

# PROPOSTA DE INDICADORES PARA A QUALIDADE DE VIDA NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO<sup>1</sup>

PROPOSAL OF QUALITY OF LIFE INDICATOR FOR SÃO PAULO CITY

**Eraldo Genin Fiore**

Professor, Pesquisador e Coordenador do Núcleo de Pesquisas em Qualidade de Vida do Curso de Economia da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM).

Rua da Consolação, 930, prédio T, sala 601, São Paulo, SP, CEP 01302-907

*E-mail:* eraldogf@uol.com.br

**Mônica Yukie Kuwahara**

Professora e Pesquisadora do Núcleo de Pesquisas em Qualidade de Vida do Curso de Economia da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM).

Rua da Consolação, 930, prédio T, sala 601, São Paulo, SP, CEP 01302-907

*E-mail:* monicayukie@mackenzie.br

**Roseli da Silva**

Professora e Pesquisadora do Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, Campus Ribeirão Preto (USP-Ribeirão Preto).

Avenida Bandeirantes, 3900, Monte Alegre, Ribeirão Preto, SP, CEP 14040-900

*E-mail:* roselisilva@fearp.usp.br

**Vladimir Fernandes Maciel**

Professor e Pesquisador do Núcleo de Pesquisas em Qualidade de Vida do Curso de Economia da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM) e doutorando do Programa de Administração Pública e Governo da Escola de Administração de Empresas de São Paulo (FGV).

Rua da Consolação, 930, prédio T, sala 601, São Paulo, SP, CEP 01302-907

*E-mail:* vfmaciell@mackenzie.br

1 Os autores salientam que o IEQV aqui descrito é um resultado do esforço conjunto dos pesquisadores do Núcleo de Pesquisas em Qualidade de Vida (NPQV). Os resultados aqui descritos expressam este trabalho da equipe, mas são de responsabilidade dos autores, que eximem os demais pesquisadores de eventuais erros ou omissões.

## Resumo

Este artigo descreve o resultado do esforço teórico e metodológico dos pesquisadores do Núcleo de Pesquisas em Qualidade de Vida (NPQV) para buscar uma forma objetiva de mensurar a qualidade de vida no município de São Paulo. Dentre as várias dimensões consideradas determinantes da qualidade de vida, sete apresentaram dados suficientemente desagregados a ponto de gerar informações que permitissem elaborar uma medida da qualidade de vida para unidades geográficas menores – as subprefeituras – do município. As dimensões selecionadas foram: 1. cultura e lazer, 2. saúde, 3. segurança, 4. educação, 5. renda e trabalho, 6. habitação e 7. infra-estrutura e meio ambiente. Com base nos microdados do Censo 2000 e em outras fontes oficiais, criou-se o Índice Econômico de Qualidade de Vida (IEQV), que se apresenta como *proxy* para o bem-estar dessa população. Para estimar os pesos tanto dos indicadores selecionados dentro de cada dimensão como para o número-índice agregado, foi utilizada a técnica de análise fatorial. O índice criado permite ordenar as subprefeituras de São Paulo em termos de melhores e piores condições em 2000, consideradas as dimensões selecionadas. Nesse *ranking*, as subprefeituras de Parelheiros, M’Boi Mirim, Cidade Ademar e Socorro apresentam os piores resultados, enquanto Pinheiros, Vila Mariana, Lapa e Santo Amaro figuram entre as subprefeituras de maior qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Bem-estar social; Qualidade de vida; Análise fatorial; Vulnerabilidade urbana; Índice econômico.

## Abstract

This paper describes the efforts of the researchers of the Quality of Life Research Centre (NPQV) who have been interested in searching an objective way of measuring the quality of life of population of São Paulo, one of most important cities of Latin America. To this purpose, it was selected seven dimensions of the quality of life as long as they generate disaggregated information which enable to construct a measure of the quality of life for small geographic units - the “subprefeituras” (e. g. administrative areas of the city). The selected dimensions were: 1. culture and leisure, 2. health, 3. security, 4. education, 5. income and labor, 6. housing and 7. infrastructure and environment. The data sources are Censo 2000 microdata and other official surveys. The Quality of Life Economic Index (IEQV) is a proxy for well-being. In order

to obtain the index, it was applied factor analysis which allowed estimating the weight of each dimension. According to this index, it was possible to rank the “subprefeituras” from the lowest to the highest levels of well-being. In this ranking, the “subprefeituras” of Parelheiros, M’Boi Mirim, Cidade Ademar and Socorro had the worst results, whereas Pinheiros, Vila Mariana, Lapa and Santo Amaro shown the best quality of life in relative terms.

**Keywords:** Social welfare; Quality of life; Factor analysis; Urban vulnerabilities; Economic index.

# 1 INTRODUÇÃO

A busca de uma base conceitual para a obtenção de medidas de bem-estar é uma questão polêmica para os economistas, pois, além de envolver aspectos normativos, tais medidas carregam imperfeições no campo teórico e diversas dificuldades no campo prático. As dificuldades incluem desde a falta de disponibilidade de dados sobre as múltiplas dimensões do bem-estar até a falta de consenso sobre a forma e o motivo para o uso de um recurso analítico, tal como a função de bem-estar de base neoclássica.

Entre os esforços de mensuração do bem-estar, há a proposta de estabelecimento de índices, e um dos mais conhecidos é o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que contempla apenas três dimensões do desenvolvimento humano, a saber, a educação, a renda e a longevidade. Embora sejam aspectos importantes da qualidade de vida de um país, são informações insuficientes para comparar a qualidade de vida entre bairros de uma grande cidade. O Índice de Desenvolvimento Humano – Municípios (IDH-M), calculado pela Fundação João Pinheiro em parceria com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), apesar de incluir mais aspectos dessas três dimensões, é um instrumento que se limita a comparar municípios. Ambos são importantes instrumentos de avaliação, necessários para o estabelecimento de políticas públicas, mas não se aprofundam no detalhe da vida dos distritos de uma cidade, tal como se propõe neste trabalho.

Uma das primeiras dificuldades em torno deste e de outros índices similares reside no fato de que a qualidade de vida é um conceito subjetivo e, por esse motivo, difícil de ser mensurado. Toda e qualquer medida, por sua vez, é redutora da realidade. No entanto, a simplificação de informações por meio de índices é uma importante ferramenta para a sociedade definir políticas públicas. Apesar dos desafios práticos e das controvérsias teóricas, uma medida de bem-estar é um recurso necessário no diagnóstico de vulnerabilidades socioeconômicas, podendo, além de contribuir para o estabelecimento de políticas públicas, como apontado anteriormente, melhorar a qualidade das informações requeridas na definição de estratégias empresariais.

Neste artigo, é apresentada uma proposta de mensuração da qualidade de vida que estabelece uma *proxy* para o bem-estar, por meio de um indicador que abarca sete das inúmeras dimensões da realidade social e da qualidade de vida dos cidadãos do município de São Paulo, denominado Índice Econômico de Qualidade de Vida (IEQV), desagregado em cada uma das 31 subprefeituras do município.

Definiram-se como dimensões da qualidade de vida os aspectos da vida do cidadão que poderiam indicar maior ou menor bem-estar. Dentre as dimensões, sete apresentaram dados suficientemente desagregados, a ponto de gerar informações que permitissem elaborar uma medida da qualidade de vida para as subprefeituras do município. As dimensões selecionadas foram: 1. cultura e lazer, 2. saúde, 3. segurança, 4. educação, 5. renda e trabalho, 6. habitação e 7. infra-estrutura e meio ambiente. Para cada uma dessas dimensões, foram selecionadas variáveis da qualidade de vida a elas associadas e, em seguida, buscaram-se os dados que pudessem servir de medida dessas variáveis, muitas vezes qualitativas.

As variáveis, quando possíveis, foram transformadas em uma expressão numérica, apresentadas na forma de indicadores da qualidade de vida, com base na aplicação da técnica estatística conhecida como análise fatorial. Os indicadores assim construídos foram, então, por meio da mesma técnica, agrupados num único indicador, que permite sintetizar as dimensões escolhidas do bem-estar dos cidadãos de cada subprefeitura e compará-las entre si, servindo como um guia para a realização de políticas públicas e para a tomada de decisão de investimento privado.

O próximo item apresenta um panorama das dificuldades envolvidas na escolha das dimensões e na construção dos índices. O item seguinte analisa os resultados estatísticos e o índice obtido. O último item apresenta as considerações finais que destacam a importância do estabelecimento de políticas coordenadas para a redução das inúmeras vulnerabilidades às quais incorrem o cidadão e que comprometem a qualidade de vida em São Paulo.

## 2 DIMENSÕES E VARIÁVEIS DA QUALIDADE DE VIDA NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

### ■ 2.1 Dificuldades

As discussões sobre bem-estar na economia tornaram-se freqüentes, principalmente depois dos debates sobre a formulação de leis de amparo oficial aos pobres na Inglaterra, ao longo dos séculos XVI e XVII. Essas leis foram

conseqüência direta das profundas alterações na quantidade e qualidade dos recursos naturais trazidos do Novo Mundo e da abertura de novos mercados de consumo que favoreceram a expansão do comércio e da indústria manufatureira. A construção teórica em economia reflete o contexto destas e das demais transformações que se verificaram ao longo dos séculos seguintes.

A reflexão sobre o bem-estar que inicialmente se inserira nos debates sobre o desenvolvimento econômico e suas repercussões sobre a sociedade e o papel do Estado ganha os contornos de uma teoria econômica liberal, à medida que os ideais de Estado Mínimo se fortaleciam, apesar da “revolução keynesiana”.

As teorias liberais da sociedade trabalham com a argumentação de que o sistema capitalista é considerado mais eficiente do que qualquer outro já existente, embora possa carregar um maior custo no que refere à pobreza e desigualdade. Entre as principais contribuições liberais, estão o Utilitarismo, surgido no século XVIII, com Say, Sênior e Bentham, e a Teoria da Justiça (BARR, 1998).

*Grosso modo*, as análises utilitaristas do bem-estar são realizadas a partir das chamadas Funções de Bem-estar Social, que descrevem os pesos específicos atribuídos à utilidade de cada indivíduo na determinação do que é socialmente desejável, expressando uma condição técnica de avaliação. A função de bem-estar social, de base utilitarista, foi originalmente concebida por Bergson (1938) e desenvolvida posteriormente por Samuelson (1961) e Arrow (1961), estabelecendo as condições para se passar das preferências individuais para as coletivas, como a própria possibilidade de construção dessa função numa sociedade livre e democrática.

A formulação analítica da função de bem-estar social tem como premissa básica a existência de uma relação funcional entre o índice de bem-estar social e a quantidade de bem-estar obtida por cada um dos membros da sociedade, tal como pode ser expresso pela seguinte função:

$$W = W \left[ U_1(X_1), U_2(X_2), \dots, U_\theta(X_\theta) \right]$$

onde  $(x_i)$  representa um vetor n-dimensional de situações sociais da forma  $(x_i) = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{in})$ ,  $\theta$  é o número de indivíduos da coletividade e  $U_i(x_i)$  é o índice de utilidade do i-ésimo indivíduo. Assim, a função índice de bem-estar anterior definiria as preferências ordenadas da comunidade com relação às possíveis situações sociais.

De acordo com Scitovsky (1951), a elaboração de uma função de bem-estar social, no entanto, enfrenta duas dificuldades. Em primeiro lugar, é necessário especificar a forma da função e a exata dependência do bem-estar de cada indivíduo, o que leva ao emprego de juízo de valor. A outra dificuldade refere-se às possibilidades práticas de construir uma função de bem-estar que seja um reflexo das aspirações de uma sociedade livre.

Várias críticas foram feitas à função de bem-estar social, entre elas destacam-se a formulação de Arrow (1961), que ficou conhecida como “Teorema da Impossibilidade de Arrow”, e a reflexão de Sen (1980), que, por meio da abordagem das capacitações, gerou uma alternativa de análise para o bem-estar, a pobreza e o desenvolvimento. De acordo com Sen (1980), o conceito de capacitação (*capability*) desenvolvido expressa a capacidade de uma pessoa de exercer sua liberdade para ser capaz de apropriar-se das oportunidades reais que lhe permitam escolher viver um tipo de vida ou outro. Essa capacidade, por sua vez, é resultado de uma série de fatores, o que inclui desde as características pessoais até os arranjos sociais nos quais ela se insere (SEN, 1993, p. 33).

As tentativas de mensuração do bem-estar são permeadas por juízos de valor, haja vista o bem-estar ser influenciado por diversos fatores, seja numa abordagem convencional, tal qual a utilitarista, seja numa abordagem alternativa como a das capacitações. Acrescente-se às dificuldades já levantadas a quase inexistência de dados compatíveis com o nível de agregação desejado por uma dada pesquisa/estudo, tal qual a proposta neste artigo, de forma que o estabelecimento de uma alternativa de mensuração para a qualidade de vida, em última instância, se mostra como resultado de uma análise normativa.

Sem perder de vista a necessidade de abordar o bem-estar de forma ampla, a dificuldade de obtenção de dados levou os autores à utilização de apenas sete dimensões da realidade na composição de um Índice Econômico de Qualidade de Vida. As variáveis escolhidas foram representadas e/ou aproximadas neste trabalho com base em diversas estatísticas e pesquisas realizadas por órgãos dos governos municipal, estadual e federal, por meio de suas secretarias, fundações e instituições, como se descreve a seguir, uma vez que os autores não realizaram pesquisa de campo para o levantamento de dados primários.

Com as dimensões definidas por meio das variáveis selecionadas, o passo seguinte foi compatibilizar as diferentes variáveis que apresentavam distintas ordens de grandeza, transformando-as em indicadores por meio da seguinte fórmula:

$$\text{Indicador} = \left[ \frac{\text{valor observado} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}} \right] \times 100$$

Por essa transformação, a maior ou menor importância de cada variável (transformada em indicador) na avaliação das dimensões dependeu apenas do seu efeito sobre a qualidade de vida das pessoas, evitando distorções decorrentes de seus valores absolutos, melhores quanto mais próximos de cem. Os itens a seguir descrevem as escolhas e as dificuldades relacionadas aos indicadores para cada uma das sete dimensões finais do índice.

## ■ 2.2 Dimensões selecionadas

A revisão da literatura econômica indica variadas dimensões que espelham a qualidade de vida em uma cidade, envolvendo não só condições de oferta de bens e serviços, mas também elementos necessários aos “funcionamentos” sugeridos por Sen (1993). Segundo Picolotto et al. (2007, p. 3), “funcionamentos vão desde as questões básicas como estar bem nutrido, ter boa saúde e estar livre de doenças até coisas mais complexas como ser feliz, ter respeito próprio e participar da vida comunitária”. Ainda segundo os autores, a abordagem das capacidades de Sen representaria “a liberdade substantiva de uma pessoa para realizar combinações alternativas de funcionamentos”. Estabelecer indicadores objetivos desses funcionamentos, porém, não é tarefa fácil e ainda são poucos os esforços de operacionalização dessa abordagem, como os de Picolotto et al. (2007).

Na impossibilidade de realizar pesquisa de campo, os autores deste artigo utilizaram fontes secundárias que permitiram compatibilizar dados e informações associadas a sete dimensões, a saber: 1. cultura e lazer, 2. saúde, 3. segurança, 4. educação, 5. renda e trabalho, 6. habitação e 7. infra-estrutura e meio ambiente.

### ■ 2.2.1 Cultura e lazer

Iniciou-se o trabalho pela dimensão “cultura e lazer”, por ser a mais difícil de ser mensurada. A cultura, assim como o lazer, não representa apenas o acesso a teatros ou cinemas; ela é, sobretudo, um processo de trocas simbólicas com variadas e diversificadas expressões na sociedade (GARCIA CANCLINI, 1983). Dessa forma, expressar numericamente a amplitude e a magnitude da

cultura e do lazer, sem o uso de fontes primárias (e talvez mesmo com elas), não é tarefa fácil, e uma escolha simplificadora foi feita. Optou-se por mensurar essa dimensão com dados de oferta de “equipamentos culturais” e pelo acesso a informações na forma de um Índice de Não-Acesso a Informações (Inai). Assim, a dimensão de cultura e lazer contou apenas com três indicadores:

- a) Total de bibliotecas por cem mil habitantes (Índice de Cultura e Lazer 1 – ICL1): composto por bibliotecas ou centros de documentação governamentais e privados, bibliotecas universitárias, bibliotecas mantidas por governos estrangeiros e bibliotecas municipais (gerais e infanto-juvenis) (SEADE, 2000).
- b) Total de equipamentos culturais por cem mil habitantes (ICL2): composto por salas de cinema, salas de teatro, casas de cultura, centros culturais, museus e espaços e oficinas culturais (SEADE, 2000).
- c) Índice de Não-Acesso a Informação (Inai): construído com base e microdados do Censo 2000, foram considerados domicílios sem condições de acesso à informação os que não possuíam rádio nem televisores e que não dispunham de microcomputadores em combinação com a indisponibilidade de linha telefônica fixa, numa hipótese de que a presença de microcomputador e telefonia fixa num domicílio propicie o acesso a um importante meio de acesso à informação numa metrópole como São Paulo, a internet.

### ■ 2.2.2 Saúde

A dimensão de saúde busca avaliar o estado de saúde geral dos habitantes das subprefeituras do município de São Paulo, uma vez que o estado de saúde dos agentes consiste num importante qualificador de bem-estar social. Um indivíduo ao longo de sua vida pode apresentar dois estados de natureza no que se refere à saúde: o saudável e o doente. A teoria econômica prevê o comportamento dos agentes somente no primeiro estado; assim, a idéia de bem-estar da sociedade envolve indivíduos saudáveis em face de escolhas de cestas de consumo. Desse modo, a contingência do estado doente representa uma piora de bem-estar da sociedade, e, para garantir que uma população seja saudável, duas medidas podem ser adotadas: uma de caráter preventivo e outra mais imediata de tratamento efetivo de males.

A dimensão de saúde engloba usualmente, além de questões de morbidade dos indivíduos, elementos como saneamento básico, urbanização e demografia.

Os indicadores de saúde escolhidos para essa dimensão buscaram avaliar as condições de prevenção e de tratamento por subprefeitura. A prevenção pode ser avaliada por indicadores de mortalidade e natalidade específicos, pois essas variáveis sinalizam ações passadas referentes ao tratamento dos agentes. Para avaliar as condições de tratamento, utilizou-se a oferta de bens de saúde, isto é, equipamentos de saúde, disponíveis em cada subprefeitura, avaliada em proporção de cem mil habitantes, ponderando as condições de oferta com a densidade populacional da subprefeitura.

- a) Proporção de gestantes com sete ou mais consultas de pré-natal (Índice de Saúde 1 – IS1): número de mulheres grávidas que tiveram assistência pré-natal considerada ótima sobre o total de mulheres grávidas no mesmo período. Esse número indica a assistência dos serviços de saúde disponíveis por subprefeituras e condições de acesso a tais serviços.
- b) Taxa de mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal (IS3): indica a participação de óbitos de grupos etários selecionados em relação aos óbitos de menores de um ano de idade. Essa medida expressa a composição da mortalidade infantil por períodos, neonatal (precoce e tardio) e pós-neonatal, avaliando as condições de gestação e parto e as condições ambientais após o parto. Por isso, trata-se de uma medida que avalia de maneira consistente as condições de saúde de uma população.
- c) Taxa de fecundidade total – de 15 a 19 anos (IS4): número médio de filhos nascidos vivos, por uma mulher, por faixa etária específica do período reprodutivo, no caso de 15 a 19 anos de idade, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado, por mil mulheres em cada faixa etária. Essa variável mede a intensidade de fecundidade a que as mulheres estão sujeitas nesse grupo etário do período reprodutivo, o que consiste num indicador de gravidezes de risco e fora da época adequada à reprodução humana. A maior incidência de gravidez nessas condições ocorre em regiões mais carentes, provavelmente associada à falta de informação e disponibilidade de serviços de saúde preventiva.
- d) Oferta de equipamentos de saúde (IS5): essa variável apresenta uma composição do número de locais de atendimento à saúde nas subprefeituras de São Paulo, tais como hospitais e postos de saúde. Supõe-se que quanto maior for a oferta de equipamentos, melhor serpa a qualidade de vida dos moradores, dado o maior acesso aos serviços de saúde.

### ■ 2.2.3 Segurança

A análise da relação entre a dimensão segurança e a qualidade de vida pode ser compreendida com base em duas vertentes. A primeira refere-se ao papel do Estado que, a partir de suas políticas públicas, deve elevar o grau de bem-estar dos cidadãos, garantindo-lhes a possibilidade de realização de seus objetivos pessoais, com segurança e tranquilidade. A segunda está relacionada à parte da literatura econômica que busca obter expressões monetárias para o crime, com base na mensuração dos malefícios de tal prática.

A falta de segurança representa uma das principais preocupações do cidadão brasileiro e, particularmente, do paulistano. A crescente violência que assola o município traz consigo, além dos prejuízos de ordem material, um forte componente psicológico que também contribui para a redução da percepção de bem-estar dos indivíduos.

Como indicadores, foram considerados os principais crimes registrados pela Secretaria de Segurança Pública para o município de São Paulo, agregados, segundo o local da ocorrência, em subprefeituras e avaliados em proporção da densidade populacional de cada área. A dimensão segurança foi dividida em dois grandes grupos:

- a) Crimes contra a pessoa (homicídios e lesões corporais) (Índice de Segurança 1 – ISE1);
- b) Demais crimes (ISE2):
  - b.1) Crime contra os costumes (estupro, atentado violento ao pudor e outros) (ISE1);
  - b.2) Crime contra a incolumidade pública (entorpecentes – tráfico e uso – e outros) (ISE2);
  - b.3) Lesão corporal (culposa e dolosa) e outros (ISE4);
  - b.4) Crime contra o patrimônio (roubo, furto, extorsão, estelionato e outros) (ISE5).

A agregação dos dois grupos deu origem ao Índice de Segurança (ISE) que é formado pela média entre o Subgrupo de Segurança 1 (ISE<sub>1</sub>) e o Subgrupo de Segurança 2 (ISE<sub>2</sub>). A separação dos subgrupos, para a obtenção do ISE, decorre da gravidade envolvendo os crimes contra a pessoa e da inversão espacial dessa categoria de delito em relação aos demais.

## ■ 2.2.4 Educação

A partir de uma concepção funcionalista, pode-se compreender a educação como um processo de socialização da jovem população pela geração adulta. Assim sendo, quanto mais eficiente for esse processo, melhor será o desenvolvimento de uma sociedade, uma vez que o processo educacional permite elevar a capacidade dos indivíduos de dar forma às suas vidas, o que fortalece o funcionamento dessa sociedade e eleva a qualidade de vida de seus cidadãos.

A educação e a produção do conhecimento atendem, por um lado, aos desafios internos de uma sociedade que estão relacionados ao alcance e à consolidação da cidadania na sua mais abrangente concepção: o aprofundamento da democracia, a coesão e participação sociais. E, por outro, aos desafios externos que se expressam na ampliação da competitividade, desde que esta represente a transformação produtiva seguida de uma redução da heterogeneidade social. Tais desafios não podem ser considerados de forma dissociada, uma vez que um depende do outro para que os resultados expressem verdadeira melhoria do bem-estar social.

Com base nos estudos de Becker (1964), a educação foi vista como um bem, na medida em que aumenta a capacidade produtiva do trabalhador, e isso resulta tanto em maior riqueza para a sociedade como um todo quanto em uma melhora no padrão de renda do estudante, ambos relacionados à qualidade de vida. De fato, vários estudos empíricos mostram que a exposição a um maior tempo de estudo está relacionada com um maior nível salarial.

O índice de educação elaborado para este estudo é composto por sete indicadores:

- a) Taxa de analfabetismo da população de 15 anos e mais (Índice de Educação 1 – E1);
- b) Taxa de analfabetismo funcional<sup>2</sup> da população de 15 a 24 anos (IE2);
- c) Média de anos de estudo da população de 10 anos e mais (IE3);
- d) Taxa líquida de escolarização pré-escola (IE4);
- e) Taxa líquida de escolarização educação infantil (IE5);
- f) Taxa líquida de escolarização ensino fundamental (IE6);
- g) Taxa líquida de escolarização ensino médio (IE7).

2 Considera-se analfabeto funcional, de acordo com os critérios da Unesco, a pessoa com menos de quatro anos de estudo.

Os dados de educação são de fontes secundárias, a saber: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE e Fundação Seade, para o ano de 2000.

### ■ 2.2.5 Renda e trabalho

A dimensão renda e trabalho aparece naturalmente como um importante indicador de qualidade de vida. Como visto na seção teórica, o consumo se dá a partir da renda, normalmente oriunda do trabalho.

O objetivo aqui foi identificar a fragilidade dos indivíduos em relação às possibilidades de alcançar níveis de renda mais elevados e, também, descobrir se essa renda obtida tem alguma estabilidade, isto é, pode ser considerada segura. O Índice de Renda-Trabalho (IR) aparece como interessante indicador da qualidade de vida nos domicílios, agrupando diversos indicadores da dimensão renda e trabalho. Os indicadores selecionados, a partir do Censo 2000 do IBGE, foram:

- a) Valor do rendimento nominal mediano mensal das pessoas com rendimento, responsáveis pelos domicílios particulares permanentes (IR1): o descarte da média deveu-se à sua falta de sensibilidade à concentração de renda. Isto é, dada a desigualdade típica de toda cidade brasileira, a renda média sofre, por causa dos rendimentos mais elevados, uma elevação que não reflete o ponto médio entre os que ganham mais e os que ganham menos. Um problema contornado pela mediana por causa de sua própria definição.
- b) Proporção de chefes de domicílio sem rendimento (IR2): capta a vulnerabilidade do domicílio a partir da ausência de rendimento do seu chefe.
- c) Emprego formal sobre população em idade ativa (PIA) (IR3): na designação ocupação, há diferenças marcantes entre as pessoas que trabalham sob regime de carteira assinada ou na informalidade. Possuir ocupação é fundamental para redução da vulnerabilidade social, e possuir uma carteira assinada dá ao trabalhador um grau de segurança que os demais dificilmente alcançarão. Para captar esse problema, a variável escolhida foi a proporção de chefes de domicílio ocupados formalmente sobre a população em idade ativa (PIA) das subprefeituras.
- d) Proporção de chefes de domicílios desocupados (IR4): esse indicador reflete a preocupação com desocupação.

## ■ 2.2.6 Habitação

A dimensão da habitação é de suma importância para o bem-estar de uma população, dimensão esta que se inter-relaciona a dos problemas urbanos (SMITH, 1970 apud GILLES, 1971). É possível perceber isso quando são analisadas as externalidades envolvidas no processo de produção habitacional, que necessariamente implicam uso e ocupação do solo e impacto sobre os recursos naturais e a infra-estrutura urbana. Uma moradia digna não é resultado apenas de uma construção sólida que proteja a família das intempéries, mas um bem composto que significa o consumo em conjunto de eletricidade, saneamento básico, vias públicas e transporte.

A dificuldade de construir um indicador que expresse o problema da moradia para o município de São Paulo é a obtenção de uma base de dados que expresse não apenas o nível municipal de agregação, mas também os níveis inferiores de subprefeitura (31 no caso paulistano) e de distritos (96 para São Paulo).

Para captar as condições que pudessem trazer à luz alguma indicação de vulnerabilidade habitacional, utilizaram-se os dados da Pesquisa Amostral do Censo 2000, por domicílios, que é composto de um questionário mais completo que visa levantar maiores informações sobre as famílias e as características de suas moradias. Foi chamado de *Índice de Vulnerabilidade Habitacional* (IVH) o indicador daí construído; o IVH proposto varia numa escala de zero a 100, em que zero significa a ausência de vulnerabilidade habitacional e 100 a total vulnerabilidade do domicílio no que se refere às condições de moradia, de acordo com os seguintes critérios:

**Tabela 1**

### **Critérios para construção do Índice de Vulnerabilidade Habitacional**

<b>Indicador</b>	<b>Não-vulnerável (valor = 0)</b>	<b>Vulnerável (valor = 1)</b>
Tipo de setor do domicílio	Setor comum ou não-especial	Aglomerados, subnormal, aldeias indígenas etc.
Espécie de domicílio	Particular permanente	Particular improvisado ou coletivo
Tipo de domicílio	Casa ou apartamento	Cômodo ou não-aplicável
Condição do domicílio	Próprio (pago ou pagando) ou alugado	Cedido ou outra condição

(continua)

**Tabela 1**

**Critérios para construção do Índice de Vulnerabilidade Habitacional**

(continuação)

Indicador	Não-vulnerável (valor = 0)	Vulnerável (valor = 1)
Condição do terreno	Próprio	Cedido ou outra condição
Total de banheiros	Maior ou igual a um	Nenhum
Existência de sanitários	Sim	Não
Densidade moradores por cômodos	Um	Mais do que um
Densidade moradores por dormitório	Até dois moradores	Mais do que dois

Fonte: Elaboração própria com base nas informações disponíveis no Censo 2000 do IBGE.

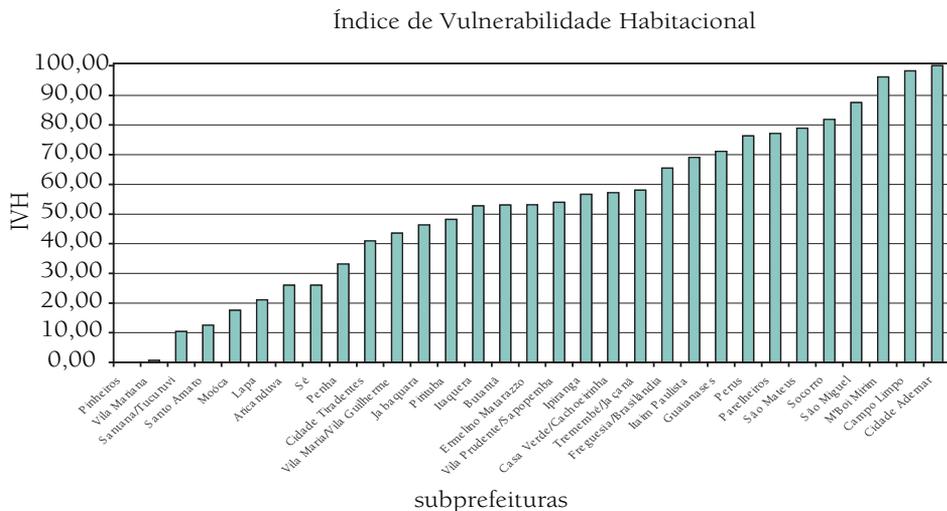
Por meio da pontuação dessas nove variáveis, o somatório dos pontos (chamado de *SVH*) estará entre zero e nove, sendo zero a ausência total de vulnerabilidade e nove a vulnerabilidade absoluta. Conseqüentemente, o *IVH* será calculado como:

$$IVH = \frac{SVH}{9} \times 100$$

A importância não é exatamente o valor absoluto em si, mas a possibilidade de comparação entre as diferentes subprefeituras e também destas em relação à média. Em geral, pode-se perceber que as subprefeituras localizadas mais centralmente e, portanto, nas localidades mais estruturadas e de maior renda possuem *IVH* abaixo da média. Em um outro extremo, as subprefeituras mais periféricas e, portanto, em regiões menos abastadas possuem vulnerabilidade habitacional maior. O resultado desse cálculo é apresentado na Figura 1.

**Figura 1**

## Índice de Vulnerabilidade Habitacional para as subprefeituras do município de São Paulo



Fonte: Elaboração própria com base nas informações disponíveis no Censo 2000 do IBGE.

### ■ 2.2.7 Infra-estrutura e meio ambiente

A exploração e o consumo excessivo dos recursos ambientais que acompanham o crescimento econômico e populacional provocam pressões e degradações nos sistemas ambientais exemplificados pelos vários tipos de poluição, pela desertificação, pelo desmatamento de florestas tropicais etc. Em agrupamentos humanos marcados pela elevada densidade populacional, sobretudo em países onde prevalece a elevada desigualdade regional, a pressão sobre os sistemas ambientais é ainda mais grave e convive também com ocupação irregular de áreas próximas a sistemas protegidos, tornando as populações vulneráveis aos efeitos perversos da degradação, o que inclui desde desabamentos, enchentes e inundações até contaminação e doenças decorrentes da falta de saneamento e infra-estrutura básica que acompanham tais agrupamentos humanos.

Os custos decorrentes da degradação incluem, portanto, os custos da redução na qualidade de vida, assim como o aumento da vulnerabilidade ante

os impactos da degradação. Considerando-se que a qualidade ambiental seja afetada pelos efeitos de inúmeros processos, desde as dinâmicas demográfica, econômica e social até heranças culturais, nesta pesquisa ela foi definida como uma situação de não-risco ambiental, definindo o risco como a probabilidade de ocorrência ou incidência de determinado fenômeno com efeitos ou origens ambientais. Assim, foi possível verificar que situações de não-risco poderiam ser consideradas de baixa vulnerabilidade, permitindo “mensurar” tais situações e estabelecer um índice que espelhasse a qualidade ambiental na cidade.

Assim como ocorreu em outras dimensões já discutidas, e na impossibilidade de identificar os indicadores para as variáveis inicialmente indicadas pela literatura, tomou-se como base as informações do Censo de 2000 e criou-se um Índice de Vulnerabilidade de Infra-estrutura e Meio Ambiente, o IVIMA, que compreende as seguintes variáveis do Censo Demográfico 2000, de acordo com os critérios apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2**

**Critérios para construção do Índice de Vulnerabilidade de Infra-estrutura e Meio Ambiente**

Indicador	Não-vulnerável (valor = 0)	Vulnerável (valor = 1)
Origem do abastecimento de água do domicílio	Rede geral	Poço ou outro tipo
Forma de abastecimento de água	Canalizada em pelo menos um cômodo, canalizada só na propriedade	Não canalizada
Tipo de esgotamento	Rede geral	Fossa séptica, fossa rudimentar, vala, rio, lago ou mar
Destino do lixo domiciliar	Coletado por serviço de limpeza	Caçamba, queimado, enterrado, terreno baldio, jogado em rio, lago ou mar
Existência de iluminação elétrica no domicílio	Sim	Não
Existência de linha telefônica	Sim	Não

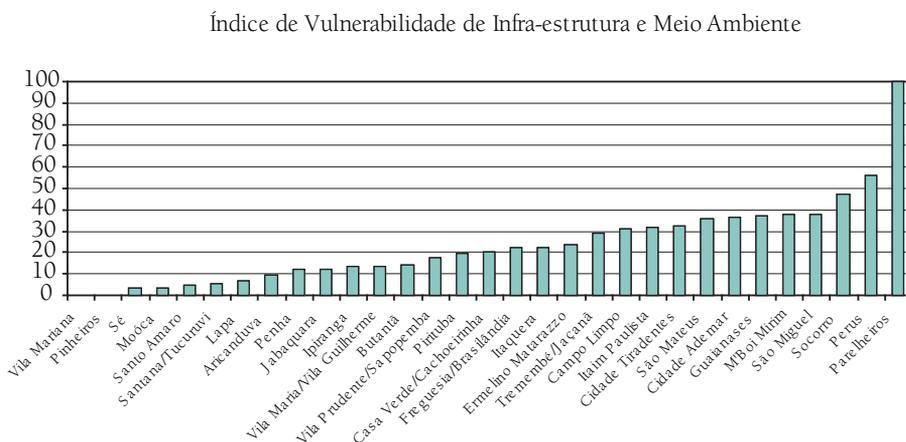
Fonte: Elaboração própria com base nas informações disponíveis no Censo 2000 do IBGE.

Do ponto de vista ambiental, os indicadores selecionados apenas contemplam duas das principais fontes de degradação do solo e dos recursos hídricos, sinalizando a necessidade de aprofundar as informações sobre essas variáveis e talvez buscar um outro índice de qualidade ambiental baseado em um intenso trabalho de campo e utilizando técnicas de valoração que possam captar não apenas o impacto da degradação, mas também a disposição da população em aceitar ou não o risco da degradação.

O processo de construção do IVIMA foi idêntico ao já discutido para o IVH, com a diferença de que aqui são apenas seis indicadores utilizados. Os resultados são apresentados na Figura 2.

**Figura 2**

**Índice de Vulnerabilidade de Infra-estrutura e Meio Ambiente para as subprefeituras do município de São Paulo.**



Fonte: Elaboração própria com base nas informações disponíveis no Censo 2000 do IBGE.

### 3

## RESULTADOS ESTATÍSTICOS: MENSURAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

Os resultados empíricos foram obtidos pela aplicação da técnica de análise fatorial a cada dimensão da qualidade de vida dos cidadãos e, gerando índices específicos de cada dimensão, para, em seguida, reduzir esses índices a um número final, o próprio Índice Econômico de Qualidade de Vida para o município de São Paulo. Cabe ressaltar que, como apresentado anteriormente, os Índices de Vulnerabilidade de Infra-estrutura e Meio Ambiente (IVIMA) e de Vulnerabilidade Habitacional (IVH) foram obtidos por um processo de quantificação de variáveis qualitativas, com base em critérios de vulnerabilidade arbitrários, conforme descrito nas subseções anteriores.

A análise fatorial é uma técnica estatística, do conjunto de técnicas multivariadas, que serve aos propósitos de análise exploratória de um conjunto de indicadores ou indivíduos, com o intuito de reduzir um certo número de variáveis a uma dimensão menor, representando-as por meio de uma nova variável estatística (*variate*) que expressa uma combinação linear das variáveis originais, todas métricas ou quantitativas.

A base teórica para a análise fatorial é que as variáveis são correlacionadas porque partilham um ou mais componentes, de tal forma que a correlação entre elas pode ser expressa por fatores subjacentes.

Como exemplo, tome-se o caso de um modelo com um fator ( $F_1$ ) e três variáveis ( $V_i$ ):

$$\begin{aligned}V_1 &= L_1 * F_1 + E_1 \\V_2 &= L_2 * F_2 + E_2 \\V_3 &= L_3 * F_3 + E_3\end{aligned}$$

Nesse modelo estatístico, cada variável é composta por um fator comum ( $F_i$ ) multiplicado pelo coeficiente de carga respectivo ( $L_i$ , os lambdas) mais um componente puramente aleatório ( $E_i$ ), todos desconhecidos. A análise fatorial estima de maneira indireta as cargas fatoriais por meio da correlação estimada entre os dados.

Por estar baseada em correlação, a análise fatorial tem dois pressupostos fundamentais: que somente relações lineares estão presentes nos dados e que as variáveis usadas na análise fatorial são combinações lineares de um fator subjacente. Para estimação do fator comum supostamente subjacente, optou-se pelo método dos componentes principais, que extrai os fatores que explicam o máximo da variância do conjunto de dados. Extraiu-se apenas um fator, uma vez que a idéia básica por trás da aplicação dessa técnica é obter uma, e apenas uma, redução de um conjunto de variáveis em um índice que represente cada uma das dimensões analisadas da qualidade de vida, e, finalmente, um fator que sintetize todas as dimensões no índice final.

Nos subitens a seguir, apresentam-se de forma sintética os resultados principais da aplicação de cada análise fatorial.

### ■ 3.1 Testes KMO e Bartlett

Ambos indicam a adequação dos dados para a realização da análise fatorial. O teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) é uma estatística que indica a proporção da variância dos dados que pode ser considerada comum a todas as variáveis, ou seja, que pode ser atribuída a um fator comum, então: quanto mais próximo de 1 (unidade), melhor o resultado, ou seja, mais adequada é a amostra à aplicação da análise fatorial.

O teste de esfericidade de Bartlett testa se a matriz de correlação é uma matriz identidade, o que indicaria que não há correlação entre os dados. Dessa forma, é possível rejeitar a hipótese nula de ausência de correlação entre os dados se o p-valor for menor ou igual a 5%. Em todos os casos reportados a seguir, os indicadores de cada subíndice, conforme descritos na seção anterior, mostraram-se adequados para a aplicação de análise fatorial ( $KMO > 0,5$ ) e Bartlett com rejeição de hipótese nula, inclusive para o índice que agrega todos os anteriores em conjunto com o IVH e o IVIMA – aqui denominado IEQV.

**Tabela 3**

**Testes KMO e Bartlett para todos os índices**

	Medida KMO	Teste Bartlett		
		Estatística	GL	P-valor
Índice de Cultura e Lazer (ICL)	0,631	74,503	3	0,000
Índice de Saúde (IS)	0,844	112,505	6	0,000
Índice de Segurança (ISE1)	0,642	121,584	6	0,000
Índice de Educação (IE)	0,813	384,467	21	0,000
Índice de Renda (IR)	0,544	26,656	6	0,000
Índice Econômico de Qualidade de Vida (IEQV)	0,77	225,202	21	0,000

### ■ 3.2 Porcentual da variância explicada

Reporta-se, também, o porcentual de variância explicada pelo fator extraído para cada dimensão e para o Índice Econômico de Qualidade de Vida, bem como os autovalores associados ao fator único extraído, que, sendo maiores que a unidade, indicam que apenas um fator, de fato, seria relevante para extrair os componentes comuns aos dados. Para as análises realizadas em cada uma das dimensões, a proporção da variância explicada é no mínimo 75%, e para o IEQV aproxima-se de 70% – a exceção é o Índice de Renda que apresentou apenas uma proporção de variância explicada de apenas 48,71%, e a análise fatorial indicou que dois fatores deveriam ser extraídos para melhor explicar a variância comum (houve dois fatores com autovalores maiores que a unidade).

**Tabela 4**

**Autovalores e porcentual da variância explicada pelo fator comum extraído**

	<b>Autovalor</b>	<b>Porcentual da variância explicada</b>
Índice de Cultura e Lazer (ICL)	2,367	78,902
Índice de Saúde (IS)	3,425	85,637
Índice de Segurança (ISE1)	3,045	76,115
Índice de Educação (IE)	6,002	85,739
Índice de Renda (IR)	1,948	48,710
Índice Econômico de Qualidade de Vida (IEQV)	4,842	69,174

### ■ 3.3 Matriz componente e pesos padronizados para IEQV

A partir das cargas fatoriais estimadas e padronizadas (soma = 100%) para os indicadores que formam cada um dos subíndices de cada dimensão, calcularam-se esses subíndices, e, aplicando uma análise fatorial a esse conjunto de subíndices adicionado de IVH e IVIMA, as cargas fatoriais foram estimadas para o índice geral, o IEQV. A Tabela 5 apresenta a matriz componente para esse resultado final, bem como a respectiva padronização dessas cargas, para propiciar o cálculo do índice num intervalo de 0 a 100.

O Índice Econômico de Qualidade de Vida, obtido por uma técnica estatística, é um número conciso que, resumindo e incorporando os demais, avalia de maneira sintética a qualidade de vida em cada uma das subprefeituras do município de São Paulo. Com ele é possível mapear a cidade de acordo com os diferentes graus de vulnerabilidade a que estão expostos os domicílios de cada região. A Figura 3 apresenta os resultados obtidos.

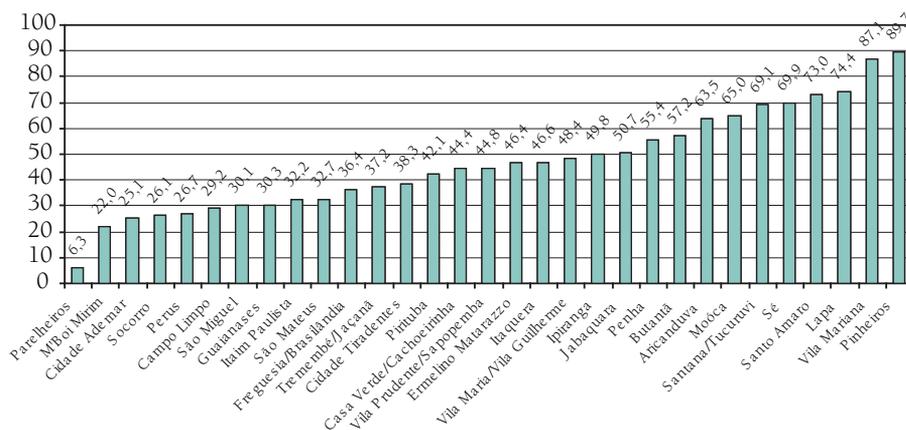
**Tabela 5**

**Matriz componente e pesos padronizados para IEQV**

Subíndices	Matriz componente	Pesos padronizados
ICL	0,827	0,1525
IS	0,944	0,1741
ISE	0,043	0,0079
IE	0,984	0,1815
IR	0,836	0,1542
IVH	-0,912	0,1682
IVIMA	-0,876	0,1616

**Figura 3**

**Índice Econômico de Qualidade de Vida por subprefeituras do município de São Paulo**



Fonte: Elaboração própria com base nas informações do IBGE, da Fundação Seade e da Secretaria de Segurança Pública.

## 4

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado final desse esforço de pesquisa, consubstanciado no Índice Econômico de Qualidade de Vida (IEQV) para o município de São Paulo, é uma síntese das condições de vida, *proxy* para o bem-estar dos cidadãos, que desempenha um papel fundamental de produzir informações relevantes para a tomada de decisão no âmbito da gestão pública da cidade e de investimento privado.

É importante destacar que o todo esforço metodológico da construção desse índice se reflete na sua composição, cujas variáveis não são ponderadas *ad hoc*, mas refletem uma estrutura de pesos obtida estatisticamente, ou seja, por meio dos próprios dados. O significado disso é que se pode captar o quão importante se apresenta cada um dos indicadores e índices para o município de São Paulo, ou seja, quanto cada um dos fatores parece afetar o bem-estar do cidadão paulistano. Não se está apenas criando um *ranking* de regiões, mas uma base de informações que tenta traduzir, para a cidade e para cada uma das suas subprefeituras, o que é determinante para a qualidade de vida dos seus habitantes sob o ponto de vista econômico.

A Tabela 5 explicita o peso de cada um dos índices componentes do IEQV, ou seja, a contribuição individual de cada uma das dimensões na qualidade de vida. Observa-se que educação e saúde apresentam-se com pesos maiores, porém ainda bastante próximos aos pesos de habitação, infra-estrutura e meio ambiente, cultura e lazer. À exceção da variável segurança, as contribuições das demais variáveis na determinação da qualidade de vida são quase que igualmente distribuídas: as necessidades são equivalentes. Em especial, contrariando a percepção comum, a variável segurança apresentou-se com peso pequeno.

A primeira discussão dar-se-ia na forma de construção do índice de segurança e na base de dados utilizada. Porém, uma consideração mais profunda requer a análise do significado dos resultados da Tabela 5. A metodologia estatística empregada implica que a estrutura de pesos padronizados é a contribuição individual de cada um dos componentes na determinação do Índice Econômico de Qualidade de Vida. Como os problemas de segurança, tão gravemente apresentados pela mídia, são justamente recorrentes no cenário de exclusão social e as variáveis que indicam essas carências estão representadas em paralelo (ICL, IS, IE, IR, IVH e IVIMA), “esvazia-se” o peso delas no componente segurança, restando-lhe expressar o componente da segurança que, de fato, é um problema de polícia e de repressão, daí seu peso estatístico baixo.

A análise conjunta expressa por meio da Figura 3 reflete aquilo que é percebido de modo intuitivo pelos habitantes de São Paulo, a existência de “duas cidades”: a cidade formal das oportunidades, do dinamismo econômico e cultural, e a cidade excludente das carências na oferta de serviços públicos, da informalidade da ocupação, dos problemas ambientais e sociais mais relevantes. É essa aparente contradição/dualidade que torna a compreensão e a gestão do município de São Paulo imensamente complexas, tornando-as um reflexo dos problemas do Brasil como um todo.

O georreferenciamento por subprefeitura e a análise de cada um dos índices que compõem o IEQV fornecem uma base de informações que têm utilidade tanto na iniciativa privada quanto na administração pública. Para o setor privado, o IEQV fornece uma base de indicadores que permite o mapeamento dos habitantes e, portanto, dos consumidores, seja por nível de renda, seja pelas necessidades e padrões de vida, auxiliando a construção de grupos focais, amostragem de pesquisas etc. Além disso, o IEQV pode ser subsídio, dentre outros indicadores, para a decisão de localização dos negócios dentro do município de São Paulo.

Sob a ótica da gestão pública, o IEQV e seus componentes são os indicadores cruciais para o estabelecimento das prioridades de política pública. No âmbito das restrições fiscais prevaletentes, a boa economia prescreve a necessidade de escolhas e, logo, da definição das principais carências a serem prioritariamente atacadas, que entre as localidades são diferentes. Por sua vez, a análise da evolução dos índices por subprefeituras indicará futuramente quão bem ou malsucedido será o poder público no cumprimento do seu papel, isto é, o IEQV e seus componentes poderão ser parte de uma base de informações para avaliação da gestão pública, papel fundamental na construção de uma sociedade mais democrática e responsável no uso e controle da *res* pública.

O conjunto de estudos, reflexões e debates que envolveram a criação desse índice sugerem que, mais do que a criação de um índice em si, é necessário aprofundar os estudos de cada uma das dimensões em busca das causas da degradação social e das ações para ampliação do bem-estar, desafios estes que constituem as atuais preocupações do Núcleo de Pesquisa de Qualidade de Vida.

## Referências

- ARROW, K. J. *Social choice and individual values*. New York: Wiley, 1961.
- BARR, N. *The Economics of the Welfare State*. Stanford, California, EUA: Stanford University Press, 1998.
- BECKER, G. *Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education*. New York: NBER, 1964.
- BERGSON, A. A reformulation of certain aspects of welfare economics. *Quarterly Journal of Economics*, v. 52, n. 2, 1938, p. 310-334.
- CÂNEPA, E. M. Economia da poluição. In: MAY, P.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. *Economia do meio ambiente*. Rio de Janeiro: Campus, 2003. p. 61-79.
- CAVALCANTI, C. (Org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. Rio de Janeiro: Cortez, 2003.
- GARCIA CANCLINI, N. *As culturas populares no capitalismo*. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- GILLES, J. Review of housing: the social and economic elements. *Journal of Business*, Chicago, v. 44, n. 2, p. 227-228, April 1971.
- GROOTAERT, C. *The conceptual basis of measures of household welfare and their implied survey data requirements*. Washington, DC: World Bank, 1982. (Working Paper, 19.)
- 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.
- HUNT, E. K. *História do pensamento econômico*. Rio de Janeiro: Campus, 1982.
- IBGE. *Censo demográfico 2000*. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 2000.
- MALPASS, P. Housing and the new Welfare State. In: CONFERENCE TRANSFORMING SOCIAL HOUSING, 2004. Sheffield: Hallam University, HSA, April 2004.
- MAY, P.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. *Economia do meio ambiente*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- PICOLOTTO, V. et al. Avaliação multidimensional da pobreza – um exercício piloto para Porto Alegre e Região Metropolitana. In: X ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL, 2007, Porto Alegre. *Anais...* Disponível em: <<http://www.pucrs.br/face/ppge/anpecsul/>>. Acesso em: 2 ago. 2007.
- RAWLS, J. *A theory of Justice*. New York: Oxford University Press, 1971.
- ROMEIRO, A. R.; REYDON, B. P.; LEORNARDI, M. L. A. *Economia do meio ambiente*. Campinas: Unicamp, 1997.
- SAMUELSON, P. A. *Foundations of economic analysis*. New York: Atheneum, 1961.

SCITOVSKY, T. The state of welfare economics. *American Economic Review*, v. 41, 1951.

SEADE. *Anuário estatístico do Estado de São Paulo*. São Paulo: Fundação Seade, 2000.

SEN, A. K. *Collective choice and social Welfare*. San Francisco Holden Day: Oliver and Boyd, 1970.

\_\_\_\_\_. Equality of what? In: MCMURRIN, S. (Ed.). *Tanner lectures on human values*. Cambridge: Cambridge University Press, 1980.

\_\_\_\_\_. Well-being, agency and freedom: the dewey lectures 1984. *The Journal of Philosophy*, p. 169-221, 1985.

\_\_\_\_\_. *Inequality re-examined*. Oxford: Clarendon Press, 1992.

\_\_\_\_\_. Capability and well-being. In: NUSSBAUM, M.; SEN, A. K. (Ed.). *The quality of life*. Oxford: Clarendon Press, 1993.

SEROA DA MOTTA, R. *Manual de valoração econômica de recursos ambientais*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 1998.

SMITH, W. F. *Housing: the social and economic elements*. Berkeley: University of California Press, 1970.

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.

VAZ, J. C. *Medindo a qualidade de vida*. São Paulo, 1994. Publicado originalmente como DICAS n. 27. Disponível em: <<http://federativo.bndes.gov.br/dicas/D027.htm>>. Acesso em: 26 mar. 2005.