

MAPEAMENTO DA QUALIDADE DE VIDA EM ÁREAS URBANAS: CONCEITOS E METODOLOGIAS

Mapping of life quality in urban areas: concepts and methodologies

Mapeamento de la calidad de vida en áreas urbanas: conceptos y metodologías

Rúbia Gomes MORATO
Fernando Shinji KAWAKUBO
Ailton LUCHIARI

Laboratório de Aerofotogeografia e Sensoriamento Remoto
Departamento de Geografia da USP
Correio eletrônico: rubiagnm@estadoa.com.br

Resumo: O objetivo deste trabalho é mostrar a diversidade de conceitos associados à expressão qualidade de vida em áreas urbanas e termos correlatos. Diferentes metodologias e instrumentos de análise são apresentados, com ênfase às metodologias de mapeamento dos níveis de qualidade de vida. As metodologias são classificadas segundo as técnicas utilizadas, no presente estudo.

Palavras-chave: Qualidade de vida – qualidade ambiental – geoprocessamento – sensoriamento remoto

Abstract: The purpose of this work is to show diversity of quality of life and correlates concepts in urban areas. Different methodologies and analysis tools are present, with emphasis of the quality of life level mapping methodologies. This methodologies are classified according to employed techniques.

Key words: Quality of life – environmental quality – geoprocessing – remote sensing

Resumen: El objetivo de este trabajo es mostrar la diversidad de conceptos asociados a la expresión de la cualidad de vida en áreas urbanas y otros términos relacionados. Presentamos diferentes metodologias e instrumentos de analisis, com ênfasis em las metodologias de mapiamiento de los niveles de cualidad de vida. Estas metodologias son clasificadas de acuerdo em las técnicas utilizadas em el presente estudio.

Palabras-clave: Calidad de vida – calidad ambiental - geoprocessamiento - percepción remota

Introdução

Diversas áreas do conhecimento, como a economia, a estatística, as ciências sociais, o urbanismo, a psicologia, a medicina, a saúde pública e a geografia, têm se dedicado ao estudo da qualidade de vida. Cada qual, entendendo-a segundo suas metodologias e instrumentos de análise.

Além disso, conceitos mais ou menos correlatos muitas vezes são utilizados indistintamente. São os casos de *nível de vida*, *padrão de vida*, *condições de vida*, *bem-estar e desenvolvimento humano*. Em direção oposta, mais próxima à ausência de qualidade de vida, se situam conceitos como os de *exclusão social*, *vulnerabilidade social*, *privação social*, etc. Há ainda, a subdivisão da qualidade de vida baseada em diferentes segmentos da população. Então, tem-se a *qualidade de vida urbana*, a *qualidade de vida no trabalho*, a *qualidade de vida na terceira idade*, a *qualidade de vida dos pacientes com determinada doença*, etc.

Terra Livre	São Paulo	Ano 19, v. 2, n. 21	p. 241-248	Jul/dez. 2003
-------------	-----------	---------------------	------------	---------------

Em relação às áreas urbanas, os estudos sobre a qualidade de vida são cada vez mais numerosos. É de se esperar esta tendência em virtude da crescente concentração da população nas cidades em escala mundial. Por outro lado, o próprio padrão de urbanização, freqüentemente desordenado é um gerador de problemas que influencia nas condições de vida da população (SANTOS e MARTINS, 2002, p. 7).

“...o crescimento rápido das cidades não pode ser acompanhado no mesmo ritmo pelo atendimento de infra-estrutura para melhoria da qualidade de vida. A deficiência de redes de água tratada, de coleta e tratamento de esgoto, de pavimentação de ruas, de galerias de água pluviais, de áreas de lazer, de áreas verdes, de núcleos de formação educacional e profissional, de núcleos de atendimento médico-sanitário é comum nas cidades” (p. 217).

A principal contribuição da Geografia nos estudos sobre a qualidade de vida é o mapeamento. Os padrões de distribuição espacial da qualidade de vida são de essencial importância para o processo de planejamento, em escala local, municipal, metropolitana, estadual ou nacional.

Além do poder público, o setor privado e os movimentos sociais organizados podem beneficiar-se do mapeamento da qualidade de vida em áreas urbanas. O setor privado porque estes mapas podem fornecer informações valiosas para pesquisas de mercado em diversas aplicações. Estas aplicações incluem a escolha de pontos para instalações comerciais e de serviços, a localização de potenciais clientes para determinado produto, ou a valorização de empreendimentos imobiliários, por exemplo. Os movimentos sociais organizados porque os mapas podem ser instrumentos legitimadores de suas reivindicações, etc.

O objetivo deste trabalho é analisar algumas metodologias para a avaliação da qualidade de vida nas áreas urbanas por meio do mapeamento. São abordados temas como os conceitos de qualidade de vida de forma genérica e em áreas urbanas, os indicadores adotados para a medição por metodologias internacionais e brasileiras, a importância da escala para o mapeamento e, finalmente, é realizada uma classificação das metodologias de mapeamento da qualidade de vida em áreas urbanas segundo as técnicas utilizadas.

Os conceitos de qualidade de vida em áreas urbanas

De forma genérica, vários de conceitos de qualidade de vida poderiam ser citados sem grande dificuldade. Restringindo-se às áreas urbanas, a definição de conceitos torna-se rarefeita. A maioria das metodologias enumera indicadores que são considerados mais ou menos relevantes, discute-se sobre os pesos atribuídos a cada indicador, as cidades e metrópoles são classificadas e hierarquizadas segundo a qualidade de vida. Entretanto, tanto entre pesquisadores internacionais como brasileiros, é muito mais comum a adesão a um conceito já formulado seguida pela proposição de metodologias de avaliação ou medição da qualidade de vida urbana.

Para Maslow apud Ribeiro e Vargas (2001) a definição de qualidade de vida sustenta-se na teoria das necessidades básicas. Segundo este autor, as necessidades humanas apresentam-se hierarquicamente da seguinte forma: necessidades fisiológicas: fome, sono; necessidades de segurança: estabilidade, ordem; necessidades de amor e pertinência: família, amigos; necessidades de estima: respeito, aceitação; e necessidades de auto-atualização: capacitação.

O Serviço de Administração Pública americano vê a qualidade de vida não como um conceito, mas como uma noção, ligada ao bem-estar das pessoas - principalmente em grupo, mas também como indivíduos -, bem como o bem-estar do ambiente em que estas pessoas vivem. Essa noção inclui perspectivas econômicas, sociais, psicológicas, ambientais e os diferentes estilos de vida (BOOZ-ALLEN, 1973).

Para Liu apud Lo e Faber (1997), a qualidade de vida inclui as dimensões psicológicas e sociológicas, habitação adequada; a participação em atividades culturais, de entretenimento, tempo para leitura; satisfação nas relações interpessoais e um bom convívio familiar; o conhecimento e os recursos para se adaptar aos tempos de mudança, a igualdade de oportunidades para influenciar na direção e na velocidade das mudanças.

A Unidade de Pesquisa de Qualidade de Vida da Universidade de Toronto, considera que a qualidade de vida é o estágio em que uma pessoa desfruta de possibilidades importantes para sua vida. As possibilidades resultam das oportunidades e limitações que cada pessoa tem em sua vida e reflete a interação de fatores pessoais e ambientais. O usufruto tem duas componentes: a experiência de satisfação e posse ou realização. Os três maiores domínios identificados são: ser, pertencer e tornar-se, conforme a Tabela 1 (GDRC, 2002).

Tabela 1
Domínios da qualidade de vida da Unidade de Pesquisa de Qualidade de Vida da Universidade de Toronto

Ser (being)	Pertencer (belonging)	Tornar-se (becoming)
<p>O domínio do <i>ser</i> inclui aspectos básicos de <i>quem alguém é</i> e tem três subdomínios. O <i>ser físico</i>, que inclui aspectos de saúde física, higiene pessoais, nutrição, exercícios, roupas e aparência física. O <i>ser psicológico</i> inclui a saúde psicológica da pessoa, sentimentos, avaliações sobre si mesmo e autocontrole. O <i>ser espiritual</i> reflete valores pessoais, padrões pessoais de conduta, e comportamento espiritual, que podem ou não estar associado com organizações religiosas.</p>	<p>O pertencer inclui a adaptação da pessoa com seus ambientes em três subdomínios. O pertencer físico é definido como as ligações da pessoa com seu ambiente físico, como sua casa, seu local de trabalho, vizinhança, escola ou comunidade. O pertencer social inclui as ligações com o ambiente social e incluem os sentimentos de aceitação pelos outros: família, amigos, colaboradores, vizinhos e comunidade. O pertencer comunitário representa o acesso a recursos normalmente disponíveis para os membros da comunidade, como renda adequada, serviços sociais e de saúde, emprego, programas educacionais e recreacionais e atividades comunitárias</p>	<p>O tornar-se diz respeito a seguir objetivos propostos para realizar objetivos pessoais, expectativas e desejos. O tornar-se prático descreve as ações do dia-a-dia, como atividades domésticas, do trabalho, da escola ou atividades voluntárias, tendo em vista as necessidades sociais e para a saúde. O tornar-se lazer, inclui atividades que promovem o relaxamento e a redução do estresse. Inclui jogos de castas, caminhadas pela vizinhança, visitas à família, ou atividades de maior duração como as férias ou feriados. O tornar-se crescimento promove atividades que aperfeiçoam o conhecimento e a experiência.</p>

Fonte: GDRC (2002)

Já o *desenvolvimento humano*, do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD et al, 1998), é definido como um processo abrangente de expressão do exercício do direito de escolhas individuais em diversas áreas: econômica, política, social ou cultural. Algumas destas escolhas são básicas para a vida humanas. As opções por uma vida longa e saudável, ou por adquirir conhecimento, ou por um padrão de vida decente. Isso não significa que outras escolhas, como aquelas referentes à participação política, a diversidade cultural, aos direitos humanos e à liberdade individual não sejam igualmente importantes. Entretanto, algumas escolhas humanas são consideradas básicas porque à medida que são alcançadas, abrem caminho para as demais.

Sen e Nussbaum dividem as metodologias de avaliação da qualidade de vida em três grupos, as que enfatizam os bens, utilidades e a satisfação das necessidades básicas. A focalização em bens é a favorita dos economicistas, percebendo que o desenvolvimento não ocorre sem prosperidade material. A visão utilitarista enfatiza excessivamente os estados mentais das pessoas e negligencia outros aspectos de seu bem-estar. O enfoque nas necessidades básicas busca estabelecer as oportunidades para o pleno desenvolvimento físico, mental e social da personalidade humana, entretanto, deixa imprecisões acerca de quais são estas necessidades e de como as necessidades podem variar individualmente (CROCKER, 1993).

Outro termo muito utilizado é bem-estar, que em português e espanhol, apresenta-se de forma única, mas em inglês, temos *welfare* e *well-being*. MAZZONI (1998, p.7) ressalta as diferenças entre os termos. *Welfare* se refere ao sistema de assistência social, que inclui as teorias de bem-estar, as quais postulam como elemento primordial a satisfação das necessidades e o prazer (utilitarista). Para pessoas que possuem uma expectativa modesta em relação à suas vidas, pouco pode ser satisfatório. Ao contrário, para pessoas mais exigentes, atingir um grau de satisfação pode ser mais difícil. O segundo termo, *Well-being*, se relaciona mais com a condição da pessoa. Quando empregam *well-being*, os autores de língua inglesa fazem referência a aspectos como capacidade, as oportunidades, as vantagens e rechaçam as teorias que haviam predominado sobre o bem estar (em sentido limitado), além de mencionar muitos elementos impossíveis de quantificar. Em português ou espanhol, os termos são utilizados em ambos os sentidos.

Os indicadores considerados para a avaliação da qualidade de vida em áreas urbanas

Apesar da diversidade de significados que o conceito de qualidade de vida pode assumir, para fins de mapeamento, as metodologias tradicionalmente utilizam-se preponderantemente de dados objetivos e de abrangência coletiva.

A Tabela 2 mostra que, para fins de mapeamento, os indicadores de qualidade de vida mais utilizados são referentes à infra-estrutura urbana, à qualidade ambiental e às características demográficas e sócio-econômicas.

Tabela 2: Indicadores considerados para o mapeamento da qualidade de vida urbana

Metodologias	r	e	p	d	a	ed	fe	ev	s	j	ma	mc	i	l	mi	cp	v	if	pp	da	a	es	cl	ee	pv	u	dp	t	av	te	sa
Carvalho et al (1997)	X				X	X												X		X	X	X									
Ceccato (1994)	X							X									X	X			X	X		X	X				X		
Forster (1983)																												X	X		
Gomes e Lins (2000)	X	X				X		X	X	X				X	X		X	X				X	X		X						
Lima et al (2002)																															X
Lo e Faber (1997)	X					X																					X		X	X	
Morato (2005)	X				X	X												X			X	X	X						X		
Paes et al (2003)																										X		X	X		
IDH-M (PNUD et al 1998; Pedroso, 2003)	X				X	X							X																		
Exclusão Social (Sposati, 1996)	X	X	X	X	X	X						X	X					X	X		X	X	X				X				
Exclusão Social (Campos et al 2003)		X	X	X	X	X				X							X														
Vulnerabilidade Juvenil (Seade, 2003)	X						X			X	X						X	X													
Vulnerabilidade Social (CEM-CEBRAP, 2003)	X					X				X			X																		
Weber e Hirsh (1992)																										X		X	X		

Legenda - r: renda; e: emprego; p: pobreza; d: desigualdade social; a: alfabetização; ed: escolaridade; fe: frequência à escola; ev: evasão escolar; s: saúde; j: presença de jovens; ma: mães adolescentes; mc: mulheres chefes de família; i: presença de idosos; l: longevidade; mi: mortalidade infantil; cp: crescimento populacional; v: violência; if: infra-estrutura urbana; pp: propriedade domiciliar; da: domicílios alugados; a: abastecimento de água; es: destino do esgoto; cl: coleta de lixo; ee: energia elétrica; pv: pavimentação; u: classe de uso da terra nas áreas vizinhas; dp: densidade da população; t: tamanho da residência; av: áreas verdes; te: temperatura; sa: grau de satisfação da população

Em relação a todo o conjunto de metodologias, pode-se perceber que os indicadores mais utilizados estão relacionados com a renda, a educação e a presença de áreas verdes.

Comparando-se as metodologias internacionais e brasileiras, é possível notar que os indicadores selecionados para uma mesma dimensão se adaptam à condição da população em questão. Para a dimensão educação, por exemplo, metodologias de países mais avançados utilizam, por exemplo, a proporção de graduados em nível superior, a presença de pós-graduados ou os anos de estudo, enquanto as metodologias brasileiras utilizam freqüentemente a proporção de analfabetos.

É compreensível também a preocupação das metodologias brasileiras com a desigualdade e a pobreza. Serviços essenciais, universalizados em países avançados, como abastecimento de água, energia elétrica e coleta de lixo são muito freqüentes nas metodologias brasileiras.

Em síntese, os índices de qualidade de vida dos países mais pobres tendem a supervalorizar aspectos materiais e serviços essenciais. Os índices dos países mais desenvolvidos, ao contrário, não os valorizam, ou mesmo os omitem, reservando muito mais espaço para aspectos imateriais, ligados às atividades culturais, ao entretenimento, ao lazer, à participação política e a satisfação de seus habitantes.

O número de indicadores utilizados para a medição da qualidade de vida é muito variável. Um maior número de indicadores não necessariamente torna o índice de qualidade de vida mais eficiente. O mais importante é o quão eficazes são os indicadores para descrever a realidade da população em questão. Quando poucos indicadores conseguem descrever a população de maneira satisfatória, a introdução de novos indicadores tende a fornecer pequenas contribuições.

Existindo dados a custos relativamente baixos, como os do censo do IBGE e dispondo-se de grande capacidade de armazenamento e processamento dos dados, o uso de vários indicadores não representa um problema. Entretanto, quando há a necessidade de levantamento dos dados, as exigências de recursos humanos e financeiros podem ser variáveis, de acordo com o tipo de dado a ser levantado, a amostragem utilizada, a maior ou menor margem de erro considerada como tolerável, etc.

A importância da escala no mapeamento da qualidade de vida em áreas urbanas

Um fator muito importante na avaliação da qualidade de vida em áreas urbanas é a escala. A Tabela 3 agrupa algumas metodologias de avaliação da qualidade de vida segundo a unidade geográfica adotada para a análise.

Tabela 3: Unidades Geográficas de Análise de algumas Metodologias de Avaliação da Qualidade de Vida

Metrópole	Município	Distrito	Setores Censitários
<i>Pesquisa de Condições de Vida</i> (Seade, 1998)	<i>IDH-M</i> (PNUD et al 1998)	<i>Exclusão Social</i> (Sposati, 1996)	Carvalho et al (1996)
Sufian (1993)	<i>Índice de Condições de Vida</i> (PNUD et al 1998)	<i>Vulnerabilidade Juvenil</i> (SEADE, 2003)	<i>Vulnerabilidade Social</i> (CEM-CEBRAP, 2003)
	Gomes e Lins (2000)	Pedroso (2003)	Morato (2003)
	Weber e Hirsh (1992)		

Quanto maior a extensão da unidade geográfica, há maior facilidade de coleta de dados em diversas fontes, como institutos de pesquisas, levantamentos de órgãos públicos federais, estaduais e municipais. Isto é válido principalmente para as principais regiões metropolitanas.

Tomando-se o município ou distritos municipais como unidades de análises, a obtenção de diversos dados continua fácil. Entretanto, não é possível ter informações de sua diversidade interna.

Utilizando-se unidades geográficas pouco extensas, como os setores censitários do IBGE, é possível chegar-se a um bom detalhamento espacial, mas a diversidade de dados que podem ser utilizados diminui consideravelmente. Então, é preciso escolher entre trabalhar com os dados disponíveis ou investir na coleta de novos dados.

Em geral, as metodologias que adotam unidades geográficas mais extensas, como a Pesquisa de Condições de Vida (Seade, 1999), o Índice de Condições de Vida (PNUD et al, 1998) e o Mapa da Exclusão/Inclusão Social (Sposati, 1996) utilizam um grande número de indicadores, chegando à ordem das dezenas.

Em sentido contrário, as metodologias que adotam unidades geográficas pouco extensas, como as de Carvalho et al (1997) e o Mapa da Vulnerabilidade Social (CEM-CEBRAP, 2003), o número de indicadores diminui.

É muito importante ter clara a relação entre a escala do mapeamento e os indicadores a serem utilizados. Isso é necessário porque as áreas urbanas abrigam infra-estruturas e serviços cujos raios de atuação podem ser locais, distritais ou regionais. O mapeamento a partir de unidades geográficas incompatíveis com a escala dos indicadores selecionados pode ocasionar equívocos capazes comprometer a qualidade dos mapas produzidos. Uma situação que pode propiciar esse tipo de problema é a utilização de dados de diferentes fontes, coletados segundo padrões não conciliáveis.

Classificação das metodologias de mapeamento da qualidade de vida

É possível agrupar as metodologias de mapeamento da qualidade de vida segundo as técnicas utilizadas:

Nas metodologias baseadas exclusivamente em técnicas de sensoriamento remoto, como as de Forster (1983) e Paes et al (2003), a indicação da qualidade de vida é determinada pela proporção relativa entre as classes de uso da terra. Fatores físicos e ambientais, como o padrão de urbanização e a presença de vegetação são valorizados.

As metodologias baseadas na utilização de Sistema de Informação Geográfica, como as de Sposati (1996) e Carvalho et al (1997) baseiam-se em indicadores sócio-econômicos. Fatores ambientais, como a arborização urbana, são suprimidos. A vantagem destas metodologias é a possibilidade de se utilizar por unidades de governo (como distritos, administrações regionais, subprefeituras etc.), ou em maior escala, bairros ou setores censitários, fornecendo-se diretamente informações importantes para a gestão municipal. A desvantagem, é que, cada unidade espacial é considerada homogênea. Quando as unidades são extensas, ou muito populosas, pode haver a agregação grupos sociais distintos (favelas e áreas nobres), o que pode tornar o indicador selecionado uma média entre grupos populacionais diferentes, não sendo representativo em relação à nenhum dos grupos.

É importante ressaltar embora sejam crescentes as metodologias que utilizam SIG para a avaliação da qualidade de vida em áreas urbanas, poucas são as que se valem dos recursos de análise espacial. Na verdade, a grande maioria utiliza-se apenas do banco de dados e apresenta os resultados sob a forma de Cartografia Temática. O verdadeiro uso do SIG, como resalta Martin (1996), é muito mais raro.

Quando há a integração entre Sensoriamento Remoto e Sistema de Informação Geográfica, como em Weber e Hirsh (1992), Ceccato (1994), Anjos et al (1996), Lo e Faber (1997) e Morato (2003), são consideradas tanto as variáveis ambientais como as sócio-econômicas. Weber e Hirsh (1992, p.3251) ressaltam que como os dados orbitais não possuem limites administrativos, é possível estudar o ordenamento real dos fenômenos urbanos. Em outras palavras, as rupturas físicas ou espaciais e continuidades reais no sistema urbano podem ser analisadas por meio dos dados orbitais, o que não é possível utilizando apenas os dados censitários.

Considerações finais

A avaliação da qualidade de vida em áreas urbanas, deve ser cuidadosa em relação a vários fatores como a qualidade dos dados adotados, a escolha das técnicas utilizadas para o mapeamento, os critérios para a seleção dos indicadores, a relação entre a escala de mapeamento e os indicadores empregados, o quão significativos são os indicadores para a população em estudo e os custos de obtenção das informações consideradas relevantes. Esta não é uma tarefa fácil, mas pode ser determinante para o sucesso de qualquer índice de qualidade de vida.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Pró-Reitoria de Pós-graduação da Universidade de São Paulo, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), ao Laboratório de Aerofotogeografia e Sensoriamento Remoto (Lasere) do Departamento de Geografia da USP e ao Prof. Reinaldo Paul Pérez Machado e à Isabel Utimura.

Referências bibliográficas

- ANJOS, R. B.; LOURENÇO, R. W.; FERREIRA, M. C. Mapeamento da Qualidade de Vida em Áreas Urbanas através de um Modelo de Dados Espaciais implementado em SIG. In: Simpósio Internacional sobre Novas Tecnologias Digitais em Geografia e Cartografia. 1996, São Paulo, Anais..., Lemadi – Departamento de Geografia – FFLCH - USP: São Paulo, p.165.
- BURNELL, J. D.; GALSTER, G. Quality-of-life Measurements and Urban Size: An Empirical Note. *Urban Studies*. Princeton: American Behavioral Scientist, v.29, n.5, p.727-735, 1992.
- CAMPOS, A. et al. (orgs.) Atlas da exclusão social no Brasil: dinâmica e manifestação territorial. São Paulo: Cortez, 2003. 167p.
- CECCATO, V. A. Proposta metodológica de avaliação da qualidade de vida urbana a partir de dados convencionais e de Sensoriamento Remoto, Sistema de Informação Geográfica e de um Banco de Dados Georrelacional. 1994. 122p. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. (Dissertação, mestrado em Sensoriamento Remoto e Aplicações).
- CEM-CEBRAP Mapa da Vulnerabilidade Social do Município de São Paulo. São Paulo: Centro de Estudos da Metrópole, 2003. Disponível em <http://www.centrodametropole.org.br/index_sas.html>. Acesso em 06 de maio de 2003.
- CROCKER, D. Qualidade de vida e desenvolvimento: o enfoque normativo de Sem e Nussbaum. *Lua Nova*. São Paulo, n.31, p.99-133, 1993.
- FORSTER, B. Some Urban Measurements from Landsat Data. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*. Washington, v.49, n.12, p.1693-1707, 1983.
- GDRC. Notes on "Quality of Life". The Global Development Research Center. 2002. Disponível em <www.gdrc.org/uem/qol-define.html>. Acesso em 08 de setembro de 2002.
- GENOVEZ, P. C.; MONTEIRO, A. M. V.; CÂMARA, G. Diagnóstico das Áreas de Exclusão/Inclusão Social através de Sistema de Informação Geográfica na Área urbana de São José dos Campos In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO. X, 2001, Foz do Iguaçu, Anais..., Foz do Iguaçu: Inpe, 9p.
- GIANNIAS, D. A. A Quality of Life Based Ranking of Canadian Cities. *Urban Studies*. Princeton: American Behavioral Scientist, v.35, n.12, p.2241-2251. 1998.
- GOMES, E. G.; LINS, M. P. E. Uso Integrado de Sistemas de Informação Geográfica e Programação Linear Multiobjetivo na Seleção do Município Ideal. In: Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional. XXXII, 2000, Viçosa, Anais..., Viçosa: p.235-251.
- JENSEN, J. R.; COWEN, D. C. Remote Sensing of Urban/Suburban Infrastructure and Socio-Economic Attributes. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*. Washington, v.65, n.5, p.611-622, mai. 1999.
- LIMA, R. F. P.; OLIVEIRA, R.; CARVALHO, J. B. Avaliação de Atributos de Qualidade de Vida em Ambiente urbano, utilizando Métodos da Cartografia temática quantitativa – Estudo de caso em Florianópolis, SC. In: Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário, 2002, Florianópolis, Anais..., UFSC: Florianópolis, 9p.
- LO, C. P.; FABER, B. J. 1997. Integration of Landsat Thematic Mapper and Census Data for

- Quality of Life Assessment. Remote Sensing of Environment. New York, n.62, p.143-157.
- MARTIN, D. Geographic Information Systems: Socioeconomic applications. Londres/Nova York, Routledge, 210p. 1996.
- MAZZONI, R. R. Nota de Tradução. In: NUSSBAUM, M. C.; SEN, A. La Calidad de Vida. México: Fondo de Cultura Económica Económica, 588p. 1998.
- MORATO, R. G. Avaliação da Qualidade de Vida por meio de Técnicas de Geoprocessamento. 2003. 103p. Relatório de Qualificação (Mestrado em Geografia Física) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
- PAES, F. C.; PINTO, S. A. F.; DUTRA, L. V. Um estudo exploratório para obtenção de Índices de Qualidade de Vida Urbana (IQV) utilizando imagens de alta resolução do satélite Ikonos II. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, X, 2003, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: Inpe, 2003, p.1907-1914.
- PEDROSO, M. M. Desenvolvimento Humano no Município de São Paulo (2000): uma cartografia socioeconômica como contribuição ao planejamento de políticas públicas. 2003. 129p. Dissertação (Mestrado em Economia Política) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO; INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO; FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Desenvolvimento Humano e Condições de Vida: Indicadores Brasileiros. Brasília, 1998, 140p.
- RIBEIRO, H.; VARGAS, H. C. Qualidade Ambiental Urbana: Ensaio de uma Definição. In: VARGAS, H. C.; RIBEIRO, H. (org.) Novos Instrumentos de Gestão Ambiental Urbana. São Paulo: Edusp, 2001, p.13-19.
- ROSS, J. L. S. A sociedade industrial e o ambiente. In: ROSS, J. L. S. (org.) Geografia do Brasil. 2 ed. São Paulo: Edusp, 1995, p.211-218.
- SANTOS, L. D.; MARTINS, I. A Qualidade de Vida Urbana: o caso da cidade do Porto. Working Papers da FEP, Porto, n.116, 24p. mai. 2002. Disponível em: <<http://www.fep.up.pt/investigacao/workingpapers/wp116.pdf>>. Acesso em 29 de agosto de 2002.
- SEADE. Índice de Vulnerabilidade Juvenil. São Paulo: Fundação Seade, 2002. Disponível em: <www.seade.gov.br/ivj/principal.html>. Acesso em 06 de março de 2003.
- SEADE. Primeiros Resultados da Pesquisa de Condições de Vida na Região Metropolitana de São Paulo e Interior Paulista: Viver em São Paulo – 1998. São Paulo: Fundação Seade. 1999. 333p.
- SIQUEIRA, L. M.; COSTA, S. M. F.; DI MAIO, A. C. Geoprocessamento e a Análise da Qualidade de Vida na Cidade de São José dos Campos: um estudo de caso. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, X, 2003, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: Inpe, 2003, p.1951-1958.
- SPOSATI, A. (org) Mapa da Exclusão/Inclusão Social da Cidade de São Paulo. São Paulo: Educ, 1996, 126p.
- STOVER, M. E.; LEVEN, C. Methodological Issues in the Determination of the Quality of Life in Urban Areas. Urban Studies. Princeton: American Behavioral Scientist, v.29, n.5, p.737-754. 1992.
- SUFIAN, A. J. M. A Multivariate Analysis of the Determinants of Urban Quality of Life in World's Largest Metropolitan Areas. Urban Studies. Princeton: American Behavioral Scientist, v.30, n.8, p.1319-1329. 1993.
- ÜLENGİN, B.; ÜLENGİN, F.; GÜVENÇ, Ü. A multidimensional approach to urban quality of life: The case of Istanbul. European Journal of Operational Research. Amsterdam : Elsevier Science, n.130, p.361-374. 2001.
- WEBER, C.; HIRSH, J. Some urban measurement from SPOT data: urban life quality indices. International Journal of Remote Sensing. London, v.13 n.17, p.3251-3261. 1992.