escolar e os anos de estudo¹⁸⁶ para avaliar a qualidade de vida nos bairros do município de São Paulo. A sensibilização à desigualdade, porém, não foi estabelecida ao índice; e, se o fosse, permitiria um índice para o Estado e não para o município. Naquele momento se colocou a necessidade de optar ou pela complexidade do índice, ou pela sua desagregação. A escolha foi a menor agregação possível, daí a simplificação também para a dimensão da saúde.

Os Microdados do Censo de 2010 apresentam informações mais detalhadas do nível de instrução e da escolaridade que até permitiria realizar os cálculos de taxa de escolarização para Áreas de Ponderação.

¹⁸⁵ MOVIMENTO TODOS PELA EDUCAÇÃO (MTE). Apresenta glossário com as definições dos indicadores de educação, 2008. s/p.

¹⁸⁶ FIORE, E. G.; KUWAHARA, M. Y.; MACIEL, V. F.; SILVA, R. Proposta de indicadores para a qualidade de vida no município de São Paulo. *Revista de Economia Mackenzie*, v. 5, p. 102-128, jul./dez. 2007.

No entanto não seria o caso para todos os municípios, pois muitos são constituídos por uma única área de ponderação, gerando a mesma dificuldade sinalizada no parágrafo anterior. Ademais, se essa variável fosse utilizada no cálculo dos índices para 2010, não poderia ser calculada para 2000, não permitindo a comparação da evolução nesse indicador.

Outra dificuldade adicional deve ser destacada: o fato do Censo de 2010 não informar em uma única variável o número de anos de estudo. Isso exigiu que se criasse a variável de anos de estudo a partir de informações sobre o curso em andamento, o maior nível de escolaridade concluído. A lógica para criar uma variável de anos de estudo para os Microdados do Censo de 2010, compatível com os dados de 2000, encontra-se em essência no Quadro 2.

Quadro 2– Critérios para estimativas de anos de estudo a partir das informações dos Microdados do Censo de 2010

Número de anos de estudo	Critérios para variáveis
zero	<p>Para analfabetos (V0627 =2); se frequenta (V0629 = 1, 2, 3, 4 e 6) creche, pré-escola, classe de alfabetização ou alfabetização de jovens e adultos ou o primeiro ano do supletivo do ensino fundamental sem conclusão; se não concluiu (V0634=2) o curso (v0633=1, 2, 3, 4, 5, 8) na creche ou pré-escola, alfabetização de jovens e adultos, o antigo primário, o antigo ginásio, o ensino fundamental de primeiro grau ou o supletivo de ensino fundamental; se concluiu (V0634=1) o curso (v0633=1, 2, 3,) na creche ou pré-escola, alfabetização de jovens e adultos, o antigo primário; se frequentava o primeiro ano (v0630=1) do curso regular do ensino fundamental (v0629=5) ou o curso educação de jovens e adultos do ensino fundamental (v0629=6); se não tem informação quanto à última série frequentada (v0630=10) e (“frequenta” =11), sendo que o curso que se frequenta é curso regular do ensino fundamental (v0629=5) ou o curso educação de jovens e adultos do ensino fundamental (v0629=6); se frequentava a primeira série/ segundo ano (v0630=2) do curso educação de jovens e adultos do ensino fundamental (v0629=6); se nunca frequentou uma escola ou creche (v0628=4); Caso não tenha informação quanto à conclusão (“conclusão” =3) do curso: creche ou pré-escola, alfabetização de jovens e adultos, o antigo primário, o antigo ginásio, o ensino fundamental de primeiro grau ou o supletivo de ensino fundamental - (v0633=1, 2, 3, 4, 5, 8).</p>
1	<p>Caso frequente curso (v0629=5) regular do ensino fundamental e está no segundo ano (v0630=2)</p>
2	<p>Caso frequente curso (v0629=5) regular do ensino fundamental e está no terceiro ano (v0630=3)</p>
3	<p>Caso frequente curso (v0629=5) regular do ensino fundamental e está no quarto ano (v0630=4)</p>
4	<p>Caso frequente curso (v0629=5) regular do ensino fundamental e esteja no quinto ano (v0630=5); se concluiu (v0634=1) o curso (v0633=3, 5, 6) antigo primário, o ensino fundamental de primeiro grau; se não concluiu (v0634=2), mas frequentou ensino fundamental (4ª série / 5º ano) ou ensino fundamental de 5ª a 8ª série - (v0633=6 e 7); sem informação quanto à conclusão do curso (conclusão=3) e sendo o curso mais elevado que frequentou o (v0633=6 e 7) ensino fundamental (4ª série / 5º ano) ou ensino fundamental (de 5ª a 8ª série/ 6º ao 9º ano)</p>
5	<p>Caso frequente sexto ano/quinta série (v0630=6) de curso (V0629=5) regular do ensino fundamental; caso tenha concluído (v0634=1) o curso ensino fundamental (4ª série / 5º ano) - (v0633=6).</p>

Número de anos de estudo	Critérios para variáveis
6	Caso frequente sétimo ano/sexta série (v0630=7) de curso (V0629=5) regular do ensino fundamental
7	Caso frequente oitavo ano/sétima série (v0630=8) de curso (V0629=5) regular do ensino fundamental
8	Caso frequente nono ano/oitava série (v0630=9) de curso (V0629=5) regular do ensino fundamental; caso frequente curso (v0629=7) regular do ensino médio e está na primeira série (v0631=1); caso frequente curso (v0629=7) regular do ensino médio e não tem informação quanto à série que se frequenta (v0631=5); caso tenha concluído (v0634=1) os cursos: antigo ginásio, ensino fundamental ou 1º grau (de 5ª a 8ª série/ 6º ao 9º ano) e supletivo do ensino fundamental ou do 1º grau (v0633=4, 7 e 8); caso não tenha concluído (v0634=2) ou não tenha informação quanto à conclusão ("conclusão" =3) dos cursos: antigo científico, clássico (médio 2º ciclo) e Regular ou supletivo do ensino médio ou 2º grau (v0633=9 e 10); caso não tenha informação quanto à série que se frequenta ("frequenta" = 11) ao mesmo tempo que a informação quanto ao curso que se frequenta é a de supletivo do ensino médio.
9	Frequenta o regular do ensino médio (v0629=7) e está na segunda série (v0631=2).
10	Frequenta o regular do ensino médio (v0629=7) e está na terceira série (v0631=3).
11	Frequenta o regular do ensino médio (v0629=7) e está na terceira série (v0631=4); frequenta o curso superior de graduação (v0629=9); se concluiu (v0634=1) os cursos: antigo científico, clássico (médio 2º ciclo) e regular ou supletivo do ensino médio ou 2º grau (v0633=9 e 10); se não concluiu o curso (v0634=2) superior de graduação (v0633=11).
15	Caso frequente algum desses cursos: Especialização de nível superior, mestrado ou doutorado (v0629=10, 11 ou 12); se concluiu (v0634=1) o curso superior de graduação (v0633=11); se não concluiu (v0634=2) algum desses cursos: especialização de nível superior, mestrado ou doutorado (v0633=12,13 ou 14).
17	Caso tenha concluído (v0634=1) algum desses cursos: especialização de nível superior, mestrado ou doutorado (v0633=12,13 ou 14).

Fonte: Elaboração própria a partir das variáveis dos Microdados do Censo 2010 – IBGE

Obtidas as estimativas para os anos de estudo, realizaram-se os mesmos procedimentos aplicados aos dados de 2000: (a) a transformação monotônica; (b) a geração de índices *fuzzy* para o log da escolaridade; e, por fim; (c) a geração do indicador de bem-estar para a educação.

c. Sobrevivência – uma simplificação para a dimensão de saúde

Para gerar indicadores de saúde, tivemos as mesmas dificuldades relacionadas à agregação e destacadas no caso da dimensão educação. Nós privilegiamos a maior desagregação possível e a possibilidade de reprodução do indicador nos períodos que não há Censo. Por esses motivos, fomos obrigados a adotar uma premissa simplificadora de que um município com mínimas condições de saúde apresentaria uma taxa elevada de sobrevivência entre os nascidos. O indicador de “sobrevivência” surge composto pela taxa de sobrevivência dos filhos vivos daquelas que tiveram filhos, calculada subtraindo do total de filhos tidos aqueles natimortos e que faleceram antes da pesquisa.

O indicador de sobrevivência é

$$\text{Sobrevivencia} = 1 - \left(\frac{\text{natimortos}}{\text{filhostidos}} + \frac{\text{mortos}}{\text{filhostidos}} \right) \quad \text{Eq.51}$$

ou

$$\text{Sobrevivência} = 1 - (\text{tnati} + \text{tmort}) \quad \text{Eq.52}$$

onde,

tnati = a taxa de filhos que nasceram mortos em relação ao total de filhos tidos,

tmort = a taxa de morte de filhos que nasceram vivos em relação ao total de filhos tidos.

Esse indicador de sobrevivência, embora represente uma simplificação muito grande das condições de saúde, permite o cálculo da desigualdade e, dessa forma, viabiliza a geração de um indicador de bem-estar, sensível à presença de desigualdade, que possa refletir essa condição para um universo geográfico menos agregado. Ao se estabelecer a esperança de vida ao nascer, o menor nível de agregação seria o município, e o índice de bem-estar da dimensão teria que ser apresentado para os estados ou

grupos de municípios. Para efeito de ilustração, poder-se-ia estabelecer a esperança de vida ao nascer em cada município, considerar os dados municipais e estabelecer um índice de bem-estar para a saúde dos estados, solução essa adotada por Foster *et al.*¹⁸⁷ para o caso do México.

Dada a forma de construção da variável, que se apresenta com uma variável ordinal, resultante da diferença de duas taxas, não houve necessidade de estabelecimento do índice *fuzzy*, restando apenas sensibilizar a variável obtida à desigualdade de sua distribuição, aplicando-se diretamente a generalização de Sen (Eq.50).

d. Vulnerabilidade e risco na Habitação e Infraestrutura

A dimensão habitação, assim como a dimensão infraestrutura e meio ambiente, a ser discutida no próximo item, foi incluída no MIQL-M por ser considerada variável que não apenas afeta a qualidade de vida do cidadão mas também cuja dinâmica é também afetada por ela. Essa dinâmica, que tende a acompanhar a atividade econômica e a evolução social, favorece movimentos populacionais que podem gerar um crescimento populacional localizado e, conseqüentemente, uma escassez de habitações. Para suprir a necessidade de moradias, há um aumento na área urbana, geralmente com falta de infraestrutura devido à falta de recursos para a administração da cidade.

A presença de moradias precárias da periferia, desprovidas de infraestrutura básica de serviços, exerce pressão sobre os recursos naturais, poluindo a água e o solo. Condições precárias de saneamento também se associam a doenças e afetam diretamente a qualidade da vida¹⁸⁸, seja pelo desconforto, seja pelo risco à saúde e à própria vida. Preocupados em estabelecer um índice que refletisse esse conjunto complexo de condições

¹⁸⁷ FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. Mexico: Pnud, 2003

¹⁸⁸ ABIKO, A. K. *Introdução à gestão habitacional*. São Paulo, EPUSP, 1995; ZMITROWICZ, W. *Planejamento Territorial Urbano*. São Paulo: EPUSP, 2002; MENDONÇA, R. S.; SAIANI, C. S.; KUWAHARA, M. Y. *Relação Entre A Disposição Final Dos Resíduos Sólidos Urbanos E A Saúde Nos Municípios Brasileiros E Paulistas: Desafio Para As Políticas Públicas*. n. *ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 43., Florianópolis, 2016, *Anais [...] Florianópolis*, 2016.

que afetam a vida do cidadão, buscamos concebê-lo¹⁸⁹ a partir das ideias de vulnerabilidade e risco.

O risco pode ser considerado uma categoria de análise associada à noção de incerteza, à exposição ao perigo, à possibilidade de prejuízos, tanto econômicos, quanto materiais e humanos. Considerando que esse risco pode ser resultante de processos naturais ou da ação humana, torna-se possível referir-se a ele como a “probabilidade de ocorrência de processos no tempo e no espaço, não constantes e não-determinados, e à maneira como estes processos afetam (direta ou indiretamente) a vida humana.”¹⁹⁰. Na economia¹⁹¹, o risco diferencia-se da incerteza por essa possibilidade de ser incorporado às decisões por meio da sua probabilidade, de tal feita que o risco se remeta a “uma situação onde o resultado de uma ação depende *ex ante* aos olhos daquele que a induz, da realização (incerta) dos acontecimentos possíveis”¹⁹².

A concepção de risco para a geografia surge relacionada aos processos naturais e, com a evolução dos estudos, evidencia-se como a percepção de perigo possível, mais ou menos previsível por um indivíduo ou grupo social que já tenham sido expostos a ele. Quando é possível estabelecer a probabilidade do acontecimento possível, seja esse acontecimento um processo natural, tecnológico, social ou econômico; a geografia define essa probabilidade de ocorrência de álea (*hazard*), aproximando esse conceito da definição de risco comumente utilizada em economia¹⁹³.

Risco e perigo são frequentemente considerados sinônimos, tanto na literatura científica quanto no vocabulário do senso comum. A associação entre os dois termos foi investigada por Castro¹⁹⁴ e, após uma reflexão

¹⁸⁹ A rigor, os indicadores da dimensões Habitação e Infraestrutura e Meio ambiente foram inicialmente estabelecidos em 2004-2005 quando éramos pesquisadores do NPQV e estávamos buscando gerar o Índice Econômico de Qualidade de Vida (IEQV). O IEQV é apresentado em FIORE, E. G.; KUWAHARA, M. Y.; MACIEL, V. F.; SILVA, R. Proposta de indicadores para a qualidade de vida no município de São Paulo. *Revista de Economia Mackenzie*, v. 5, p. 102-128, jul./dez. 2007.

¹⁹⁰ CASTRO, C. C. Riscos ambientais e geografia: conceituações, abordagens e escalas. *Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ*, v. 28-2/2005. p. 11-30, p. 12.

¹⁹¹ Entre os economistas, costuma-se atribuir a distinção entre risco e incerteza a Frank Knight e a John Maynard Keynes.

¹⁹² CASTRO, C. C. Riscos ambientais e geografia: conceituações, abordagens e escalas. *Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ*, v. 28-2 / 2005. p. 11-30. p. 13.

¹⁹³ VEYRET, Y. Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 2007.

¹⁹⁴ CASTRO, C. C. Riscos ambientais e geografia: conceituações, abordagens e escalas. *Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ*, v. 28-2/2005. p. 11-30.

sobre os significados e nuances das definições presentes em diferentes áreas do saber, assume que o processo perigoso seja um componente do risco que, por sua vez, se caracteriza pela possibilidade de quantificação e/ou qualificação de prejuízos para a sociedade.

O risco, por ser resultado da percepção do perigo, é também considerado um objeto social; e, nesse sentido, há uma associação entre a forma e a intensidade percebida de risco e o grupo social ao qual pertence aquele que percebe o risco. É possível correr riscos, assumi-los ou recusá-los, sendo necessário, para tal, estimá-los, avaliá-los, calculá-los, tarefas nem sempre fáceis, haja vista envolverem percepções humanas afetadas por inúmeros fatores econômicos, sociais, culturais, religiosos etc. A incapacidade de perceber o risco ou as condições de acesso a bens e serviços de qualidade que lhe aumentem a sujeição ao risco poderiam ser considerados como privações à escolha, restrições ao exercício da liberdade que discutimos anteriormente a partir da abordagem das capacitações. O risco, portanto, só existiria vinculado a uma população ou indivíduo que o percebe como tal, seja porque sofre seus efeitos, seja porque teme sofrê-los.

A vulnerabilidade difere do risco, mas é associada a ele. A fragilidade diante do risco é um dos aspectos da vulnerabilidade, assim como a dificuldade de prevenir o risco amplia a vulnerabilidade.

Na economia o termo vulnerabilidade é normalmente associado à fragilidade de uma economia nacional ou de um agente econômico frente a problemas econômicos e/ou a alterações nas condições econômicas, envolvendo tanto a dificuldade para enfrentá-los quanto à falta de habilidade para se adaptar a um novo contexto econômico.

O conceito de vulnerabilidade foi incorporado por estudos de caráter acadêmico de problemas sociais e por estudos governamentais latino-americanos, ganhando visibilidade diante da insatisfação com os enfoques tradicionais da pobreza e suas formas de mensuração¹⁹⁵. Para a Cepal, por exemplo, a vulnerabilidade envolveria não apenas a exposição ao risco, mas também a incapacidade para enfrentá-los (*sensitivity*) e a falta de habilidade

¹⁹⁵ ALVES, H. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. *Revista brasileira de estudos populacionais*, v. 23, n. 1, p. 43-59, jun. 2006.

para adaptar-se, de forma ativa, às suas consequências (*resilience*)¹⁹⁶. Em abordagem que assume os mesmos pressupostos, Alves¹⁹⁷ define a vulnerabilidade como “uma situação em que estão presentes três elementos (ou componentes): exposição ao risco; incapacidade de reação; e dificuldade de adaptação diante da materialização do risco”¹⁹⁸.

Essas concepções para risco e vulnerabilidade nos pareceram suficientemente abertas e compreensivas para permitir aproximações entre as abordagens da geografia e das capacitações, contribuindo para a análise subjetiva do risco e do bem-estar, assim como da vulnerabilidade e da privação.

Problemas relacionados ao nível de agregação e à periodicidade dos dados impediram que informações sobre poluição do ar, poluição sonora e cobertura vegetal fossem incorporadas nos indicadores e na análise da vulnerabilidade, embora essas dimensões sejam importantes na definição da qualidade e da vulnerabilidade ambiental. Tampouco foi possível incorporar o risco ambiental associado à proximidade de corpos d’água, tal qual a proposta de Alves e Torres¹⁹⁹.

Consideramos que a qualidade ambiental poderia ser também entendida como uma situação de não risco ambiental. O risco, por sua vez, seria considerado como a probabilidade de ocorrência ou incidência de determinado fenômeno com efeitos ou origens ambientais. Assumimos também que a probabilidade é maior onde condições de infraestrutura básica e de habitação não são adequadas. Embora não seja uma relação direta, consideramos que situações de “não risco” pudessem ser associadas a condições de baixa vulnerabilidade e, apesar dos indicadores selecionados contemplarem apenas duas das principais fontes de degradação, a do solo e a dos recursos hídricos.

¹⁹⁶ CEPAL “Vulnerabilidad sociodemográfica: viejos y nuevos riesgos para comunidades, hogares y personas”. *Texto de Discussão. LC/G.2170* (SES.29/16). Brasília: 2002.

¹⁹⁷ ALVES, H. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. *Revista brasileira de estudos populacionais*, v. 23, n. 1, jun. 2006.

¹⁹⁸ *Ibidem*, p. 57.

¹⁹⁹ ALVES, Humberto e TORRES, Haroldo. Pobreza e Risco Ambiental em São Paulo: uma análise de famílias e domicílios em situação de vulnerabilidade sócio-ambiental. Trabalho apresentado no Seminário “População e Meio Ambiente: metodologias de abordagem”, realizado em 10 de novembro de 2005 em Campinas-SP, 2005. Disponível em: http://www.centrodametropole.org.br/pdf/Artigo_Biro_e_Haroldo_Seminario_ABEP.pdf. Acesso em: 22 maio 2007.

A construção de indicadores de vulnerabilidade habitacional (IVH) e de infraestrutura e meio ambiente (IVIMA) como componentes do MIQL-M consideram essas relações acerca dos riscos e vulnerabilidades, mas são expressões apenas parciais da vulnerabilidade urbana, embora expressem dimensões relevantes da qualidade de vida dos cidadãos.

e. Habitação

A dimensão habitação é expressa por um subíndice obtido diretamente dos Microdados dos Censos de 2000 e 2010. Construído no intuito de diagnosticar os problemas habitacionais, o Índice de Vulnerabilidade Habitacional (IVH) busca captar dois grandes problemas de adequação da moradia: as condições físicas e a questão de coabitação/densidade familiar²⁰⁰.

Como a maior parte das variáveis disponibilizadas nos Microdados dos Censos é oriunda de perguntas qualitativas, optou-se por transformá-las quantitativamente por meio do seguinte critério binário arbitrário: a ausência (zero) ou não (um) de vulnerabilidade para cada um dos atributos das variáveis selecionados para análise do domicílio, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Critérios para qualificação e quantificação da vulnerabilidade habitacional para variáveis do Censo de 2000

Variáveis do Censo 2000	Características da variável e imputação de valor	
	Não Vulnerável (valor = 0)	Vulnerável (valor = 1)
Tipo de setor do domicílio (V1007)	Setor comum ou não especial.	Aglomerados, subnormal, aldeias indígenas etc.
Espécie de domicílio (v0201)	Particular permanente.	Particular improvisado ou coletivo.
Tipo de domicílio (V0202)	Casa ou apartamento.	Cômodo ou não aplicável.
Condição do domicílio (v0205)	Próprio (pago ou pagando) ou alugado	Cedido ou outra condição.

²⁰⁰ A formulação inicial do IVH foi estabelecida com dados de 2000 para compor o Índice Econômico de Qualidade de Vida (IEQV) citado anteriormente. Nas pesquisas que deram continuidade às inquietações surgidas a partir do IEQV, de 2005, muitas variáveis foram suprimidas, outras foram acrescentadas, além de mudanças substanciais na metodologia de cálculo de alguns indicadores. A formulação do cálculo do IVH e do Ivima, porém, mantiveram-se ao longo desses anos, em grande parte, devido à capacidade explicativa desses na análise da evolução da dinâmica urbana, mas também pelo fato de, por se basear em dados censitários, serem reproduzíveis para dados passados.

Variáveis do Censo 2000	Características da variável e imputação de valor	
	Não Vulnerável (valor = 0)	Vulnerável (valor = 1)
Condição do terreno (V0206)	Próprio.	Cedido ou outra condição.
Total de banheiros (V0209)	Maior ou igual a um.	Nenhum.
Existência de sanitários (V0210)	Sim.	Não.
Densidade moradores por cômodos (V7203)	Um.	Mais do que um.
Densidade moradores por dormitório (V7204)	Até dois moradores.	Mais do que dois.

Fonte: Maciel *et al.* (2005), a partir das informações disponíveis nos Microdados do Censo 2000 – IBGE

Por meio da pontuação dessas nove variáveis, a soma dos pontos (chamada de *SVH*) está compreendida entre zero e nove, sendo zero a ausência total de vulnerabilidade e nove a vulnerabilidade absoluta. O IVH calculado com dados do Censo de 2000 expressa a distribuição da vulnerabilidade presente nos “n” domicílios de cada localidade “i” que formalmente é expresso:

$$IVH_i = \frac{SVH}{9} \tag{Eq.53}$$

A pontuação atribuída para cada indicador transforma-se em um índice de vulnerabilidade de modo que valores maiores indicam maior vulnerabilidade. O IVH, portanto, ordena as localidades em análise em termos de melhores ou piores condições, arbitradas de acordo com os critérios apresentados na tabela, aproximando-o de um índice *fuzzy*.

Para se estabelecer o índice de bem-estar da habitação, os valores do IVH de cada domicílio foram sensibilizados à presença de desigualdades, aplicando-se a generalização de Sen (Eq.50) diretamente os índices de vulnerabilidade gerados.

No Censo de 2010, porém, houve supressão de variáveis e algumas utilizadas na construção original do IVH foram aglutinadas. O IVH calculado para o ano de 2010 segue a mesma lógica de formulação,

mas utiliza outras variáveis, que serão descritas a seguir e se encontram sumarizadas na Quadro 4.

Informações sobre o tipo de setor (v1007) e a espécie de setor (v2001) disponíveis antes no Censo de 2000 são agora informadas como Espécie (V4001) e Tipo de espécie (V4002) no novo Censo. Em termos de análise, os domicílios coletivos de modo geral são vulneráveis também nas demais dimensões, pois são “brancos” em outras variáveis. Assim, ocorrências de “brancos” são imputadas como situações vulneráveis de modo que a intensidade da vulnerabilidade a que se sujeita um domicílio coletivo não é captada pelo subíndice, mas uma frequência elevada de domicílios coletivos estabelece o grau de vulnerabilidade na dimensão habitação para a área de ponderação, que é menor nível de agregação possível para os dados desse censo.

A variável condição do terreno presente no Censo de 2000 (V0206) foi suprimida, e se acrescentou uma variável referente ao material das paredes externas. A inclusão dessa variável se justifica pelo fato de que, a depender do tipo de revestimento das paredes, o domicílio se mostra mais vulnerável porque pode não impedir a atração de vetores de doenças como o barbeiro. Adicionalmente, muitas habitações em aglomerados subnormais carecem de revestimento, por implicar custo adicional ao morador que aloca sua renda em outros itens da construção.

A condição de existência de banheiro e seu número continuaram sendo informadas no novo censo, mudando apenas o código, de modo que a imputação de vulnerabilidade seguiu a lógica estabelecida anteriormente. Garcia e Matos²⁰¹ definem a adequação habitacional como uma condição de adequabilidade habitacional em que o número máximo de moradores por banheiro e por televisores deveria ser cinco e no máximo dois moradores por dormitório. O novo Censo não informa o número de televisores de modo que não seria possível estabelecer um indicador dessa condição sugerida por eles²⁰².

²⁰¹ GARCIA, R. A.; MATOS, R. A distribuição espacial da vulnerabilidade social das famílias brasileiras. In: *Seminário População, Pobreza e Desigualdade*. Belo Horizonte, nov. 2007.

²⁰² Realizou-se o cálculo da variável de adequação de banheiros; e, ao menos para os estados de São Paulo e Rio de Janeiro, a alteração no critério de vulnerabilidade não se alterou de modo que no índice de vulnerabilidade habitacional para os municípios a mudança na imputação não gerou melhorias na capacidade explicativa. Na análise da condição do domicílio, talvez, haja ganhos qualitativos. Infelizmente, não houve tempo hábil para reflexões mais profundas.

A variável “sanitários” refere-se apenas aos domicílios que não têm banheiro de uso exclusivo. Os “brancos” dessa variável envolvem tanto os domicílios permanentes com banheiro exclusivo como também domicílios particulares improvisados e coletivos com morador. Entre os valores em brancos, portanto, há domicílios sem banheiro exclusivo, mas com sanitários que serão considerados não vulneráveis. Esses domicílios foram identificados, gerando nova variável que considerou estas situações.

Consideradas as alterações apontadas, obtêm-se as seguintes variáveis:

vul1 = espécie e tipo da unidade visitada;

vul2 = condição de ocupação do domicílio;

vul3 = material predominante nas paredes;

vul4 = banheiros;

vul5 = sanitários;

vul6 = densidade de moradores por cômodo;

vul7 = densidade de dormitório.

Quadro 4 – Critérios para qualificação e quantificação da vulnerabilidade habitacional para variáveis do Censo de 2010

Variáveis do Censo 2000	Variáveis equivalentes no Censo 2010	Características da variável e imputação de valor	
		Não Vulnerável (valor = 0)	Vulnerável (valor = 1)
Tipo de setor do domicílio (V1007)	Espécie de unidade visitada (v4001)	Domicílio particular permanente ocupado	Domicílio particular improvisado e
Espécie de domicílio (v0201)			Domicílio coletivo com morador
Tipo de domicílio (V0202)	Tipo de espécie (v4002)	Casa, apartamento, asilo, orfano e similares, hotel, pensão e similares, penitenciária, presídio ou casa de detenção (a)	Habitação em casa de cômodos, cortiço ou cabeça de porco; oca ou maloca; tenda ou barraca; dentro de estabelecimento; em vagão, trailer ou gruta; alojamento de trabalhadores e outros tipos não classificados.

Variáveis do Censo 2000	Variáveis equivalentes no Censo 2010	Características da variável e imputação de valor	
		Não Vulnerável (valor = 0)	Vulnerável (valor = 1)
Condição do domicílio (V0205)	Condição de ocupação (V0201)	Próprio (pago ou pagando) ou alugado	Cedido por empregador ou cedido de outra forma e outra condição não classificada..
Condição do terreno (V0206)	Suprimida		
	Material predominante das paredes externas (V0202)	Alvenaria com ou sem revestimento, madeira apropriada para construção.	Taipa revestida, não revestida, madeira aproveitada, palha, outro material ou sem parede.
Total de banheiros (V0209)	Banheiros de uso exclusivo (V0205)	Maior ou igual a um.	Nenhum.
Existência de sanitários (V0210)	Existência de sanitários (V0206)	Sim.	Não.
Densidade moradores por cômodos (V7203)	Densidade de morador por cômodo (V6203)	Um.	Mais do que um.
Densidade moradores por dormitório (V7204)	Densidade de moradores por dormitório (V6204)	Até dois moradores.	Mais do que dois.

Fonte: Maciel *et al.* (2005), a partir das informações disponíveis nos Microdados do Censo 2000 – IBGE e Microdados do Censo 2010 – IBGE

Nota: (a) “penitenciária, presídio ou casa de detenção” não foram considerados vulneráveis. Mesmo que seus habitantes estejam em situação vulnerável, são moradores temporários de domicílios. O percentual desses domicílios, porém, não é significativo e outras condições de vulnerabilidade tampouco puderam ser investigadas em detalhes. Caberia aqui um outro estudo específico deste tipo de domicílio e de seus moradores.

De forma similar ao cálculo realizado para 2000, a somatória dos pontos (chamada de *SVH*) está compreendida entre zero e sete, haja vista ter havido redução no número de componentes do índice de habitação, que passa a contemplar sete variáveis; mantendo-se, porém, a mesma lógica para arbitragem das condições de vulnerabilidade, com a soma das vulnerabilidades para os dados de 2010 (*SVH_2010*) passa a ser definida por:

$$SVH = vul1+vul2+vul3+vul4+vul5+vul6+vul7 \quad \text{Eq.54}$$

De modo que o

$$IVH_{2010} = (SVH/7) \quad \text{Eq.55}$$

Embora com menor número de variáveis, o IVH_2010 por domicílio é compatível com o MIQL-M 2000 por ser índice ordinal. Para compor o novo Índice, o IVH sofre duas pequenas mudanças. Como foi construído a partir da imputação de valor para atributos que confeririam “vulnerabilidade” ao domicílio, sua interpretação é de que maiores valores do IVH indicariam piores situações, ou seja, maior vulnerabilidade. Assim, realizamos uma inversão da escala (1 - o índice) para tornar a interpretação similar a dos demais índices. O segundo procedimento foi a generalização de Sen, realizada em todas as dimensões, de modo que a dimensão habitação incluída no MIQL-M é a escala inversa do IVH ajustada à desigualdade.

f. Infraestrutura e meio ambiente

A qualidade ambiental mostra-se afetada pelos efeitos de inúmeros processos, desde as dinâmicas demográfica, econômica e social até heranças culturais. Nos centros urbanos, em particular, as fontes de degradação ambiental são diversificadas e apresentam efeitos cruzados, como o caso da poluição do ar provocada tanto por indivíduos com seus milhões de automóveis, quanto por indústrias. Fontes difusas de degradação constituídas por inúmeros agentes individuais têm seu controle dificultado também pelo problema da sua área de influência. Afinal, a degradação do meio ambiente pode ter sua fonte geradora em determinada localidade e seus efeitos serem sentidos em outra região. Uma complicação decorrente dessa dificuldade analítica é que a definição de área de influência, requerida por um estudo de impacto ambiental, necessariamente envolve uma escolha geográfica que, em última instância, é uma escolha indireta sobre “qual população” privilegiar ou afetar²⁰³, afinal o problema ambiental é indissolúvel do problema urbano.

Assim, não apenas devido à dificuldade de obter dados desagregados, mas também pelos efeitos cruzados que uma infraestrutura urbana

²⁰³ TORRES, H. G. A demografia do risco ambiental. In: TORRES, H.; COSTA, H. (org.). *População e meio ambiente: debates e desafios*. São Paulo: Senac, 2000. p. 53-73.

exerce sobre a dimensão ambiental, optamos por conceber um indicador dessa dimensão que expressasse de forma conjunta, embora simplificada, as condições de infraestrutura e meio ambiente. Para essa concepção interdependente e conjunta, a compreensão inicial de risco apresentada anteriormente neste capítulo é complementada com a abordagem sugerida por Haroldo da Gama Torres²⁰⁴ para a categoria risco ambiental.

O risco ambiental, “ao contrário da categoria impacto, revela de forma muito aguda as principais ambiguidades inerentes aos processos de decisão em torno da questão ambiental”²⁰⁵. A categoria risco, ademais, mostra-se suficientemente flexível para abarcar mudanças nas percepções do que é risco, sem a necessidade de vinculá-lo a um projeto ou a uma ação específica, permitindo adequar-se melhor à disponibilidade de fontes de informação ambiental. Essa categoria também permite explicitar o fato de que “conflitos e embates são inerentes à determinação do que são problemas ambientais, bem como na delimitação de áreas de risco e na definição de parâmetros e padrões”²⁰⁶.

Do ponto de vista da expressão sintética da dimensão ambiental, contudo, abarcar a concepção de risco ambiental implicaria a utilização de fontes primárias de dados, com pesquisas de campo e modelos de interpretação da percepção da variável ambiental. Considerando-se que esse tipo de esforço metodológico é necessário, mas compromete a reprodutibilidade do índice, buscamos estabelecer uma associação entre situações de maior risco ambiental que promoveriam condições de vulnerabilidade.

Utilizamos os mesmos procedimentos propostos para a geração do IVH anteriormente descrito, estabelecendo um índice de infraestrutura com informações acerca das características dos aparatos urbanos e das moradias, disponíveis nos Microdados do Censo, que poderiam exercer pressão sobre os recursos hídricos e solo. Embora a poluição do ar seja um dos itens mais obviamente associados à deterioração da qualidade de vida em grandes metrópoles, não se mostrou passível de sistematização de tal forma a incorporar um índice que se pretende reproduzível, desagregado e, ao mesmo tempo, instrumento de comparação entre localidades distintas.

²⁰⁴ *Idem.*

²⁰⁵ *Ibidem*, p. 57

²⁰⁶ *Idem.*

Em relação aos aspectos ambientais e de infraestrutura, a hipótese subjacente à criação do indicador é de que a precariedade nas moradias esteja relacionada às condições inadequadas, ampliando a probabilidade de riscos e danos aos seus moradores, que se encontrariam em condição vulnerável, conforme discutimos anteriormente (subitem d). A questão do acesso à infraestrutura urbana é trabalhada na forma do Índice de Vulnerabilidade em Infraestrutura e Meio Ambiente (IVIMA), que busca captar os aspectos relacionados à infraestrutura estrita como acesso a luz elétrica e a telefone fixo, assim como aqueles que mais impactam o meio ambiente e a saúde como a existência coleta de lixo, água encanada, sanitário e esgotamento sanitário. Assim como o IVH, o IVIMA foi construído arbitrando critérios binários de vulnerabilidade a aspectos da infraestrutura (vide Quadro 5).

Quadro 5 – Critérios para qualificação e quantificação da vulnerabilidade de infraestrutura e meio ambiente

Variáveis do Censo 2000	Características da variável e imputação de valor	
	Não Vulnerável (valor = 0)	Vulnerável (valor = 1)
Forma de abastecimento de água (v0207)	Rede geral.	Poço ou outro tipo.
Tipo de canalização (V0208)	Canalizada em pelo menos um cômodo, canalizada só na propriedade.	Não canalizada.
Tipo de escoadouro (V0211)	Rede geral.	Fossa séptica ²⁰⁷ , fossa rudimentar, vala, rio, lago ou mar.
Coleta de lixo (V0212)	Coletado por serviço de limpeza.	Caçamba, queimado, enterrado, terreno baldio, jogado em rio, lago ou mar.
Iluminação elétrica (V0213)	Sim.	Não.
Existência de linha telefônica instalada (V0219)	Sim.	Não.

Fonte: Maciel *et al.* (2005), a partir das informações disponíveis nos Microdados do Censo 2000 – IBGE e Microdados do Censo 2010 – IBGE

²⁰⁷ Embora do ponto de vista de saúde pública a fossa séptica seja considerada um aspecto de não vulnerabilidade; do ponto de vista ambiental, optamos por classificá-la de modo oposto. A justificativa é que, na ausência da correta manutenção, a fossa séptica pode contribuir para contaminação do lençol freático.

A atribuição de pontos a cada vulnerabilidade expressa pelos seis indicadores selecionados segue o mesmo procedimento adotado para o IVH. A somatória da pontuação alcançada por cada domicílio é denominada de SIVMA de modo que o cálculo do índice de vulnerabilidade de infraestrutura e meio ambiente seja representado por:

$$IVIMA_i = \frac{SIVMA}{6} \quad \text{Eq.56}$$

De modo análogo ao IVH, o IVIMA expressa a vulnerabilidade nos termos de indicadores escolhidos de forma que valores mais elevados indiquem maior vulnerabilidade. Assim, para compor a nova proposta de índice de qualidade de vida, o IVIMA sofreu duas pequenas alterações. Para ambos os casos, invertemos a escala dos resultados, pois esses dois índices expressam vulnerabilidades, ou características “negativas” dos domicílios: valores maiores dos índices indicam piores situações. Após a realização da inversão da escala (1 - o índice), realizamos a segunda alteração que foi a penalização do IVIMA à presença de desigualdades, através da generalização de Sen.

Com relação ao novo Censo de 2010, diferentemente do que se verificou para o caso do IVH, não houve alterações nas variáveis disponíveis de modo que o cálculo de manteve idêntico ao realizado com dados de 2000. Alteraram-se apenas as nomenclaturas das variáveis, conforme se descreve no Quadro 1 no início do capítulo.

Acesso à informação

O indicador acesso à informação é uma tentativa de medir as possibilidades de se obter informação nos domicílios, por meio da presença de rádio, televisão e de acesso à internet, supostamente permitida pela presença conjunta de computadores e linha telefônica. Obviamente, a presença dessas três condições não garante que os moradores do domicílio estejam “bem informados”, apenas indicam algum acesso a informações e, se medida a desigualdade no acesso a essas condições, é razoável supor que esse indicador seja uma possível aproximação de um dos fatores que condicionam a realização individual.

No tratamento dos dados de 2000, foi necessário gerar uma variável que considerava a existência conjunta de computador e acesso à internet.

Já nos dados de 2010, duas alterações ocorrem. A primeira é a existência de uma única variável que sozinha identifica a presença conjunta de computar com acesso à internet. Outra mudança é a supressão da informação de número de telefones no domicílio.

Essas mudanças nos Microdados não mudaram a lógica ou o cálculo do subíndice de acesso à informação. Quando se verifica a presença de uma condição de acesso na esfera, o domicílio recebe uma imputação de valor binária, similar ao do IVIMA e ao IVH, só que com uma apreensão positiva do atributo. Ou seja, recebe a mesma pontuação binária arbitrária utilizada nos índices de vulnerabilidade: a ausência (zero) ou não (um), porém com interpretação distinta, já que a presença do atributo pode ser considerada uma condição “boa”. São três esferas que compõem a dimensão:

iai1 = existência de rádio*;

iai2 = computador com acesso à internet*;

iai3 = existência de televisores.

A somatória da pontuação alcançada por cada domicílio é denominada de SACESSO

$$\text{SACESSO} = \text{iai1} + \text{iai2} + \text{iai3} \quad \text{Eq.57}$$

O cálculo do Índice de Acesso à Informação (IAI) para cada domicílio é representado por

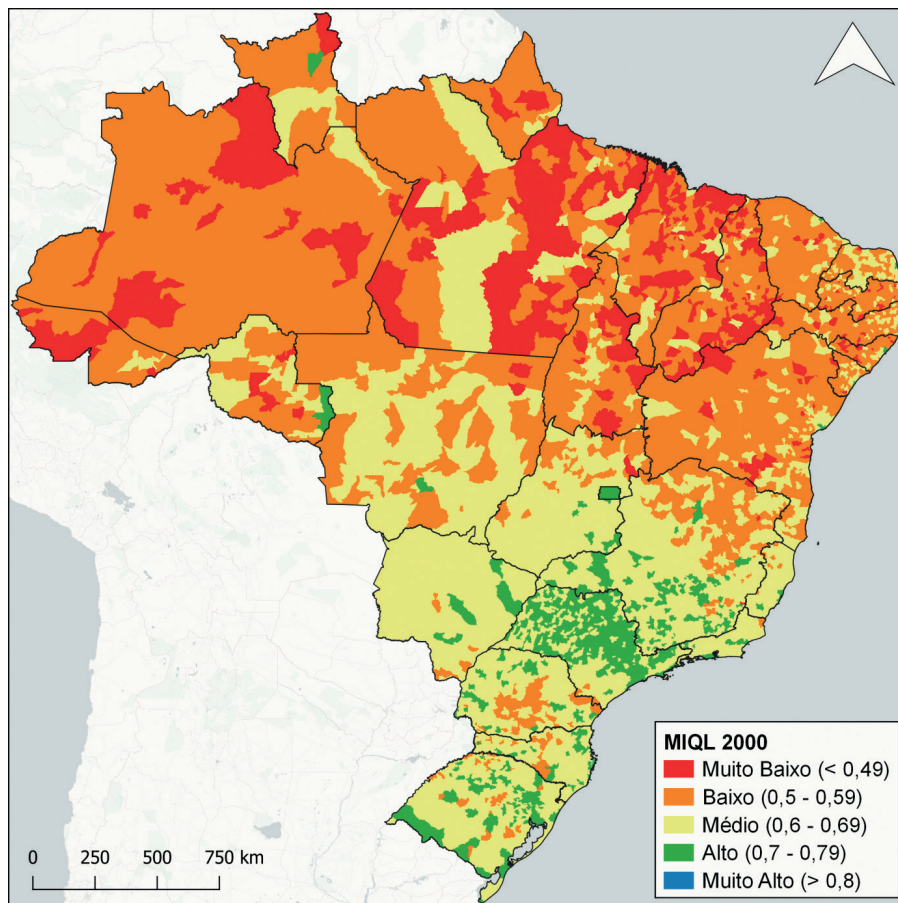
$$\text{IAI} = \text{sacesso} / 3 \quad \text{Eq.58.}$$

Finalmente, o Índice Multidimensional de Qualidade de Vida para os municípios (MIQL-M) é calculado pela média geométrica dos subíndices obtidos para cada um dos municípios, referentes a cada uma das seis dimensões. Sendo $I(y)$ a generalização de Sen para a renda, $I(e)$ para educação, $I(s)$ para a sobrevivência, $I(h)$ para habitação, $I(ie)$ para infraestrutura e $I(a)$ para acesso à informação, então formalmente:

Multidimensional Index of Quality of Life for Municipalities – MIQL-M.

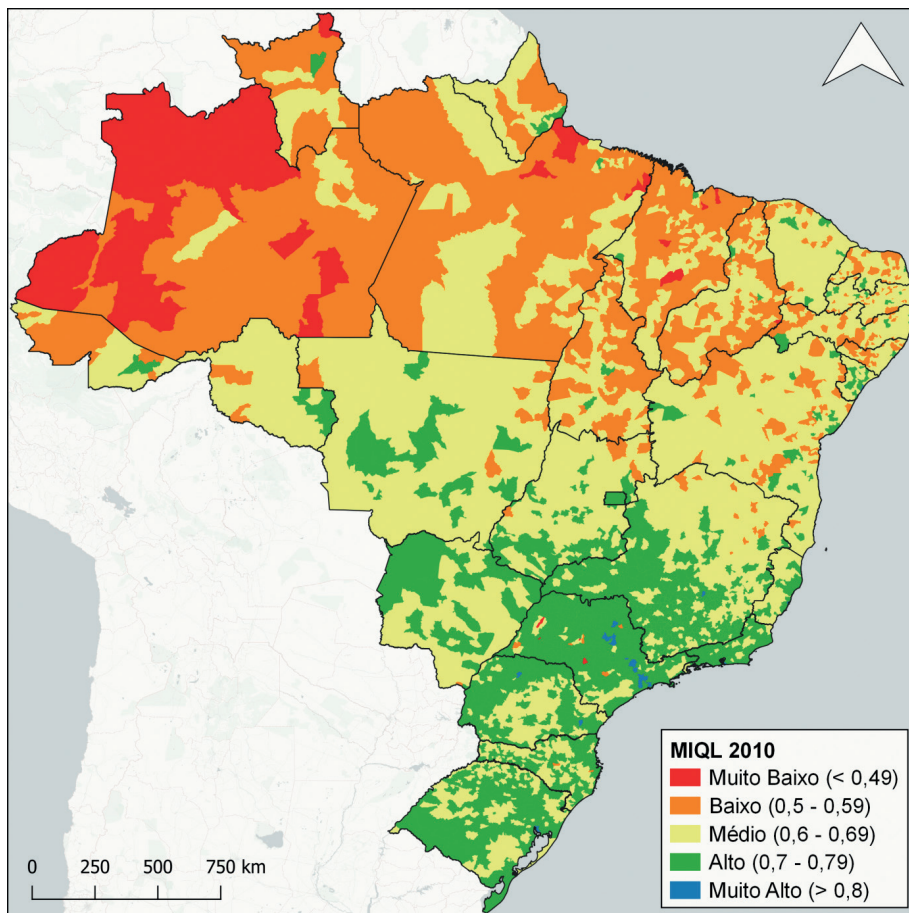
$$\text{MIQL}_M = \sqrt[6]{I(y) * I(e) * I(s) * I(h) * I(ie) * I(a)} \quad \text{Eq.59}$$

Mapa 1 – *Multidimensional Index of Quality of Life for Municipalities* – MIQL-M – Brasil – 2000



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2000

Mapa 2 – *Multidimensional Index of Quality of Life for Municipalities – MIQL-M – Brasil – 2010*



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

A apresentação de indicadores de bem-estar georreferenciados permite identificar algumas tendências acerca da distribuição espacial da qualidade de vida. Em países com dimensões continentais como o Brasil, é audacioso estabelecer padrões; mas quando, apesar das diferenças, identificamos certa regularidade, tal característica torna-se pode ser considerada sintomática e merece atenção.

Uma análise, mesmo que preliminar, dos mapas 1 e 2 indica que, entre 2000 e 2010, houve um aumento no número de municípios de

alto e muito alto indicadores de qualidade de vida (Tabela 2). Há certa regularidade na ocorrência de municípios mais bem classificados na proximidade de áreas mais urbanizadas, de forma que a descrição da qualidade de vida tende a expressar características e efeitos do próprio processo histórico de urbanização.

Tabela 2 – Frequência de municípios de acordo com a faixa de Qualidade de Vida expressa pelo MIQL-M

Faixa	Intervalo	2000		2010	
		Municípios	%	Municípios	%
Muito Baixa	Menor 0,5	356	6,46	30	0,54
Baixa	De 0,5 a 0,6	1887	34,27	768	13,80
Média	De 0,6 a 0,7	2615	47,49	2771	49,79
Alta	De 0,7 a 0,8	648	11,77	1976	35,51
Muito Alta	Acima de 0,8	1	0,02	20	0,36
Total (a)		5507	100	5565	100

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010

Nota: (a) o total de municípios avaliados em 2000 difere do de 2010 porque há 58 casos para os quais não se pode calcular o Índice. Dentre estes, há casos de municípios que foram criados depois da coleta de informações do Censo ou municípios com dados insuficientes para o cálculo de indicadores.

As fronteiras agrícolas, assim como a região amazônica, aparecem como áreas de qualidade de vida inferior às densamente habitadas e urbanizadas do litoral e, de certa forma, evidenciam os efeitos da forma histórica de produção material e ocupação do espaço brasileiro, que observou no estado de São Paulo a origem da indústria brasileira.

A concentração industrial e regional no centro sul mostra-se um indício de que os benefícios do crescimento econômico não foram distribuídos ao conjunto do território, seja em termos de renda, seja nas demais dimensões da qualidade de vida.

MIQL-M: POSSIBILIDADES ANALÍTICAS E EVOLUÇÃO 2000-2010

Neste capítulo realizamos dois conjuntos de considerações sobre o MIQL-M no sentido de identificar algumas das potencialidades analíticas do Índice. No primeiro item, apresentamos elementos da economia regional e urbana que, somados às informações proporcionadas pelo MIQL-M, podem contribuir para a análise da dinâmica metropolitana. No segundo item, buscamos avaliar a evolução da qualidade de vida entre 2000 e 2010.

Embora tenhamos gerado o MIQL-M para todos os municípios brasileiros²⁰⁸, não seria possível discutir a evolução de cada um deles. Seleccionamos, então, 10 regiões metropolitanas, dentre 74 elencadas pelo IBGE, e realizamos três tipos de análise. São avaliações panorâmicas cujo objetivo é explorar as possibilidades do índice, sem pretensão de esgotar as reflexões sobre as localidades propriamente ditas.

Primeiramente, buscamos verificar a distribuição espacial da qualidade de vida expressa pelo MIQL-M mediante os dados georreferenciados²⁰⁹. Os mapas gerados, exceto para as regiões metropolitanas de Fortaleza e Recife, referem-se à classificação do IBGE para Mesorregião Metropolitana. Uma Mesorregião Metropolitana é um agrupamento de Microrregiões que, por sua vez, são

definidas a partir da organização do espaço produtivo e das teorias de localização dos polos de desenvolvimento,

²⁰⁸ Uma planilha do MIQL-M de 2000 e 2010, assim como dos subíndices expressando cada dimensão uma das seis dimensões do índice sintético de cada município, pode ser obtida mediante pedido para o e-mail dos autores. Em um futuro não muito distante, esperamos ter um site onde os dados estarão disponibilizados. Autores: monica.kuwahara@ufabc.edu.br.

²⁰⁹ Agradecemos a participação de Luis Felipe Cunha na Elaboração dos mapas, utilizando o software livre QGIS.

identificando a estrutura urbano-industrial enquanto elemento estruturante do espaço regional brasileiro²¹⁰.

Escolhemos apresentar os mapas das mesorregiões para verificar se haveria influência dos municípios centrais da região político administrativa sobre os demais.

Um segundo procedimento foi descrever a evolução da qualidade de vida dos municípios das regiões metropolitanas, agora considerando apenas aqueles vinculados à categoria Político Administrativa de Região Metropolitana²¹¹. Considerando que o MIQL-M é um índice ordinal, a análise é feita a partir da variação do posicionamento relativo dos municípios no estado e na região administrativa. Um terceiro procedimento foi identificar o posicionamento relativo dos municípios em cada um dos subíndices criados, buscando relações entre as dimensões onde o município estaria melhor ou mais mal classificado e a classificação geral em termos de MIQL-M.

O capítulo não esgota as possibilidades do índice proposto, tampouco identifica a totalidade dos limites do mesmo; no entanto permite que novas questões sejam apresentadas, instigando análises mais complexas e acuradas das dificuldades do desenvolvimento humano.

4.1. ELEMENTOS PARA A COMPREENSÃO DA DINÂMICA METROPOLITANA

A cidade é uma aglomeração espacial de população e de empresas que se beneficia mutuamente das externalidades positivas advindas da proximidade. Podemos entender a cidade não somente como um único município, mas como uma rede de municípios correlatos, em que um deles possui maior centralidade, concentrando postos de trabalho e atividade econômica, e os demais, sendo ocupados por trabalhadores que, direta ou indiretamente, têm suas atividades relacionadas com o município de maior centralidade.

²¹⁰ IBGE. Notas Metodológicas. In: *Censo demográfico 2010*. Documentação. Rio de Janeiro, 2012. p. 10.

²¹¹ À exceção da RM de Belém, porque, contando apenas com cinco municípios, teria a análise da variação de posições comprometida. Então, analisamos a mesorregião metropolitana.

A configuração espacial de uma cidade não é aleatória, mas apresenta um padrão de uso (atividades) e ocupação (densidade) do solo. As teorias urbanas inspiradas no Modelo de von Thünen de localização de atividades agrícolas em torno de um centro urbano, como a de Alonso²¹² também consideram a existência de um centro, porém dentro da cidade. Nesse caso, o centro é um Distrito Central de Negócios (ou *Central Business District* – CBD), que é rodeado por um espaço disputado por instalações que abrigam diversas atividades humanas. Essa configuração de cidade é chamada de cidade monocêntrica.

O CBD identifica-se em regra com o “ponto” de acessibilidade máxima dentro da cidade, que só raramente será o seu centro geográfico, mas que permite em média a mais fácil concentração das pessoas em relação aos diferentes “pontos” do aglomerado; e a acessibilidade é um factor cuja consideração vai certamente interessar a todos, pessoas e actividades, ao pôr-se o problema de decidir sobre a localização a adoptar. [...] em condições “*ceteris paribus*” [...] [pode-se admitir] que todos os “usos” preferirão o CBD, donde o poder esperar-se uma organização espacial de acordo com a capacidade de cada “uso” para pagar a localização de maior acessibilidade que será, muito provavelmente, a de preço por unidade de superfície mais elevado.²¹³

O CBD, por suposição, concentra os empregos e as atividades comerciais da cidade. Portanto, nas zonas centrais, a densidade do uso e a ocupação do solo são mais elevadas (maior demanda e lotes menores), o que nas grandes cidades se apresenta como verticalização e ocupação por elevados edifícios. Logo, o aluguel da terra é mais alto, embora o custo de deslocamento seja menor para quem nelas reside. Já nas zonas periféricas, a densidade é menos elevada (menor demanda e lotes maiores), porém o custo de deslocamento até as zonas centrais é

²¹² ALONSO, W. Theory of Urban Land Market. *Papers and Proceedings of Regional Science Association*, v. 6, p. 149-157, 1960.

²¹³ LOPES, A. S. *Desenvolvimento regional*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. p. 247.

mais elevado. Venables²¹⁴ afirma, desse ponto de vista, que as cidades impõem seus próprios custos, de modo que, na margem, os indivíduos seriam indiferentes entre localizações na zona urbana e na zona rural.

De acordo com Alonso²¹⁵, a escolha das famílias em residir na cidade é feita a partir de suas preferências e de sua renda. As famílias procuram equilibrar os benefícios de localizarem numa localidade em que o preço da terra seria mais barato *vis-à-vis* os maiores custos e incômodos de comutação. Esse é o *trade-off* clássico da economia urbana.

A história da ocupação econômica de São Paulo, por exemplo, evidencia o adensamento das regiões centrais e a expansão da fronteira urbana em direção à periferia. Essa expansão, um processo de “espraiamento” da urbanização (*urban sprawl*) é específico dos países em desenvolvimento. Uma ocupação das regiões mais distantes dos centros de negócio como um resultado deste *trade-off*, em que a periferia não é apenas uma localização geográfica, mas uma situação social. Além desse efeito, segundo Torres²¹⁶, a expansão da ocupação urbana leva à continuidade da ocupação de áreas e sistemas sob ameaça ambiental, uma vez que os custos de permanência nas regiões centrais são proibitivos para a população de baixa renda.

Uma vez apresentada a lógica de escolha e da ocupação do espaço urbano e para dar continuidade à reflexão sobre elementos que contribuam para compreender a dinâmica metropolitana contemporânea, há que se discutir a própria definição de metrópole. Uma definição possível para a metrópole é a de “uma congregação de unidades administrativas autônomas que apresentam problemas urbanos comuns”²¹⁷.

Se aceito esse conceito, algumas derivações são possíveis. A primeira refere-se ao fato de que o desenvolvimento da metrópole, nessa acepção, associa-se às formas de organização urbana e à existência de economias de escala. Se relacionada às economias de escala, a metrópole torna-se uma

²¹⁴VENABLES, A. *Evaluating urban transport improvements: cost-benefits analysis in the presence of agglomeration and income taxation*. London: CEPR, apr. 2004.

²¹⁵ALONSO, W. Theory of Urban Land Market. *Papers and Proceedings of Regional Science Association*, v. 6. 1960. p. 149-157.

²¹⁶TORRES, H. G. A demografia do risco ambiental. In: TORRES, H.; COSTA, H. (org.). *População e meio ambiente: debates e desafios*. São Paulo: Senac, 2000. p. 53-73.

²¹⁷MEYER, R. M. P. et al. *São Paulo Metrópole*. São Paulo: Edusp/Imprensa oficial, 2004. p. 19.

“condição e não um resultado da industrialização e do desenvolvimento econômico”²¹⁸. Uma segunda derivação, decorrente dessa, permitiria afirmar que a metrópole é, ela própria, uma expressão da estruturação urbana produzida pela forma e natureza do desenvolvimento econômico contemporâneo. Se se considerar a especificidade do desenvolvimento econômico periférico, além das características decorrentes de processos de industrialização e urbanização aceleradas, a metrópole seria também marcada pela sua dualidade.

Nesse sentido, além dos elementos básicos da metrópole “moderna” – quais sejam, congregação de enormes populações, ser multifuncional e possuir relações econômicas diferenciadas tanto no âmbito nacional como no internacional – são resultantes de processos de industrialização e urbanização acelerada, a metrópole moderna da periferia é também cenário de contradições, lócus de convivência de opostos e simbiose provisória típica de um objeto longe de se encontrar plenamente configurado. É por esse motivo que se pode identificar nessa metrópole tanto fatores de atração quanto de expulsão. Resulta desse o fato de que

[...] os limites municipais não constituem barreiras para a reprodução do chamado padrão periférico de urbanização [...] padrão que regerá, na maior parte das vezes, uma indesejável complementaridade intermunicipal, com a criação de municípios-dormitório²¹⁹.

A reflexão sobre o processo de urbanização das mais de duas últimas décadas indica a configuração de um novo padrão de expansão do sistema urbano. Segundo Motta *et al.*²²⁰, as grandes metrópoles não apenas perderam sua capacidade de atrair fluxos migratórios, como passaram também a expulsar determinadas atividades econômicas industriais e, por vezes, populações.

²¹⁸ MEYER, R. M. P. *et al.* *São Paulo Metrópole*. São Paulo: Edusp/Imprensa oficial, 2004. p. 48.

²¹⁹ *Idem*, p. 48.

²²⁰ MOTTA, D. M. *et al.* *A Dimensão Urbana do Desenvolvimento Econômico – Espacial Brasileiro. Texto para Discussão n° 530*. Brasília: Ipea, 1997.

Nesse novo padrão, que Maciel²²¹ busca associar também à mudança econômica em torno da abertura comercial, há um crescimento das cidades médias e grandes fora das regiões metropolitanas. Se isso, por um lado, significa uma menor pressão populacional em grandes centros urbanos, como São Paulo; por outro lado, implica que a mudança de padrão produtivo rumo aos serviços de maior qualidade²²² não garante dinamismo econômico capaz de propiciar melhoria de vida nas áreas mais periféricas, tampouco redução do estoque de problemas “intraurbanos” herdados do período de expansão.

As áreas de crescimento no interior, assim como os municípios ao redor dos grandes centros, passam a lidar, também, com os mesmos desafios das metrópoles no período de atração econômica e populacional. Um possível indício desse movimento pode ser obtido a partir de ferramentas de análise exploratória espacial que permitem não apenas descrever a distribuição espacial mas também identificar padrões de associação espacial²²³.

Com o objetivo de ilustrar uma possível funcionalidade do MIQL-M e, ao mesmo tempo, indicar sinalizar desdobramentos para sua análise, realizou-se uma experimentação com o MIQL-M de 2010 calculado para os 645 municípios do Estado de São Paulo²²⁴.

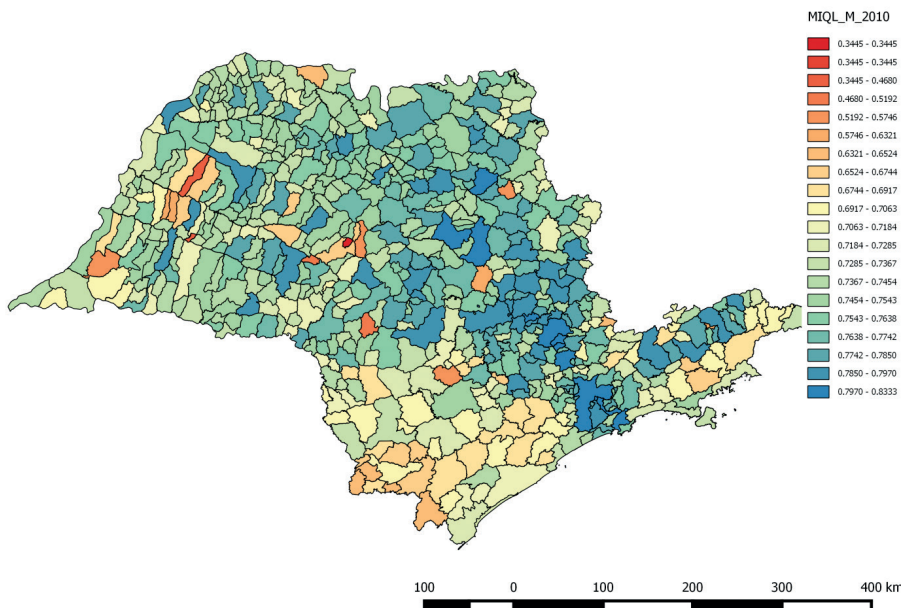
²²¹ MACIEL, V. F. Abertura Comercial e Desconcentração das Metrôpoles e Capitais Brasileiras. *Revista de Economia Mackenzie*. São Paulo: Ed. Mackenzie, ano 1, n. 1, p. 37-64, 2003.

²²² BIDERMAN, C. *Forças de atração e expulsão na grande São Paulo*. 2001. Tese (Doutorado em Economia de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV), São Paulo, 2001.

²²³ Quando há associação espacial, configuram-se *clusters*. Quando não, características díspares expressariam *outliers*.

²²⁴ A Elaboração dos mapas desse item, assim como a análise espacial, deve-se à contribuição de Jonathas de Melo Cristóvão Silva.

Mapa 3 – Municípios Paulistas segundo o MIQL-M 2010



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Nota: vinte classes definidas por “Pausas naturais” de modo que municípios com valores semelhantes tem a mesma cor, calculadas pelo Software QGis. Estas pausas naturais minimizam a variação dentro de cada cor, de modo que as áreas dentro de cada cor são o mais próximo possível do valor.

As matizes de cores mais próximas do azul se referem a municípios melhor ranqueados, ou seja, com MIQL-M maior. Como é possível visualizar, a região Sul do estado é o lócus onde apresentam os menores índices de qualidade de vida. Os municípios considerados “Muito bom” e “Bom” estão distribuídos por todo o estado.

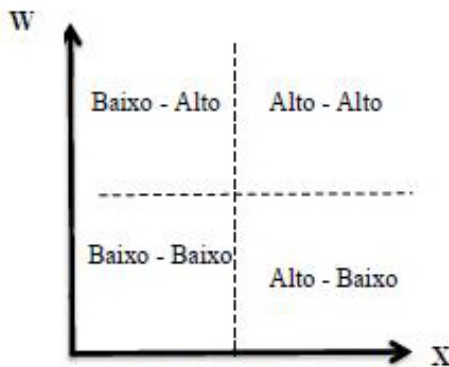
Uma lacuna a ser respondida é se existe uma associação espacial da qualidade de vida entre os municípios. Uma técnica que pode ser adotada para estudar esses fenômenos espaciais é a análise de autocorrelação espacial. Se a ocorrência de um fenômeno em uma unidade espacial influencia as localidades circunvizinhas, dizemos que esse fenômeno está correlacionado no espaço positivamente ou negativamente. Uma possível medida de dependência espacial global é o “I de Moran”.

Essa estatística assume a hipótese de que os dados espaciais são distribuídos aleatoriamente, o que significa que a valores associados a uma localidade não tem relação com a média desses valores nas regiões vizinhas. O indicador de autocorrelação espacial global, como é o caso do índice de Moran, oferece um única medida da associação espacial para todo o conjunto de dados.

A estatística I de Moran é o valor do coeficiente de inclinação de relação linear, sendo assim, uma indicação de correlação espacial absoluta. A estatística de Moran, para análises econométricas, no entanto, é aplicada aos resíduos de uma regressão usual, com demais variáveis de controle, indicando então correlação espacial condicional.

Em uma relação linear, quanto mais próximo de +1, mais forte é a correlação espacial positiva; e quanto mais próximo de -1, mais forte é a correlação espacial negativa. Assim, observações concentras nos quadrantes Baixo - Baixo (Low - Low) e Alto - Alto (High - High) indicam correlação espacial positiva. Se os dados estiverem concentrados nos quadrantes Baixo - Alto (Low - High) e Alto - Baixo (High - Low) então a correlação espacial é negativa.

Figura 4 – Quadrante de análise



Fonte: Elaborado pelos autores

Onde, “W” é a variável defasada de X.

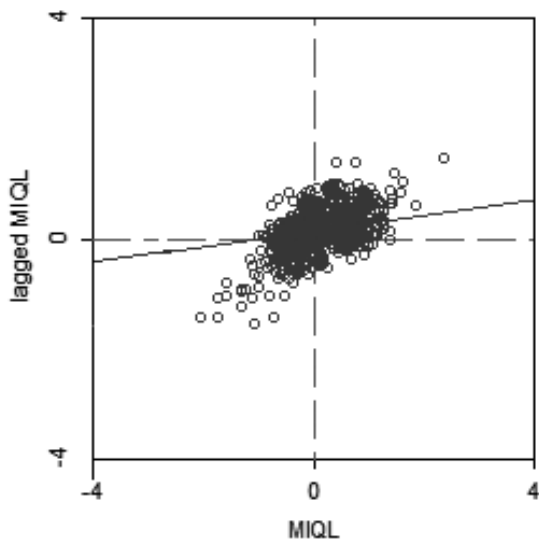
Um valor zero, para o *I de Moran*, é indicativo de um modelo espacial perfeitamente aleatório, ou intuitivamente, “o espaço” não afeta. Para o teste de hipótese estatística, o Índice de Moran *I* pode ser transformado em escores-*Z*, em que valores maiores que +1,96 ou menores que -1,96 indicam uma autocorrelação espacial significativa, com um erro de 5%.

A identificação de padrões locais no intuito de se identificar *Clusters* e *outliers* que não são identificados pelo indicador global utiliza os indicadores de associações espaciais locais: *Local Indicators of Spatial Association (LISA)*. Observações classificadas como Alto – Alto e/ou Baixo – Baixo representam a presença de *clusters*. Quando as observações são classificadas como Baixo – Alto e/ou Alto – Baixo, então existe evidência de que essas observações são *outliers*. Essas classificações estão sujeitas a um teste de nível de significância, no qual um p-valor igual a zero indica a rejeição da hipótese de não autocorrelação espacial.

Utilizando a associação geográfica global de *I de Moran* para o MIQL-M dos municípios do estado de São Paulo, encontramos o valor igual a 0,1422, de modo que o valor do teste de pseudo-significância, gerado por 999 permutações, indica que o índice é estatisticamente significativo a 1% e, portanto, os dados estão bem concentrados e distribuídos normalmente. Mesmo quando a matriz de peso espacial é modificada o resultado se mantém próximo, o que permite inferir que esses resultados são robustos e confiáveis estatisticamente. Apesar de ser uma relação fracamente linear, os dados também mostram que esta é positiva.

Isso é um indício de uma fraca tendência de municípios com baixa (alta) qualidade de vida estarem distribuídos espacialmente próximo de municípios vizinhos com desempenho médio baixo (alto). Também é possível verificar a presença de muitos municípios com baixa (alta) qualidade de vida que estão circunscritos a vizinhos com alta (baixa) qualidade de vida.

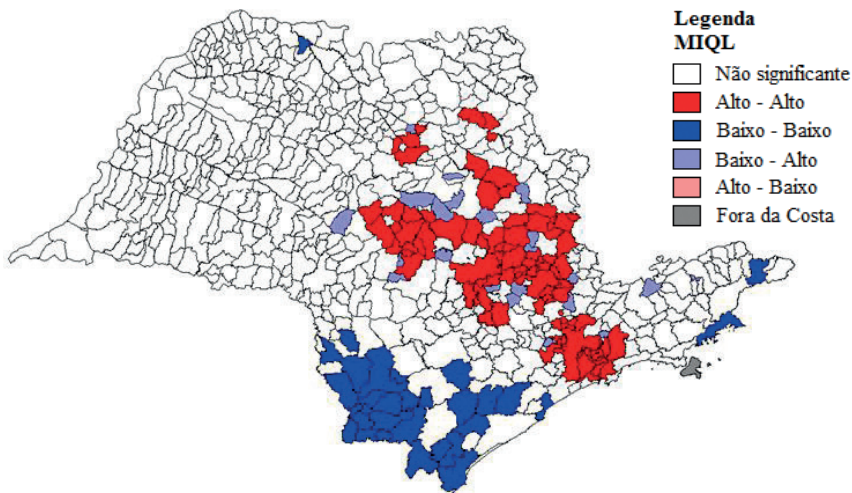
Figura 5 – Diagrama de Moran do MIQL-M Contra a Variável Defasada para 2010



Fonte: Elaboração Própria utilizando o Software GeoDa

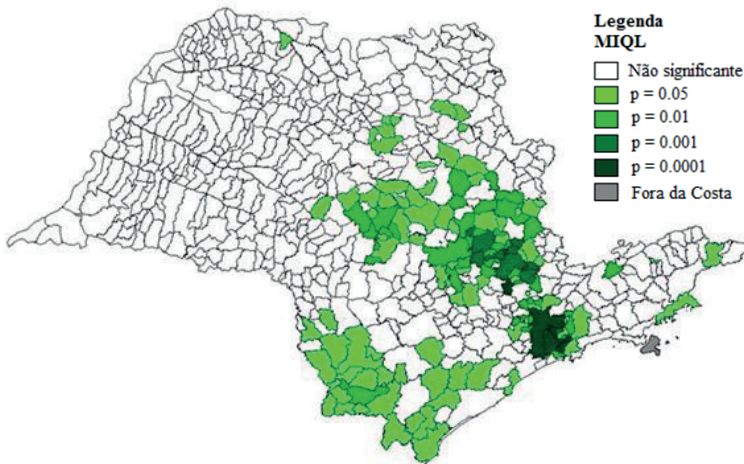
Como o *Índice de Moran* oferece uma única medida associativa espacial para o conjunto de dados que expressa a qualidade de vida dos municípios, usaremos um indicador de associação local chamado Lisa (*Local Indicators of Spacial Association*). No Mapa 4 são descritos os padrões locais, no intuito de se identificarem *clusters* e ou *outliers* que não são identificáveis apenas pelo indicador Global de Moran.

Mapa 4 – Dependência Espacial Local dos municípios de SP em termos de Qualidade de Vida – MIQL-M 2010



Fonte: Elaboração própria utilizando o Software GeoDa, a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Mapa 5 – Nível de Significância da Dependência Espacial Local



Fonte: Elaboração própria utilizando o Software GeoDa, a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Nota: a significância estatística comprova a presença de autocorrelação a 5%. As áreas em branco não são significativas estatisticamente. Quanto mais escura a cor do mapa, maior o grau em que se pode rejeitar a hipótese nula de aleatoriedade. A cor cinza está fora da costa

Os *clusters* que são considerados Alto – Alto estão distribuídos em uma faixa a partir da Região Metropolitana de São Paulo em direção ao interior do estado (Mapa 4), correspondendo ao caminho da expansão cafeeira²²⁵. Esse cluster, em específico, mostra a relação espacial de municípios que tem alta qualidade de vida em torno de vizinhos que apresentam essa mesma característica.

O *cluster* Baixo – Baixo são os municípios que têm como padrão a baixa qualidade de vida. A maioria dos municípios está disposta na região Sul do estado. Nessa faixa que se estende para o interior, é encontrado também *outliers* Baixo – Alto, isto é, municípios que têm baixa qualidade de vida e que fazem fronteira com “vizinhos” de alto bem-estar.

As análises espaciais preliminarmente colocadas sugerem que o índice criado apresenta inúmeras possibilidades analíticas. Estudos mais aprofundados com ferramentas estatísticas e econométricas configuram os desafios de uma próxima etapa de pesquisas sobre qualidade de vida, ensejadas pelo índice que propomos. O próximo item realiza outro conjunto de reflexões, buscando agora avaliar não o índice em si, mas a mudança do ordenamento dos municípios de regiões metropolitanas selecionadas, buscando apreender a evolução da qualidade de vida nestas localidades.

4.2 AS REGIÕES METROPOLITANAS SELECIONADAS²²⁶

4.2.1 Região Metropolitana de Belém

A Unidade Federativa do Pará é composta por 143 municípios, e 11 deles estão na Mesorregião Metropolitana de Belém, a segunda maior aglomeração urbana da região Norte do Brasil (atrás apenas da área metropolitana de Manaus). Segundo a classificação territorial do IBGE utilizada nos Censos, a Mesorregião metropolitana de Belém é

²²⁵ CANO, W. *Raízes da concentração industrial em São Paulo*. Campinas, SP: Unicamp, 1998. CANO, W. *et al.* *Economia Paulista: dinâmica socioeconômica entre 1980 e 2005*. Campinas, SP: Alínea, 2007.

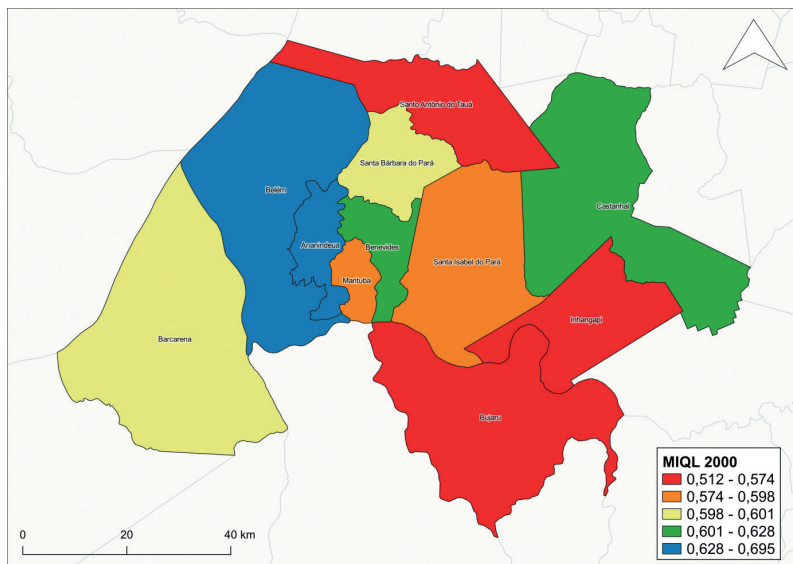
²²⁶ Agradecemos a Claudia Satie Hamasaki e Carlos S. Saiani, que participaram da equipe do projeto de pesquisa da qual deriva este livro e que realizaram parte das análises dos indicadores aqui apresentada. Como é de praxe, e justo, os erros ou as omissões são de responsabilidade dos autores.

composta por duas microrregiões, a de Belém, com cinco municípios, Ananindeua, Belém, Benevides, Marituba e Santa Bárbara do Pará, e a de Castanhal, com seis, Bujaru, Castanhal, Inhangapi, Santa Isabel do Pará e Santo Antônio do Tauá.

A Microrregião Metropolitana de Belém responde por 35% da população do estado do Pará, com 2,1 milhões de residentes. O município sede, Belém, é responsável por dois terços desse contingente, isto é, 1,4 milhão de habitantes, conforme as informações do Censo 2010 do IBGE.

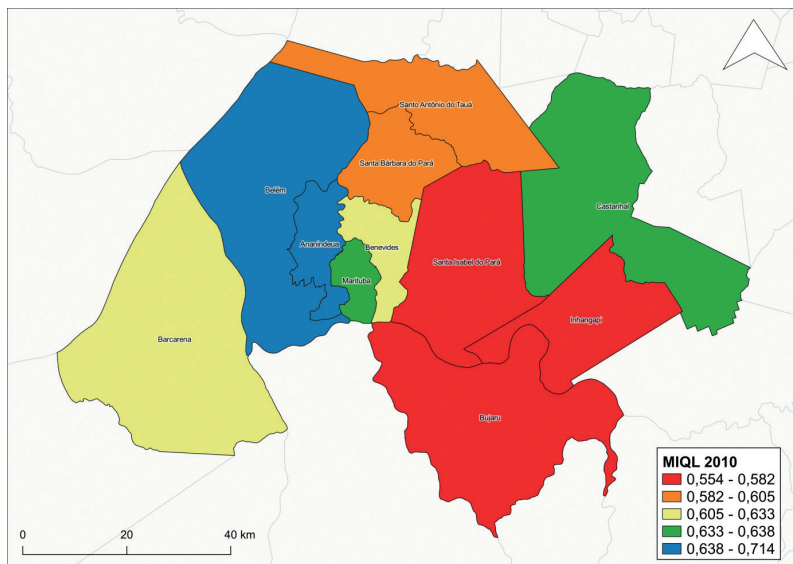
O Mapa 6 representa a categorização do MIQL-M de 2000, e o Mapa 7, o MIQL-M de 2010. Belém, o município sede da região metropolitana, encontra-se na posição de maior hierarquia relativa, seguido por Ananindeua, segundo maior município em população e em atividade econômica. Belém e Ananindeua encontram-se na liderança no ranqueamento proporcionado pelo índice de qualidade de vida na Mesorregião e também no estado. Dentre os municípios da Microrregião, Marituba apresentou uma das mudanças de posicionamento relativo mais significativas, pois estava em último lugar em 2000 e, em relação ao seu posicionamento relativo no estado, elevou-se 12 posições ao longo da década. Em 2000, inclusive, Marituba encontra-se numa faixa de baixa qualidade de vida, similar aos municípios da Microrregião de Castanhal (VIDE Mapa 6).

Mapa 6 – MIQL-M – Mesorregião Metropolitana de Belém (2000)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2000

Mapa 7 – MIQL-M – Mesorregião Metropolitana de Belém (2010)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Ao se analisar conjuntamente a Tabela 3 e a Tabela 4 nota-se que a ascensão de Marituba, terceiro município mais populoso da microrregião metropolitana, está associada a dois fatores. O primeiro deles é implícito, que é a desigualdade medida pelo Índice de Atkinson e que pondera o MIQL-M; municípios com menor desigualdade são beneficiados nesse caso. A segunda é explícita: o indicador de sobrevivência (*proxy* para saúde) é o componente do MIQL-M em que Marituba supera os demais municípios, aliás, é o único quesito que Belém deixa de assumir a liderança.

Observa-se também que Santa Bárbara do Pará, último colocado no ranking MIQL-M para a microrregião, está em última colocação em todos os componentes do Índice, refletindo menor qualidade de vida do que os demais da região.

Tabela 3 – MIQL-M dos municípios da Mesorregião Metropolitana de Belém (2000 e 2010)

Município	2000		2010	
	MIQL-M	Posição Relativa na UF	MIQL-M	Posição Relativa na UF
Ananindeua	0,6575	2	0,6699	2
Barcarena	0,6013	12	0,6232	15
Belém	0,6954	1	0,7138	1
Benevides	0,6128	7	0,6330	9
Bujaru	0,5121	80	0,5536	99
Castanhal	0,6283	4	0,6334	8
Inhangapi	0,5169	74	0,5654	89
Marituba	0,5812	19	0,6376	7
Santa Bárbara do Pará	0,6007	14	0,5954	40
Santa Isabel do Pará	0,5976	16	0,5823	57
Santo Antônio do Tauá	0,5735	25	0,6048	31

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010

Tabela 4 – Posicionamento relativo dos municípios da Região Metropolitana de Belém: dimensões e MIQL-M 2010

Municípios	Dimensões					MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso	
Ananindeua	2	2	5	2	2	2
Belém	1	1	3	1	1	1
Benevides	5	6	4	3	6	4
Marituba	4	3	1	5	3	3
Santa Bárbara do Pará	9	9	10	9	8	8

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

4.2.2 Região Metropolitana de Belo Horizonte

A Região Metropolitana de Belo Horizonte é a terceira maior aglomeração urbana do Brasil, ficando atrás apenas de São Paulo e Rio de Janeiro. Nela residem 4,8 milhões de habitantes, que se distribuem de modo heterogêneo entre 33 municípios (vide Tabela 5). O município sede, Belo Horizonte, é responsável por quase metade da população, isto é 2,3 milhões de habitantes segundo o Censo 2010 do IBGE. Esse conjunto representa 25% dos residentes de um estado de 853 municípios.

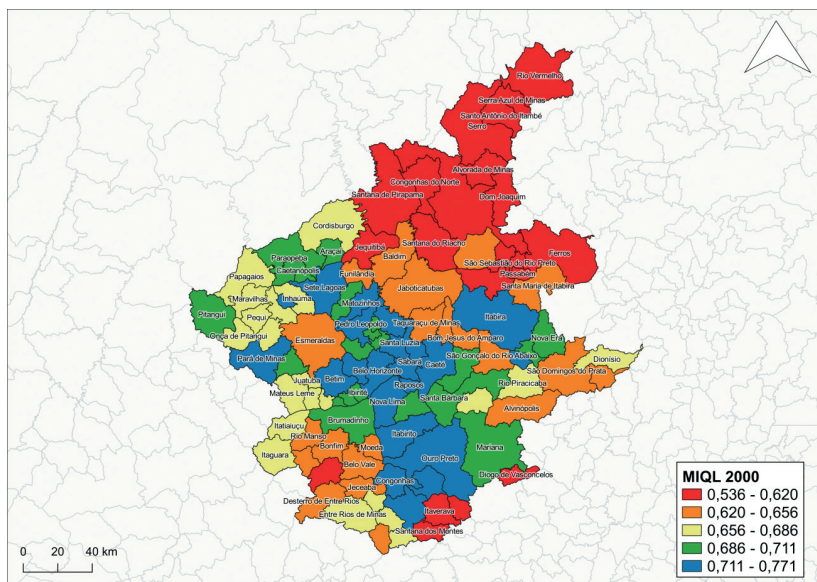
Os Mapas 8 e 9 mostram a distribuição do MIQL-M para a Mesorregião Metropolitana que, além da Microrregião Metropolitana de Belo Horizonte, inclui outras sete microrregiões. O município sede, Belo Horizonte, e sua imediata vizinhança apresentam maiores valores do MIQL-M e, na medida em que se afastam desse núcleo, os valores do MIQL-M se reduzem (Tabela 5).

O Mapa 8 evidencia a presença de municípios de baixa qualidade de vida à medida que se aproximam da região Nordeste do estado. Esse padrão, grosso modo, não se altera em relação ao do ano de 2010 (Mapa 9), embora os municípios dessa área tenham elevado o nível relativo de qualidade de vida.

Analisando as mudanças no posicionamento relativo dos municípios (Tabela 5), verificamos que, embora haja mudanças de até sete posições na região metropolitana, as alterações no posicionamento relativo na unidade federativa são muito grandes. No caso de Sabará, por exemplo, a melhoria em seis posições na região metropolitana equivale a uma melhoria em 21 posições no estado. Betim, que mantém sua posição na região, melhora 12 posições no ranqueamento estadual. Similarmente, para Confins, a queda em três posições na região metropolitana representa perda de 32 posições no estado.

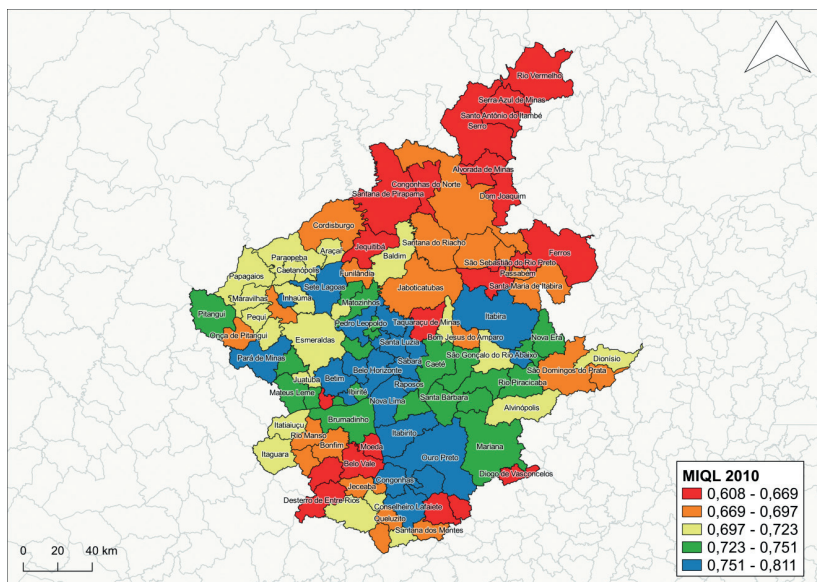
As variações relativamente pequenas no ranqueamento dentro da região metropolitana associadas a variações proporcionalmente maiores no ranqueamento estadual são particularmente mais intensas nos municípios menores, tais como São Joaquim das Bicas, de pouco mais que vinte e cinco mil habitantes, que perde 381 posições no estado, e Capim Branco, com menos de dez mil residentes que perde quatro posições na região e 68 no estado.

Mapa 8 – MIQL-M – Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte (2000)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2000

Mapa 9 – MIQL-M – Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte (2010)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Tabela 5 – MIQL-M dos municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte (2000 e 2010), ordenados pelos valores de 2010

Município	2000		2010		2010/2000			
	MIQL-M		MIQL-M		Variações no posicionamento			
	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF		
Belo Horizonte	0,7712	1	1	0,8109	1	0	0	
Nova Lima	0,7387	3	12	0,7932	2	2	1	10
Contagem	0,7406	2	11	0,7819	3	9	-1	2
Raposos	0,7128	8	56	0,7627	4	37	4	19
Sabará	0,7122	11	60	0,7623	5	39	6	21
Betim	0,7145	6	52	0,7619	6	40	0	12
Santa Luzia	0,7125	10	58	0,7613	7	42	3	16
Lagoa Santa	0,7277	4	26	0,7608	8	43	-4	-17
Pedro Leopoldo	0,7272	5	29	0,7602	9	45	-4	-16
Sarzedo	0,7041	14	84	0,7577	10	49	4	35
Vespasiano	0,6958	18	130	0,7522	11	62	7	68
Ibirité	0,7010	15	101	0,7512	12	64	3	37
São José da Lapa	0,7111	12	66	0,7481	13	73	-1	-7
Caeté	0,7132	7	55	0,7468	14	76	-7	-21
Matozinhos	0,7127	9	57	0,7451	15	82	-6	-25
Confins	0,7096	13	70	0,7414	16	102	-3	-32
Brumadinho	0,7006	16	102	0,7404	17	109	-1	-7

Município	2000			2010			2010/2000		
	MIQL-M		Posição relativa	MIQL-M		Posição relativa	Variações no posicionamento		
	Na Região	Na UF		Na Região	Na UF		Na Região	Na UF	
Rio Acima	0,6978	17	120	0,7398	18	114	-1	6	
Florestal	0,6900	21	174	0,7327	19	150	2	24	
Ribeirão das Neves	0,6948	19	140	0,7326	20	151	-1	-11	
Igarapé	0,6841	24	206	0,7280	21	176	3	30	
Mateus Leme	0,6784	25	245	0,7279	22	178	3	67	
Mário Campos	0,6864	22	193	0,7227	23	217	-1	-24	
Capim Branco	0,6937	20	150	0,7227	24	218	-4	-68	
Itaguara	0,6778	26	250	0,7213	25	224	1	26	
Juatuba	0,6856	23	198	0,7210	26	230	-3	-32	
Baldim	0,6548	28	404	0,6993	27	396	1	8	
Nova União	0,6488	29	437	0,6970	28	413	1	24	
Esmeraldas	0,6459	30	455	0,6969	29	414	1	41	
Rio Manso	0,6298	31	566	0,6816	30	529	1	37	
Jaboticatubas	0,6296	32	568	0,6776	31	550	1	18	
Taquaraçu de Minas	0,6243	33	590	0,6642	32	643	1	-53	
São Joaquim de Bicas	0,6617	27	360	0,6444	33	741	-6	-381	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010

Nossa intenção neste livro não é esgotar o debate sobre a qualidade de vida nas regiões metropolitanas, mas sim contribuir para a compreensão dos desafios do desenvolvimento, sugerindo um indicador multidimensional. As alterações verificadas nos posicionamentos relativos dos municípios podem servir como um sinal de alerta para direcionar o olhar para determinadas localidades.

Embora não se possa utilizar o MIQL-M de forma cardinal, o posicionamento relativo dele e de seus subíndices pode servir como indicativos de dimensões ou áreas carentes, vulneráveis, que comprometem o desenvolvimento de uma determinada região. A ordinalidade inerente à forma como construímos o índice permite contextualizar as mudanças relativas de posicionamento e, de certa forma, obriga-nos a considerar a dinâmica do entorno das áreas analisadas, exemplo do que ocorre com o posicionamento relativo de Taquaraçu de Minas que, mesmo melhorando uma posição na região metropolitana, perdeu 53 posições relativas no estado.

Um olhar também panorâmico para o posicionamento relativo dos municípios em cada uma das dimensões que compõem o MIQL-M pode ser ilustrativo do seu potencial analítico. A partir da Tabela 6, podemos verificar que os 16 municípios mais bem ranqueados na região metropolitana em 2010 não se apresentam entre os 33% melhores em várias dimensões. Nesse sentido, o índice estaria identificando a importância da multidimensionalidade na análise de qualidade de vida, como, por exemplo, Santa Luzia que ocupa a décima sexta posição na dimensão renda, mas a quinta na infraestrutura alcançando a sétima posição na região.

Se analisarmos, dentre esses 10 municípios, aqueles que obtiveram melhorias no posicionamento, Raposos, que na região melhorou quatro posições e 19 no estado, figura entre os 10 primeiros nas dimensões de infraestrutura urbana e na dimensão da renda está seis posições aquém de Santa Luzia. Sabará melhora seis posições na região e 21 no estado, mas em habitação ocupa a vigésima posição. Sarzedo melhora quatro posições na região e 35 no estado, e as posições nas diferentes dimensões gravitam entre a oitava e a décima quinta posição. Vespasiano, que é o décimo primeiro, melhorou sete posições na região e 68 no estado aparentemente pelo avanço na infraestrutura.

Analogamente, se observarmos o posicionamento relativo nas dimensões daqueles que estão entre os 10 mais mal ranqueados na região metropolitana, podemos verificar que alguns bons resultados, em termos de um posicionamento, podem gerar muitas posições no estado (Tabela 6); e, ao olhar o posicionamento relativo nas dimensões, há uma possível sinalização sobre qual dimensão se relaciona com o ganho relativo de posições.

Tabela 6 – Posicionamento relativo dos municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte: dimensões e MIQL-M 2010

Municípios	Dimensões					MIQL-M	
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso		Habitação
Belo Horizonte	1	1	4	1	1	3	1
Nova Lima	2	2	1	3	2	9	2
Contagem	4	4	3	2	3	14	3
Raposos	22	13	13	8	8	2	4
Sabará	12	9	19	9	6	20	5
Betim	9	6	15	6	12	16	6
Santa Luzia	16	14	7	5	7	11	7
Lagoa Santa	3	3	5	17	4	17	8
Pedro Leopoldo	7	5	24	14	5	4	9
Sarzedo	8	12	9	10	15	8	10
Vespasiano	17	22	17	7	13	25	11
Ibirité	25	23	6	4	17	21	12
São José da Lapa	20	15	11	12	16	23	13
Caeté	13	8	27	16	10	27	14
Matozinhos	14	17	14	15	19	15	15
Confins	10	7	8	22	11	6	16
Brumadinho	5	10	10	24	9	13	17
Rio Acima	19	32	2	13	20	12	18
Florestal	6	20	16	21	14	19	19

Municípios	Dimensões						MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso	Habitação	
Ribeirão das Neves	27	25	12	11	18	32	20
Igarapé	15	21	22	19	24	26	21
Mateus Leme	24	19	21	20	23	5	22
Mário Campos	21	28	28	18	25	22	23
Capim Branco	26	18	20	25	22	18	24
Itaguara	11	26	23	26	21	7	25
Juatuba	23	16	18	23	26	28	26
Baldim	30	11	33	30	29	24	27
Nova União	33	27	31	28	32	10	28
Esmeraldas	32	29	25	29	27	29	29
Rio Manso	18	33	29	32	28	1	30
Jaboticatubas	28	24	32	31	31	30	31
Taquaraçu de Minas	31	31	30	33	30	31	32
São Joaquim de Bicas	29	30	26	27	33	33	33

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

4.2.3 Região Metropolitana de Campinas

A Região Metropolitana de Campinas (RMC) está bastante próxima da Região Metropolitana de São Paulo e tem se apresentado como uma das mais dinâmicas no cenário econômico brasileiro. São mais de 2,8 milhões de habitantes, sendo que mais de 38% estão concentrados somente no município de Campinas. Em termos econômicos, a RMC ocupa importante posição tanto dentro do estado de São Paulo quanto nacionalmente, com robusto parque industrial, bastante diversificado, além de forte presença da agroindústria e de setores específicos e especializados ligados ao setor terciário. É na RMC que estão concentrados aproximadamente 85% da produção têxtil do país, assim como há a forte presença da indústria petroquímica e da produção de flores e frutas. O setor agropecuário presente na região apresenta umas estruturas mais modernas, diversificado, com importante integração com os principais complexos agroindustriais brasileiros (cana-de-açúcar, laranja, carnes) e elevada participação na produção de produtos exportáveis ou destinados ao mercado consumidor urbano mais exigente e de maior poder aquisitivo e valor agregado.

Sua base produtiva congrega atividades modernas com forte componente tecnológico, com elevado grau de complexidade, e importante diversificação. A presença das universidades facilita as transformações locais e as intervenções que atraem empresas para a região. Além disso, a região também conta com uma das melhores estruturas em termos de malha rodoviária, o que facilita as vias de acesso e de ligação com diferentes regiões do estado e com áreas de escoamento, com uma infraestrutura fortemente integrada. Isso permite a ligação entre regiões produtoras de matérias-primas e os grandes centros consumidores e terminais de exportação.

Como resultado, além da forte integração com a região metropolitana de São Paulo (RMSP), a RMC possui dinamismo superior ao de muitas capitais nacionais, o que tem atraído um contingente populacional, que tem provocado taxas de crescimento demográfico maiores do que as da RMSP, num forte processo de interiorização da economia. O componente migratório é uma das características da região com movi-

mentos pendulares, uma vez que um grande contingente populacional se move em direção à região diariamente (ou da região para áreas limítrofes ou da RMSP).

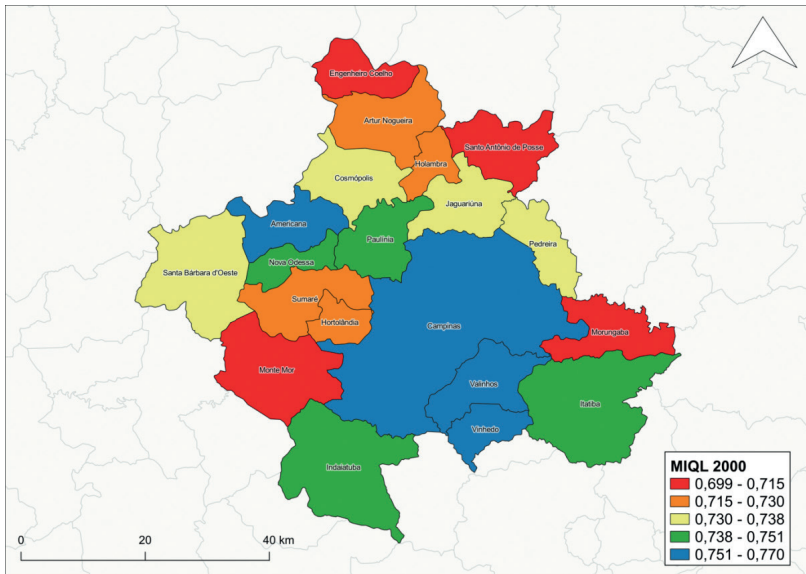
O dinamismo econômico da região se reflete em índices de alta qualidade de vida, quando medidos pelo MIQL-M, tanto em 2000 (Mapa 10 e Tabela 7), a exceção de Engenheiro Coelho e Elias Fausto que apresentaram índices inferiores a 0,7. Em 2010 o Índice indica (Mapa 11 e Tabela 7) que, mesmo nessa região de elevado desenvolvimento, a primeira década do século favoreceu mais apenas alguns municípios: Americana, Campinas, Valinhos e Vinhedo com MIQL-M superiores a 0,8.

Como consequência da forte expansão da economia da região e de um novo dinamismo populacional, vários dos problemas típicos de centros urbanos maiores migram para a RMC, que passa a enfrentar o crescimento dos números relacionados à desigualdade e pobreza, da violência urbana e das pressões por melhor infraestrutura urbana e de habitação.

Campinas e Vinhedo são dois municípios que se encontram entre os cinco primeiros da região, segundo o ranqueamento de 2000 e que perdem posições em 2010 (Tabela 7), mas continuam entre os primeiros do estado. São também os dois municípios entre os cinco melhores da região que, na dimensão habitação, encontram-se na metade inferior do ranqueamento (Tabela 8).

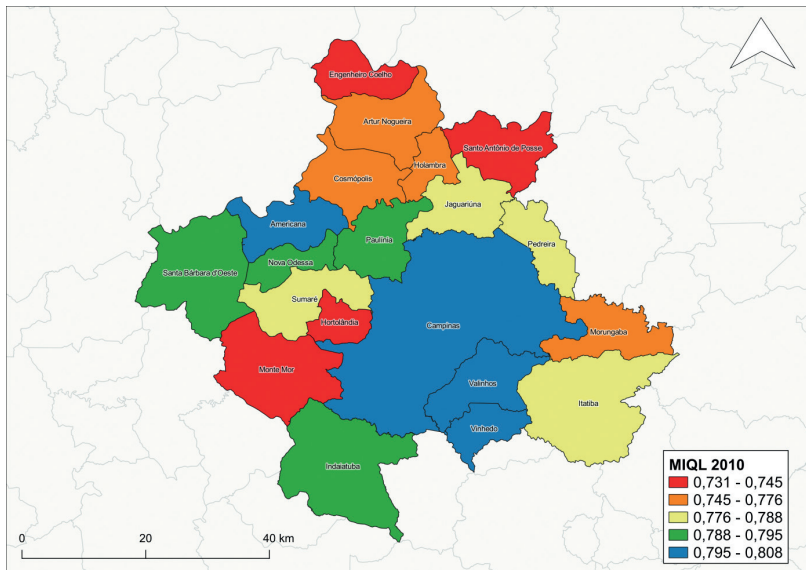
A análise das variações nos ordenamentos dos indicadores de qualidade de vida pode nos auxiliar a compreender melhor parte desse processo. Se olharmos para os municípios que, mesmo perdendo posições na região, ganham posições relativas no estado; podemos encontrar indícios desse possível dinamismo. Indaiatuba, onde encontramos uma fábrica da Toyota, perde uma posição relativa na região e sobe 17 posições no estado. Sumaré, onde se instalou uma fábrica da Honda, ganha uma posição na região e sobe 27 posições relativas no Estado. Pedreira perde uma posição na região e se eleva nove no estado.

Mapa 10 – MIQL-M – Mesorregião Metropolitana de Campinas (2000)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2000

Mapa 11 - MIQL-M - Mesorregião Metropolitana de Campinas (2010).



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Tabela 7 – MIQL-M dos municípios da Região Metropolitana de Campinas (2000 e 2010), ordenados pelos valores de 2010

Município	2000				2010				2010/2000	
	MIQL-M	Posição relativa		MIQL-M	Posição relativa		Variações no posicionamento			
		Na Região	Na UF		Na Região	Na UF	Na Região	Na UF		
Valinhos	0,7632	3	8	0,8076	1	4	2	2	4	
Americana	0,7512	4	24	0,8055	2	5	2	2	19	
Campinas	0,7644	2	7	0,8028	3	9	-1	-1	-2	
Vinhedo	0,7703	1	3	0,8020	4	11	-3	-3	-8	
Paulínia	0,7511	5	25	0,7936	5	21	0	0	4	
Santa Bárbara d'Oeste	0,7362	10	77	0,7925	6	25	4	4	52	
Indaiatuba	0,7427	6	43	0,7925	7	26	-1	-1	17	
Nova Odessa	0,7409	8	52	0,7910	8	29	0	0	23	
Jaguariúna	0,7317	11	98	0,7863	9	46	2	2	52	
Pedreira	0,7365	9	75	0,7820	10	66	-1	-1	9	
Itatiba	0,7425	7	45	0,7819	11	67	-4	-4	-22	
Sumaré	0,7281	13	117	0,7772	12	90	1	1	27	
Cosmópolis	0,7312	12	103	0,7750	13	104	-1	-1	-1	
Artur Nogueira	0,7199	14	156	0,7604	14	186	0	0	-30	

Município	2000				2010				2010/2000			
	MIQL-M		Posição relativa		MIQL-M		Posição relativa		Variações no posicionamento		Na UF	
	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF
Holambra	0,7155	16	194	0,7593	15	193	1	1	1	1	1	1
Hortolândia	0,7181	15	174	0,7428	16	341	-1	-1	-1	-1	-167	-167
Santo Antônio de Posse	0,7014	18	336	0,7427	17	342	1	1	1	1	-6	-6
Monte Mor	0,7110	17	232	0,7400	18	369	-1	-1	-1	-1	-137	-137
Elias Fausto	0,6798	20	517	0,7327	19	439	1	1	1	1	78	78
Engenheiro Coelho	0,6988	19	356	0,7315	20	453	-1	-1	-1	-1	-97	-97

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010

Tabela 8– Posicionamento relativo dos municípios da Região Metropolitana Campinas: dimensões e MIQL-M 2010

Município	Dimensões						MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação	Habituação	
Valinhos	1	2	2	7	1	3	1
Americana	4	7	9	1	3	1	2
Campinas	3	1	7	4	2	16	3
Vinhedo	2	3	1	9	4	15	4
Paulínia	6	4	15	10	5	9	5
Santa Bárbara d'Oeste	11	12	10	2	6	2	6
Indaiatuba	7	6	13	6	7	5	7
Nova Odessa	10	8	3	3	11	8	8
Jaguariúna	9	5	8	12	10	6	9
Pedreira	12	17	4	5	12	10	10
Itatiba	8	9	6	13	8	7	11
Sumaré	14	10	12	8	13	14	12
Cosmópolis	13	14	5	11	14	13	13
Artur Nogueira	15	15	19	14	16	4	14
Holambra	5	11	20	20	9	11	15
Hortolândia	16	13	11	15	15	20	16
Santo Antônio de Posse	17	19	14	16	17	18	17
Monte Mor	19	18	18	17	19	19	18

Município	Dimensões					MIQL- -M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação	
Elias Fausto	20	20	17	18	18	19
Engenheiro Coelho	18	16	16	19	20	20

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Engenheiro Coelho, Elias Fausto, Monte Mor, Santo Antônio de Posse e Hortolândia se encontram nas piores posições, na metade inferior do ranqueamento de todas as dimensões e geograficamente, à margem da RMC. Esses municípios também se encontram na metade inferior do ranqueamento estadual (vide Tabela 7) e pequenas variações no posicionamento regional geram grandes variações estaduais. Hortolândia e Monte Mor perdem apenas uma posição na região, o suficiente para perderem, respectivamente 167 e 137 posições no estado. O dinamismo dos municípios mais industrializados da região não parece ter favorecido esses municípios, ao mesmo tempo que o desenvolvimento dos 10 primeiros da região parece ter sido suficientemente significativo para inseri-los entre os 50 melhores do estado.

4.2.4 Região Metropolitana de Curitiba

A Mesorregião Metropolitana de Curitiba inclui cinco microrregiões, sendo a Região Metropolitana de Curitiba composta por 29 municípios (Tabela 9). Segundo dados do Censo de 2010, em conjunto, esses municípios da região político administrativa totalizam uma população de mais de três milhões de habitantes, o que corresponde a aproximadamente 31% da população do estado do Paraná, a 12% da população da região Sul e a 2% da população brasileira. Do total de habitantes dessa região metropolitana, aproximadamente 54% residem em Curitiba, a capital do estado de 399 municípios.

O Mapa 12 mostra os municípios da Mesorregião Metropolitana de Curitiba segundo os respectivos MIQL-M de 2000, enquanto o Mapa 13 apresenta o MIQL-2010, distribuídos por quintis. Os municípios de maior qualidade de vida são os que estão próximos da capital político-administrativa, Curitiba. A capital é o único município da região que consegue apresentar, em 2010, um MIQL-M superior a 0,8 e no estado, somente dois municípios conseguem essa gradação: Curitiba e Maringá. Rio Negro, apesar de figurar no primeiro último quintil do MIQL-M de 2000 (ou primeiro quintil do ranqueamento), apresenta um resultado inferior a 0,7, o que o classificaria como um município de média

qualidade de vida. O município²²⁷, inclusive, não fazia parte da Região Metropolitana até 2011, assim como Pien e Campo Tenente. Os demais municípios que figuram no último quintil e que não estão na vizinhança direta de Curitiba pertencem à microrregião de Paranaguá, que tem seu dinamismo associado às atividades do porto.

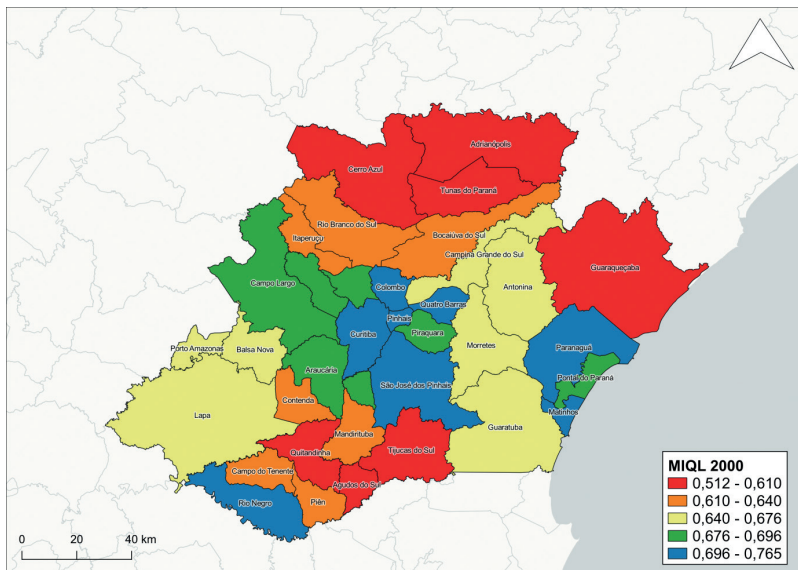
Comparando os mapas de 2000 e 2010 (Mapa 13), verificamos que tais características não se alteraram significativamente em 10 anos. Nas proximidades da capital e do Porto de Paranaguá, estão os municípios mais bem ranqueados. Já os municípios mais mal ranqueados localizam-se nos extremos da região Metropolitana, a exceção já mencionada de Rio Negro.

Podemos verificar pela Tabela 9 que os 10 municípios mais bem ranqueados da região Metropolitana encontram-se entre os 15 mais bem ranqueados do estado em 2010. O décimo de 2010 é justamente Rio Negro, que ocupa a 61ª posição estadual. No outro extremo da distribuição, temos o último ranqueado no estado, o município de Doutor Ulysses, indicando a heterogeneidade dessa região político administrativa que contempla tanto os melhores do estado quanto os piores. Outra característica que sugere a necessidade de um olhar mais cuidadoso para a dinâmica da região é o tipo de variação no posicionamento relativo dos primeiros e últimos colocados.

Os quatro municípios mais bem ranqueados não mostram variação de posicionamento na região Metropolitana, mas melhoram seu posicionamento relativo no estado, sugerindo que houve piora no posicionamento relativo de outros municípios do estado. Quatro Barras, por exemplo, perde uma posição na região, mas melhora duas no estado. Os quatro mais mal colocados não têm variação na posição relativa da região, mas perdem posições no estado. Adrianópolis perde 13 posições, Tunas do Paraná perde três, Cerro Azul perde 11 e Doutor Ulysses, de penúltimo no ranqueamento estadual em 2000, passa à última posição em 2010.

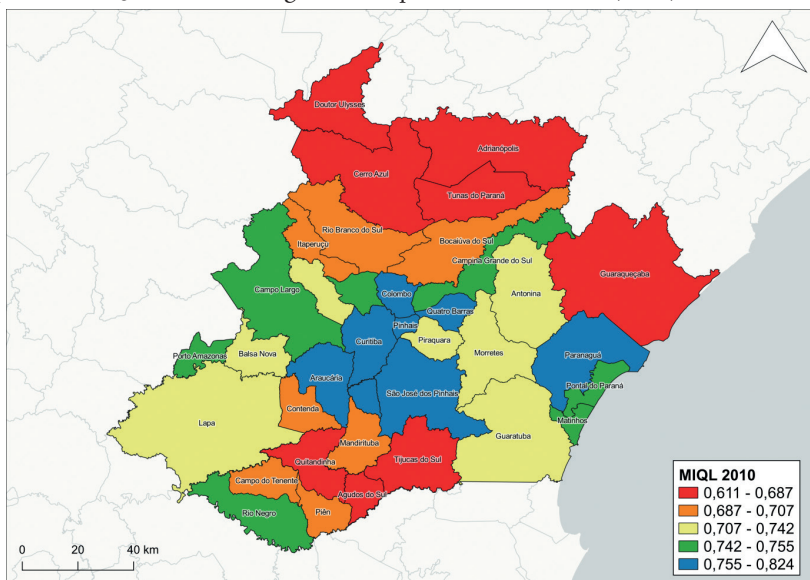
²²⁷ Esses municípios foram incorporados à Região Metropolitana pela Lei Complementar 139 de 09.12.2011. O município de Lapa foi incorporado antes, mas depois do Censo de 2000, por uma alteração do Artº 2 da Lei nº 13.512, datada de 21.01.2002. Fonte: IBGE.

Mapa 12 – MIQL-M - Mesorregião Metropolitana de Curitiba (2000)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2000

Mapa 13 – MIQL-M - Mesorregião Metropolitana de Curitiba (2010)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Tabela 9 – MIQL-M dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba (2000 e 2010)

Município	2000			2010			2010/2000		
	MIQL-M		Posição relativa	MIQL-M		Posição relativa	Variações no posicionamento		
	Na Região	Na UF		Na Região	Na UF		Na Região	Na UF	
Curitiba	0,7651	1	1	0,8236	1	1	0	0	
Pinhais	0,7222	2	6	0,7862	2	4	0	2	
São José dos Pinhais	0,7094	3	20	0,7787	3	7	0	13	
Colombo	0,7016	4	29	0,7631	4	26	0	3	
Araucária	0,6945	8	44	0,7623	5	29	3	15	
Quatro Barras	0,7001	5	32	0,7617	6	30	-1	2	
Fazenda Rio Grande	0,6858	9	69	0,7555	7	41	2	28	
Campo Largo	0,6949	7	43	0,7530	8	46	-1	-3	
Campina Grande do Sul	0,6759	13	105	0,7479	9	60	4	45	
Rio Negro (a)	0,6984	6	36	0,7476	10	61	-4	-25	
Almirante Tamandaré	0,6768	12	101	0,7424	11	78	1	23	
Balsa Nova	0,6647	14	151	0,7299	12	123	2	28	
Campo Magro	0,6807	10	88	0,7282	13	130	-3	-42	
Lapa	0,6475	15	228	0,7189	14	182	1	46	
Piraquara	0,6769	11	99	0,7101	15	227	-4	-128	
Rio Branco do Sul	0,6227	21	301	0,7052	16	249	5	52	
Piên (a)	0,6366	16	264	0,7039	17	256	-1	8	

Município	2000		2010		2010/2000			
	MIQL-M		MIQL-M		Variações no posicionamento			
	Posição relativa	Posição relativa	Posição relativa	Posição relativa	Na Região	Na UF		
	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF		
Campo do Tenente	0,6274	20	287	0,6979	18	286	2	1
Contenda	0,6296	18	280	0,6969	19	292	-1	-12
Bocaiúva do Sul	0,6173	22	314	0,6925	20	306	2	8
Itaperuçu	0,6290	19	283	0,6918	21	307	-2	-24
Mandirituba	0,6357	17	268	0,6910	22	309	-5	-41
Quitandinha	0,5928	25	354	0,6863	23	323	2	31
Tijucas do Sul	0,6087	23	332	0,6811	24	337	-1	-5
Agudos do Sul	0,6031	24	343	0,6800	25	339	-1	4
Adrianópolis	0,5794	26	367	0,6540	26	380	0	-13
Tunas do Paraná	0,5636	27	382	0,6465	27	385	0	-3
Cerro Azul	0,5567	28	384	0,6331	28	395	0	-11
Doutor Ulysses	0,5125	29	398	0,6108	29	399	0	-1

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010

Nota: (a) Municípios incorporados à Região Metropolitana pela Lei Complementar 139 de 09.12.2011.

A análise do Mapa 12, do Mapa 13 e da Tabela 9 mostra que, embora o ordenamento dos municípios da região Metropolitana de Curitiba tenha se alterado pouco na região, com mudanças de posicionamento relativo de no máximo cinco posições; houve variações no ordenamento estadual. As variações no posicionamento relativo estadual, por sua vez, parecem não ter gerado mudanças de grupo, exceto para Piraquara que em 2000 encontrava-se entre os 100 primeiros do estado e em 2010 caiu para a metade inferior da distribuição. Assim, mesmo que a desigualdade de renda tenha diminuído em todo o Brasil²²⁸, como é apontado em vários estudos no geral, os municípios dessa região que já possuíam melhores índices relativos de qualidade de vida em 2000 permaneceram, em geral, entre os melhores em 2010, e aqueles nas últimas posições em 2000 continuaram entre os piores em 2010.

A Tabela 10 apresenta o posicionamento relativo dos municípios da região Metropolitana de Curitiba nas dimensões que compõem o MIQL-M, ordenados de acordo com os valores do MIQL-M de 2010. O ordenamento relativo em relação ao índice sintético não coincide com o ordenamento para cada uma das dimensões que compõem o índice. Contudo, no geral, municípios que apresentam melhores índices de qualidade de vida tendem a possuírem melhores posições em quase todas as dimensões. Curitiba, por exemplo, primeira colocada, não assume a mesma posição nas dimensões sobrevivência e habitação. Pinhais, por sua vez, embora seja o vigésimo colocado em habitação, tem resultados suficientemente melhores nas demais dimensões para permanecer em segundo lugar na região Metropolitana, embora no estado se posicione depois de Maringá e Londrina²²⁹.

Outro aspecto a ser ressaltado é o posicionamento associado à dimensão de habitação. Municípios pequenos, como Agudos do Sul, com menos de dez mil habitantes, têm baixa vulnerabilidade na habitação, mas sofrem com a desigualdade nas dimensões de renda e educação.

²²⁸ NERI, M. *A nova classe média: o lado brilhante da base da pirâmide*. São Paulo: Saraiva, 2011; BARBOSA, A. (org.). *O Brasil Real: a desigualdade para além dos indicadores*. São Paulo: Outras Expressões, 2012.; SOARES, S. Distribuição de renda: 1995-2009. In: CASTRO, J. A.; ARAÚJO, H. E. (org.). *Situação social brasileira: monitoramento das condições de vida 2*. Brasília: Ipea, 2012. p. 125-138.

²²⁹ Os índices e subíndices dos demais municípios não discutidos neste livro podem ser obtidos a partir de consulta ao e-mail dos autores.

Adrianópolis, por sua vez, está entre os 10 piores no índice sintético de qualidade de vida e em quase todas as dimensões, exceto em educação, na qual é um dos 10 melhores. Esse tipo de análise ressalta as premissas que nortearam o índice de qualidade de vida, concebido de forma multidimensional, era esperado que bons resultados em apenas uma das dimensões não garantissem bom posicionamento no índice sintético.

Tabela 10 – Posicionamento relativo dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba: dimensões e MIQL-M 2010

Municípios	Dimensões							MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso a informação	Habitação		
Curitiba	1	1	3	1	1	2	1	
Pinhais	3	4	7	2	2	20	2	
São José dos Pinhais	2	2	6	4	3	7	3	
Colombo	7	10	12	3	7	15	4	
Araucária	4	8	8	8	6	5	5	
Quatro Barras	5	3	15	5	14	9	6	
Fazenda Rio Grande	11	12	2	6	9	8	7	
Campo Largo	6	6	14	11	4	4	8	
Campina Grande do Sul	8	9	17	9	12	17	9	
Rio Negro (a)	9	5	4	12	5	11	10	
Almirante Tamandaré	10	14	16	10	10	16	11	
Balsa Nova	12	11	1	14	13	22	12	
Campo Magro	13	17	13	13	11	13	13	
Lapa	16	13	9	16	8	14	14	
Piraquara	14	16	5	7	16	29	15	
Rio Branco do Sul	19	18	25	15	21	18	16	
Piên (a)	18	20	11	19	18	1	17	
Campo do Tenente (a)	24	23	10	17	17	25	18	

Municípios	Dimensões						MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso a informação	Habitação	
Contenda	15	19	19	23	15	10	19
Bocaiúva do Sul	17	24	22	20	20	19	20
Itaperuçu	23	25	21	18	23	23	21
Mandirituba	20	22	20	21	19	21	22
Quitandinha	25	15	18	24	22	6	23
Tijucas do Sul	21	27	23	22	24	12	24
Agudos do Sul	22	21	26	25	25	3	25
Adrianópolis	27	7	28	26	28	28	26
Tunas do Paraná	26	28	27	27	26	27	27
Cerro Azul	28	29	29	28	27	24	28
Doutor Ulysses	29	26	24	29	29	26	29

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Nota: (a) Municípios incorporados à Região Metropolitana pela Lei Complementar 139 de 09.12.2011.

O posicionamento relativo nas dimensões nos ajuda a compreender a dinâmica socioeconômica das áreas e permite identificar as dimensões que mais afetam cada município. Embora não permitam dizer quanto se deve melhorar em cada dimensão, sinalizam as áreas onde cada município se mostra relativamente vulnerável, contribuindo assim para desenho de políticas públicas mais eficazes. Casos em que pequenas variações no posicionamento relativo na região são associados a grandes variações estaduais indicam a importância do aspecto regional, do movimento dos demais municípios do estado ou das microrregiões. Outros municípios podem estar melhorando os indicadores mais intensamente que os da região Metropolitana ou piorando mais intensamente. De qualquer forma, a mudança de ordenamento ajuda a compreender melhor como o município se insere no conjunto ao qual pertence.

4.2.5 Região Metropolitana de Fortaleza

O estado do Ceará, com 184 municípios, abrange sete mesorregiões e, dentre elas, a região Metropolitana de Fortaleza, composta pela capital do estado, Fortaleza, e 18 outros municípios. Dois municípios²³⁰, Cascavel e Pindoretama, foram incorporadas à RM depois de 2000, e outros quatro²³¹ foram incorporados depois de 2010. Antes da incorporação desses municípios, o conjunto dos 12 municípios iniciais respondia a uma população superior a 3,6 milhões de habitantes, dos quais aproximadamente 68% residentes em Fortaleza.

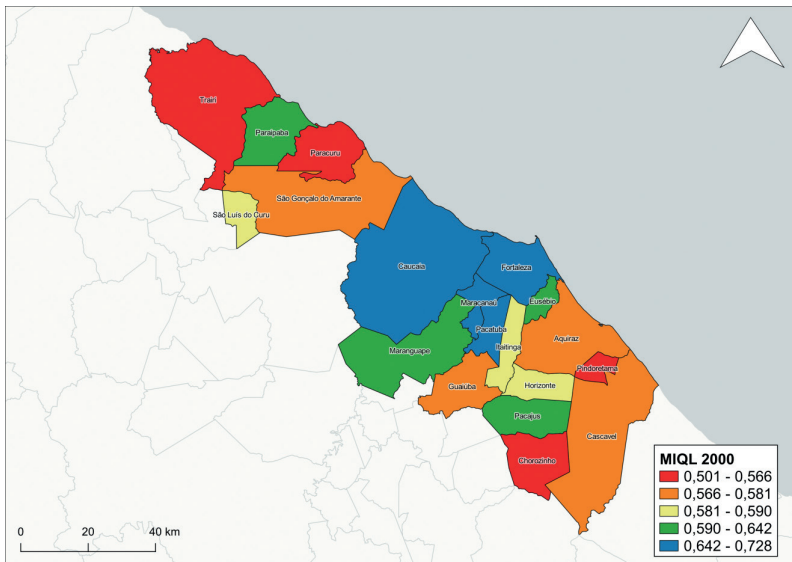
Uma primeira observação, mesmo que superficial, dos mapas (Mapa 14 e Mapa 15) dos municípios da região Metropolitana de Fortaleza (classificados por quintis de acordo com os respectivos MIQL-M) indica que os municípios mais bem classificados são a capital Fortaleza e os municípios fronteiriços a ela; ou seja, sugerem concentração de melhor qualidade de vida na capital ou próxima a ela e uma menor qualidade relativa nos extremos da região. No entanto, se observarmos os valores do MIQL-M disponibilizados na Tabela 11, verificamos que nenhum dos municípios apresentou valores superiores a 0,8.

²³⁰ Incorporados pela Lei Complementar 78 de 26.06.2009. Fonte: IBGE.

²³¹ Paracuru, Paraipaba, São Luís Do Curu e Trairi foram incorporados pela Lei Complementar 144 de 8.09.2014. Fonte: IBGE.

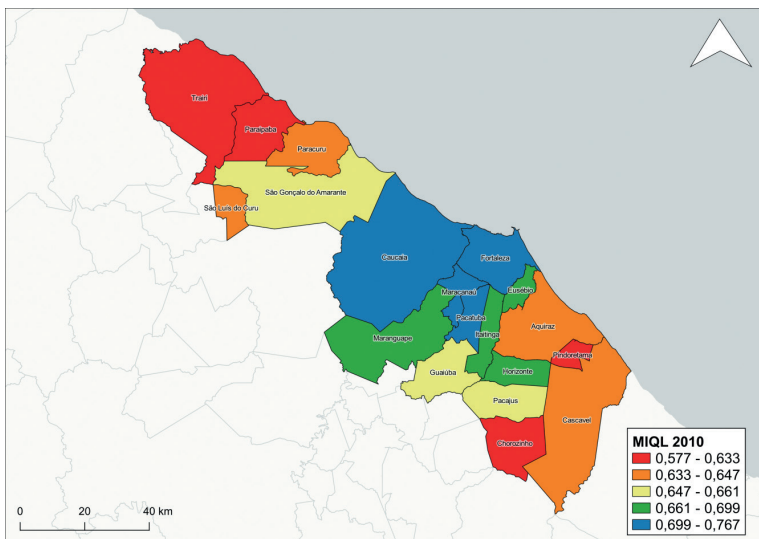
Dentre os cinco mais bem posicionados da região em 2000, apenas a capital alcançou um MIQL-M superior a 0,7. Em 2010, quatro dos municípios conseguiram. Analisando agora os cinco mais mal ranqueados, verificamos que três deles foram incorporados à região Metropolitana depois de 2000. Todos esses municípios recém-inseridos apresentam perdas de posicionamento estadual relativo, apesar de Paracuru e Casca-vel terem obtido ganhos na posição relativa na Região Metropolitana. A dinâmica socioeconômica da região e desses municípios parece ter-lhes permitido aumentos nos indicadores, mas não em intensidade suficiente para se destacarem no estado.

Mapa 14 – MIQL-M - Região Metropolitana de Fortaleza (2000)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2000

Mapa 15 – MIQL-M - Região Metropolitana de Fortaleza (2010)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Tabela 11 – MIQL-M dos municípios da Região Metropolitana de Fortaleza (2000 e 2010), ordenados segundo os valores de 2010

Município	2000				2010				2010/2000	
	MIQL-M		Posição relativa		MIQL-M		Posição relativa		Variações no posicionamento	
	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Re- gião	Na UF
Fortaleza	0,7275	1	1	1	0,7671	1	1	1	0	0
Maracanaú	0,6860	2	2	2	0,7332	2	2	2	0	0
Pacatuba	0,6610	3	5	5	0,7286	3	3	3	0	2
Caucaia	0,6540	4	7	7	0,7043	4	8	8	0	-1
Eusébio	0,6051	6	20	20	0,6955	5	11	11	1	9
Maranguape	0,6337	5	11	11	0,6900	6	15	15	-1	-4
Horizonte	0,5839	10	41	41	0,6752	7	23	23	3	18
Itaitinga	0,5828	11	44	44	0,6614	8	40	40	3	4
Guaiúba	0,5808	12	46	46	0,6607	9	42	42	3	4
Pacajus	0,5907	8	33	33	0,6578	10	46	46	-2	-13
São Gonçalo do Amarante	0,5729	14	59	59	0,6542	11	55	55	3	4
São Luís do Curu (b)	0,5858	9	38	38	0,6446	12	78	78	-3	-40
Paracuru (b)	0,5643	17	75	75	0,6390	13	101	101	4	-26
Cascavel (a)	0,5668	15	67	67	0,6383	14	104	104	1	-37

Município	2000			2010			2010/2000			
	Posição relativa		MIQL-M	Posição relativa		MIQL-M	Variações no posicionamento			
	Na Região	Na UF		Na Região	Na UF		Na Região	Na UF		
Aquiraz	13	49	0,5788	15	111	0,6332	15	111	-2	-62
Paraipaba (b)	7	31	0,5930	16	113	0,6319	16	113	-9	-82
Pindoretama (a)	16	74	0,5645	17	124	0,6288	17	124	-1	-50
Chorozinho	18	137	0,5420	18	153	0,6164	18	153	0	-16
Trairi (b)	19	177	0,5014	19	181	0,5765	19	181	0	-4

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010

Nota: (a) Municípios incorporados à Região Metropolitana pela Lei Complementar 078 de 26.06.2009; (b) Incorporados pela Lei Complementar 144 de 8.09.2014

Finalmente, a Tabela 12 apresenta posicionamento relativo dos municípios da região Metropolitana de Fortaleza para todas as seis dimensões do MIQL-M em 2010, sendo esses ordenados de acordo com o índice sintético de qualidade de vida. Apesar de o ordenamento proporcionado pelo MIQL-M não ser plenamente coincidente com os posicionamentos relativos por dimensões, de uma maneira geral, há uma tendência de que os municípios com melhores índices relativos de qualidade de vida também possuam melhores posições nas dimensões desagregadas.

O município de Fortaleza, a capital do estado do Ceará, é o município com a melhor qualidade de vida relativa da região e do estado, o que também se observa em quase todas as dimensões, exceto na dimensão sobrevivência, na qual assume a segunda posição. Pacatuba, que ocupa a terceira posição na qualidade de vida, apresenta-se como sétimo colocado na dimensão re MIQL-M da região, mesma posição assumida na dimensão infraestrutura. A não regularidade na posição relativa em cada dimensão pode ajudar a compreender em que dimensão um determinado município ou localidade se encontra relativamente vulnerável. Para São Gonçalo do Amarante, décimo primeiro na região metropolitana, apresentar a quarta posição relativa na educação não é suficiente para contrarrestar a décima sexta posição na habitação e na sobrevivência, além da décima terceira posição na renda.

Tabela 12 – Posicionamento relativo dos municípios da Região Metropolitana de Fortaleza: dimensões e MIQL-M 2010

Município	Dimensões				MIQL-M	
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação	Habitação
Fortaleza	1	1	2	1	1	1
Maracanaú	3	5	5	2	5	3
Pacatuba	7	2	1	3	2	2
Caucaia	4	7	3	4	4	6
Eusébio	2	6	4	6	6	7
Maranguape	9	3	6	7	3	9
Horizonte	5	8	9	8	14	4
Itaitinga	11	15	7	5	11	19
Guaiúba	18	10	10	9	7	10
Pacajus	6	9	12	12	10	5
São Gonçalo do Amarante	13	4	16	11	9	16
São Luís do Curu	17	16	14	10	16	17
Paracuru	14	11	15	14	12	8
Cascavel	12	13	11	15	13	11
Aquiraz	8	17	8	17	8	12
Paraipaba	15	12	18	13	18	14
Pindoretama	10	18	17	16	15	13
Chorozinho	16	19	19	18	17	15
Trairi	19	14	13	19	19	18

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

4.2.6 Região Metropolitana de Porto Alegre

O estado do Rio Grande do Sul é composto por 496 municípios, contendo sete mesorregiões, uma delas a região Metropolitana de Porto Alegre, formada por 34 municípios²³². Segundo dados do Censo Demográfico de 2010, mais de quatro milhões de habitantes residem em tais municípios; ou seja, aproximadamente 38% da população do estado do Rio Grande do Sul, 15% da população da região Sul e 2% da população brasileira. Do total de habitantes dessa região metropolitana, aproximadamente 35% residem no município de Porto Alegre.

A comparação entre o Mapa 16 e o Mapa 17, com dados de 2000 e 2010, mostra que, assim como nas mesorregiões anteriormente analisadas, os municípios mais bem ranqueados pelo MIQL-M são os que se encontram próximos à capital. Ao considerarmos também as microrregiões, podemos observar municípios do último quintil do MIQL-M (ou seja, os 20% maiores índices da região) em duas microrregiões, cercados por municípios de baixa qualidade de vida. No litoral norte, Osório e no norte do estado, na microrregião turística de Gramado-Canela.

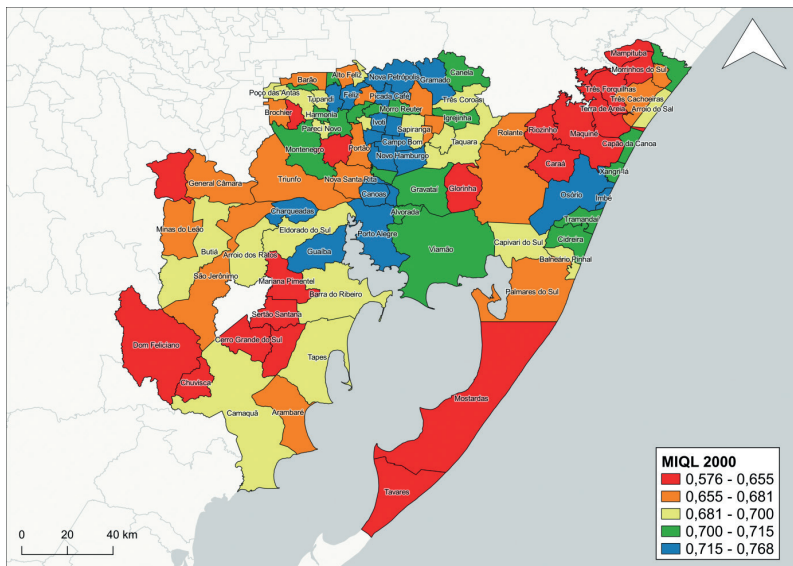
Analisando o Mapa 16 conjuntamente com a Tabela 13, verificamos que, no quintil de maiores valores para o MIQL-M de 2000, nenhum município apresenta resultado superior a 0,8. No ano de 2010, apenas Porto Alegre. O posicionamento relativo regional varia em módulo até oito posições e na unidade federativa até 105 posições, exceto para o caso de Charqueadas²³³, que perde muitas posições relativas não apenas na região mas também no Estado.

²³² Os municípios de Arroio dos Ratos, Capela de Santana e Santo Antônio da Patrulha não pertenciam à região Metropolitana de Porto Alegre em 2000, o que explica a diferença territorial entre os mapas.

²³³ Não foi possível realizar análises detalhadas. No entanto, avaliando os indicadores que geramos para 2000 e 2010, podemos verificar que o município de Charqueadas apresentou melhora nos indicadores associados aos indivíduos, mas perdeu várias posições devido à insuficiência nos três indicadores de infraestrutura urbana.

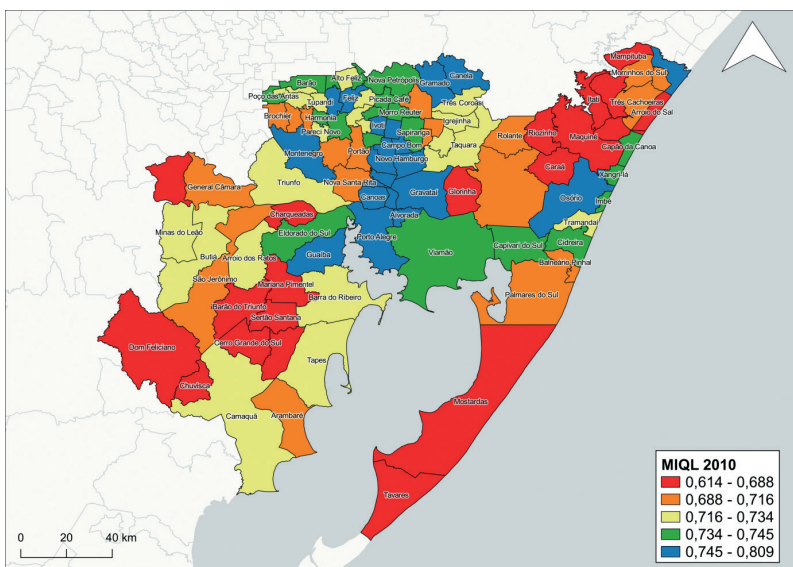
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação	Habitação
2010	0,530862	0,699222	0,959108	0,702371	0,62589	0,535034
2000	0,436534	0,620755	0,931598	0,867592	0,652376	0,957103

Mapa 16 – MIQL-M - Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre (2000)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2000

Mapa 17 – MIQL-M - Mesorregião Metropolitana de Porto Alegre (2010)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Tabela 13 – MIQL-M dos municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre (2000 e 2010), ordenados segundo os valores de 2010

Município	2000				2010				2010/2000					
	MIQL-M		Posição relativa		MIQL-M		Posição relativa		Variações no posicionamento		Na Região		Na UF	
	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF
Porto Alegre	0,7681	1	1	1	0,8094	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Cachoeirinha	0,7245	8	28	28	0,7807	2	5	5	5	6	6	6	6	23
Canoas	0,7272	6	20	20	0,7771	3	7	7	7	3	3	3	3	13
Esteio	0,7367	4	8	8	0,7753	4	9	9	9	0	0	0	0	-1
Dois Irmãos	0,7387	3	6	6	0,7688	5	14	14	14	-2	-2	-2	-2	-8
São Leopoldo	0,7295	5	14	14	0,7681	6	18	18	18	-1	-1	-1	-1	-4
Guaíba	0,7173	11	40	40	0,7637	7	23	23	23	4	4	4	4	17
Sapucaia do Sul	0,7117	14	57	57	0,7591	8	30	30	30	6	6	6	6	27
Gravataí	0,7086	16	69	69	0,7582	9	35	35	35	7	7	7	7	34
Ivoti	0,7398	2	4	4	0,7565	10	40	40	40	-8	-8	-8	-8	-36
Campo Bom	0,7250	7	25	25	0,7555	11	42	42	42	-4	-4	-4	-4	-17
Novo Hamburgo	0,7199	9	36	36	0,7552	12	43	43	43	-3	-3	-3	-3	-7
Montenegro	0,7111	15	59	59	0,7488	13	56	56	56	2	2	2	2	3
Alvorada	0,7026	18	89	89	0,7468	14	65	65	65	4	4	4	4	24
Viamão	0,7059	17	81	81	0,7440	15	75	75	75	2	2	2	2	6
São Sebastião do Caí	0,7124	13	56	56	0,7421	16	82	82	82	-3	-3	-3	-3	-26
Eldorado do Sul	0,6940	21	113	113	0,7415	17	86	86	86	4	4	4	4	27

Município	2000				2010				2010/2000	
	MIQL-M		Posição relativa		MIQL-M		Posição relativa		Variações no posicionamento	
	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF
Estância Velha	0,7161	41	12	41	0,7386	18	97	-6	-56	
Sapiranga	0,6973	102	20	102	0,7344	19	116	1	-14	
Igrejinha	0,7025	90	19	90	0,7322	20	130	-1	-40	
Arroio dos Ratos	0,6872	140	23	140	0,7280	21	150	2	-10	
Taquara	0,6927	118	22	118	0,7213	22	184	0	-66	
Triunfo	0,6706	216	30	216	0,7188	23	203	7	13	
Parobé	0,6841	157	24	157	0,7175	24	207	0	-50	
Portão	0,6807	171	25	171	0,7139	25	230	0	-59	
Nova Santa Rita	0,6749	199	28	199	0,7106	26	244	2	-45	
São Jerônimo	0,6789	180	26	180	0,7092	27	254	-1	-74	
Rolante	0,6762	190	27	190	0,7044	28	276	-1	-86	
Santo Antônio da Patrulha	0,6609	255	31	255	0,7036	29	277	2	-22	
Nova Hartz	0,6734	205	29	205	0,6986	30	305	-1	-100	
Capela de Santana	0,6464	299	33	299	0,6933	31	339	2	-40	
Araricá	0,6580	263	32	263	0,6882	32	368	0	-105	
Glorinha	0,6407	326	34	326	0,6874	33	371	1	-45	
Charqueadas	0,7178	39	10	39	0,6614	34	457	-24	-418	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010

A Tabela 14 apresenta o posicionamento relativo dos municípios da região Metropolitana de Porto Alegre para cada uma das seis dimensões empregadas para o cálculo do MIQL-M em 2010. No geral, municípios que apresentam melhores índices relativos de qualidade de vida tendem a possuir melhores posições nos ordenamentos pelas dimensões desagregadas. Porém há casos de diferenças que devem ser destacados, principalmente na dimensão habitação.

Porto Alegre, a capital do Estado do Rio Grande do Sul, é o município que apresenta a melhor qualidade de vida da região metropolitana, mesmo que não o seja em todas as dimensões. É o primeiro colocado em quatro das seis dimensões, ficando na metade inferior em sobrevivência e habitação. Nova Hartz, por sua vez, aparece como a melhor condição de habitação da região metropolitana, mas não em uma intensidade suficiente para compensar o baixíssimo desempenho nas demais. O município figura na 305ª posição do estado. Triunfo é o 23º município considerando o índice sintético de qualidade de vida e na dimensão habitação, assumindo a 11ª posição.

Tabela 14 – Posicionamento relativo dos municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre: dimensões e MIQL-M 2010

Município	Dimensões						MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação	Habitação	
Porto Alegre	1	1	17	1	1	27	1
Cachoeirinha	9	2	13	2	5	12	2
Esteio	4	3	21	5	3	15	3
Canoas	7	4	12	3	9	21	4
Guaíba	21	6	22	6	2	14	5
Dois Irmãos	3	21	3	8	8	2	6
São Leopoldo	12	7	20	4	12	20	7
Sapucaia do Sul	19	9	15	7	13	18	8
Ivoti	2	11	1	19	6	8	9
Gravataí	17	5	14	10	14	17	10
Campo Bom	6	23	6	11	10	23	11
Montenegro	11	8	23	15	11	33	12
Novo Hamburgo	5	12	25	12	29	16	13
Alvorada	32	15	16	9	25	28	14
Estância Velha	8	18	8	22	4	9	15
Viamão	28	10	24	14	15	31	16
São Sebastião do Caí	14	20	9	18	16	4	17
Eldorado do Sul	29	14	31	13	19	30	18

Município	Dimensões						MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação	Habitação	
Sapiranga	18	28	19	17	21	5	19
Arroio dos Ratos	33	22	28	16	17	22	20
Igrejinha	10	29	2	21	22	6	21
Taquara	13	24	30	24	20	29	22
Triunfo	22	16	27	25	26	11	23
Parobé	27	31	5	23	30	13	24
Portão	16	27	10	26	23	26	25
Nova Santa Rita	24	19	32	29	24	24	26
São Jerônimo	31	17	18	28	27	32	27
Rolante	20	33	26	27	32	3	28
Glorinha	23	26	34	34	7	25	29
Capela de Santana	34	34	29	30	18	10	30
Santo Antônio da Patrulha	25	25	11	31	33	19	31
Nova Hartz	30	30	7	32	28	1	32
Araricá	26	32	33	33	31	7	33
Charqueadas	15	13	4	20	34	34	34

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

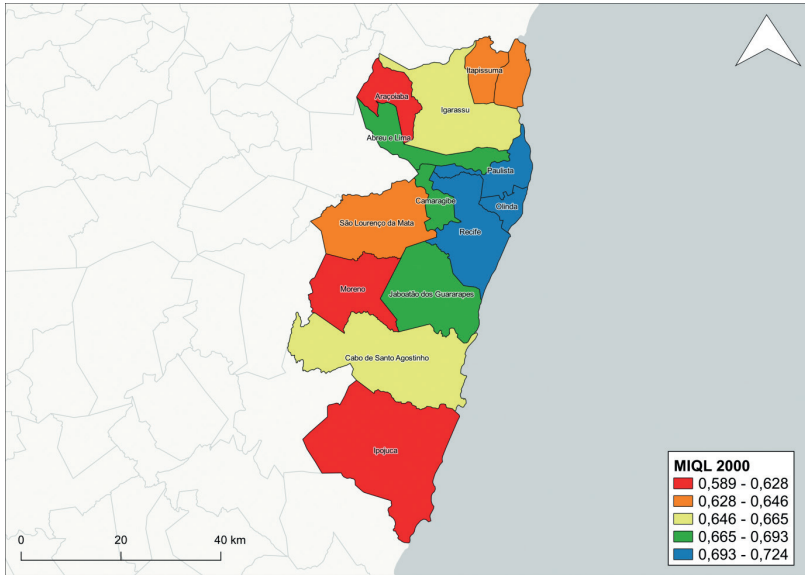
4.2.7 Região Metropolitana de Recife

A região Metropolitana do Recife (RMR) é composta por 15 municípios²³⁴, incluindo a capital Recife, que, juntamente com Jaboatão dos Guararapes, Olinda e Paulista, representa os maiores municípios. A RMR possui uma população de mais de 3,7 milhões de habitantes, o que representa aproximadamente 42,5% da população do estado de Pernambuco que tem 185 municípios, com uma das mais altas densidades demográfica do país, de mais de 1.300 hab/km², segundo o IBGE. Mais de 60% da população pertencem à faixa etária de 25 a 49 anos de idade, com mais de 55% do sexo masculino, e com mais de 57% detendo 11 anos ou mais de estudos (embora mais de 25% tenham até sete anos de estudos apenas). A economia da região está grandemente voltada à prestação de serviços, que concentra mais de 54% do PIB, embora a atividade industrial também apresente importante participação, de mais de 40% do PIB da RMR.

A distribuição espacial da qualidade de vida apresenta um padrão que pouco se modifica no período entre 2000 e 2010 (Mapa 18 e Mapa 19). Os municípios localizados nas vizinhanças da capital são os de maior qualidade de vida e, à medida que nos distanciamos de Recife, menores indicadores são encontrados. Os três mais bem posicionados, Recife, Olinda e Paulista, mantêm suas posições nos dois anos investigados, além de serem também os mais bem ranqueados no estado de 185 municípios. Entretanto, mesmo sendo os melhores no estado, não alcançam resultados maiores que 0,8, o que seria equivalente a uma “muito alta” qualidade de vida.

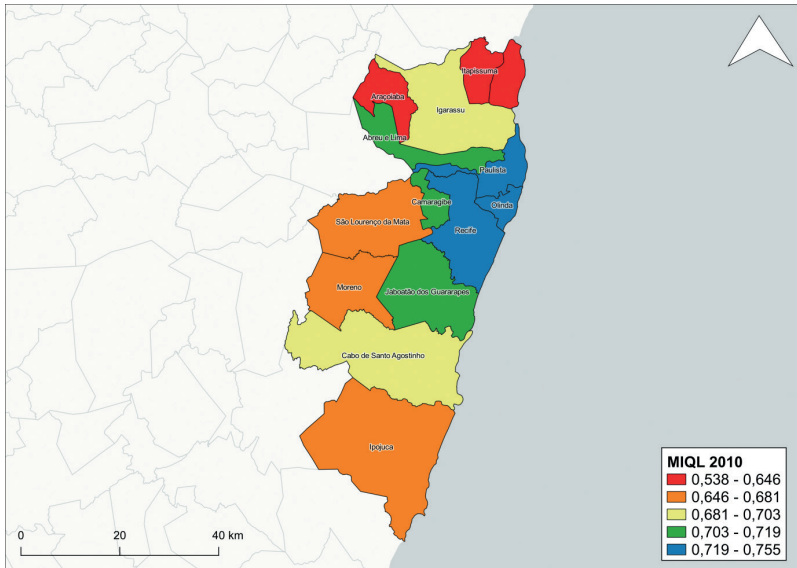
²³⁴ O município de Goiana foi inserido à região Metropolitana pela Lei Complementar 382 de 09.01.2018.

Mapa 18 – MIQL-M – Região Metropolitana de Recife – 2000



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2000

Mapa 19 – MIQL-M – Região Metropolitana de Recife – 2010



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Analisando a posição relativa dos municípios, vemos que a região não comporta apenas os melhores do estado, mas também dois municípios mais mal ranqueados (Tabela 15). Já o posicionamento relativo em cada dimensão (Tabela 16) nos remete a avaliar com mais cuidado vulnerabilidades da dimensão de habitação. As capitais das regiões Metropolitanas de Porto Alegre e de Recife parecem ter em comum o fato de não serem bem classificadas na dimensão habitação. Aparentemente, a atratividade dessas capitais, que se apresentam como primeiras em várias dimensões, não consegue ser acompanhada por oferta de condições de moradia. Embora precisemos de mais estudos desses casos, o exercício que realizamos neste livro sugere que o MIQL-M e seus componentes podem contribuir para identificar as dimensões relativamente mais vulneráveis de cada município.

Tabela 15 – MIQL-M dos municípios da Região Metropolitana de Recife (2000 e 2010), ordenados segundo os valores de 2010

Município	2000				2010				2010/2000	
	MIQL-M	Posição relativa		MIQL-M	Posição relativa		Variações no posicionamento			
		Na Região	Na UF		Na Região	Na UF	Na Região	Na UF		
Recife	0,7236	1	2	0,7545	1	1	0	0	1	
Olinda	0,7104	3	4	0,7380	2	2	2	1	2	
Paulista	0,7116	2	3	0,7336	3	3	3	-1	0	
Jaboatão dos Guararapes	0,6812	4	5	0,7151	4	4	4	0	1	
Camaragibe	0,6679	6	7	0,7114	5	6	6	1	1	
Abreu e Lima	0,6742	5	6	0,7085	6	8	8	-1	-2	
Cabo de Santo Agostinho	0,6553	7	13	0,6986	7	11	11	0	2	
Igarassu	0,6474	8	14	0,6820	8	19	19	0	-5	
São Lourenço da Mata	0,6288	11	23	0,6796	9	24	24	2	-1	
Moreno	0,6263	12	25	0,6782	10	26	26	2	-1	
Goiana	0,6132	13	31	0,6684	11	32	32	2	-1	
Ipojuca	0,5891	15	55	0,6477	12	57	57	3	-2	
Itapissuma	0,6456	9	15	0,6380	13	75	75	-4	-60	
Araçoiaba	0,5926	14	50	0,6201	14	109	109	0	-59	
Ilha de Itamaracá	0,6445	10	16	0,5378	15	183	183	-5	-167	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010

Tabela 16 – Posicionamento relativo dos municípios da Região Metropolitana de Recife: dimensões e MIQL-M 2010

Município	Dimensões					MIQL-M	
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação		Habituação
Recife	1	1	4	1	1	5	1
Olinda	2	3	2	2	2	4	2
Paulista	3	2	3	3	3	1	3
Jaboatão dos Guararapes	4	4	5	6	4	2	4
Camaragibe	5	5	1	5	5	3	5
Abreu e Lima	7	7	7	4	6	8	6
Cabo de Santo Agostinho	6	6	9	7	7	9	7
Igarassu	8	9	6	10	10	6	8
São Lourenço da Mata	10	10	11	11	8	7	9
Moreno	12	11	8	8	9	11	10
Goiana	11	8	13	12	11	10	11
Ipojuca	9	12	14	13	12	13	12
Itapissuma	14	14	12	9	13	14	13
Araçoiaba	15	15	15	14	14	12	14
Ilha de Itamaracá	13	13	10	15	15	15	15

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

4.2.8 Região Metropolitana do Rio de Janeiro

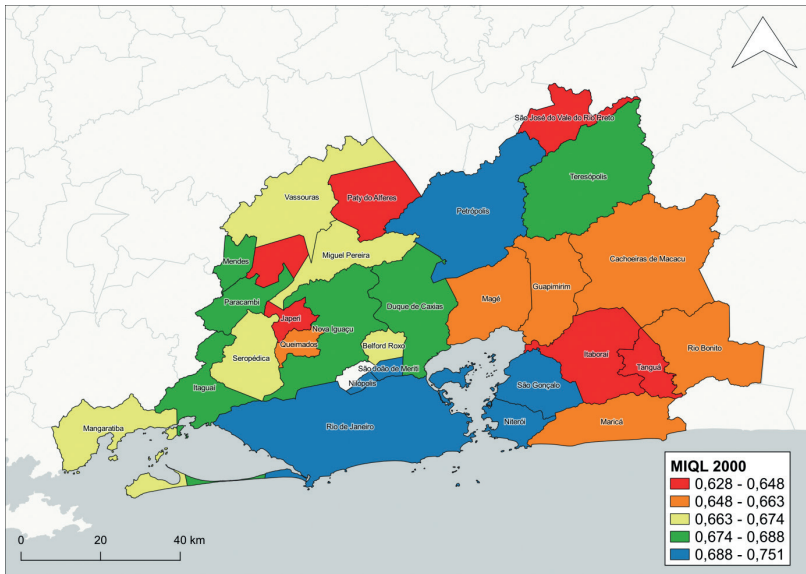
A região Metropolitana do Rio de Janeiro é a segunda maior aglomeração urbana da Região Sudeste e do Brasil e terceira da América do Sul. De acordo com o Censo 2010 do IBGE, quase 12 milhões de habitantes se distribuem em 21 municípios²³⁵, mais da metade deles, 6,4 milhões, residem no município do Rio de Janeiro.

O Mapa 18 faz a espacialização do MIQL-M de 2000 para a mesor-região. Tanto nesse mapa quanto no que se refere ao ano de 2010 (Mapa 21), podemos verificar municípios de maior qualidade de vida no entorno ou nas proximidades da capital. Maior qualidade de vida nos municípios de Niterói e Rio de Janeiro, embora apenas o primeiro tenha alcançado mais que 0,8 no índice. A leste, municípios de menor qualidade de vida nos dois anos. No eixo ao norte, maior qualidade, ao mesmo tempo em que encontramos alguns dos municípios do primeiro e segundo quintis do MIQL-M, Japeri e Queimados. É uma das regiões Metropolitanas com o menor número de alterações nos posicionamentos relativos entre os anos censitários (Tabela 17).

A Tabela 17 apresenta as variações de posicionamento não apenas na região, mas também no estado. Há um baixo número de alterações nos posicionamentos relativos do estado de no máximo nove posições. Considerando ainda que o estado do Rio de Janeiro é composto por 92 municípios, verificamos que os 10 piores colocados na região se encontram entre os 50% piores do estado, o que denota o grau de heterogeneidade da qualidade de vida na região.

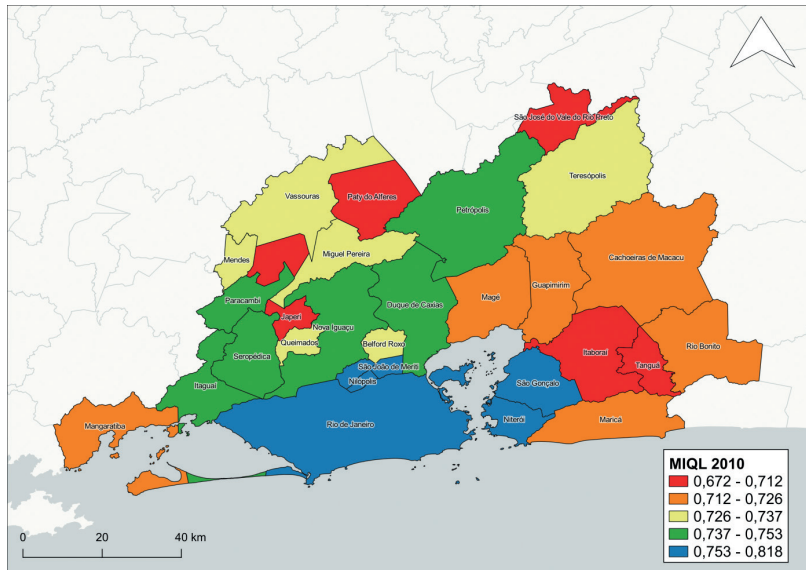
²³⁵ Os municípios de Cachoeiras De Macacu e Rio Bonito foram incluídos à Região por meio da Lei Complementar 158 de 26.12.2013.

Mapa 20 – MIQL-M – Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro (2000)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2000

Mapa 21 – MIQL-M – Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro (2010)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Tabela 17 – MIQL-M dos municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (2000 e 2010), ordenados segundo os valores de 2010

Município	2000				2010/2000					
	MIQL-M		Posição relativa		MIQL-M		Posição relativa		Variações no posicionamento	
	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF
Niterói	0,7515	1	1	0,8179	1	1	0	0	0	0
Rio de Janeiro	0,7376	2	2	0,7996	2	2	0	0	0	0
Nilópolis	0,7190	3	4	0,7873	3	4	0	0	0	0
Mesquita (a)	-	-	-	0,7712	4	6	-	-	-	-
São João de Meriti	0,6966	5	9	0,7659	5	7	0	0	2	2
São Gonçalo	0,6982	4	8	0,7582	6	11	-2	-2	-3	-3
Nova Iguaçu	0,6861	6	17	0,7513	7	17	-1	-1	0	0
Paracambi	0,6795	7	24	0,7493	8	20	-1	-1	4	4
Duque de Caxias	0,6757	8	29	0,7444	9	25	-1	-1	4	4
Itaguaí	0,6743	9	31	0,7408	10	28	-1	-1	3	3
Seropédica	0,6666	11	45	0,7377	11	36	0	0	9	9
Belford Roxo	0,6689	10	40	0,7348	12	41	-2	-2	-1	-1
Queimados	0,6629	12	49	0,7332	13	43	-1	-1	6	6
Maricá	0,6601	13	52	0,7252	14	54	-1	-1	-2	-2
Rio Bonito	0,6556	15	56	0,7249	15	56	0	0	0	0
Cachoeiras de Macacu	0,6569	14	55	0,7200	16	59	-2	-2	-4	-4
Magé	0,6554	16	57	0,7148	17	63	-1	-1	-6	-6

Município	2000				2010/2000				2010/2000	
	MIQL-M	Posição relativa		MIQL-M	Posição relativa		Variações no posicionamento		Na Região	Na UF
		Na Região	Na UF		Na Região	Na UF	Na Região	Na UF		
Guapimirim	0,6501	17	60	0,7128	18	65	-1	-5		
Itaboraí	0,6348	19	77	0,7076	19	71	0	6		
Japeri	0,6370	18	74	0,7007	20	76	-2	-2		
Tanguá	0,6282	20	82	0,6956	21	79	-1	3		

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010

Nota: (a) Não foi possível estabelecer um dos subíndices do MIQL-M de 2000 para Mesquita, por isso não foi possível indicar a variação no posicionamento relativo.

A Tabela 18 detalha a posição relativa dos municípios de acordo com as dimensões do MIQL-M em 2010. Percebemos que apenas os quatro melhores se mantêm entre os 10 melhores nas seis dimensões. Nos demais, boas posições, em algumas dimensões, surgem combinadas com más posições em outras. Maricá, por exemplo, encontra-se entre os cinco melhores em cinco dimensões. No entanto o grau de vulnerabilidade que apresenta na dimensão de infraestrutura – pois não é apenas o último colocado na região, mas o último do estado – faz com que o município se situe como o décimo quarto da região.

Tabela 18 – Posicionamento relativo dos municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro: dimensões e MIQL-M 2010

Município	Dimensões							MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação	Habitação		
Niterói	1	1	3	4	1	3	1	
Rio de Janeiro	2	2	5	2	2	6	2	
Nilópolis	4	3	8	1	3	1	3	
Mesquita	7	6	9	5	5	5	4	
São João de Meriti	8	10	16	3	7	8	5	
São Gonçalo	5	5	6	7	6	7	6	
Nova Iguaçu	14	8	12	6	9	12	7	
Paracambi	11	7	1	13	8	4	8	
Duque de Caxias	10	11	13	9	10	11	9	
Itaguaí	9	9	7	11	19	9	10	
Seropédica	13	13	19	8	16	15	11	
Belford Roxo	18	16	10	12	11	17	12	
Queimados	19	18	15	10	13	18	13	
Maricá	3	4	4	21	4	2	14	
Rio Bonito	6	12	2	17	14	10	15	
Cachoeiras de Macacu	12	14	18	15	17	13	16	
Magé	17	15	20	16	15	20	17	
Guapimirim	15	17	21	18	18	19	18	

Município	Dimensões						MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação	Habitação	
Itaboraí	16	19	17	20	12	14	19
Japeri	21	20	14	14	20	21	20
Tanguá	20	21	11	19	21	16	21

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

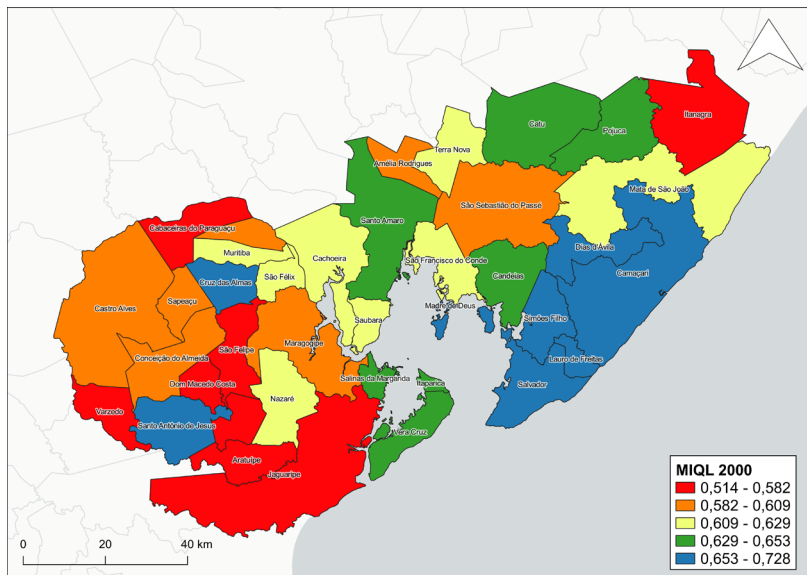
4.2.9 Região Metropolitana de Salvador

A região Metropolitana de Salvador é a terceira maior aglomeração urbana da região Nordeste, seguindo as de Recife e de Fortaleza. Composta por 13 municípios, a região abarca uma população de 3,6 milhões de habitantes, que, segundo o Censo de 2010 do IBGE, representa 26% da população do estado da Bahia, composto por 417 municípios. O município sede, Salvador, polariza as relações, concentrando 2,7 milhões de habitantes.

Conforme ilustram os Mapas (Mapa 22, Mapa 23), a distribuição da qualidade de vida expressa pelo MIQL-M segue um padrão espacial de maior qualidade quando se está próximo às capitais. Ao norte da capital Salvador, seguindo pelo litoral, encontram-se os municípios do mesmo quintil em 2000 e 2010. Ao sul, os municípios em posições relativas piores, mesmo entre os municípios vizinhos à capital, Itaparica e Vera Cruz, “separados” de Salvador pela Baía de Todos os Santos. Salvador possui a melhor posição no ordenamento da região e do estado, mas não chega a alcançar mais que 0,8 no MIQL-M (Tabela 19).

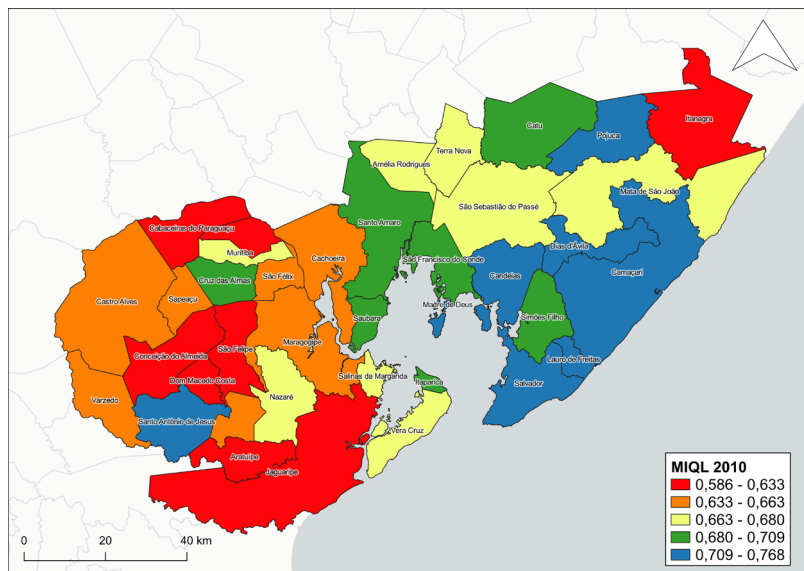
Ainda comparando os mapas, é possível constatar um baixo número de alterações nos posicionamentos relativos da região. Ao confrontarmos os mapas aos dados da Tabela 19, verificamos que na região os posicionamentos relativos mudam em no máximo quatro postos, embora verifiquemos mudanças de até 38 postos no estado. Dos 13 municípios da região, os únicos cujas posições permanecem inalteradas são os quatro primeiros, isto é, Salvador, Lauro de Freitas, Madre de Deus e Camaçari. Se considerarmos o posicionamento estadual, Camaçari não altera sua posição regional, mas se eleva em duas no comparativo com outros municípios do estado. Isso significa que os resultados de outros municípios ficaram relativamente piores.

Mapa 22 – MIQL-M – Mesorregião Metropolitana de Salvador (2000)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2000

Mapa 23 – MIQL-M – Mesorregião Metropolitana de Salvador (2010)



Fonte - Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Tabela 19 – MIQL-M dos municípios da Região Metropolitana de Salvador (2000 e 2010), ordenados pelos valores de 2010

Município	2000		2010		2010/2000	
	MIQL-M		MIQL-M		Variações no posicionamento	
	Posição relativa Na Região	Na UF	Posição relativa Na Região	Na UF	Na Região	Na UF
Salvador	0,7275	1	0,7681	1	0	0
Lauro de Freitas	0,7054	2	0,7518	2	0	0
Madre de Deus	0,6962	3	0,7474	3	0	0
Camaçari	0,6671	4	0,7198	4	0	2
Candeias	0,6491	7	0,7191	5	9	2
Pojuca	0,6372	10	0,7131	6	14	4
Dias d'Ávila	0,6596	5	0,7097	7	15	-2
Simões Filho	0,6549	6	0,7073	8	18	-2
São Francisco do Conde	0,6176	12	0,6918	9	30	3
Itaparica	0,6483	8	0,6837	10	39	-2
São Sebastião do Passé	0,6057	13	0,6802	11	49	2
Mata de São João	0,6178	11	0,6786	12	52	-1
Vera Cruz	0,6466	9	0,6735	13	63	-4

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010

Os dois primeiros municípios do ordenamento se alternam nas primeiras posições de cada dimensão do MIQL-M. O município de Lauro de Freitas está na terceira posição em termos de infraestrutura e na quinta em habitação, mas o resultado em outras dimensões lhe permite permanecer como o segundo da região e também do estado. Já para o caso do município de Simões filho, a terceira posição em sobrevivência e a quarta posição em educação não foram suficientes para contrarrestar a penúltima posição em habitação (Tabela 20).

Tabela 20 – Posicionamento relativo dos municípios da Região Metropolitana de Salvador: dimensões e MIQL-M 2010.

Município	Dimensões							MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação	Habitação		
Salvador	2	1	2	2	1	2	1	
Lauro de Freitas	1	2	1	3	2	5	2	
Madre de Deus	6	3	9	1	3	1	3	
Camaçari	3	5	6	4	6	7	4	
Candeias	4	6	12	5	4	3	5	
Pojuca	10	7	4	7	5	4	6	
Dias d'Ávila	5	8	5	6	8	6	7	
Simões Filho	7	4	3	8	7	12	8	
São Francisco do Conde	9	12	10	9	13	8	9	
Itaparica	11	9	8	11	9	10	10	
São Sebastião do Passé	12	11	7	10	11	9	11	
Mata de São João	8	10	11	13	10	13	12	
Vera Cruz	13	13	13	12	12	11	13	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

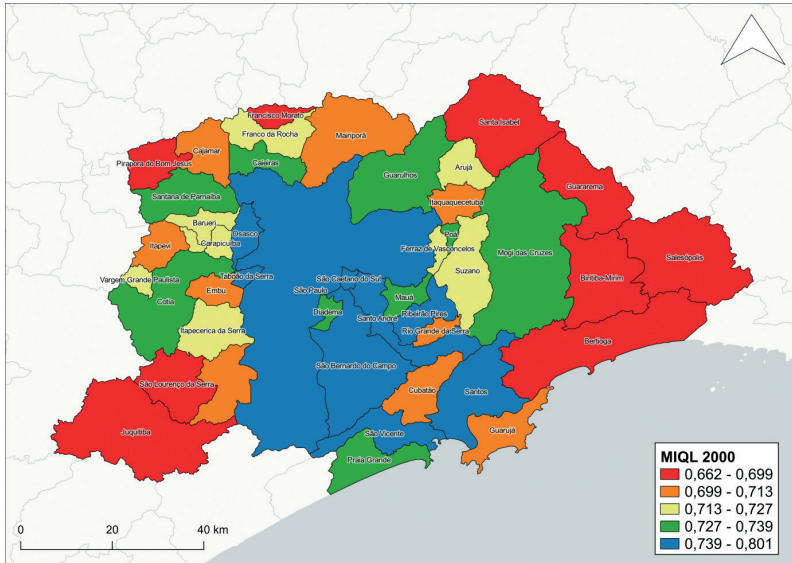
4.2.10 Região Metropolitana de São Paulo

A região Metropolitana de São Paulo é a maior aglomeração urbana do estado, do Brasil e da América do Sul, abarcando 22 milhões de habitantes, segundo o Censo 2010 do IBGE, que se distribuem entre 39 municipalidades. O município sede, São Paulo, concentra 50% dos habitantes da região, isto é, 11 milhões de habitantes.

A espacialização do MIQL-M apresentada nos mapas (Mapa 24, Mapa 25) indica que, na região metropolitana, temos novamente o padrão centro-periferia constatado em outras metrópoles. Há um núcleo formado por São Paulo, ABC paulista (excluindo-se os “enclaves” de Diadema e Mauá) e Osasco, que concentra o maior nível de qualidade de vida e uma periferia que, excetuando-se Taboão da Serra, Poá e Mauá, com menor nível de qualidade de vida (o MIQL-M reduz de valor na medida em que os municípios se distanciam desse núcleo). Do ponto de vista da mesorregião, saindo de São Paulo em direção ao litoral, vemos a influência do centro representado por Santos e os enclaves de Cubatão e Rio Grande da Serra.

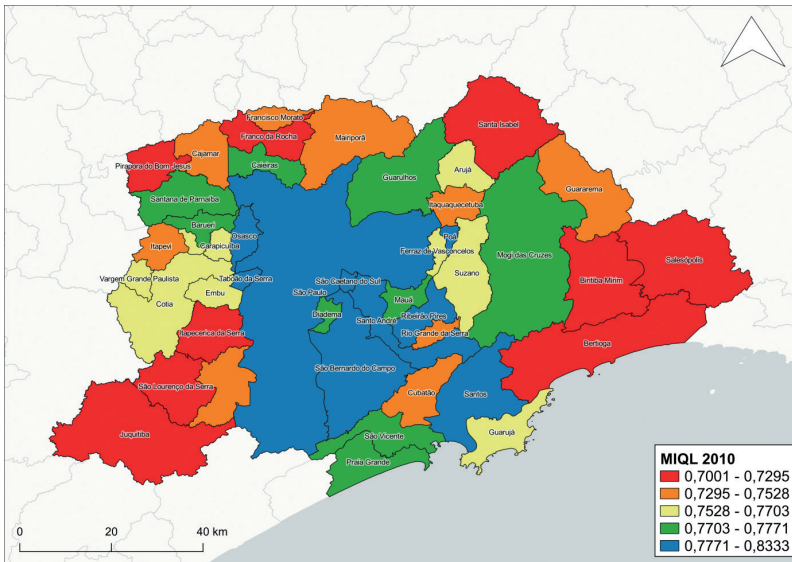
As mudanças de grupo foram, em geral, a ascensão ou a queda para categorias imediatamente superiores ou imediatamente inferiores respectivamente. Mogi das Cruzes deixou de pertence ao grupo de maior qualidade vida em 2010, enquanto que Poá ascendeu para essa categoria. Francisco Morato, anteriormente no grupo de menor qualidade de vida, subiu para a categoria relativa de MIQL-M médio-baixo. Guararema, por seu turno, fez o mesmo percurso que Francisco Morato, saindo da última categoria, enquanto Cotia e Itapeverica da Serra caíram de posição e passaram a pertencer àquele grupo.

Mapa 24 – MIQL-M – Mesorregião Metropolitana de São Paulo (2000)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2000

Mapa 25 – MIQL-M – Mesorregião Metropolitana de São Paulo (2010)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

A persistência do quadro geral, entre 2000 e 2010, é percebida em detalhe na Tabela 21. Vê-se que as sete primeiras posições e as duas últimas não se alteram, ou seja, o “teto” e o “piso” não sofrem mudanças na região metropolitana. No entanto, avaliando o posicionamento relativo estadual, o único município que mantém sua posição é São Caetano do Sul. Os outros seis perdem muitas posições no estado, indicando que outras localidades tiveram melhoras no posicionamento relativo.

Um olhar, mesmo que superficial, para a última coluna da tabela evidencia que as variações no posicionamento relativo estadual dos municípios da região metropolitana encontraram mais perdas que ganhos. Perdas muito intensas para o grupo pior classificado, tais como Franco da Rocha e Itapeperica da Serra. Com relação à ascensão, o grande destaque é Francisco Morato, que sobe seis posições no ranking regional, embora no estado tenha perdido 16 postos.

Tabela 21 – MIQL-M dos municípios da Região Metropolitana de São Paulo (2000 e 2010), ordenados pelos valores de 2010

Município	2000				2010				2010/2000					
	MIQL-M		Posição relativa		MIQL-M		Posição relativa		Variações no posicionamento		Na Região		Na UF	
	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF
São Caetano do Sul	0,8009	1	1	0,8333	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Santo André	0,7679	2	5	0,8053	2	6	6	6	0	0	0	0	-1	-1
São Paulo	0,7661	3	6	0,8003	3	13	13	13	0	0	0	0	-7	-7
São Bernardo do Campo	0,7621	4	9	0,7955	4	18	18	18	0	0	0	0	-9	-9
Ribeirão Pires	0,7531	5	20	0,7840	5	55	55	55	0	0	0	0	-35	-35
Osasco	0,7440	6	39	0,7823	6	65	65	65	0	0	0	0	-26	-26
Tauboão da Serra	0,7411	7	51	0,7813	7	69	69	69	0	0	0	0	-18	-18
Poá	0,7382	9	68	0,7795	8	79	79	79	1	1	1	1	-11	-11
Barueri	0,7266	17	123	0,7765	9	96	96	96	8	8	8	8	27	27
Diadema	0,7294	14	110	0,7760	10	100	100	100	4	4	4	4	10	10
Caieiras	0,7293	15	111	0,7742	11	105	105	105	4	4	4	4	6	6
Mauá	0,7315	13	100	0,7723	12	112	112	112	1	1	1	1	-12	-12
Mogi das Cruzes	0,7388	8	63	0,7722	13	113	113	113	-5	-5	-5	-5	-50	-50
Santana de Parnaíba	0,7320	12	96	0,7710	14	117	117	117	-2	-2	-2	-2	-21	-21
Guarulhos	0,7330	10	89	0,7709	15	118	118	118	-5	-5	-5	-5	-29	-29
Jandira	0,7252	19	127	0,7699	16	124	124	124	3	3	3	3	3	3
Carapicuíba	0,7266	18	124	0,7673	17	134	134	134	1	1	1	1	-10	-10

Município	2000			2010			2010/2000		
	MIQL-M		Posição relativa	MIQL-M		Posição relativa	Variações no posicionamento		
	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	Na Região	Na UF	
Cotia	0,7327	11	93	0,7621	18	175	-7	-82	
Arujá	0,7161	23	190	0,7607	19	185	4	5	
Suzano	0,7239	20	136	0,7592	20	197	0	-61	
Vargem Grande Paulista	0,7271	16	121	0,7580	21	206	-5	-85	
Ferraz de Vasconcelos	0,7188	21	167	0,7559	22	226	-1	-59	
Embu das Artes	0,7127	27	217	0,7554	23	229	4	-12	
Rio Grande da Serra	0,7135	25	212	0,7490	24	287	1	-75	
Cajamar	0,7031	31	315	0,7462	25	310	6	5	
Itapevi	0,7060	29	275	0,7433	26	335	3	-60	
Mairiporã	0,7130	26	215	0,7415	27	350	-1	-135	
Itaquaquecetuba	0,7058	30	281	0,7396	28	374	2	-93	
Embu-Guaçu	0,7095	28	249	0,7365	29	408	-1	-159	
Francisco Morato	0,6897	36	436	0,7316	30	452	6	-16	
Guararema	0,6973	33	372	0,7297	31	466	2	-94	
Pirapora do Bom Jesus	0,6988	32	360	0,7284	32	479	0	-119	
Santa Isabel	0,6968	34	385	0,7263	33	491	1	-106	
Itapeerica da Serra	0,7146	24	202	0,7249	34	501	-10	-299	
Biritiba-Mirim	0,6914	35	423	0,7184	35	524	0	-101	

Município	2000				2010				2010/2000	
	MIQL-M	Posição relativa		MIQL-M	Posição relativa		Variações no posicionamento			
		Na Região	Na UF		Na Região	Na UF	Na Região	Na UF		
Salesópolis	0,6832	37	497	0,7157	36	532	1	-35		
Franco da Rocha	0,7182	22	172	0,7104	37	554	-15	-382		
São Lourenço da Serra	0,6795	38	521	0,7004	38	582	0	-61		
Juquitiba	0,6620	39	603	0,7001	39	583	0	20		

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados dos Censos Demográficos de 2000 e 2010

Um aspecto interessante é que a região Metropolitana de São Paulo, assim como a região Metropolitana do Rio de Janeiro, tem o maior nível de qualidade de vida em municípios que não são a sede regional (São Caetano e Santo André neste caso).

A Tabela 22 mostra que os quatro primeiros no ranking do MIQL-M estão entre os 10 primeiros lugares nos indicadores dimensionais, à exceção da dimensão sobrevivência. Já os “lanterninhas”, São Lourenço da Serra e Juquitiba, em todas as dimensões, estão entre os 10 piores resultados (exceto a dimensão renda para São Lourenço).

Tabela 22 – Posicionamento relativo dos municípios da Região Metropolitana de São Paulo dimensões e MIQL-M 2010

Municípios	Dimensões					MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação	
São Caetano do Sul	1	1	14	1	1	1
Santo André	2	2	18	2	2	2
São Paulo	3	5	4	4	4	3
São Bernardo do Campo	5	3	8	9	3	5
Ribeirão Pires	8	6	19	14	5	4
Osasco	6	10	6	11	6	7
Taboão da Serra	11	14	2	8	7	6
Poá	22	7	15	3	12	13
Barueri	10	16	13	7	15	11
Diadema	20	19	22	5	11	12
Catamburá	14	13	26	12	10	17
Mauá	19	18	10	6	16	24
Mogi das Cruzes	9	8	27	19	9	9
Santana de Parnaíba	4	4	1	30	8	14
Guarulhos	16	12	9	10	13	31
Jandira	15	23	17	13	21	8
Carapicuíba	21	26	16	15	17	15
Cotia	7	11	3	25	14	22
Arujá	17	9	33	23	20	23

Municípios	Dimensões						MIQL-M
	Renda	Educação	Sobrevivência	Infraestrutura	Acesso à informação	Habitação	
Suzano	25	17	34	17	23	16	20
Vargem Grande Paulista	13	22	12	28	19	10	21
Ferraz de Vasconcelos	33	28	20	16	28	19	22
Embu	26	35	5	18	22	18	23
Rio Grande da Serra	32	20	38	22	26	27	24
Cajamar	23	25	29	26	27	21	25
Itapevi	34	36	30	21	32	28	26
Mairiporã	12	15	7	36	18	20	27
Itaquaquecetuba	39	37	31	20	34	26	28
Embu-Guaçu	30	21	21	32	25	34	29
Francisco Morato	38	39	24	29	33	35	30
Guararema	18	27	35	34	30	25	31
Pirapora do Bom Jesus	36	33	28	27	38	36	32
Santa Isabel	31	34	23	35	29	33	33
Itapeerica da Serra	29	31	25	31	24	38	34
Biritiba-Mirim	35	38	39	33	36	32	35
Salesópolis	27	29	36	37	37	29	36
Franco da Rocha	24	24	11	24	31	39	37
São Lourenço da Serra	28	30	37	39	35	30	38
Juquitiba	37	32	32	38	39	37	39

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE, Microdados do Censo Demográfico de 2010

Em geral, alguns municípios que possuem melhores posições no indicador dimensional de renda, mas no compute do MIQL-M estão em pior situação, têm baixo desempenho relativo nas dimensões infraestrutura e habitação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preocupação com o desenvolvimento humano, com o crescimento econômico e a desigualdade é elemento motivacional para o esforço empreendido e aqui relatado. Embora o grande objetivo do livro seja apresentar o MIQL-M, fruto de um esforço que se iniciou em 2005 e que ainda está longe de se esgotar, ao montar o índice, perseguimos outros objetivos. Procuramos aproximar conceitos e procedimentos presentes em diferentes áreas da economia e em outras ciências sociais aplicadas. Por isso, toda a reflexão do livro é condicionada pela perspectiva da pluralidade e assume que a desigualdade é uma dimensão que afeta negativamente a qualidade de vida.

O MIQL-M é composto por seis subíndices considerados expressões de dimensões da qualidade de vida, portanto mais amplo que o IDH, novo ou antigo, restrito a três. Esses subíndices foram calculados de forma a serem sensíveis à desigualdade na distribuição de seus componentes por meio da generalização de Sen, aplicando o Índice de Atkinson. Os subíndices foram agregados a um único índice de qualidade de vida, o MIQL-M, uma generalização das médias usando a média geométrica, tal qual a estratégia também adotada no novo IDH.

A adequação teórica se evidencia quando se observa que as preocupações e inquietações que levaram à proposta do MIQL, assim como as alternativas metodológicas sugeridas, são as mesmas que levaram o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) a propor a nova forma de cálculo para o IDH. Adicionalmente, uma leitura atenta aos Relatórios de Desenvolvimento Humano, e em especial às edições a partir de 2010, evidencia que a abordagem do desenvolvimento humano é uma temática global, sinalizando que o problema da desigualdade e da sustentabilidade são desafios a serem enfrentados pela humanidade sob ameaça de um colapso do sistema socioambiental.

Baseado em premissas teóricas e metodológicas similares ao novo IDH apresentado em 2011, embora gestado antes dele²³⁶, o MIQL-M é

²³⁶ Como explicitado anteriormente, um primeiro ensaio do índice foi apresentado em 2009 no encontro da *Human Development and Capability Association* (HDCA).

mais amplo e é também mais próximo da realidade da vida do cidadão, porque pode ser calculado para unidades geográficas menores e, ao fazê-lo, torna-se capaz de expressar a distribuição das condições de desenvolvimento entre as pessoas. Apresenta vantagens em relação a indicadores similares porque, ao contemplar um universo maior de variáveis, evidencia-se como um indicador multidimensional do bem-estar social mais próximo à abordagem de *capabilities*, apesar de se configurar como um índice de *functionings*.

Por ser sensível à presença de desigualdades, permite evidenciar que, em muitas localidades de supostos níveis elevados de vida, há tanto um fenômeno de atração de novas pessoas, ampliando a demanda por bens e serviços públicos, quanto também um aumento das disparidades, haja vista a dificuldade de atender à totalidade da população atraída para os núcleos centrais. Esse fato talvez seja uma das explicações para a persistência de elevados níveis de desigualdade em regiões onde há padrões considerados elevados de qualidade de vida.

O MIQL-M, mesmo comparado ao IDH em sua nova metodologia, apresenta vantagens porque é factível de reprodução. Ao utilizar dados censitários, torna-se reproduzível para outros municípios assim como para localidades com outros níveis de agregação, desde bairros até estados. A forma de cálculo estabelecida também permite uma maior periodicidade e, ao contrário do IDH-M, versão do IDH calculado decenalmente para os municípios brasileiros, o MIQL-M poderá ser estabelecido para os anos em que não houver censos. A pertinência do Índice se justifica pela necessidade de obter mecanismos mais precisos de diagnóstico para a realidade socioeconômica das localidades, no sentido de se contribuir para prognósticos mais efetivos de crescimento e desenvolvimento. Do ponto de vista empresarial, o índice gerado pode ser considerado um instrumento de análise e prospecção de mercados, além de contribuir para o desenho de estratégias de responsabilidade social.

No primeiro capítulo, buscamos estabelecer a importância da igualdade como questão central do debate sobre o desenvolvimento. Para evidenciar o desafio que essa reflexão representa, realizamos avaliações críticas aos principais indicadores de progresso material e de desenvol-

vimento humano, resgatando as diversas alterações no cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano até a nova formulação divulgada em 2011.

A reflexão sobre indicadores de desenvolvimento humano reafirmou a opção teórico-metodológica, centrada na abordagem das capacitações de Amartya Sen; e, para esclarecer quanto às implicações dessa escolha, um segundo capítulo procura descrever essa abordagem problematizando os conceitos de bem-estar, qualidade de vida e desigualdade, realizando também uma avaliação das diferentes formas de se expressar a desigualdade.

A trajetória argumentativa culmina em um terceiro capítulo, no qual as opções metodológicas realizadas se refletem em escolhas de dimensões, variáveis, indicadores, procedimentos e técnicas que em conjunto estabelecem os procedimentos adotados para a construção de um índice de bem-estar social, o Índice Multidimensional de Qualidade de Vida para Municípios – o MIQL-M, ou como proposto inicialmente, o *Multidimensional Index of Quality of Life for Municipalities*.

O quarto capítulo, por fim, avaliou a evolução da qualidade de vida, medida por esse índice. Na impossibilidade de apresentar uma análise dos índices sintéticos de bem-estar para cada um dos municípios do Brasil com dados de 2000 e 2010, apresentamos alguns apontamentos sobre as regiões metropolitanas. Analisamos o posicionamento relativo desses municípios por estado e por região metropolitana, que classificaram os municípios em grupos de qualidade de vida, entre os anos censitários de 2000 e 2010. A análise é superficial, mas permite que novas questões sejam apresentadas, instigando análises mais complexas e acuradas das dificuldades do desenvolvimento humano.

As análises preliminares a partir do índice sugerem que a reestruturação da metrópole contemporânea requer grandes projetos urbanos, cujo valor estratégico depende da sua capacidade de gerar transformações em diversas escalas. A capacidade de gerar tais transformações, por sua vez, exige esforços metodológicos na direção da inter e multidisciplinariedade, assim como a busca de ferramental analítico capaz de abarcar a multiplicidade de influências que são exercidas sobre a qualidade de vida.

Acreditamos ter contribuído para esse desafio na medida em que se criou um índice de desenvolvimento humano, consonante com as preocupações do Pnud e seus recentes esforços de compreender melhor as encruzilhadas do crescimento, um índice sensível à presença de desigualdades, multidimensional, desagregável ao nível dos municípios, reproduzível entre censos, para cada um dos mais de cinco mil os municípios do Brasil.

Indicadores como os propostos permitem um olhar panorâmico sobre os municípios que nos auxiliam a identificar discrepâncias de comportamento e ou trajetória, contribuindo para o direcionamento do olhar, ou seja, “para qual dimensão e para qual localidade deve-se olhar primeiro”. No entanto somente o olhar concentrado nos detalhes da vida de cada município poderia identificar a dimensão de maior privação. Ademais, a percepção da intensidade da privação, da dificuldade em se apoderar das oportunidades é subjetiva e relativa a cada ambiente socioeconômico, condicionado pelas urgências e premências locais. Os indicadores aqui propostos têm como objetivos sistematizar algumas dessas dimensões e facilitar o processo de eleição de dimensões relevantes, contribuindo assim políticas públicas mais eficazes.

Por fim, acreditamos que o esforço apresentado é também uma forma de refletir sobre o Brasil que queremos construir. Uma modesta contribuição para, parafraseando Amartya Sen, caminhar rumo ao “desenvolvimento como liberdade”.

REFERÊNCIAS

- ABIKO, A. K. *Introdução à Gestão Habitacional*. São Paulo: Epusp, 1995.
- ALBUQUERQUE, R. C. A Região Urbana Rio-São Paulo: caracterização. In: REZENDE, F.; LIMA, R. (org.). *Rio-São Paulo cidades mundiais: desafios e oportunidades*. Brasília: Ipea, 1999. p. 17-74.
- ALKIRE, S. Human Development: Definitions, Critiques, and Related Concepts. *Human Development Research Paper*, n. 1, New York, 2010, Pnud – GRDH. Disponível em: https://www.ophi.org.uk/wp-content/uploads/OPHI_WP36.pdf. Acesso em: 04 set. 2015.
- ALKIRE, S.; FOSTER, J. Designing the Inequality-Adjusted Human Development Index (HDI). *Human Development Research Paper*, New York, n. 28, 2010, Pnud – GRDH.
- ALONSO, W. *Location and Land Use*. Massachusetts: Harvard University Press, 1964.
- ALONSO, W. Theory of Urban Land Market. *Papers and Proceedings of Regional Science Association*, v. 6, n. 1, p. 149-157, 1960.
- ALVES, H. Vulnerabilidade socioambiental na metrópole paulistana: uma análise sociodemográfica das situações de sobreposição espacial de problemas e riscos sociais e ambientais. *Revista brasileira de estudos populacionais*, v. 23, n. 1, p. 43-59, jun. 2006. Disponível em: http://www.centrodametropole.org.br/pdf/v23n1a-04Biro_Rebep_Scielo.pdf. Acesso em: 22 maio 2007.
- ALVES, H.; TORRES, H. *Pobreza e Risco Ambiental em São Paulo: uma análise de famílias e domicílios em situação de vulnerabilidade sócio-ambiental*. In: “População e Meio Ambiente: metodologias de abordagem”, Campinas, São Paulo, nov. 2005. Disponível em: http://www.centrodametropole.org.br/pdf/Artigo_Biro_e_Haroldo_Seminario_ABEP.pdf. Acesso em: 22 maio 2007.
- ANAND, S.; SEN, A. *Human Development Index: methodology and measurement*. New York: Human Development Report Office, 1994. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/oc12.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2012.
- ARROW, K. J. *Social Choice and Individual Values*. New Haven: Yale University Press, 1951.

ATKINSON, A. B. On the measurement of inequality. *Journal of economic theory*, v. 2, n. 3, p. 244-263, sep. 1970.

ATKINSON, A. B.; BOURGUIGON, F. The Comparison of Multi-dimensional distributions of Economic Status. *Review of Economic Studies*, v. 49, p. 183-201, 1982.

BAGOLIN, I. *Da renda às capacitações: analisando e avaliando o desenvolvimento humano*. 149 f. 2005. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) – Unveridade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2005.

BARBOSA, A. (org.). *O Brasil Real: a desigualdade para além dos indicadores*. São Paulo: Outras Expressões, 2012.

BIDERMAN, C. *Forças de atração e expulsão na grande São Paulo*. 2001. Tese (Doutorado em Economia de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV), São Paulo, 2001.

BIELSCHOWSKY, R. (org.). *Sesenta años de la CEPAL: textos seleccionados del decenio 1998-2008*. Argentina: Cepal/Siglo Veintiuno, 2010.

BOMFIM, M. P. M. *Indicadores de bem-estar e a abordagem das capacidades de Amartya Sen*. 98 f. 2012. Dissertação (Mestrado em Economia Política) – PUC-SP, São Paulo, 2012.

BRUNI, L.; COMIM, F.; PUBNO, M. *Capabilities and Happiness*. New York: Oxford University Press, 2009.

CANO, W. *Raízes da concentração industrial em São Paulo*. Campinas, Unicamp, 1998.

CANO, W. *et al. Economia Paulista: dinâmica socioeconômica entre 1980 e 2005*. Campinas, Alínea, 2007.

CARDOSO, A. L. Urbanização de favelas: revendo a experiência e pensando os desafios. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL – ENAPUR, 12. Belém, p. 21-25, maio 2007. *Anais [...]*

CARNEIRO, A. C. *et al. Homogeneidades e heterogeneidades dos domicílios metropolitanos*. PNAD/2005. Disponível em: http://www.observetorioidasmetrolopes.ufrrj.br/download/homog_heterog_domoc_pnad_2005.pdf. Acesso em: 31 out. 2007.

CASTRO, C. M. *et al. Riscos ambientais e geografia: conceituações, abordagens e escalas*. *Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ*, v. 28-2, p. 11-30, 2005. Dispo-

nível em: http://www.anuario.igeo.ufrj.br/anuario_2005/Anuario_2005_11_30.pdf. Acesso em: 7 set. 2007.

CASTRO, J. A.; ARAÚJO, H. E. (org.). *Situação social brasileira: monitoramento das condições de vida*. 2. ed. Brasília: Ipea, 2012.

CEPAL Vulnerabilidad sociodemográfica: viejos y nuevos riesgos para comunidades, hogares y personas. *Texto de Discussão. LC/G.2170*(SES.29/16). Brasília: 2002.

CEPAL. *A hora da igualdade: brechas por fechar, caminhos para abrir*. Santiago: Cepal, maio 2010.

CEPAL. *Vulnerabilidad sociodemográfica: viejos y nuevos riesgos para comunidades, hogares y personas*. Documento LC/G.2170 (SES.29/16). Brasília: 2002. Disponível em: <http://www.cepal.cl/publicaciones/xml/0/9640/DGE2170-SES29-16.pdf>. Acesso em: 22 maio 2007.

COHEN, G. A. Igualdad de qué? Sobre el bienestar, los bienes y las capacidades. *In: NUSSBAUM. M.; SEN, A. K. (org.). La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura Económica, 1996. p. 27-53.

COMIM, F. V. et al. *Indicadores de pobreza multidimensional e pobreza para Porto Alegre*. Relatório de pesquisa. Porto Alegre: UFRGS, 2007.

COMIM, F.; QIZILBASH, M.; ALKIRE, S. (ed.). *The capability approach: concepts, measures and applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2009.

COMMISSION ON THE MEASUREMENT OF ECONOMIC PERFORMANCE AND SOCIAL PROGRESS (CMEPSP). *Draft Summary*. Jun. 2009. Disponível em: www.stiglitz-sen-fitoussi.fr. Acesso em: 12 jun. 2009.

DARDANONI, V. On Multidimensional Inequality Measurement. *Research on Economic Inequality*, v. 6, p. 201-207, 1995.

DASGUPTA, P. Well-being in poor countries. *Economic and Political Weekly*, v. 25, n. 31, p. 1713-1720, 1990.

DEATON, A. S. *The analysis of household surveys: microeconometric analysis for development policy*. Baltimor: Johns Hopkins/World Bank, 1997.

DESAI, M. Human development: concept and measurement. *European Economic Review*, n. 35, p. 350-357, 1991.

EASTERLY, W. *O Espetáculo do Crescimento*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

ERIKSON, R. Descrições de La desigualdade: El enfoque sueco de La investigación sobre el Bienestar. In: NUSSBAUM, M.; SEN, A. K. (org.). *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura Económica. 1996. p. 101-125.

FIELDS, G. S. *Distribution and Development: a new look at the developing world*. 1. ed. New York: Mit Press, 2001.

FIGLIORE, E. G.; KUWAHARA, M. Y.; MACIEL, V. F.; SILVA, R. Proposta de indicadores para a qualidade de vida no município de São Paulo. *Revista de Economia Mackenzie*, v. 5, p. 102-128, jul./dez. 2007.

FOSTER, J. E. *et al.* Measuring the Distribution of Human Development: Methodology and an Application to Mexico. *Estudios Sobre Desarrollo Humano* No. 2003-4. México: Pnud, 2003.

FURTADO, C. *A economia latino-americana*. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1986.

FURTADO, C. *Brasil, a construção interrompida*. São Paulo: Paz e Terra, 1992.

FURTADO, C. *Em busca de novo modelo: reflexões sobre a crise contemporânea*. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

FURTADO, C. *O mito do Desenvolvimento Econômico*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1974.

FURTADO, C. *Teoria e política do desenvolvimento econômico*. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

GARCIA, R. A.; MATOS, R. A distribuição espacial da vulnerabilidade social das famílias brasileiras. In: SEMINÁRIO POPULAÇÃO, POBREZA E DESIGUALDADE. Belo Horizonte, nov. 2007. *Anais [...]*. Disponível em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/SeminarioPopulacaoPobrezaDesigualdade2007/docs/SemPopPob07_1036.pdf. Acesso em: 6 fev. 2012.

GONÇALVES, C. E.; GUIMARAES, B. *Economia sem truques*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

GRADEY, J.; JANY-CATRICE, F. *Os novos indicadores de riqueza*. São Paulo: Editora Senac, 2006.

HOBSBAWM, E. J. *A era dos extremos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HOFFMANN, R. *Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza*. 1. ed. São Paulo: EdUSP, 1998

HOGAN, D. J. A relação entre população e ambiente: desafios para a demografia. In: TORRES, H.; COSTA, H. (org.). *População e meio ambiente: debates e desafios*. São Paulo: Senac, 2000. p. 21-52.

IBGE. Agregado por Setores Censitários dos Resultados do Universo. Documentação do arquivo. 2. ed. In: *Censo demográfico 2000*. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2000/Dados_do_Universo/Agregado_por_Setores_Censitarios. Acesso em: 13 set. 2012.

IBGE. *Censo Demográfico 1991*, Microdados. Rio de Janeiro: IBGE, CD-ROM.

IBGE. *Censo Demográfico 2000*, Microdados. Rio de Janeiro: IBGE, CD-ROM.

IBGE. *Censo Demográfico 2010*, Microdados. Rio de Janeiro: IBGE, CD-ROM.

IBGE. Notas Metodológicas. In: *Censo demográfico 2010*. Rio de Janeiro, 2012. CD rom.

IBGE. *Síntese dos indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindic-sociais2008/indic_sociais2008.pdf . Acesso em: 13 set. 2012.

IPEADData. Base de dados macroeconômicos, financeiros e regionais do Brasil mantida pelo IPEA. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/ipeaweb.dll/ipeadata?65370046>. Acesso em: 13 set. 2012:

JONES, C. I. *Introdução à Teoria do Crescimento Econômico*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

JUSTINO, P.; LITCHEFIELD, J.; NIIMI, Y. *Empirical Applications of Multidimensional Inequality Analysis*. Working Paper n. 23. Sussex: PRUS/Department of Economics, University of Sussex, 2004. Disponível em: <http://www.sussex.ac.uk/Units/PRU/wps/wp23.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2012.

KELLEY, A. C. The Human Development Index: "Handle with Care". *Population and Development Review*, v. 17, n. 2, p. 315-324, jun. 1991.

KLUGMAN, J.; RODRIGUEZ, F.; CHOI, H-J. The HDI 2010: New Controversies, Old Critiques. Human Development Research Paper 2011/01. In: UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). New York: United Nations Development Programme, 2011. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdrp_2011_01.pdf. Acesso em: 4 set. 2015.

KUWAHARA, M. Y. *et al.* *Qualidade de vida na Região Metropolitana de São Paulo: uma proposta de mensuração econômica. Relatório de Pesquisa.* São Paulo: Mackpesquisa, 2009.

KUWAHARA, M. Y.; MACIEL, V. F. Vulnerabilidades urbanas: riscos históricos e desafios futuros. *In: ENCONTRO NACIONAL DA ABER – ENABER: CONHECIMENTO, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO*, 5., 2007, Recife. *Anais [...]*.

KUWAHARA, M. Y.; PIZA, C. C. T. MIQL-M: uma sugestão de índice multidimensional para a qualidade de vida na presença de desigualdades. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA ANPEC*, 38., 2010, Salvador. *Anais [...]*.

LAMBERT, P. J. *The Distribution and Redistribution of Income.* Manchester: Manchester University Press, 2001.

LELLI, S. *Factor Analysis Vs. Fuzzy Sets Theory: Assessing The Influence Of Different Techniques On Sen's Functioning Approach.* n. 01.21, Leuven: Center for Economic Studies, 2001. Disponível em: <http://www.econ.kuleuven.ac.be/ew/academic/econover/Papers/DPS0121.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2012.

LOPES, A. S. *Desenvolvimento regional.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

MACIEL, V. F. Abertura Comercial e Desconcentração das Metrôpoles e Capitais Brasileiras. *Revista de Economia Mackenzie.* São Paulo: Ed. Mackenzie, ano 1, n. 1, p. 37-64, 2003.

MACIEL, V. F.; KUWAHARA, M. Y.; SILVA, R.; OLIVEIRA, K. F. Vulnerabilidades urbanas: uma tentativa de mensuração. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 33., 2005, Natal. *Anais [...]*. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A131.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2012.

MAY, P.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. *Economia do Meio Ambiente.* Rio de Janeiro: Campus, 2003.

MEDEIROS, M. Uma introdução às representações gráficas da desigualdade de renda. *Texto para Discussão do IPEA*, n. 1202, p. 43, 2006. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/>. Acesso em: 1 mar. 2008.

MEDEIROS, M.; DINIZ, D. Paradigmas de Justiça Distributiva em Políticas Sociais. *Revista de Estudos Universitários*, Sorocaba, v. 34, n. 1, p. 19-31, jun. 2008.

MENDONÇA, R. S.; SAIANI, C. S.; KUWAHARA, M. Y. Relação Entre A Disposição Final Dos Resíduos Sólidos Urbanos E A Saúde Nos Municípios Brasileiros

E Paulistas: Desafio Para As Políticas Públicas. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 43., 2016, Florianópolis. *Anais [...]*.

MEYER, R. M. P. *et al.* *São Paulo Metrópole*. São Paulo: Edusp/Imprensa oficial, 2004.

MOTTA, D. M. *et al.* A Dimensão Urbana do Desenvolvimento Econômico – Espacial Brasileiro”. *Texto para Discussão* nº 530. Brasília: IPEA, 1997. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_530.pdf. Acesso em: 15 abr. 2012.

MOVIMENTO TODOS PELA EDUCAÇÃO (MTE). Apresenta glossário com as definições dos indicadores de educação. Disponível em: <http://www.todospelaeducacao.org.br/Glossario.aspx?letra=T>. Acesso em: 31 out. 2008.

NERI, M. *A nova classe média: o lado brilhante da base da pirâmide*. São Paulo: Saraiva, 2011.

NERI, M. Desigualdade, Estabilidade e Bem-Estar Social. *In: BARROS, R.; FOGUEL, M.; ULYSSEA, G. Desigualdade de Renda no Brasil: uma análise da queda recente*, v. 1. Brasília: Ipea, 2006.

NPQV. A construção do IEQV. *Relatório de Pesquisa*. São Paulo, maio 2005.

NUSSBAUM, M. Beyond the social contract: capabilities and global justice. *Oxford Development Studies*, v. 32, n. 1, p. 3-18, 2004.

NUSSBAUM, M. C. *Creating Capabilities: The Human development approach*. Cambridge: Belknap Press of Harvard University Press, 2011.

NUSSBAUM, M. C.; SEN, A. (org.). *La calidad de vida*. Mexico: Fondo de Cultura económica, 1996.

PIZA, C. C. T.; KUWAHARA, M. Y. Giving a Step Further: Can We Go Beyond the HDI? *In: HDCA CONFERENCE Participación, Pobreza y Poder*, 2009, Lima-Peru. Proceedings. Lima-Peru, 2009.

PNUD. *Relatório de desenvolvimento humano, 2009-2010: Brasil ponto a ponto; consulta pública*. Brasília: Pnud, 2009. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/15/nhdr-brazil-2009-10-br.pdf>. Acesso em: 4 set. 2015.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (Pnud). *Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro*. Brasília: Pnud, Ipea, FJP, 2013. Disponível em: http://ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/130729_AtlasPNUD_2013.pdf. Acesso em: 4 set. 2015.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (Pnud). *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. 2003. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/>. Acesso em: 1 mar. 2008.

RAWLS, J. *A Theory of Justice*. New York: Oxford University Press, 1971.

ROBEYNS, I. The Capability Approach: a theoretical survey. *Journal of Human Development and Capabilities*, v. 6, n. 1, p. 93-117, 2005.

ROBEYNS, I. *Wellbeing, Freedom and Social Justice: The Capability Approach Re-Examined*. Cambridge, UK: Open Book Publishers, 2017.

SANTOS, M. *Técnica, Espaço: globalização e meio técnico-científico informacional*. São Paulo: Hucitec, 1994.

SCITOVSKY, T. The State of Welfare Economics. *American Economic Review* v. 41, n. 3, p. 303-315, 1951.

SEADE. *Anuário Estatístico do Estado de São Paulo*. Fundação Seade, 2000.

SECRETARIA DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO (SEP). Apresenta informações sobre a região metropolitana de Campinas com perfil regional em julho de 2008. Disponível em: <http://www.planejamento.sp.gov.br/des/textos8/RMC.pdf>. Acesso em: 4 set. 2015.

SEN, A. K. *Collective Choice and Social Welfare*. San Francisco, Holden Day: Oliver and Boyd, 1970.

SEN, A. K. Real National Income. *Review of Economic Studies*, v. 43, n. 1, p. 19-39, feb. 1976.

SEN, A. K. Equality of what? In: MCMURRIN, S. (ed.). *Tanner lectures on human values*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

SEN, A. K. Well-Being, Agency and Freedom: The Dewey Lectures 1984. *The Journal of Philosophy*, v. 82, n. 4, p. 169-221, 1985.

SEN, A. K. *The Standard of Living*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

SEN, A. K. *Inequality re-examined*. Oxford: Clarendon Press, 1992.

SEN, A. K. Capability and well-being. In: NUSSBAUM, M.; SEN, A. K. (ed.). *The quality of life*. Oxford: Clarendon Press, 1993. p. 31-53.

SEN, A. K. Capacidad y bienestar. In: NUSSBAUM, M.; SEN, A. K. (org.). *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura Económica, 1996. p. 54-83.

SEN, A. K. *On Economic Inequality*. New York: Clarendon Press, 1997.

SEN, A. K. A Decade of Human Development. *Journal of Human Development*, v. 1, n. 1, p. 17-23, 2000a.

SEN, A. K. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000b.

SEN, A. K. *Desigualdade re-examinada*. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SEN, A. K. Introduction by Amartya Sen. In: UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 2010. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development*. New York: United Nations Development Programme, 2010.

SHORROCKS, A. F. Ranking Income Distributions. *Economica*, v. 50, n. 197, p. 3-17, 1983.

SILVA, J. M. C.; KUWAHARA, M. Y.; MACIEL, V. F. A eficiência dos gastos municipais na geração de bem-estar na RMS. *Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE*, v. 14, p. 86-98, 2012.

SOARES, S. Distribuição de renda: 1995-2009. In: CASTRO, J. A.; ARAÚJO, H. E. (org.). *Situação social brasileira: monitoramento das condições de vida 2*. Brasília: Ipea, 2012. p. 125-138.

SOJO, A. (org.). *Cohesión social: inclusión y sentido de pertenencia en América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: CEPAL, maio 2007. Disponível em: http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/27814/P27814.xml&xsl=/publicaciones/ficha.xsl&base=/publicaciones/top_publicaciones.xsl. Acesso em: jun. 2012.

SRINIVASAN, T. Human Development: a new paradigm or reinvention of the wheel Human Development. *The American Economic Review*, v. 84, n. 2, p. 238-243, 1994.

STREETEN, P. Basic needs: some unsettled questions. *World Development*, v. 12, n. 9, p. 973-978, set. 1984.

SZMRECSÁNYI, M. I. Q. F. A macrometrópole paulistana: 1950-2004. In: SZRECSÁNYI, T. (org.). *História Econômica da Cidade de São Paulo*. São Paulo: Globo, 2004. p. 116-143.

TORRES, H. G. A demografia do risco ambiental. In: TORRES, H.; COSTA, H. (org.). *População e meio ambiente: debates e desafios*. São Paulo: Senac, 2000. p. 53-73.

TORRES, H. G. Migration and the environment: A view from the Brazilian Metropolitan areas. In: HOGAN, D.; BERQUÓ, E.; COSTA, H. M. *Population and Environment in Brazil*. Campinas, CNPD/Abep/Nepo, 2002.

UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 2010*. The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development. New York: United Nations Development Programme, 2010. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/270/hdr_2010_en_complete_reprint.pdf. Acesso em: 4 set. 2015.

UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Index: methodology and measurement*. New York: Human Development Report Office, 1994. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/oc12.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2012.

UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Indices And Indicators: 2018 Statistical Update*. Technical notes. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2018_technical_notes.pdf. Acesso em: 12 fev. 2019.

UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 1990*. New York: United Nations Development Programme, 1990. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr_1990_en_complete_nostats.pdf. Acesso em: 18 jun. 2012.

UNITED NATION DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). *Human Development Report 1991*. Financing Human Development. New York: United Nations Development Programme, 1991. Disponível em: http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/220/hdr_1991_en_complete_nostats.pdf. Acesso em: 18 jun. 2012.

VAN PRAAG, B. M. S.; FRIJTERS, P. The measurement of welfare and well-being: the Leyden approach. *Paul Frijters Discussion Papers*, School of Economics and Finance: Queensland University of Technology, 1999. Disponível em: <http://econrsss.anu.edu.au/~frijters/pdf/kahneman.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2009.

VANOLI, A. A history of national accounting. In: DURLAUF, S. N.; BLUME, L. E. (ed.). *Palgrave Macmillan: The New Palgrave Dictionary of Economics Online*. Palgrave Macmillan, 2008. Disponível em: <http://www.dictionaryofeconomics.com>.

com/article?id=pde2008_N000160&edition=current&q=andre%20vanoli&topicid=&result_number=112. Acesso em: 6 jan. 2012.

VEENHOVEN, R. Inequality of Happiness in nations. *Journal of Happiness Studies*, v. 6, p. 351-355, 2005.

VEIGA, J. E. Para além do PIB e do IDH. *Valor econômico*, out. 2009. Disponível em: www.zeeli.pro.br/. Acesso em: 6 jan. 2012.

VEIGA, J. E. *Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor*. São Paulo: Senac, 2010.

VENABLES, A. *Evaluating urban transport improvements: cost-benefits analysis in the presence of agglomeration and income taxation*. London: CEPR, april 2004. Disponível em: http://eprints.lse.ac.uk/2205/1/Evaluating_Urban_Transport_Improvements_Cost_Benefit_Analysis_in_the_Presence_of_Agglomeration_and_Income_Taxation.pdf. Acesso em: 10 jan. 2007.

VEYRET, Y. (org.). *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2007.

ZMITROWICZ, W. *Planejamento Territorial Urbano* São Paulo: EpUSP, 2002. (Texto Técnico da Escola Politécnica da USP, Departamento de Engenharia de Construção Civil, TT/PCC/24).

ÍNDICE REMISSIVO

A

Abordagem das Capacitações 16–17, 21, 51, 53–54, 57, 77, 106, 205

Acesso à informação 18, 87, 94, 116–118, 150, 167–168, 173, 179, 185, 191, 199

Amartya Sen 16, 21, 23, 28, 36, 48, 50–51, 53–54

B

Bem-estar Social 18, 32, 51, 56, 68–74, 76, 79, 82, 84–85, 204–205

C

Capabilities 16, 31, 34, 48, 51–54, 77, 204

Capacitações 16, 21, 52–53

Celso Furtado 25, 27–28

Cepal 15–16, 27, 29, 106–107

CMEPSP 30, 42, 50–51

Comissão Econômica para América Latina e Caribe 16, 27

Componente amostral do Censo 18, 46, 88

Curva de Lorenz 59–64, 66–67

D

Desenvolvimento Humano 15, 18, 24, 26, 28, 30–37, 40–41, 43–44, 46–47, 49–50, 57, 77–85, 87, 122, 203–206

Desenvolvimento socioeconômico 15, 23

Desigualdade 15–20, 28–30, 32–33, 35–36, 49, 53–66, 68–73, 75–78, 81, 83–87, 91, 95–99, 103–104, 110, 113, 117, 135, 146, 157–158, 203–205

Distribuição de renda 50, 58, 60, 64–65, 68–71, 76, 157

E

Educação 18–20, 24, 29, 32–33, 37–39, 43–45, 47, 81, 85, 87–88, 92, 96, 98–99, 101, 103, 118, 136, 143, 150, 158–159, 167–168, 173, 179, 185, 191–192, 199, 220

F

Funcionamentos 17, 52–53, 56, 77

Functionings 17, 52, 77, 204

Furtado 25, 27–28

G

Generalização de Sen 19, 73, 76, 85, 97–98, 104, 109, 113, 116, 118, 203

I

IDH 18, 20, 24–26, 28, 30–33, 35–41, 46–48, 57, 77–79, 82–86, 95, 98–99, 203–204

Igualdade 16–17, 29–30, 51, 54–56, 61, 64, 70, 205

Índice de Atkinson 19–20, 49, 57, 66, 68–71, 73, 75–76, 84–86, 97, 135, 203

Índice de Desenvolvimento Humano 15, 18, 24, 28, 30, 32, 36, 46–47, 50, 57, 77, 80, 82–84, 87, 205–206

Índice-fuzzy 39

Índices de Desigualdade 75, 81, 83–84, 97, 99

Ingrid Robeyns 53–54

IVH 108–109, 113–117

IVIMA 108, 115–117

M

Martha Nussbaum 53

Mesorregião 121–122, 132–135, 137–138, 147, 152, 154–155, 169–170, 180, 182–183, 189–190, 192, 194

Metrópole 106–107, 124–125, 206

Microdados do Censo 88–89, 98, 100–102, 109, 112, 115–116, 119, 127, 131, 134–135, 137–139, 145, 147–148, 152, 154, 156, 161, 164–165, 168, 170–171, 175, 177, 180, 183, 187, 189–190, 192, 194, 203

MIQL 18, 38, 41, 77–78, 86–87, 91–92, 104, 108, 113, 117–122, 126–127, 129–131, 133–139, 141, 143–144, 146–150, 152–157, 159–170, 172–173, 175, 177–180, 182–185, 187, 189–195, 198–200, 203–205

Multidimensional Index of Quality of Life 77, 118–119, 205

P

PIB 24–26, 30–31, 36, 40–42, 82, 175

Pobreza 23, 27, 29–30, 33–34, 36, 41, 53–54, 56–58, 64–65, 68–69, 76–77, 106–107, 110, 146

Produto Interno Bruto 25, 30

Q

Qualidade de Vida 15–21, 23–24, 30–33, 37–40, 48–51, 54–57, 77, 86, 96–97, 99, 104–105, 108, 115–117, 119–122, 127, 129–133, 135, 137, 141, 146, 152–153, 157–159, 161, 166, 168, 172, 174–175, 177, 180, 182, 187, 192–193, 199, 203–206

R

Renda 16–20, 27–28, 32–43, 50, 56–58, 60–76, 79, 81–82, 85–87, 92, 95–98, 110, 118, 121, 124, 136, 141, 143, 150, 157–159, 167–168, 173, 179, 185, 191, 199, 201, 203

S

Saúde 15, 17–18, 20, 23–24, 37–38, 45–46, 53, 81, 87, 92, 100, 103–104, 115, 135

Sen 16–17, 19, 21, 23, 28, 30, 35–36, 38, 40, 47–57, 64, 68–73, 76, 79, 84–85, 95, 97–98, 104, 109, 113, 116, 118, 203

Sobrevivência 15, 39, 87, 92, 103, 118, 135–136, 143, 150, 157, 159, 166–168, 172–173, 179, 185, 191, 199, 201

subíndice de acesso à informação 117

subíndice de saúde 37–38

subíndice educação 44–45, 47

subíndice renda 42–43

U

Urbanização 120, 124–125

V

Vulnerabilidade de Infraestrutura e Meio Ambiente 115–116

Vulnerabilidade Habitacional

108, 110–111