

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA

**ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DO SISTEMA DAS NAÇÕES
UNIDAS DE INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO
SUSTENTÁVEL**

ANDRÉ GIOVANINI DE OLIVEIRA SARTORI

São Carlos
2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA URBANA

**ANÁLISE DAS METODOLOGIAS DO SISTEMA DAS NAÇÕES
UNIDAS DE INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO HUMANO
SUSTENTÁVEL**

ANDRÉ GIOVANINI DE OLIVEIRA SARTORI

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Urbana.

Orientação: Prof. Dr. Ricardo Siloto da Silva

São Carlos
2012

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

S251am

Sartori, André Giovanini de Oliveira.

Análise das metodologias do sistema das Nações Unidas de indicadores de desenvolvimento humano sustentável / André Giovanini de Oliveira Sartori. -- São Carlos : UFSCar, 2012.

281 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2012.

1. Engenharia urbana. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Indicadores. 4. Meio ambiente urbano. I. Título.

CDD: 711 (20^a)



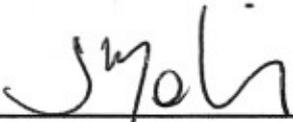
FOLHA DE APROVAÇÃO

ANDRÉ GIOVANINI DE OLIVEIRA SARTORI

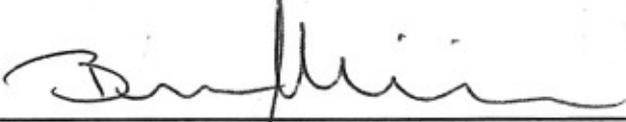
Dissertação defendida e aprovada em 29/05 /2012
pela Comissão Julgadora



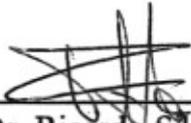
Prof. Dr. Ricardo Siloto da Silva
Orientador (DECiv/UFSCar)



Prof. Dr. Tadeu Fabrício Malheiros
(EESC/USP)



Prof. Dr. Bernardo Arantes do Nascimento Teixeira
(DECiv/UFSCar)



Prof. Dr. Ricardo Siloto da Silva
Coordenador do CPG-EU

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho à minha família, meus pais e irmão, assim como a Érica, por serem meus principais incentivadores e, ao mesmo tempo, minhas referências de caráter.

Agradeço ao Professor Ricardo Siloto da Silva, ao qual dedico muita admiração, por ter sido um orientador e um exemplo para a vida, sempre dedicado e justo, dono de grande sabedoria e educação.

Sou grato também aos meus companheiros, mestrandos ou doutorandos, que compartilharam amizade e tempo para comigo, além dos funcionários e todos os professores do PPGEU, sempre prestativos.

Um especial agradecimento aos membros da banca de qualificação, Prof. Dr. Tadeu Fabrício Malheiros e Prof. Dr. Bernardo Arantes do Nascimento Teixeira, que analisaram, com muito critério, o meu projeto e deram dicas muito pertinentes, que acarretaram em mudanças extremamente benéficas, tanto para mim, enquanto pesquisador, quanto para o projeto em si.

Finalmente, agradeço à CAPES, pela bolsa concedida, e à FAPESP, pela concessão de bolsa e, o mais importante, por ter avaliado meu projeto em duas fases, tanto no relatório parcial quanto no relatório final.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BPC/RMV – Benefício de Prestação Continuada/Renda Mensal Vitalícia
CDS – Comissão para o Desenvolvimento Sustentável
CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CMMAD – Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNUMAD – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CSD – Commission to Sustainable Development
DAS – Cargo Comissionado
DEAM – Delegacia de Especial Atendimento à Mulher
EEA – European Environment Agency
EJA – Educação para Jovens e Adultos
EPA – Environmental Protection Agency (USA)
FJP – Fundação João Pinheiro
FMI – Fundo Monetário Internacional
FUNASA – Fundação Nacional de Saúde do Ministério da Saúde
GEO – Global Environment Outlook
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IDH-M – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IDS – Indicador de Desenvolvimento Sustentável
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPRS – Índice Paulista de Responsabilidade Social
IPTU – Imposto Territorial Predial Urbano
IQVU – Indicador de Qualidade de Vida Urbano
IISD – International Institute for Sustainable Development
OCDE – Organization for Co-operation and Development
ODM – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMS – Organização Mundial da Saúde
ONU – Organização das Nações Unidas
OPS – Organização Panamericana de Saúde
PER – Pressão Estado Resposta
PEIR – Pressão Estado Impacto Resposta
PIB – Produto Interno Bruto
PNAD – Pesquisa Anual por Amostra de Domicílios
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPC – Paridade de Poder de Compra
PUC – Pontifícia Universidade Católica
SECEX – Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio
SUS – Sistema único de Saúde
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNEP – Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas
UP – Unidade de Planejamento
WCED – World Commission on Environment and Development

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ciclo do processo de tomada de decisão	43
Figura 2: Matriz PEIR	167

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Categorias de classificação do IDH	124
Tabela 2: Variáveis Seleccionadas, por Contribuição para o Indicador Sintético, segundo Dimensões do IPRS	150

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Passos para a elaboração de uma Agenda 21	29
Quadro 2: Princípios de Bellagio	49
Quadro 3: Indicadores da Dimensão Social	55
Quadro 4: Indicadores da Dimensão Ambiental	57
Quadro 5: Indicadores da Dimensão Econômica	60
Quadro 6: Indicadores da Dimensão Institucional	61
Quadro 7: Atendimento do IDS em relação aos Princípios de Bellagio	66
Quadro 8: Objetivos e Metas do Desenvolvimento do Milênio	82
Quadro 9: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 1	84
Quadro 10: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 2	86
Quadro 11: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 3	87
Quadro 12: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 4	88
Quadro 13: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 5	88
Quadro 14: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 6	89
Quadro 15: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 7	91
Quadro 16: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 8	93

Quadro 17: Atendimento dos Indicadores ODM em relação aos Princípios de Bellagio	107
Quadro 18: Categorias de classificação do IDH	116
Quadro 19: Indicadores da Dimensão Educação	119
Quadro 20: Indicadores da Dimensão Longevidade	121
Quadro 21: Indicadores da Dimensão Renda	123
Quadro 22: Atendimento do IDH-M em relação aos Princípios de Bellagio	132
Quadro 23: Origem dos dados utilizados pelos indicadores do IPRS	142
Quadro 24: Indicadores da Dimensão Riqueza Municipal	143
Quadro 25: Indicadores da Dimensão Longevidade	145
Quadro 26: Indicadores da Dimensão Escolaridade	148
Quadro 27: Critérios de Formação dos Grupos do IPRS	152
Quadro 28: Atendimento do IPRS em relação aos Princípios de Bellagio	160
Quadro 29: Critérios para a seleção de Indicadores Urbano-Ambientais	171
Quadro 30: Caracterização do Indicadores da Matriz P.E.I.R.	172
Quadro 31: Categoria de Indicadores da Metodologia GEO	173
Quadro 32: Indicadores de Pressão	174
Quadro 33: Indicadores de Estado	177
Quadro 34: Indicadores de Impacto	179
Quadro 35: Indicadores de Resposta	183
Quadro 36: Atendimento da Metodologia GEO Cidades em relação aos Princípios de Bellagio	191
Quadro 37: Agrupamentos de Indicadores UN-HABITAT	204
Quadro 38: Classificação dos Indicadores UN-HABITAT	205
Quadro 39: Indicadores do Capítulo Habitação	216
Quadro 40: Indicadores do Capítulo Desenvolvimento Social e Erradicação da Pobreza	208
Quadro 41: Indicadores do Capítulo Planejamento Ambiental	201
Quadro 42: Indicadores do Capítulo Desenvolvimento Econômico	212
Quadro 43: Indicadores do Capítulo Governança	212
Quadro 44: Indicadores do Objetivo 7 dos Objetivos do Milênio: alvo favela	214
Quadro 45: Atendimento dos indicadores da Agenda Habitat em relação aos Princípios de Bellagio	218

Quadro 46: Comparação entre os casos estudados em relação ao atendimento aos Princípios de Bellagio (IISD, 2000)	228
Quadro 47: Comparação das potencialidades e fragilidades dos sistemas de indicadores e indicadores-síntese para a utilização no Planejamento Urbano.....	232

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVO	4
2.1 Objetivo Específico	4
3. MÉTODO	5
3.1 Coleta de Dados	5
3.2 Seleção dos sistemas de indicadores e indicadores-síntese captados	6
3.3 Análise dos sistemas de indicadores e indicadores-síntese selecionados	7
3.3.1 Caracterização e descrição	7
3.3.2 Abordagem analítica	8
3.4 Produção de informações	9
4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	10
4.1 Desenvolvimento	10
4.2 Desenvolvimento Sustentável.....	14
4.2.1 Paradigmas de Pesquisa relacionados à Sustentabilidade	23
4.3 Economia Ecológica	24
4.4 Agenda 21	27
4.5 Desenvolvimento Humano Sustentável.....	31
4.6 Qualidade de Vida e o Meio Urbano	36
4.7 Histórico da produção e utilização de indicadores pertinentes ao conceito de Desenvolvimento Humano Sustentável	40
4.7.1 Uso de indicadores no processo de tomada de decisão	42
4.7.2 Histórico da utilização de indicadores como ferramentas de informação	45
4.7.3 Princípios de Bellagio	48
5 JUSTIFICATIVA	51
6 ANÁLISE DOS INDICADORES ESCOLHIDOS	53

6.1	Indicador de Desenvolvimento Sustentável (IDS)	53
6.1.1	Histórico de produção do indicador.....	53
6.1.2	Metodologia do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS).....	54
6.1.3	Indicadores componentes e forma de cálculo	54
6.1.4	Análise crítica do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) ..	63
6.1.5	Atendimento dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) em relação aos Princípios de Bellagio	66
	Quadro 7: Atendimento do IDS em relação aos Princípios de Bellagio	66
6.1.6	Aplicabilidade do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para o meio urbano	70
6.2	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs)	76
6.2.1	Histórico de produção do indicador.....	76
6.2.2	Metodologia do Sistema de Indicadores Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs).....	80
6.2.3	Indicadores componentes e forma de cálculo	84
6.2.4	Análise crítica do Sistema de Indicadores Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs).....	95
6.2.5	Atendimento dos Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) em relação aos Princípios de Bellagio.....	106
6.2.6	Aplicabilidade do Sistema de Indicadores Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) para o meio urbano	110
6.3	Indicador de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	115
6.3.1	Histórico de produção do indicador.....	115
6.3.2	Metodologia do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	117
6.3.3	Indicadores componentes e forma de cálculo	119
6.3.4	Análise crítica do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)	125
6.3.5	Atendimento do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) em relação aos Princípios de Bellagio	132
6.3.6	Aplicabilidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) para o meio urbano.....	135
6.4	Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)	137

6.4.1	Histórico de produção do indicador.....	137
6.4.2	Metodologia do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS).....	139
6.4.3	Indicadores componentes e forma de cálculo.....	142
6.4.4	Análise crítica do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS).....	154
6.4.5	Atendimento do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) em relação aos Princípios de Bellagio.....	160
6.4.6	Aplicabilidade do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) para o meio urbano.....	164
6.5	METODOLOGIA GEO-CIDADES.....	166
6.5.1	Histórico de produção do indicador.....	166
6.5.2	Metodologia do GEO Cidades.....	169
6.5.3	Indicadores componentes e forma de cálculo.....	174
6.5.4	Análise crítica da Metodologia GEO Cidades.....	188
6.5.5	Atendimento da Metodologia GEO Cidades em relação aos Princípios de Bellagio.....	191
6.5.6	Aplicabilidade da Metodologia GEO Cidades para o Meio Urbano.....	195
6.6	INDICADORES AGENDA HABITAT.....	200
6.6.1	Histórico de Produção do Indicador.....	200
6.6.2	Metodologia dos Indicadores da Agenda Habitat.....	203
6.6.3	Indicadores componentes e forma de cálculo.....	206
6.6.4	Análise crítica dos indicadores da Agenda Habitat.....	214
6.6.5	Atendimento dos indicadores da Agenda Habitat em relação aos Princípios de Bellagio.....	218
6.6.6	Aplicabilidade dos Indicadores da Agenda Habitat para o Meio Urbano.....	222
6.7	ANÁLISE COMPARATIVA DOS INDICADORES ESTUDADOS.....	227
6.7.1	Atendimento dos casos estudados em relação aos Princípios de Bellagio.....	227
6.7.2	Análise comparativa das potencialidades e limitações de uso dos indicadores escolhidos no Planejamento Urbano.....	231
7	CONCLUSÕES.....	235

8	REFERÊNCIAS.....	246
9.	APÊNDICE.....	263

RESUMO

O presente trabalho analisou a capacidade que os sistemas de indicadores e indicadores-síntese, produzidos ou fruto de adaptações de metodologias criadas pela ONU, têm de operacionalizar fenômenos referentes ao desenvolvimento humano e sustentável, dentro da escala do meio urbano. O objetivo foi o de identificar, sistematizar e analisar de que forma as variáveis componentes do meio urbano são abordadas por cada conjunto de indicadores estudados, relacionando as potencialidades e as limitações deles para a utilização enquanto ferramentas de informação, no auxílio à tomada de decisão, dentro do escopo do planejamento e da gestão urbana. Foram selecionados os indicadores-síntese: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) e Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS); e os sistemas de indicadores: Indicador de Desenvolvimento Sustentável (IDS), Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), Metodologia GEO Cidades e Indicadores da Agenda Habitat. O método de pesquisa se baseou na análise dos indicadores colhidos de acordo com o atendimento deles em relação com os Princípios de Bellagio (IISD, 2000); e também com respeito às variáveis comuns ao planejamento e a gestão do meio urbano, que foram elencadas como saneamento, habitação, meio ambiente, mobilidade, segurança e educação. Os resultados indicaram que os indicadores-síntese e sistemas de indicadores estudados não se mostraram adequados, tanto em relação ao atendimento dos Princípios de Bellagio, quanto em relação à cobertura das variáveis comuns ao planejamento e a gestão do meio urbano. Os indicadores-síntese mostraram suas qualidades para a comunicação efetiva e a orientação de visão e metas; enquanto que os sistemas de indicadores mostraram virtudes na capacidade de avaliação do sistema. No que tange às potencialidades e fragilidades dos conjuntos de indicadores estudados para a utilização no planejamento urbano, o uso destes indicadores, como ferramentas de informação no processo decisório, tende a ser feita de forma indireta. Como conclusão final deste trabalho, destaca-se que a utilização de indicadores deve ser encarada como uma forma de se tomar consciência acerca do nosso cotidiano. Atualmente, os sistemas de indicadores e indicadores-síntese existentes não reúnem condições ideais para se analisar o meio urbano sob uma perspectiva holística, pois há fragilidades e lacunas que prejudicam seu funcionamento.

Palavras chave: Desenvolvimento Sustentável, Indicadores, Meio Urbano

ABSTRACT

This paper analyzes the capacity that systems of indicators and synthesis-indicators, made or based on adapted methodologies developed by UN, have to operationalize the phenomenon about human and sustainable development, in the urban environment scale. The aim is to identify, systematize and analyze how the component variables of urban environment are approached by every set of indicators studied, relating the strengths and weaknesses of them for the utilization as information tools, to support decision making, within the scope of planning and urban management. The following synthesis-indicators selected are: Municipal Human Development Index (IDH-M) and Paulista Index of Social Responsibility (IPRS); the systems of indicators: Sustainable Development Index (IDS), Millennium Development Goals (ODM), GEO Cities Methodology and Habitat Agenda Indicators. The research method is based on analysis of collected indicators according to their treatment relative to the Bellagio Principles (IISD, 2000); and also regarding to the common variables of planning and management of urban environment, which are set as sanitation, habitation, environment, mobility, security and education. The results show that synthesis indicators and systems indicators studied are both not appropriate, rather in relation to meeting Bellagio Principles, than regarding the coverage of common variables to planning and management of urban environment. The synthesis indicators show their qualities to effective communication and guiding vision and goals; whereas systems of indicators show advantages on assessment capability of the system itself. Regarding to the strengths and weaknesses of the set of indicators studied for the utilization in urban planning, the utilization of these indicators, as information tools in decision making process, tends to be done in an indirect way. As a final conclusion of this paper, outstands that the utilization of indicators tends to be considered as a way to help to understand our daily routine. Nowadays, the systems of indicators and synthesis indicators available do not meet ideal conditions to analyze the urban environment in a holistic perspective, because there are weaknesses and gaps that harm its operation.

Key Words: Sustainable Development, Indicators, Urban Environment

1. INTRODUÇÃO

Na marcha da humanidade, o aspecto econômico consolidou-se como o principal norteador das relações humanas a partir do século XVIII, com o advento da Revolução Industrial. Isso ocorreu porque, de acordo com Furtado (2000) e Veiga (2006), o ser humano concentrou seu gênio inventivo na criação técnica. O resultado disso foi a emergência das fábricas e a produção de maquinários, substituindo a produção inteiramente manufaturada.

O modo de produção industrial se expandiu em todo o mundo. Os países que mais rápido o adotaram assumiram papel de potências mundiais, recebendo a adjetivação de países desenvolvidos. Conceitos como “progresso” foram imputados ao crescimento econômico, que se baseou no aumento da produção de bens e no consumo deles. A visão de desenvolvimento foi trabalhada como a mudança qualitativa na melhoria das condições de vida da população, ocasionada pelo crescimento econômico. Porém, a visão de que o progresso material seria o meio para se melhorar a qualidade de vida dos cidadãos mostrou-se falha diante da realidade observada, desde o período pós-revolução industrial até os dias de hoje. O favorecimento do pensamento individual perante o coletivo, representado pelo objetivo de “lucro máximo”, as desigualdades de mercado e a dominação econômica de países tidos como desenvolvidos em relação aos demais, trouxe consigo um cenário de grandes inequidades sociais e crescente degradação ambiental.

A busca por uma nova visão de desenvolvimento culminou na ideia de desenvolvimento sustentável. A evolução das discussões representa a procura por uma forma de desenvolvimento que busca aliar a satisfação de condições essenciais para o desenvolvimento das potencialidades da sociedade, o respeito aos limites de carga do planeta, às outras espécies que o habitam e prima pela manutenção de condições de desenvolvimento para as gerações futuras.

Sob esta nova forma de pensamento, a busca pelo aumento da qualidade de vida nas cidades, onde o espaço urbano é o local de aglomeração de pessoas e de suas diversas atividades, traduz-se em um esforço voltado para a criação de um ambiente favorável a todos, direcionado para o desenvolvimento das pessoas, mas que respeita o meio ambiente. Para que isso seja alcançado, o estudo do espaço urbano, que envolve seus mais complexos componentes e interações, demanda a produção crescente de informações de qualidade e alta confiabilidade. Nesse sentido, a utilização de indicadores, como ferramentas de informação, vem sendo feita com o objetivo de ampliar a capacidade de análise e reduzir incertezas no processo de tomada de decisão.

Dentro desta contextualização, este trabalho abordou a capacidade que os sistemas de indicadores e indicadores-síntese, produzidos ou fruto de adaptações de metodologias criadas pela ONU, têm de operacionalizar fenômenos referentes ao desenvolvimento humano e sustentável, dentro da escala do meio urbano. Para isto, seu objetivo foi o de identificar, sistematizar e analisar a forma de abordagem das variáveis componentes do meio urbano, por indicadores-síntese e sistemas de indicadores, derivados de metodologias da ONU, onde foram selecionados os indicadores-síntese: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e Índice Paulista de Responsabilidade Social; e os sistemas de indicadores: Indicador de Desenvolvimento Sustentável, Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, Metodologia GEO Cidades e Indicadores da Agenda Habitat. O objetivo específico do trabalho esteve centrado no levantamento das potencialidades e das limitações de cada um dos casos estudados, no que tange a utilização deles enquanto ferramentas de informação, no auxílio à tomada de decisão, no âmbito do planejamento e da gestão urbana.

A metodologia utilizada consistiu em uma abordagem qualitativa, onde as fases da pesquisa foram:

- Fase exploratória: representou o levantamento da literatura existente dos temas tidos como principais ao trabalho, sendo eles: desenvolvimento e suas variações, sustentabilidade, economia ecológica, qualidade de vida no meio urbano, indicadores-síntese e sistemas de indicadores;
- Fase descritiva: conduziu o processo de delimitação do arcabouço teórico pertinente a este trabalho;
- Fase analítica: partiu da seleção dos casos a serem estudados, análise dos mesmos e produção de informações.

No processo analítico, os casos estudados foram analisados mediante sua descrição e caracterização e, posteriormente, através da utilização de instrumentos de análise.

Caracterização e descrição:

- Histórico de produção do indicador;
- Metodologia utilizada;
- Indicadores componentes e forma de cálculo;
- Análise crítica sobre o funcionamento dos indicadores.

Já a abordagem analítica se divide em:

- Atendimento dos indicadores em relação aos Princípios de Bellagio;
- Aplicabilidade dos indicadores para o meio urbano.

Estas categorias citadas foram baseadas nos Princípios de Bellagio, onde se analisou o grau de atendimento que cada sistema de indicador ou indicador síntese possui em relação aos dez princípios; e as variáveis comuns ao planejamento e a gestão do meio urbano, que foram definidas através de revisão bibliográfica, no decorrer da pesquisa, sendo elas: saneamento, habitação, meio ambiente, mobilidade, segurança e educação.

A produção de informações resultou na análise de cada indicador selecionado, buscando responder ao objetivo da pesquisa. Foram criados quadros de comparação entre o atendimento que cada sistema analisado mostrou ter em relação aos Princípios de Bellagio. Também ocorreu a enumeração das principais potencialidades e fragilidades de cada sistema num quadro, a fim de ser uma informação sintética e norteadora para a

utilização dos mesmos no processo de tomada de decisão no planejamento urbano. Considerações finais foram tecidas e trataram das análises e discussões dos resultados, culminando em reflexões que foram sendo lapidadas mediante o desenvolvimento da pesquisa. Como apêndice, foi criada uma lista, sob a forma de quadro, de todos os indicadores existentes nos seis sistemas utilizados, organizados sobre temas definidos pelo pesquisador.

2. OBJETIVO

O Objetivo do trabalho foi o de identificar, sistematizar e analisar a forma como as variáveis componentes do meio urbano são abordadas pelos indicadores-síntese e sistemas de indicadores, derivados de metodologias da ONU: Metodologia GEO Cidades, Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, Indicador de Desenvolvimento Sustentável, Índice Paulista de Responsabilidade Social, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e Indicadores da Agenda HABITAT.

2.1 Objetivo Específico

Relacionar as potencialidades e as limitações de cada um dos indicadores-síntese e conjuntos de indicadores analisados, para sua utilização como ferramentas de informação, no auxílio à tomada de decisão, no âmbito do planejamento e da gestão urbana.

3. MÉTODO

De acordo com as formas de classificação de pesquisa (Gil, 2002; Silva e Menezes, 2005), do ponto de vista da natureza do trabalho, a pesquisa foi aplicada com o intuito de gerar conhecimentos à aplicação prática. Para isso, ela foi delineada por objetivos que partiram de uma descrição exploratória, que fez valer de processos de coleta, sistematização e análise de um objeto, a partir da produção existente referente ao mesmo.

A forma de abordagem do problema foi qualitativa, considerando que o pesquisador foi o instrumento-chave, e o processo e seu significado foram os focos principais de abordagem. Quanto à fase construtiva da pesquisa, a metodologia adotada neste trabalho foi fundamentada em uma análise acerca da cobertura dos indicadores de desenvolvimento, humano e sustentável, existentes em relação aos componentes do meio urbano, trabalhados pelo planejamento e gestão do meio urbano, e suas potencialidades e limitações como ferramentas de informação úteis ao tomador de decisão.

3.1 Coleta de Dados

Esta etapa baseou-se em levantamento bibliográfico, a partir da análise de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e de material disponibilizado em forma digital. Apenas foram estudados aqueles dados que possuem livre acesso para a sociedade civil.

3.2 Seleção dos sistemas de indicadores e indicadores-síntese captados

A seleção dos indicadores obtidos, pela etapa anterior, baseou-se na escolha de produções do Sistema das Nações Unidas ou de metodologias baseadas e adaptadas da mesma, pois o movimento da criação de indicadores, da década de 1990, liderado pela ONU, com a participação de especialistas do mundo todo, desenvolveu estruturas e metodologias que serviram de referência para a criação de outros indicadores. Para justificar tal escolha metodológica, levou-se em conta também a capacidade institucional dessa entidade para manter o funcionamento e a melhoria contínua de suas produções. A partir disso, o estudo propôs abordar produções que já possuem edições em território nacional, de escala nacional ou municipal, e também uma edição internacional de escala referente ao meio urbano, relativa ao programa HABITAT, da ONU, sendo elas de repercussão na comunidade técnica e científica. Dessa forma, foram selecionados os seguintes indicadores:

- Indicador de Desenvolvimento Sustentável (IDS): escolhido por ser um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável baseado na metodologia do Livro Azul, da ONU, adaptado à realidade brasileira pelo IBGE;
- Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM): é um sistema de indicadores de desenvolvimento produzido em parceria pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), Fundo Monetário Internacional (FMI) e Banco Mundial, possui publicação em território nacional, organizada pelo Instituto de Pesquisa Aplicada (IPEA);
- Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M): indicador síntese de desenvolvimento humano baseado na adaptação do IDH para

a escala municipal, de autoria da parceria entre PNUD, IPEA e Fundação João Pinheiro;

- Índice Paulista de Responsabilidade Social: indicador síntese de desenvolvimento humano baseado no modelo do IDH e modificado para captar as especificidades da realidade do Estado de São Paulo, por parte da Fundação Seade e da Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo;
- Metodologia GEO Cidades: sistema de indicadores de sustentabilidade baseado no Projeto GEO Cidades, de autoria do PNUMA, foi publicado no Brasil através de uma parceria entre o Escritório do PNUMA para América do Sul e Caribe, e o Ministério do Meio Ambiente e o Consórcio Parceria 21;
- Indicadores da Agenda Habitat: sistema de indicadores de desenvolvimento produzido pela UN-HABITAT voltado para o estudo dos assentamentos humanos no mundo, não possui produção nacional, mas foi incluído na análise por abordar o espaço urbano e estar ligado ao objetivo de garantir a sustentabilidade ambiental, no que tange aos assentamentos humanos, presente nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

3.3 Análise dos sistemas de indicadores e indicadores-síntese selecionados

3.3.1 Caracterização e descrição

Com os casos estudados em mãos, primeiramente, foram feitas a descrição e caracterização deles, que foram divididas pelos itens:

- Histórico de produção do indicador: remonta ao processo em que ocorreu a produção do indicador, as necessidades que buscaram ser atendidas, o modelo de desenvolvimento em que eles foram embasados;

- Metodologia dos indicadores: aponta o modo como funciona o sistema em sua análise, sua origem de embasamento e os tipos de indicadores existentes;
- Indicadores componentes e forma de cálculo: define os indicadores existentes em todo o sistema e sua forma de composição, sua abrangência, relação entre eles e a forma de análise e cálculo dos resultados;
- Análise crítica: remete a uma crítica sobre o funcionamento dos indicadores, em relação ao atendimento ou não do objetivo de aferir um tipo de desenvolvimento, definido, em sua escala adotada.

3.3.2 Abordagem analítica

Consistiu na análise de cada caso estudado em relação ao atendimento dos indicadores em relação aos Princípios de Bellagio e as variáveis caracterizadoras do planejamento urbano:

3.3.2.1 Atendimento aos Princípios de Bellagio

Relaciona-se com o atendimento ou não dos indicadores estudados em relação aos dez Princípios de Bellagio, onde a análise é qualitativa e baseada nos conhecimentos adquiridos pelo pesquisador através de informações existentes para seu julgamento, que são de livre acesso para o cidadão comum. Faz-se consenso que os dados disponíveis captados na pesquisa não são suficientes para se julgar todo o processo de criação e funcionamento de um indicador, o que demandaria a participação do pesquisador no processo de produção e gestão dos sistemas, junto à equipe técnica responsável, com amplo acesso a informações e relatos referentes aos processos de tomada de decisão.

3.3.2.2 Aplicabilidade dos indicadores para o meio urbano

Refere-se à cobertura que o indicador estudado oferece para as variáveis comuns ao planejamento e a gestão do meio urbano, bem como o levantamento das potencialidades e limitações que o mesmo possui para a utilização no processo de tomada de decisão.

Foram definidas variáveis comuns ao planejamento e a gestão do meio urbano. Estas são também comuns ao conceito de desenvolvimento humano e sustentável, sendo elas: **saneamento, habitação, meio ambiente, mobilidade, segurança e educação**. Dada a necessidade de ajustar o estudo ao prazo para o cumprimento do Mestrado, foram selecionadas apenas cinco variáveis, analisadas nos casos estudados.

3.4 **Produção de informações**

O resultado final foi a análise de cada indicador selecionado, de acordo com as categorias de análise anteriormente mencionadas. Também foi feita uma análise de todos os sistemas de indicadores e indicadores-síntese selecionados, onde, através do método comparativo, criaram-se dois quadros, um relacionando os indicadores estudados e o atendimento deles em relação aos Princípios de Bellagio (IISD, 2000); e outro em relação às potencialidades e fragilidades de cada modelo, assim como o modo sugerido de uso como ferramenta no processo de tomada de decisão no planejamento e na gestão ambiental. Além disso, foi criada uma tabela com os indicadores que são comuns na produção de todos os sistemas de indicadores e indicadores-síntese estudados, expostos como a lista básica de indicadores presentes nas produções do Sistema das Nações Unidas, no corpo apêndice ao trabalho.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Consistiu na busca por leituras da temática referente ao desenvolvimento e suas variações, sustentabilidade, economia ecológica, qualidade de vida no meio urbano, indicadores-síntese e sistemas de indicadores. A revisão se baseou em livros, periódicos, teses, sites, revistas especializadas e outras procedências.

Foi desenvolvido o levantamento junto a Bibliotecas de universidades como UFSCAR, UNESP, USP, UNICAMP, e, por meio de bibliotecas digitais, em outras universidades do Brasil e do mundo, públicas e privadas, que possuem histórico de publicações junto aos temas. Sites de órgãos públicos foram utilizados, tanto aqueles que desenvolveram indicadores quanto aqueles que os utilizam. Os sites do Sistema das Nações Unidas foram também amplamente consultados.

4.1 Desenvolvimento

No mundo contemporâneo, pós-revolução industrial, pode-se dizer que a tônica das sociedades, incluídas no modo de vida capitalista, foi caracterizada pela conjugação de três verbos: trabalhar, produzir e consumir. O avanço tecnológico que proporcionou a utilização, cada vez mais maciça, de novas tecnologias para a produção de bens, ocasionou um *boom* na produção de grande escala. Com isso, como, supostamente, disse Karl Marx no sentido figurativo, o homem se apaixonou pela **técnica** de quebrar nozes e se esqueceu de quantas eram necessárias, ou do que era **essencial**.

A economia em escala mundial foi pensada numa lógica simplista: o avanço da industrialização gera o aumento de empregos, porém, para que isso aconteça, tem de ocorrer o aumento do consumo. Dessa forma,

a lógica de prosperidade social e econômica se baseou no crescimento econômico, onde países que mais transformavam recursos naturais em bens, de diversas naturezas, eram tidos como desenvolvidos. Nesse ponto de vista, quanto maior a produção de bens e o consumo deles, melhor seriam as condições de vida da população.

De forma conseqüente à delimitação de crescimento econômico, o conceito de desenvolvimento econômico foi baseado no resultado do crescimento econômico acompanhado de melhoria na qualidade de vida, ou seja, ele seria o “(...) aumento do fluxo de renda real, isto é, incremento na quantidade de bens e serviços por unidade de tempo à disposição de determinada coletividade”. (FURTADO, 1961, p.115-116). Milone (1998) afirma que a diferença entre crescimento e desenvolvimento se dá pelo fato de o primeiro ser uma simples variação quantitativa do produto, enquanto que o desenvolvimento se caracteriza pelo fato de haver mudanças qualitativas no modo de vida das pessoas. Ainda segundo o autor, a interação entre os conceitos ocorre de forma condicional: para que haja o aumento da renda e a melhoria dos níveis de pobreza, de saúde, nutrição, educação, moradia e transporte ocorra, faz-se necessária uma variação positiva do crescimento econômico, ou seja, o crescimento econômico mostra-se como um aspecto importante para a consecução do desenvolvimento.

No entanto, como foi demonstrado na prática, segundo a realidade de diversos países tidos como industrializados, mas detentores de grande desigualdade social e condições de vida degradantes, o aumento do montante de moeda que circula em um país não significa, necessariamente, que “o bolo será repartido”. Isto porque este raciocínio de “crescer para depois repartir” não leva em conta fatores políticos, sociais e culturais, estes sim, interagem e são responsáveis pela lógica de investimentos e políticas de melhoria das condições de vida do cidadão comum.

De nada adianta o estudo quantitativo se não há preocupação com os fluxos que as quantidades estudadas possuem. Assim, Furtado (1974,

p. 75), afirma que a ideia de desenvolvimento é um mito, e é através deste mito que tem sido possível inverter a lógica dos estudos econômicos, pois estes deveriam concentrar suas atenções na “(...) tarefa básica de identificação das necessidades fundamentais da coletividade e das possibilidades que abrem ao homem os avanços da ciência (...)”, e não em objetivos abstratos, como os investimentos, as exportações e o crescimento.

No entanto, as políticas de desenvolvimento nacionais, principalmente em países portadores de grande desigualdade econômica e social como o Brasil, basearam-se em ações que visavam contribuir para o crescimento econômico e o tão famigerado *superávit* comercial, beneficiando as classes da sociedade detentoras de poder, seja econômico ou social.

Ao se pensar primeiro em objetivos abstratos, como superávit e balança comercial positiva, a acumulação de capital foi tratada como finalidade do desenvolvimento, alienando ou renegando o bem-estar da população em suas políticas e ações, num caráter de segundo plano.

Nessa inversão de valores, o acesso à moeda ficou marcado como o principal fator de desenvolvimento, pois todos os aspectos objetivos da vida, em geral, foram monetarizados, ou seja, receberam um “valor econômico” que simbolizava a representação de seu valor real. Sendo assim, o dinheiro seria a solução para todos os problemas, em que se ressalva que apenas aspectos objetivos eram levados em conta no que concerne à qualidade de vida. O padrão de vida consumista, então, era sinônimo de prosperidade social; aqueles que possuíam acesso aos bens monetários eram donos de uma boa qualidade de vida.

Com o decorrer do tempo, a evolução em larga escala da industrialização e do modo de vida consumista trouxe à tona os problemas inerentes ao capitalismo. A desigualdade social, tida como essencial para a manutenção de padrões altos de consumo e condições de vida das classes abastadas, somou-se a outro problema estrutural do modo de vida das sociedades industriais, este foi a degradação do meio

ambiente. De acordo com Cavalcanti (2010) a economia tradicional desconsidera conexões que possam ocorrer fora daquele ciclo baseado na física mecânica, que é fechado e considera apenas os processos da produção, distribuição e consumo de bens. Portanto, o sistema ecológico, meio em que as sociedades se perpetuam e, ao mesmo tempo, retiram seus recursos, não está previsto nas atividades de produzir e consumir, que representam o cerne de qualquer sistema econômico. Dessa forma, mesmo a captação de recursos naturais para insumos não é vista como uma atividade irreversível, pois esses não foram tidos como recursos finitos. Assim, o modelo de economia tradicional não prevê fatores que são vitais para o seu próprio funcionamento, ao contrário, ele os conceitua como externalidades que são “falhas de mercado”. Não há condições de auto-perpetuação deste ciclo, síntese disso é a constatação de Silva (2000, p. 27), quando afirma que

(...) os recursos naturais do meio físico, por meio das suas propriedades e características, sustentam a atividade econômica, viabilizando a produção e o consumo, que são componentes fundamentais às metas de preservação de sua própria lógica. As proposições econômicas que surgiram com a sociedade industrial têm se mostrado incapazes de identificar na natureza uma fonte de valor esgotável, usando-a como fonte e fossa infinitas.

Impactos ambientais foram incorporados neste pensamento enquanto “fatores de deseconomia” externos ao sistema, que encarecem a produção e distribuição de bens e devem ser internalizadas no sistema de preços. Tal abordagem quantitativa e reducionista desta economia ortodoxa, onde crescimento econômico era sinônimo de desenvolvimento econômico, foi sendo abalada frente à constatação de que desigualdades sociais, pobreza extrema e degradação ambiental, não poderiam ser tratadas somente como fatores externos ao desenvolvimento.

Dias (1999, p. 17) afirma que este modelo de desenvolvimento econômico, foi fundamentado

(...) no lucro a qualquer custo, e este está atrelado à lógica do aumento da produção (onde os recursos naturais são utilizados sem nenhum critério; onde a natureza é vista como um grande supermercado gratuito, com reposição infinita de estoque; onde só se observa o benefício e se despreza o custo).

Tal visão de desenvolvimento, segundo Tayra (2002), compromete o bem-estar das gerações futuras e exige dos ecossistemas um nível acima de sua capacidade de regeneração e assimilação, ocorrendo a sua contaminação com resíduos ou substâncias tóxicas.

Foi neste momento em que crescimento e desenvolvimento se distanciaram. A preocupação ambiental tratou de ser um chamariz para a emergência de discussões relativas à conceituação daquilo que seria desenvolvimento e, de forma conseqüente, o que a economia, ciência de administração na escassez, ainda considerava como essencial para se administrar. Portanto, surgiram perguntas como “Desenvolvimento para que? Desenvolvimento para quem?”.

4.2 Desenvolvimento Sustentável

Diante do cenário, anteriormente descrito, juntaram-se a economistas os cientistas sociais, ecólogos, planejadores urbanos, economistas, políticos e outros, todos com o objetivo de se repensar a ideia de crescer a qualquer custo, em face de tantos impactos ambientais.

Com essa intenção, a comunidade mundial realizou uma série de encontros com o objetivo de discutir o futuro que o paradigma desenvolvimentista, proporcionaria à humanidade no então presente e no futuro próximo.

Como um dos grandes esforços voltados para a discussão do desenvolvimento, o Clube de Roma, fundado em 1968, reuniu diversos pesquisadores renomados. Provindos de diferentes áreas do

conhecimento e nacionalidades, estes se voltaram para retrabalhar os pontos levantados por Thomas Malthus (o qual dizia que a população crescia exponencialmente, enquanto que a produção de alimentos crescia linearmente), de forma aliada com as preocupações contemporâneas àquela época, como a degradação ambiental. Assim, foram elencados grandes temas de preocupação global para serem discutidos. Estes foram, segundo Meadows (1972): aceleração da industrialização; aumento dos indicadores de desnutrição; rápido crescimento populacional; depleção dos recursos naturais não renováveis; e deterioração do meio ambiente. Os debates decorrentes foram pautados numa escala de tempo de médio e longo prazo, abordando-se sempre o caráter sustentável do desenvolvimento.

O resultado das discussões foi a publicação do relatório "Limites do Crescimento", organizado por Meadows (1972). A essência do relatório denunciava que o modo de vida pautado no crescente consumo mundial ocasionaria um limite de crescimento e um possível colapso do ecossistema global se esse limite fosse ultrapassado. Isso foi, segundo Furtado (1974), um choque, pois foi produzido diante de uma realidade voltada ao enaltecimento do crescimento econômico, cada vez mais crescente, e do incentivo ao consumo em massa. O tom alarmista de "Limites ao Crescimento" foi tido como um dos responsáveis pela inclusão da questão ambiental na teoria econômica, tanto no nível dos insumos como no dos efluentes e rejeitos.

Como prosseguimento das discussões relativas ao desenvolvimento e o seu caráter cada vez mais importante, ocorreu, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972, em Estocolmo, Suécia, organizada pelas Nações Unidas, que respostas foram buscadas aos problemas presentes, projetando futuras linhas de ação.

Dessa conferência, conhecida como Conferência de Estocolmo, foi gerada a Declaração sobre o Ambiente Humano, que produziu um Plano de Ação Mundial, com o objetivo de, segundo Maimon (1992), influenciar

e orientar o mundo na preservação e melhoria do ambiente humano. Como efeito da Conferência de Estocolmo, foi criado o Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (UNEP). Foram estabelecidos, posteriormente, tratados com outras entidades, como o realizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), UNEP e Organização Internacional do Trabalho (OIT), o qual objetivava avaliar os riscos causados pela poluição e pela degradação à saúde humana e ao meio ambiente.

Ainda na década de 1970 os pesquisadores Maurice Strong e Ignacy Sachs trabalharam no sentido de criar um novo conceito de desenvolvimento, imbuído pela interação entre preservação ambiental, eficiência econômica e justiça social. Assim, foi divulgado o “Ecodesenvolvimento”, conceituado, segundo Sachs (1986), como uma forma de desenvolvimento que considera as potencialidades de cada ecossistema para condicionar o desenvolvimento à utilização de técnicas apropriadas e exploração eficaz e racional dos recursos naturais, sempre com a ativa participação das populações locais, dessa forma, instituindo três princípios básicos: eficiência econômica, justiça social e prudência ecológica.

Inicialmente pensado para o desenvolvimento de comunidades rurais sustentáveis, na década de 1980, Ignacy Sachs desenvolveu a sua concepção do ecodesenvolvimento abarcando também as áreas urbanas. Segundo o autor, tal conceito visa à garantia de uma “solidariedade sincrônica, reportando-se às gerações presentes e uma solidariedade diacrônica, em relação às gerações futuras” (SACHS, 1997, p. 10).

Nesse conceito, Sachs (1993), elenca cinco das principais dimensões existentes da sustentabilidade, que devem ser consideradas simultaneamente no processo de planejamento do desenvolvimento, estas são:

a) sustentabilidade social - equidade na distribuição de bens e de serviços, atendendo a necessidades materiais e não-materiais;

b) sustentabilidade econômica – eficiência na alocação e gestão recursos disponíveis em uma sociedade;

c) sustentabilidade ecológica – diretamente relacionada com os impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente, seu foco está na racionalização dos processos produtivos e o consumo final, buscando a ecoeficiência plena do sistema;

d) sustentabilidade espacial - maior equilíbrio na distribuição territorial dos assentamentos humanos;

e) sustentabilidade cultural – recrudescimento das especificidades culturais locais, privilegiando soluções endógenas (Sachs, 1993).

Com o amadurecimento das discussões e a proliferação dos conceitos híbridos, como o ecodesenvolvimento, em 1983, foi criada, pela Assembleia Geral da ONU, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), que foi presidida por Gro Harlem Brundtland, a primeira-ministra da Noruega na época. O objetivo dessa Comissão era o de “[...] reexaminar as questões críticas do meio ambiente e de desenvolvimento, visando dar uma nova compreensão do problema, além de elaborar propostas de abordagem realistas” (WCED, 1987, p. 4). Em 1987, foi apresentado o "Relatório Brundtland", conhecido também como “Nosso Futuro Comum”. Esse relatório foi fruto do trabalho da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) e serviu para difundir amplamente o conceito de desenvolvimento sustentável como aquele, de acordo com a World Commission on Environment and Development – WCED (1987):

- que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades, no qual, sobretudo, as necessidades essenciais dos pobres do mundo devem receber a máxima prioridade;

- tipo de desenvolvimento capaz de manter o progresso humano não só em alguns lugares e por alguns anos, mas também em todo o planeta e até um futuro longínquo;

- um objetivo a ser alcançado não só pelas nações 'em desenvolvimento', mas também pelas industrializadas.

De acordo com Silva (2000), foram ignoradas questões relativas aos padrões de consumo e produção existentes, não se debatendo questões relativas à como não é possível estender para todos os padrões existentes nos países mais ricos, assim, como afirma Brüseke (1996, p. 107),

O relatório Brundtland define ou pelo menos descreve o nível de consumo mínimo partindo das necessidades básicas, mas ele é omissivo na discussão detalhada do nível máximo de consumo (e de uso de energia etc.) nos países industrializados.

Tayra (2002) afirma que o termo desenvolvimento sustentável, como ficou conhecido mundialmente, foi utilizado primeiramente por Robert Allen, no artigo intitulado "*How to Save the World*", que serviu de sumário para o livro intitulado, "*The World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*", feito de forma conjunta entre órgãos como a União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e a ONG WWF. Nesse artigo de 1980, Allen definiu o desenvolvimento sustentável como sendo aquele capaz de obter a satisfação duradoura das necessidades humanas e o crescimento da qualidade de vida.

De acordo com Veiga (2007), a noção do conceito de desenvolvimento sustentável foi apresentada como um conceito político e amplo para o progresso econômico e social, onde se agregam mudanças qualitativas que buscam possibilitar o acesso a formas sociais mais amplas, que incentivem a criatividade humana e responda às aspirações da coletividade.

Bossel (1999) afirma que o conceito tem de ser dinâmico, pois a sociedade humana e o meio ambiente, sistemas complexos, adaptativos, co-evoluem em interação mútua, estando em constante mudança, que se

materializa nas dimensões ambientais, sociais, ecológicas, econômicas, legais, culturais, política e psicológica. A perspectiva futura é a escala de observação, pois é nela que se podem vislumbrar ameaças e oportunidades, onde a taxa de mudança do comportamento do homem em relação ao meio ambiente, se ultrapassa a habilidade do sistema de responder ou não, deve definir a viabilidade do sistema.

Ao se discutir os aspectos deste novo desenvolvimento, dotado de conceituação inovadora e abrangente, faz-se necessário o entendimento da evolução do conceito de sustentabilidade. Para Hardi e Zdan (1997), a ideia de sustentabilidade é a persistência de certas características desejadas em relação a pessoas, suas comunidades e organizações e o ecossistema que nos cerca por um longo período de tempo. Num aspecto mais amplo, Cavalcanti (1995) conceitua sustentabilidade como a possibilidade de manutenção de nosso sistema de suporte da vida em longo prazo, mantendo-se condições iguais ou superiores de vida para um grupo de pessoas e seus sucessores em dado ecossistema. De acordo com Bossel (1999), a sustentabilidade sempre foi tida como algo implícito, pois nenhuma sociedade promoveu a sua própria insustentabilidade de forma consciente.

Diante da nova realidade de degradação social e ambiental, a sustentabilidade passou a ser considerada vital como conceito transversal, a ser utilizado em várias dimensões. Ao se pensar a sociedade humana, como afirma Bossel (1999), como um sistema complexo, com alta capacidade de adaptação, inserido em outro sistema complexo, o meio ambiente, os subsistemas da sociedade, como a economia e outros, também são passíveis de serem insustentáveis.

Dentro deste contexto, surgiu o conceito de economia ecológica, que representa uma nova abordagem, onde as ações devem estar condicionadas as limitações do ecossistema e às necessidades da humanidade. Este ponto de vista traz à tona também a perspectiva social, onde o coletivo deve ser valorizado em detrimento do individual, fazendo com que se pense na equidade entre cidadãos e também na real

necessidade de interferência e ação de retirada de biomassa da biosfera, num aspecto intergeracional. Sob este ponto de vista da equidade, Born, Born e Horn (2006) afirmam que o primeiro passo para um desenvolvimento mais justo perpassa por modificações do sistema financeiro internacional, disseminação de tecnologias de menor custo, eficiência ambiental e aumento da produção de energias sustentáveis. De acordo com os autores, somente com a mudança de fatores macro-estruturais seria possível a real inclusão das classes mais pobres num sistema social equânime.

Van Bellen (2006) afirma que uma sociedade sustentável deve levar em conta as restrições de natureza humana que perpassam pelos atores sociais, organizações culturais e tecnológicas e o papel da ética e dos valores. Este pensamento não coaduna, necessariamente, com o viés tecnológico do desenvolvimento sustentável, onde se julga que uma sociedade tida como sustentável é aquela que compensa, com desenvolvimento tecnológico, a redução do capital natural, pelo fato de visualizar uma evolução conjunta, de aspectos objetivos e subjetivos, materiais e imateriais.

Quanto ao levantamento das fragilidades do conceito de desenvolvimento sustentável, ele foi vastamente criticado por autores como Redclift (1987) e Veiga (2005), que se atentaram ao fato de o conceito ignorar: a configuração das relações de comércio que prejudicam os países em desenvolvimento por serem desiguais; a urgência em se discutir quais são as reais necessidades do presente; a inconsistência da universalização acerca do que é ser sustentável face às especificidades de cada sociedade; entre outras.

Para Boff (2002), o desenvolvimento sustentável se torna inexequível na prática, pois não há discussão daqueles produtos e bens que são necessários à vida e à comodidade humana, sendo assim, torna-se impossível prever o quanto de recursos tem de ser extraído, como capital natural, frente à quantidade de recursos, limitados, que estão disponíveis.

Derani (1997), dentro da mesma linha de raciocínio, afirma que o termo necessidade, consolidado sob o ponto de vista material daquilo que é realmente essencial para a sobrevivência digna dos cidadãos, é inexacto e inadequado à realidade das economias de mercado. Sendo assim, a missão de prover recursos para atender as necessidades das sociedades atual e futuras, mostra-se uma discussão em torno de algo abstrato e genérico, desprovido de maiores reflexões e delimitações.

Bassani e Carvalho (2004, p. 73), vão mais longe ao dizerem que desenvolvimento e sustentabilidade são dois pensamentos que se chocam, e esta incongruência entre ambos foi o alicerce para se discutir um ponto comum, um caminho do meio, uma ilusão fantasiosa, pois não houve ações ou mesmo discussões mais profundas, baseadas em aspectos quantitativos e qualitativos.

Devido a estes problemas levantados, cabe dizer que a inconsistência do desenvolvimento sustentável, mais uma utopia que veio para ficar, como afirma Veiga (2005), do que um conceito, há de se ressaltar que este pensamento está sob construção e enfrenta as limitações humanas, antes de tudo.

Num aspecto mais abrangente, segundo Veiga (2005), o âmago da questão acerca do desenvolvimento sustentável habita na dificuldade de se expandirem as liberdades substantivas da geração atual sem comprometer a capacidade das gerações futuras de fazerem o mesmo, ou, como Sachs (1993) menciona, deve-se garantir tanto a solidariedade sincrônica (em relação às gerações presentes, principalmente no que se refere às populações carentes no planeta) quanto uma solidariedade diacrônica (em relação às gerações futuras).

Tendo em vista a dificuldade de operacionalização das abstrações, o próprio Relatório Brundtland (WCED, 1987, p. 10) acentua essa impossibilidade de materialização definitiva, quando observa que:

“afinal, o desenvolvimento sustentável não é um estado permanente de harmonia, mas um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, a orientação dos

investimentos, os rumos do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estejam de acordo com as necessidades atuais e futuras”.

No que tange ao processo analítico de avaliação dos modelos de desenvolvimento existentes, o estudo das sociedades deve ser encarado como a avaliação de tendências que levem ou não à sustentabilidade, onde aquilo que merece ser investigado reside, segundo Silva (2000), no processo norteador de reflexões e ações recorrentes aos meandros do processo de escolha de cenários, feito de forma compatível ao conhecimento das sociedades.

Em junho de 1992, no Rio de Janeiro, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), referenciada no “Relatório Brundtland” (ou “Nosso Futuro Comum”). A Conferência do Rio, conhecida popularmente como “Rio 92” ou “Eco 92”, realizou uma série de acordos e compromissos coletivos. A Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (1992), em seu princípio número 1 estabeleceu que

“os seres humanos constituem o centro das preocupações do desenvolvimento sustentável. Por conseguinte, têm o direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com o ambiente natural” (CNUMAD, 1996, p. 1).

Neste evento pontos importantes para uma trajetória de desenvolvimento que busca a sustentabilidade foram abordados, onde aspectos como o consumo energético, de matérias primas, a conservação da biodiversidade e a proteção aos ecossistemas frágeis, foram trabalhados e requalificados em relação ao Relatório “Nosso Futuro Comum”. A originalidade do evento coube à discussão de outros temas, tais como a equidade na distribuição das riquezas, as oportunidades e as responsabilidades dos cidadãos sob a nova perspectiva de

desenvolvimento, buscando-se abordar novas formas de conduta desejáveis que buscassem relações mais equitativas, entre nações.

Em suma, pode-se observar que o desenvolvimento tem sido trabalhado como um conceito em construção, que cada vez mais incorpora problemáticas que vem sendo tratadas ao longo dos tempos. Se partiu da abordagem econômica, passou a incorporar a problemática ambiental e a equidade social, sob um novo prisma, que relaciona as ligações entre estes diferentes aspectos.

4.2.1 Paradigmas de Pesquisa relacionados à Sustentabilidade

De forma concomitante ao levantamento de novas maneiras de se encarar o mundo, o estudo da complexidade da sociedade e do meio ambiente, somada à tomada de consciência de outros aspectos, até então delegados pelo legado iluminista, de verdades prontas e reducionismos, demandou a utilização de um novo paradigma científico para o estudo de altas complexidades. Neste sentido, este processo foi, de acordo com Hardt, Hardt e Oba (2005, p. 14) “(...) uma reorientação que se tornou necessária na ciência em geral e na gama de disciplinas que vão da física e da biologia às ciências sociais, e do comportamento à filosofia” (VON BERTALANFFY apud HARDT; HARDT e OBA, 2005, p. 17).

A busca por uma mudança de paradigmas científicos, fez com que o desenvolvimento e suas complexidades fossem estudados sob as bases de uma outra teoria, a teoria dos sistemas, que se baseia no fato de que os objetos de pesquisa devem ser encarados como sistemas, que são dotados de sub-sistemas e que, ao mesmo tempo, são partes de outros sistemas maiores. Esta visão de diferentes unidades que se interligam e formam unidades maiores necessita de uma perspectiva holística, abrangente, pois o todo, de acordo com Morin e Kern (2003, p. 291), “possui qualidades e propriedades que não se encontram no nível das partes consideradas isoladas, e inversamente, no fato de que as partes possuem qualidades e propriedades que desaparecem sob o efeito

das coações organizacionais do sistema”. (MORIN e KERN, 2003, p. 291).

De acordo com Castells, (2002), a teoria dos sistemas favorece o desenvolvimento de estudos sobre conformações de redes, desde as de ordem física e biológica até as de âmbito social, ambiental, econômico ou institucional, entre outras.

Sendo assim, a utilização da teoria dos sistemas vem ao encontro da necessidade de avaliação de sociedades sustentáveis baseado na interação de uma série de dimensões distintas, como a econômica, social, ambiental, cultural e estrutural, tudo sob um ponto de vista holístico.

4.3 Economia Ecológica

Diante das mudanças conceituais acerca de desenvolvimento, com vistas ao relativo equilíbrio entre sociedade e natureza, houve diversas discussões sobre o modo como haveria compatibilidade entre as diferentes dimensões da sustentabilidade. Neste aspecto, a origem de todo o processo de discussão das concepções de desenvolvimento foi retrabalhar a economia. O crescimento econômico pautado em modelos insustentáveis no ponto de vista social e ambiental promoveu uma grande degradação ambiental por meio da exploração predatória dos recursos naturais, intensificando processos de urbanização acelerada, consumo excessivo de recursos não-renováveis, fenômenos crescentes de perda e desertificação do solo, contaminação tóxica dos recursos naturais, desflorestamento, redução da biodiversidade e da diversidade cultural, geração do efeito estufa e outros problemas decorrentes desse modelo insustentável. Diante desta realidade desagradável, como a economia deveria ser pensada?

De acordo com Cavalcanti (2010), a economia convencional trata apenas da espécie humana, enquanto que a ecologia convencional trata

todas as espécies, exceto a humana. A busca por um “caminho do meio” converge com a solução de um dos grandes entraves para a sustentabilidade, que, para Sachs (1997), reside no fato de que um dos pontos que condicionam a sua existência é a necessidade coincidir o critério da rentabilidade microeconômica, a lucratividade empresarial, com os critérios de eficiência macrossocial, ou seja, como evitar a externalização dos custos sociais e ecológicos. A transposição deste obstáculo resultaria em uma eficiência macrossocial, que considera o meio ambiente como um potencial de recursos a serem aproveitados, isto de acordo com uma forma de ação socialmente justa e ecologicamente prudente.

Neste sentido, o surgimento da Economia Ecológica, edificada sob um ponto de vista transdisciplinar, busca integrar o estudo das relações entre ecossistemas e sistemas econômicos no sentido mais amplo possível, veio para buscar “clarear” a disparidade entre os aspectos microeconômico e macrossocial. Sua perspectiva é a de que existe uma escala ótima de sustentabilidade que alia a eficácia do sistema econômico com o respeito ao ecossistema. Suas bases científicas remetem ao pensamento de Georgescu-Roegen (1971), economista romeno que estudou a Lei da Entropia dentro do processo econômico e inspirou a teoria de decrescimento econômico, que começou a ser discutida desde o Clube de Roma e continua em voga. Segundo este pensador, o sistema econômico consome natureza, que é uma matéria e energia de baixa entropia; decorrente deste consumo está o fornecimento do resíduo, que é uma matéria e energia de alta entropia, que volta ao sistema natural. Assim, o fluxo e as proporções em que o sistema econômico atua são diretamente proporcionais à saciedade de um prazer ou bem-estar psíquico aos indivíduos que compõem a sociedade, justificando assim sua existência. Desta forma, a economia deve promover a oportunidade material para que as pessoas consigam chegar à realização da felicidade. A economia ecológica, então, age no sentido de internalizar os custos ambientais que existem na produção de todo produto, criando, assim,

preços que reflitam custos de oportunidades sociais completos, onde o objetivo final é fornecer bases sólidas para a tomada de decisão na alocação ótima de recursos, em que se levem em conta as situações de máximo benefício aliado ao mínimo custo. Desta forma, segundo Daly (1991), a economia ecológica incorpora características da economia neoclássica, com a adição de uma postura mais questionadora, que foge do reducionismo desmedido dos processos e complexidades que compõe os objetos de estudo da ciência econômica.

No estudo da economia ecológica, a quantificação daquilo que pode ser extraído do meio ambiente sem que isto rompa a capacidade de carga do mesmo é, por muitas vezes, representada pela parábola de um barco em sua atividade de carga, onde, de acordo com Cavalcanti (2010, p. 57)

(...) um barco, cuja carga – estando distribuída de forma ótima no seu interior (solução do problema microeconômico) – deve respeitar a linha de calado. Quando a marca da água atinge essa linha, o barco está cheio; alcançou sua capacidade segura de carga (escala ótima). Os economistas ambientais, trabalhando com mercados, não elaboram o problema da carga ótima; interessa-lhes só a acomodação adequada da carga no barco. Os economistas ecológicos – apelando para princípios da física e ecologia – consideram que o tamanho da carga seja fundamental. Na concepção de uma possível macroeconomia do ambiente, a capacidade de carga, portanto, assume papel-chave. É ela que vai delimitar o âmbito do desenvolvimento sustentável.

Com os subsídios da Economia Ecológica, pode-se dizer que novos rumos, referentes à valoração de atividades que visem o bem-estar da sociedade, puderam ser traçados e, assim, torna-se possível vislumbrar a análise do crescimento, na perspectiva macro, desacoplando o desenvolvimento, fruto do crescimento, à degradação ambiental e à possibilidade de condições de existência das futuras gerações.

4.4 Agenda 21

Dentro da Conferência do Rio emergiu também a Agenda 21, que “constitui um programa de ação voltado para a implementação dos princípios estabelecidos na Declaração do Rio” (BRASIL, 1995, p. 12), sendo, então, o lastro para as ações de efetivação do desenvolvimento sustentável na prática. Cerca de 170 países assinaram o documento, com o objetivo de adotar um conjunto de medidas necessárias para se melhorar a qualidade de vida do planeta. Como a maior preocupação da Conferência do Rio de Janeiro foi discutir as conclusões e propostas do relatório “Nosso Futuro Comum”, a Agenda 21 ratificou os imperativos do relatório citado, portanto, ela seria uma ferramenta dentro do universo do desenvolvimento sustentável. Sendo assim, o objetivo da Agenda 21 gira ao redor de um programa de ações próprias para se chegar ao desenvolvimento sustentável, onde, de acordo com Caúla (2007, p. 40) “imperam o ensino e a conscientização ambiental no mundo, com o objetivo de possibilitar uma real compreensão e execução dos programas nela contidos”.

No cerne de sua criação, deve se entender que ela é um processo contínuo de ação da sociedade em busca de um desenvolvimento sustentável eficiente e duradouro.

Para Silva (2005) a Agenda é um plano de ação para ser adotado em todas as escalas, global, nacional e local, para constituir um novo padrão de desenvolvimento para o século XXI. A intenção é embasar a ação transformadora tanto dos governos quanto da sociedade civil em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente, ação essa baseada na sinergia entre sustentabilidade ambiental, social e econômica.

O termo "Agenda", segundo Silva (2005) foi concebido no sentido de intenções, desígnio, desejo de mudanças para um modelo de

civilização em que predominasse o equilíbrio ambiental e a justiça social entre as nações, os 40 capítulos que a constituem formam um arcabouço para se planejar o futuro, dentro de uma abordagem integrada e sistêmica das dimensões econômica, social, ambiental e político-institucional.

Nela constam tratados em muitas áreas que afetam a relação entre o meio ambiente e a economia, tais como atmosfera, energia, desertos, oceanos, água doce, tecnologia, comércio internacional, pobreza e população. Analiticamente, a Agenda 21 se divide em quatro seções, que são:

- dimensões sociais e econômicas: políticas internacionais com vistas ao desenvolvimento sustentável, estratégias de combate à pobreza, à miséria e emergência de novos padrões de produção e de consumo;
- conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento: manejo dos recursos naturais e dos resíduos e substâncias tóxicas;
- fortalecimento do papel dos principais grupos sociais: ações necessárias para promover a participação, principalmente da entidade civil e de ONGs;
- meios de implementação: mecanismos financeiros e instrumentos jurídicos para a implementação de projetos e programas com vistas ao desenvolvimento sustentável (CNUMAD, 1996).

Cabe ressaltar que a Agenda 21, segundo Adolfo (2007), é tratada como uma *soft law*, ou seja, um documento político de fins éticos e um acordo de compromisso entre partes, não sendo normativo ou técnico, mas sim uma agenda de intenções que não são obrigatórias para seus signatários.

Na prática, a Agenda 21, no âmbito global, tornou-se, de acordo com Silva (2000, p. 17),

(...) uma das referências obrigatórias na elaboração de planos de ação ou de pesquisas associadas aos temas socioambientais, bem como para o desenvolvimento de políticas públicas que se pautem na implementação de perspectivas sustentáveis.

A disseminação da Agenda foi pregada pela ONU e por seus signatários, a fim de se induzir a ação compartilhada entre os diferentes atores locais envolvidos, para se conduzir um processo contínuo e sustentável, em diferentes escalas, do global ao local, semeando a ideia de “pensar globalmente e agir localmente”.

Para isso, foram definidos os critérios que deveriam ser utilizados para a criação de agendas nacionais e locais, todas imbuídas das crenças existentes na agenda global. Dessa forma, os passos constituintes para a elaboração de uma Agenda 21 estão descritos no quadro 1:

Quadro 1: Passos para a elaboração de uma Agenda 21

1	Identificar o interesse das pessoas de um bairro, cidade, estado, região ou, até mesmo, de um país em participar do processo da Agenda 21.
2	Definir a abrangência territorial da Agenda 21: se envolverá uma comunidade apenas, uma cidade, um estado, um país ou todo o planeta.
3	Sensibilizar e mobilizar a sociedade civil organizada, poder público local, empresas, academia, ou seja, todos que compõem a sociedade em que se deseja atuar.
4	Estudar a situação existente do território e da sociedade definidos para a elaboração do diagnóstico. Para tanto, usam-se técnicas da metodologia participativa, questionários e também conhecimento científico já existente. Esse diagnóstico fornecerá também os pontos que apoiarão a mudança da situação (pontos positivos) e os pontos que dificultarão a mudança (pontos negativos).
5	Identificar os problemas que se pretende resolver e definir os cenários possíveis, para determinado ano ou período, e escolher a realidade que se deseja viabilizar em um futuro próximo (em 5, 7, 10 ou mais anos). Trata-se de descrever o sonho, isto é, como se almeja que venha a ser a vida de nossa comunidade, cidade ou país. Enfim, definir os objetivos, isto é, o que se propõe que mude para atingir o desenvolvimento sustentável
6	Reavaliar os objetivos definidos e adaptá-los, se necessário
7	Definir estratégias de ação, isto é, o que se vai fazer para se aproximar dos objetivos. Aqui também deve-se definir como se vai lidar com os obstáculos e conflitos que existam ou que possam

	surgir
8	Definir as ações prioritárias, os parceiros que irão ajudar a implementá-las, o papel de cada parceiro, bem como quais ações devem ser implementadas pela comunidade. Por exemplo, quais as ações da Prefeitura, quais as do setor privado lucrativo, etc.
9	À medida que sejam implementadas as ações planejadas, vai-se avaliando o que acontece, isto é, comparando o que acontece com o que se esperava que acontecesse. Dessa forma, vai-se introduzindo os ajustes necessários, para não se desviar dos objetivos. Pode-se até mesmo vir a mudar os objetivos iniciais, caso isso venha a ser necessário; mas se isso acontecer, saber-se-á o motivo, garantindo-se, assim, o controle da situação, sem o risco de ser arremessado de um lado para o outro
10	Criar uma instância de decisão composta por representantes dos diferentes setores da sociedade, para que as decisões sejam tomadas com a participação de toda a sociedade. Tem também o objetivo de fortalecer o processo e o documento da Agenda 21, para serem utilizados pelo poder público ao definir o Plano Diretor, o Plano Plurianual e outras políticas públicas
11	Monitorar e avaliar o processo de elaboração e de implementação da Agenda 21, utilizando-se de indicadores de resultados esperados, produtos e de impacto

Fonte: Born, Born e Horn, 2006, p. 183.

De forma conseqüente ao movimento pela criação de agendas locais, o governo brasileiro criou também sua Agenda 21, pautada nas diretrizes da agenda global. Denominada de “Cidades Sustentáveis”, esta construção veio da necessidade de se analisar as características atuais do país, assim como do estado, do município e da região, para que se possa planejar adequadamente.

Elaborado pelo Consórcio Parceria 21, o resultado final foi a edição de um livro, que contém as estratégias para a construção de cidades saudáveis, a partir da sustentabilidade, onde foram descritas ações e recomendações de estratégia para a sustentabilidade urbana e rural, pregando a descentralização das instâncias decisórias e serviços, a reestruturação dos sistemas de gestão municipais, metropolitanos, estaduais e federais. Buscando criar, assim, uma forma de planejamento

conjunta entre planos de ordenamento territorial urbano, habitação, transportes, saúde, educação, geração de emprego, renda, entre outros.

Assim como houve a elaboração da agenda nacional, a criação de agendas locais foi encorajada, de acordo com preceitos básicos da agenda global, somados ao respeito à realidade de cada localidade, a participação da sociedade civil. A formulação de Agenda 21 Local é encarada como uma ação extremamente vital para os municípios e regiões em geral, pois, como diz Silva (2005), a Agenda 21 é um importante guia para processos de união da sociedade, compreensão dos conceitos de cidadania e um eficaz instrumento moldador de políticas públicas nacionais. Porém, poucos municípios brasileiros possuem sua própria agenda, o que indica a falta de preparo e suporte do poder local para adotar ações de médio e longo prazo. Além disso, tal realidade indica a falta de referências que os municípios possuem acerca da sustentabilidade e suas ações.

4.5 Desenvolvimento Humano Sustentável

O estudo das teorias de desenvolvimento passou por um processo de ampliação, o que mais se assemelha a uma tomada de consciência, um recrudescimento de ideias que se agregaram e foram refinadas para uma “simples” palavra. A confusão entre crescimento e desenvolvimento marcou uma época em que desenvolvimento era considerado como a condição de acesso a bens, posteriormente, as ciências sociais contribuíram para que o conceito fosse não só o acesso mas como a distribuição a todos, de forma que não houvessem carências materiais à população, uma ação de combate à pobreza e desigualdades sociais. Mais tarde, a preocupação ambiental tomou conta da preocupação acerca do desenvolvimento, onde a ação que degrada o meio circundante se opõe ao crescimento, como um fator de “deseconomia” e torna a vida da

população insalubre. Então surgiu o conceito de desenvolvimento sustentável, como um misto entre as preocupações sociais e ambientais. Mas qual seria a melhor forma de definir desenvolvimento? O conceito de “desenvolvimento sustentável” foi uma forma de exteriorizar o fato de que este era um novo tipo de desenvolvimento. Mas esta composição de palavras dá margem à conclusão de que o velho pensamento desenvolvimentista estaria posto no mesmo degrau do ambientalismo, formando um equilíbrio de forças antagônicas. Porém, o desenvolvimento, aquela palavra que não está só atrelada à economia, como também a outras ciências, não respondia qual era a sua finalidade. Seria o fim desejado de todos viver em harmonia com a natureza? A sustentabilidade no desenvolvimento, numa escala macro que envolve a humanidade, foi pensada como uma forma de sobrevivência, seja a nossa ou a de outras espécies, pois, de acordo com a teoria dos sistemas, tudo está interconectado e alterações em subsistemas interferem em todo o sistema, inclusive podem o levar à extinção. Se manter um sistema sustentável é necessidade e condição de sobrevivência, qual seria a ambição do ser humano enquanto indivíduo? Para responder esta questão, faz-se necessário contextualizar o desenvolvimento na escala das pessoas.

A ideia de igualdade de direito total dos cidadãos, pensamento iluminista que eclodiu na Revolução Francesa, veio de encontro com a noção de competitividade e exaltação à meritocracia econômica reinantes na economia liberal de mercado. Neste sentido, o acesso a produtos e serviços é visto como um direito de todos os cidadãos. Desta forma, o desenvolvimento, enquanto ação que responde aos interesses dos cidadãos, é vislumbrado como uma condição voltada para assegurar, de forma equitativa, a melhoria da qualidade de vida de todos. Convergindo com esta afirmação, Rodrigues (1993, p.20), afirma que o crescimento econômico só tem sentido quando consegue “(...) promover, em última instância, o desenvolvimento humano, entendido como a realização (ou satisfação) pessoal dos indivíduos de um país/região”.

Sendo assim, os avanços econômicos e tecnológicos devem ser acessíveis a todos, dependendo do Estado a formulação de políticas de redistribuição das vantagens e seguridade social para os menos afortunados.

As pessoas e seu nível de vida se tornam, assim, o propósito final do desenvolvimento, pois é mais importante saber que oportunidades as crianças e os jovens têm de acesso à educação, à saúde e a uma moradia digna, enfim, de desfrutar uma longa vida produtiva que lhes permita manter uma família, do que saber simplesmente qual foi a variação do PIB do período anterior (PNUD, 2003).

Neste contexto, Amartya Sen (1999), ícone da ideologia do desenvolvimento por e para as pessoas, afirma que o desenvolvimento é o aumento da capacidade dos indivíduos fazerem escolhas e de garantia de condições para que estes possam concretizar suas potencialidades. Para isso, a liberdade deve ser promovida e considerada como a condição primaz para a realização do bem-estar. Sen (2000, p. 55) divide a liberdade em diferentes sentidos e a enumera na seguinte ordem:

1. Liberdades políticas: referem-se às oportunidades que as pessoas têm para determinar quem deve governar e com base em que princípios, além de incluírem a possibilidade de fiscalizar e criticar as autoridades, de ter liberdade de expressão política e uma imprensa sem censura;
2. Facilidades econômicas: são as oportunidades que os indivíduos têm para utilizar recursos econômicos com propósitos de consumo, produção ou troca. Deve ser óbvio que, na relação entre a renda e a riqueza nacional, de um lado, e, de outro, as capacidades econômicas dos indivíduos, as considerações distributivas são importantes às agregativas. O modo como as rendas adicionais geradas são distribuídas claramente fará diferença;
3. Oportunidades sociais: são as disposições que a sociedade estabelece nas áreas de educação, saúde etc., as quais influenciam a liberdade substantiva de o indivíduo viver melhor. Essas facilidades são importantes não só para a

condução da vida privada, mas também para uma participação mais efetiva em atividades econômicas e políticas;

4. Garantias de transparência: referem-se às necessidades de sinceridade que as pessoas podem esperar: a liberdade de lidar uns com os outros sob garantias de dessegredo e clareza. Quando essa confiança é gravemente violada, as vidas de numerosas pessoas podem ser afetadas negativamente. As garantias de transparência podem, portanto, ser uma categoria importante de liberdade instrumental. Essas garantias têm um claro papel como inibidores da corrupção, da irresponsabilidade financeira e de transações ilícitas;

5. Segurança protetora: necessidade de proporcionar uma rede de segurança social, impedindo que a população afetada seja reduzida à miséria abjeta e, em alguns casos, até mesmo à fome e à morte. A esfera da segurança protetora inclui disposições institucionais fixas, como benefícios aos desempregados e suplementos de renda regulamentares para os indigentes, bem como medidas *ad hoc*, como a distribuição de alimentos em crises de fome coletiva ou empregos públicos de emergência a fim de gerar renda aos necessitados. (SEN, 2000, p. 55).

Sob o ponto de vista analítico, Sen (1993) define que, para alcançar as liberdades que são condições para o bem-estar, o ser humano deve ter uma vida repleta de efetivações, que são uma parte de suas potencialidades, como alimentar-se de forma adequada, ser saudável, num pensamento simplista, e também desenvolver o auto-respeito e participar ativamente da vida na comunidade. Sendo assim, a vida é vista como uma combinação de várias efetivações, que, de forma conjunta, é a capacidade do indivíduo de fazer escolhas genuínas, o que pressupõe a superação de determinadas limitações, como a pobreza material e a ignorância. A vida, então, passa a ser valorizada não por aquilo que as pessoas têm, no ponto de vista material, mas a liberdade de escolha que elas têm para se auto-realizar. Rico então é aquele que possui liberdade de escolha, enquanto que a pobreza está relacionada às

restrições que impossibilitam a realização das capacitações, portanto, como afirmam Diniz e Diniz (2009), pobreza não é só material, como também remete a outras questões, como a falta de liberdade de expressão, entre outros.

Em convergência com os pensamentos de Sen (1999) o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) definiu o conceito de Desenvolvimento Humano, idealizado pelo mesmo Sen (1999) e por Mahbub ul Haq, como aquele que engloba o processo de alargamento das escolhas pessoais e do nível de satisfação por elas alcançadas, através da atuação dos indivíduos tanto como promotores quanto como beneficiários do processo de desenvolvimento. Para Mahbub ul Haq (1995) quatro componentes são essenciais ao conceito de desenvolvimento humano, que são: eqüidade, caráter sustentável, produtividade e *empowerment* (empoderamento da população de seus direitos e de uma participação ampla e ativa, na tomada de decisão em uma democracia e na aprendizagem). Juntos, estes componentes formam um bem comum, que é um ambiente propício em que “[...] as pessoas possam gozar vidas longas, saudáveis e criativas” (PNUD, 2006, p. 263).

Para que haja efetivação do desenvolvimento humano, Haq (1995, p. 20), afirma que a descentralização é fundamental, pois a participação e o envolvimento da comunidade são primazes para que os objetivos de desenvolvimento humano, adotados em grande escala, sejam atingidos.

O desenvolvimento humano, de acordo com Pedroso (2003), alia o processo que busca alargamento das escolhas pessoais; o nível de satisfação alcançado pelas pessoas; o desenvolvimento econômico, feito por e voltado para as pessoas; e manutenção de um ambiente propício para o desenvolvimento das pessoas.

Dowbor (2001) afirma que uma vida com saúde, educação, cultura, lazer, informação é exatamente aquilo que nós desejamos, e que a atividade econômica é só um meio de se alcançar o bem-estar social, que é o fim último.

Em relação à adição do caráter sustentável ao desenvolvimento humano, este se relaciona não só em relação à vida das pessoas e suas potencialidades, como à manutenção de um meio ambiente equilibrado.

Dessa forma, ao buscar emanar uma visão de um todo em que uma relativa harmonia entre natureza e sociedade, enquanto a realização das potencialidades dos cidadãos, houve a criação de mais uma composição, da palavra desenvolvimento: o desenvolvimento humano sustentável. Apesar de não ser, via de regra, um conceito, tal denominação é utilizada por diversos pesquisadores.

Dentro desta discussão conceitual, pode-se inferir algumas conclusões: se o desenvolvimento é por e para as pessoas, e a sustentabilidade é condição de sobrevivência, a ideia de que a palavra desenvolvimento não deveria vir acompanhada de qualquer adjetivo ou prefixo, como defendem Teixeira e Silva (1998), é defensável. Porém, o argumento que credencia a utilização do desenvolvimento, adjetivado como humano e sustentável, não reside na lógica objetiva, mas sim na subjetividade. Pois uma palavra nova, que em seu cerne, atende economistas, cientistas sociais e ambientalistas, em tese, torna-se imparcial, sem por, em sua interdisciplinaridade, uma ordem de importância, colocando economia, estudos sociais e ambientalismo num mesmo patamar.

4.6 Qualidade de Vida e o Meio Urbano

Com base nas discussões relacionadas às diferentes formas de desenvolvimento, pode-se afirmar que a busca por uma vida satisfatória passa, então, pela satisfação de necessidades materiais, como nos alimentarmos, e imateriais, tais como nos relacionarmos, pois, como disse Sen (2004), analisar o ser humano somente com vistas as suas necessidades é tratá-lo como alguém que não possui escolhas e não muda a sua realidade, muito menos faz opções.

Viver bem se traduz na manutenção de certos aspectos, objetivos e subjetivos, desejáveis. O conceito que surgiu para analisar o “bem viver” é o de qualidade de vida. Este possui diversas conceituações e nenhum grande consenso na literatura científica. Alguns autores defendem a ideia de que existem tantos conceitos de qualidade de vida quanto a existência de pessoas, pois é um valor afetivo e que remete ao subjetivo de cada um. Fonte (2004), afirma que a base para a discussão do conceito se relaciona com a percepção que os sujeitos constroem e utilizam em sua vida cotidiana, apontando um aspecto fenomenológico, onde cada um possui seu distinto ponto de vista sobre os acontecimentos. Para Derani (1997), a qualidade de vida, no aspecto jurídico, é formada por dois aspectos: a vida material e o bem-estar físico e mental, onde a qualidade de vida sadia incorpora um mínimo de “bens e objetos materiais”, de ordem material, como necessidade para a satisfação de outras necessidades e demandas, que convergem para a um estado de “deleite espiritual”.

No aspecto geral, a qualidade de vida, segundo Guíllen-Salas (2005), é definida pelo resultado da interação de três aspectos, que são a satisfação, a condição de vida e os valores particulares. Dessa forma, a qualidade de vida gira em torno de um nível satisfatório de satisfação dos indivíduos, no que tange sua condição de vida, avaliada dentro de um universo de valores e concepções particular a cada cidadão.

No que tange à evolução do conceito, a expressão qualidade de vida está presente desde a antiguidade. Exemplo disto é o pensamento de Aristóteles, quando afirma que a finalidade do Estado é a promoção comum de uma boa qualidade de vida. (ARISTÓTELES apud SEN, 1999). A sua construção, como conceito, ocorreu paulatinamente, porém, o século XX marcou um processo de emersão das discussões. Como produto consciente do capitalismo, o progresso material foi tido como a tradução da satisfação de desejos que desembocam no sentimento de felicidade.

A transformação de recursos naturais em bens diversos foi posta como sinônimo de desenvolvimento, o país que mais produzia e consumia era considerado como o mais desenvolvido, sendo o PIB a principal medida para o escalonamento dos países em ordem de riqueza. Como o capitalismo é um sistema desigual por natureza, a evolução consumista de parte da população ocorreu a expensas da exploração de outra parte dos cidadãos. A exploração do homem pelo homem, potencializada e expressa na famosa “sociedade de classes”, gerou uma segregação sócio-econômica e também espacial.

A degradação do meio ambiente, tal como poluição dos corpos d’água, do solo, do ar e erosões, e a degradação dos serviços básicos oferecidos pelo Estado para o cidadão, colocou o conceito de qualidade de vida no foco do debate político e acadêmico internacional, nas décadas de 1960 e 1970.

Nesse contexto, o desejo por uma qualidade de vida confrontou-se com a ideia de “desenvolvimento a qualquer custo” fruto de uma visão de sistema fechado de mercado entre consumidores e produtores, que ignorava outros aspectos como a pobreza estrutural e a degradação do meio ambiente. Foi da preocupação relativa a este último que a qualidade de vida foi discutida, pois, na década de 1990, a preocupação com a qualidade ambiental assumiu posição de destaque nas discussões entre políticos e cientistas.

Como afirma Nahas (2002), foi na preocupação com a aceleração do processo de urbanização, que resultou em condições cada vez mais degradantes do meio ambiente, que surgiram dúvidas sobre a possibilidade de sobrevivência da espécie humana no planeta.

Posteriormente, a inclusão de aspectos sociais, oriundos da constatação de dinâmicas excludentes responsáveis pelo aumento no número de pessoas miseráveis, alargou a concepção de qualidade de vida nos grandes aglomerados humanos, bem como o reconhecimento de que componentes subjetivos de cada cidadão também contam para uma condição de felicidade.

Na década de 1990, pesquisadores como Romney; Brown; Fry apud Dissart e Deller (2000, p. 136), definiram três aspectos que explicam a grande diversidade de conceituações sobre a qualidade de vida e, conseqüentemente, a necessidade de relativização do conceito. Estes aspectos sinalizam que:

- processos de percepção dos indivíduos podem ser interpretados por diferentes concepções;
- juízos de valores particulares sujeitam cada interpretação do conceito; e
- contextos físicos e sociais desenvolvem um papel importante nesses juízos de valor. (ROMNEY; BROWN; FRY apud DISSART e DELLER, 2000, p. 136),

Em face desta “evolução” conceitual, a discussão acerca da qualidade de vida convergiu no sentido de que ela se materializa na

“(...) demanda por melhores condições de saúde e bem-estar (...) mas remete sobretudo a componentes de caráter imaterial, imprimindo ao conceito o enfoque do indivíduo, da pessoa, vinculado a aspirações por felicidade, bem-estar e satisfação pessoal. (NAHAS, 2002, p. 27).

Na aplicação para o meio urbano, o estudo da qualidade de vida se baseia na necessidade de se monitorar e avaliar o desenvolvimento das cidades e de seus problemas sócio-ambientais.

De forma geral, a utilização de indicadores para avaliação da qualidade de vida ganhou importância e tornou-se um canal de participação entre os setores políticos, institucionais e da sociedade. A necessidade de se levantar os anseios da comunidade, em busca de uma mediação entre ela e, a comunidade científica, e o poder público, trouxe a possibilidade de se legitimar políticas públicas e de governo, com

informações advindas de processos participativos, transparentes e de comum entendimento entre as partes.

4.7 Histórico da produção e utilização de indicadores pertinentes ao conceito de Desenvolvimento Humano Sustentável

Como primeiro passo para a contextualização da produção e utilização de indicadores, faz-se necessária a conceituação deles. Neste sentido, os indicadores podem ser entendidos, de acordo com a Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento – OECD (1994), como um parâmetro ou valor derivado de parâmetros que apontam e fornecem informações sobre o estado de um fenômeno, com uma extensão significativa. A palavra “indicador” é proveniente do latim *indicare*, cujo significado é destacar, mostrar, anunciar, tornar público, estimar. Assim sendo, os indicadores tem, em seu potencial intrínseco, o poder de transmissão de informações que objetiva deixar claro uma série de fenômenos que não são observáveis de imediato.

Como afirmam Hardi e Barg (1997), indicadores são como sinais referentes a eventos e sistemas complexos. Tratam-se de pedaços de informação que apontam para características dos sistemas, realçando o que está acontecendo. Eles são utilizados para simplificar a comunicação sobre os eventos mais compreensíveis e quantificáveis. Para os autores, os indicadores podem ser divididos em indicadores sistêmicos ou descritivos e indicadores de *performance*. Os indicadores sistêmicos ou descritivos traçam um grupo de medidas individuais relacionadas a diferentes questões do ecossistema e do âmbito social com o objetivo de comunicar as informações mais relevantes para os tomadores de decisão. Já os indicadores de *performance* são utilizados para comparar e fornecer informações sobre o grau de sucesso na realização de determinadas

metas. São utilizados dentro de diversas escalas, no campo da avaliação política e no processo decisório.

Nascimento (2005) destaca que o indicador pode expressar situações multidimensionais, como qualidade de vida, felicidade, saúde, ou seja, incorpora diferentes aspectos.

Como afirmam Hardi e Zdan (1997), os indicadores devem ser considerados como um modelo, e não a realidade em si; eles são fragmentos de informação que indicam características dos sistemas. Quanto à natureza dos indicadores, estes se dividem entre:

- Indicadores-síntese: expressos pela utilização de indicadores que são agregados entre si, recebem uma ponderação e apresentam um resultado simples, absoluto;
- Sistemas de indicadores: representam uma coleção de vários indicadores que são organizados de acordo com a natureza de suas dimensões e que não são ponderados, devendo ser estudados individualmente ou de forma conjunta com outros indicadores da mesma natureza, sendo a sua visualização como semelhante ao painel de um avião, em que diferentes resultados, ao serem lidos individualmente, proporcionam ao usuário construir a sua própria interpretação.

Ambos possuem limitações e qualidades, sendo mais ou menos eficientes em distintas situações.

Quanto aos cuidados na utilização de indicadores, muito cuidado deve ser tomado em sua utilização, pois indicadores são como fotografias: retratos de uma determinada situação que não pode ser considerada como a própria situação a ser observada. São uma forma de mensuração que não engloba toda a complexidade de uma determinada realidade.

Ponto importante reside na necessidade de se identificar quais são os relacionamentos essenciais de cada sistema. Tal processo ocorre, segundo Bossel (1999), através de escolhas que os analistas, baseados em seus conhecimentos e experiências tomam, ou seja, há uma subjetividade que pode estar implícita ou explícita em uma estrutura do

sistema de informações, que pode ser verbal ou formal, mas que é inerente à identificação dos indicadores. De acordo com Hardi e Zdan (1997), uma estrutura eficiente tem de auxiliar a determinação de prioridades no processo de escolha dos indicadores, expor as ligações importantes ao sistema que cada subssistema possui entre eles e identificar quais indicadores podem ser mais importantes no futuro.

4.7.1 Uso de indicadores no processo de tomada de decisão

O capítulo 40 da Agenda 21 prega que todo cidadão é usuário e provedor de informação, sendo assim, todos necessitamos de informações em todos os níveis, desde a tomada de decisões em níveis superiores como a ação em aspecto comunitário ou individual. Para que isso seja possível, a agenda levanta a necessidade de se prover informação consistente. Dessa forma, deve haver tanto a redução das diferenças, em matéria de dados, quanto à melhoria da disponibilidade da informação.

Diante da utilização de indicadores para o monitoramento de sistemas complexos, como a sociedade no âmbito da sustentabilidade, a criação de indicadores, segundo Hardi e Zdan (1997), foi guiada pela busca por uma comunicação eficiente dos resultados para o público geral, assim como para os tomadores de decisão, o governo e a sociedade civil em geral. No aspecto da tomada de decisão, intensificou-se a busca por ferramentas utilizadas para reduzir a incerteza nesse processo, pois ocorrem situações em que o tomador de decisão não tem conhecimento e informação suficiente que possam ser utilizadas como base para aferir resultados representativos de cada estado da natureza ou a cada evento futuro.

Moldan e Bilharz (1997) afirmam que a tomada de decisão é resultante da interação entre valores, tradições e diferentes *inputs*, que são característicos a cada esfera da sociedade. O processo decisório, figura 1, se constitui num ciclo e ocorre em cinco fases, que são:

identificação do problema; crescimento da consciência acerca do problema; formulação de uma política para sanar o problema; implementação da política; e avaliação do sucesso da política na solução do problema.

A utilização de indicadores em todas as fases do processo de tomada de decisão busca proporcionar, então, o aumento da efetividade e da racionalidade dos processos, pois proporciona o uso consciente e apropriado das informações, agindo, assim, tanto para se criar diagnósticos de situações atuais, como prognósticos e desenho de possíveis cenários futuros.

Figura 1: Ciclo do processo de tomada de decisão



Fonte: Baseado em Moldan e Bilharz , 1997.

Sob este ponto de vista, a utilização de indicadores, enquanto ferramentas de informação, mostra-se extremamente útil, pois, como afirma Gallopin (1996), a maior virtude do indicador tem de ser sua relevância para a política e para o processo de tomada de decisão. Dessa forma, o indicador tem de ser considerado importante tanto pelos tomadores de decisão quanto pelo público para ser considerado como representativo.

Os indicadores têm sido criados e usados, de acordo com Jannuzzi (2005, p. 138), como

[...] subsídio para a formulação de políticas públicas, em atividades ligadas ao planejamento e à gestão pública para as três esferas de governo – União, Estados e Municípios – para o monitoramento destas atividades, das condições de vida e bem-estar da população. O uso de indicadores proporciona às pesquisas acadêmicas um aprofundamento nas questões relativas aos impactos, mudanças e diferenças sociais, políticas, econômicas e ambientais existentes em cada local.

De acordo com Kayano (2001), os indicadores sociais são instrumentos de democratização de informações que permitem uma leitura da realidade social; são denominadores comuns que funcionam para o diálogo entre o poder público e a sociedade civil organizada em geral. Ao aferir informações que são respectivas à realidade e torná-las possíveis de serem compreendidas, os indicadores sociais servem como uma ferramenta que permite que o poder público planeje, monitore e altere seu planejamento inicial, a fim de conseguir obter eficiência em suas ações, promovendo, assim, o bem-estar coletivo. Dessa mesma forma, seu funcionamento permite que os cidadãos tomem conhecimento daquilo que está sendo feito em sua sociedade, o que aumenta a transparência da gestão pública e a possibilidade de um maior diálogo entre eles e a sociedade civil, sendo uma ferramenta imprescindível em tempos de um interesse cada vez maior pela participação pública na tomada de decisão.

De forma sintética, a utilização de indicadores no processo de tomada de decisão, ajuda a emersão de novos critérios objetivos e transparentes no planejamento público, marcado pela preponderância de aspectos políticos que mais dizem respeito ao jogo de poderes existente na estrutura administrativa governamental, como afirma Nahas (2002).

4.7.2 Histórico da utilização de indicadores como ferramentas de informação

A utilização de indicadores para a aferição do desenvolvimento foi iniciada em larga escala, no contexto do século XX, numa conjuntura marcada pelo crescimento econômico como sinônimo de poderio em tempos beligerantes. Foi o PIB (Produto Interno Bruto), uma medida que representa os bens e serviços produzidos no país, subtraído pelas despesas com os insumos utilizados no processo de produção durante um ano, o primeiro indicador relevante, no contexto internacional, a ser adotado. O PIB respondeu à lógica de que os países industrializados eram os mais desenvolvidos, portanto, se industrialização era tida como desenvolvimento, tal indicador era tido como aquele ideal para saber qual país estava mais desenvolvido.

Desta forma, este indicador simples foi utilizado, de forma indevida, para aferir as condições de qualidade de vida da população por longos anos em muitos países desenvolvidos e “em vias de” desenvolvimento, onde a divisão dos números do PIB pela população, o indicador PIB *per capita*, permitiria ao pesquisador, assim, saber se as riquezas existentes eram suficientes para a população de uma nação ou localidade qualquer.

Porém, a realidade social, abundante em desigualdades materializadas em bolsões de pobreza, com habitações inadequadas, insalubridade ambiental, falta de serviços e equipamentos públicos para muitos cidadãos, trouxe à tona a necessidade de se refletir acerca do que o PIB *per capita* media. Este problema já havia sido ressaltado até pelos idealizadores do indicador, que se mostraram contrários à sua utilização, de forma isolada, para aferir o desenvolvimento.

Assim, diversas análises críticas foram formuladas, por parte de técnicos e cientistas das áreas econômica, social e ambiental, onde o ponto discutido foi acerca de qual era o modelo de desenvolvimento a ser seguido, e como medi-lo. Dessa forma, as falhas intrínsecas ao funcionamento do PIB *per capita*, enquanto indicador de desenvolvimento, levaram os tomadores de decisão a conclusão de que esse tipo de

informação não era capaz de servir de subsídios para a administração pública, ou seja, não havia uma ferramenta capaz de exprimir desenvolvimento social.

Como afirma Carley (1975), na década de 1960, o “movimento de indicadores sociais” buscou retrabalhar o conceito de desenvolvimento através da elaboração de estudos que focalizavam uma variada gama de dimensões consideradas responsáveis pelo bem-estar social. Com o objetivo de servir como subsídio para políticas públicas, os indicadores sociais foram desenvolvidos em diversos países e tornaram-se cada vez mais populares ao longo das décadas.

Diante das vantagens da utilização dos indicadores sociais, foi concebido o Índice de Desenvolvimento Humano, o IDH. Esse índice foi criado pela ONU no início da década de 1990 e representou o surgimento de uma nova fórmula de mensuração da riqueza das nações, baseada no conceito de desenvolvimento humano, na qual o desenvolvimento para a sociedade é desenvolvimento para as pessoas – as pessoas são a riqueza das nações. Dessa forma, além do aspecto econômico, devem-se aferir outros aspectos, tais como a longevidade e a escolaridade, ampliando, assim, o antes circunscrito conceito de desenvolvimento social como um reflexo do desenvolvimento econômico.

A criação desse indicador ocorreu diante da necessidade de se criar um índice simples, de fácil compreensão, que rivalizasse com o PIB e o PIB *per capita*, erroneamente utilizados em aspectos não só econômicos. As dimensões de escolaridade e longevidade foram postas em um patamar equânime com a dimensão econômica. Esse fato serviu como uma forma de explicitar a todos que a forma como se enxergava a riqueza das nações deveria mudar, modernizar-se a fim de ser mais factível.

A forma simples do IDH, com a representação de um resultado de 0 a 1, promovendo, em seguida, um *rankeamento* entre os países, de acordo com o resultado de cada um, trouxe os holofotes da comunidade em geral para a necessidade de esta rever seus conceitos sobre o que

seria realmente importante: possuir bens materiais ou uma qualidade de vida próspera que esses e outros bens, econômicos ou não, materiais ou imateriais, podem lhe promover. A organização do IDH ocorreu sob o comando do economista paquistanês Mahbub ul Haq e o auxílio do economista indiano, ganhador do Nobel, Amartya Sen, este, um renomado teórico do desenvolvimento humano.

É importante dizer que o IDH é parte do Relatório de Desenvolvimento Humano, um trabalho, anualmente publicado, que aborda estudos e caracterizações mais completas acerca do desenvolvimento humano no mundo. Dessa forma, o IDH serve como um chamariz para a leitura do relatório.

Depois do sucesso da utilização do IDH, tem surgido uma série de iniciativas que propõe a adoção de indicadores que se dedicam a outros temas pertinentes à sociedade, oriundos de diferentes conceituações e naturezas. Dessa forma, o processo de aumento na criação de informações acerca das condições de vida no mundo todo tem no IDH a experiência propulsora e exemplo de relativo sucesso na utilização de indicadores enquanto ferramentas de informação.

Como consequência da expansão na utilização de indicadores, no âmbito da sustentabilidade, houve a criação de indicadores que abordam o tema citado em diferentes países e localidades. De acordo com Gallopin (1996), este processo pode ser considerado como o principal componente da avaliação do progresso rumo a um desenvolvimento sustentável, mostrando-se importante pelo fato de eles possibilitarem o levantamento de informações sobre possíveis ameaças à sustentabilidade, como afirma Bossel (1999). Assim, a utilização de indicadores de sustentabilidade serve para a identificação de mudanças de padrões de sustentabilidade, numa escala de tempo que permita a tomada de decisão para a implementação de medidas que visem manter a viabilidade do sistema.

4.7.3 Princípios de Bellagio

Para que indicadores possam prover informações confiáveis e, assim, servir de subsídio para a avaliação do estágio de progresso rumo ao desenvolvimento sustentável, muitas abordagens e metodologias vêm sendo testadas. A busca por uma estrutura conceitual clara é tida como algo imprescindível, pois esta, segundo Hardi e Zdan (1997), é condição importante para que o indicador possa guiar a avaliação de um processo, identificar a mudança e definir o contexto de julgamento, que valore se ela é benéfica ou maléfica, em relação a uma direção desejável de mudança.

Dessa forma, uma estrutura conceitual clara deve permitir o funcionamento pleno dos indicadores que, assim, possam estar aptos para comunicar eficientemente os resultados para o público geral, os tomadores de decisão e o governo.

Diante deste quadro, o Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (IISD), junto com a Fundação Rockeller, promoveu o encontro pesquisadores, de diversas partes do mundo, que estiveram voltados para trabalhar um grupo de medidas básicas a serem exigidas dos indicadores de desenvolvimento, que buscam aferir o progresso rumo ao desenvolvimento sustentável.

O encontro, denominado “Conferência de Bellagio”, ocorreu em 1996, na Itália, e serviu para o levantamento de Princípios para a avaliação de indicadores, chamados de “Princípios de Bellagio”. Este teve como produto expressões de valores centrais, tidos como guias para o processo de avaliação de um sistema e a identificação de indicadores, assim como a definição de medidas, e compilação destes, a fim de possibilitar uma interpretação e comunicação dos resultados tida como satisfatória.

Criado como um conjunto de princípios interrelacionados e que devem ser aplicados em um contexto completo, os “Princípios de Bellagio” são constituídos por dez princípios, que são compostos da seguinte forma, como mostra o quadro a seguir:

Quadro 2: Princípios de Bellagio

Princípio		Descrição
1	Estabelecimento de visões e objetivos	<p>A avaliação de um progresso rumo ao desenvolvimento sustentável deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ser guiada por uma visão clara de desenvolvimento sustentável, além de objetivos que definam esta visão.
2	Perspectiva holística	<p>Avaliação do progresso rumo à sustentabilidade deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - incluir a revisão do sistema como um todo bem como as suas partes; - considerar o bem-estar dos sub-sistemas social, ecológico e econômico, além da interação entre as partes; - considerar as conseqüências positivas e negativas dos sistemas humanos e ecológicos, em termos monetários e não monetários.
3	Elementos essenciais	<p>Avaliação de progresso rumo ao desenvolvimento sustentável deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - considerar equidades e disparidades próprias das sociedades atuais e entre a presente e as futuras gerações, lidando com muitas preocupações como o uso de recursos, o super consumo e a pobreza, direitos humanos, e acessos a serviços, como for apropriado; - considerar as condições ecológicas de vida das quais a vida depende; - considerar o desenvolvimento econômico e outros, como atividades não comerciais que contribuem para o bem-estar humano e social.
4	Escopo adequado	<p>Avaliação do progresso rumo ao desenvolvimento sustentável deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - adotar um horizonte de tempo que se estenda tanto para as escalas de tempo humanas e do meio ambiente, para garantir que as necessidades das futuras gerações possam ser endereçadas enquanto respondemos pelos atuais requisitos, curto prazo, para a tomada de decisão; - definir o espaço de estudo amplo o suficiente para incluir não só o local, mas também os impactos de longa distância em pessoas e ecossistemas;

		<ul style="list-style-type: none"> - construir um histórico das condições pretéritas e atuais para servir de base antecipar condições futuras – aonde vamos, aonde podemos ir.
5	Foco prático	<p>Avaliação do progresso rumo ao desenvolvimento sustentável deve ser baseado em:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uma definição explícita das categorias ou uma estrutura organizacional que ligue visões e objetivos aos indicadores e critérios de avaliação; - um número limitado de questões chave para análise; - um número limitado de indicadores ou combinações de indicadores para prover um claro sinal de progresso; - padronização da mensuração, o quanto possível, para permitir comparações; - indicadores de comparação para os alvos, valores de referências, escalas, pontos de referência, ou direções atuais, como seja apropriado.
6	Abertura	<p>Avaliação do progresso rumo ao desenvolvimento sustentável deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tornar os métodos e dados que são usados acessíveis a todos; - tornar explícitos os julgamentos, suposições e incertezas em dados e interpretações.
7	Comunicação efetiva	<p>Avaliação de progresso rumo ao desenvolvimento deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ser desenhada para incluir as necessidades da audiência e as características dos usuários; - possuir indicadores e outras ferramentas que sejam estimulantes para comprometer os tomadores de decisão; - deve ter, desde o início, a simplicidade na estrutura e a utilização de linguagem clara e simples.
8	Participação maciça	<p>Avaliação de progresso rumo ao desenvolvimento deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obter uma representação maciça dos envolvidos chaves que são base, como profissionais, técnicos e grupos sociais, incluindo jovens, mulheres e pessoas indígenas – para garantir o reconhecimento da

		<p>diversidade e da diferença de valores;</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantir a participação dos tomadores de decisão, de forma a assegurar uma ligação firme para adotar políticas e ações resultantes.
9	Avaliação contínua	<p>Avaliação de progresso rumo ao desenvolvimento deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - desenvolver uma capacidade para repetir mensurações para determinar tendências; - ser interativo, adaptável, e passível de responder a mudanças e incertezas, porque sistemas são complexos e mudam frequentemente; - ajustar metas, estruturas, e indicadores a novas idéias que são incluídas; - promover desenvolvimento da aprendizagem coletiva e a resposta do sistema (<i>feedback</i>) para os tomadores de decisão.
10	Capacidade institucional	<p>Avaliação de progresso rumo ao desenvolvimento deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> - atribuir, de forma clara, a responsabilidade do provimento de suporte contínuo nos processos de tomada de decisão; - prover capacidade institucional para a produção de séries de dados, manutenção e documentação; - possuir suporte para o desenvolvimento da capacidade de avaliação local.

Fonte: Baseado em Hardi e Zdan, 1997.

5 JUSTIFICATIVA

A utilização de indicadores como ferramentas capazes de fornecer informações que tornem o processo de tomada de decisão cada vez mais claro é uma tendência que vem sendo observada ao longo de décadas. Esforços em escala local, regional e mundial vêm ocorrendo com o sentido de aferir qual é o “estado do mundo” sob diferentes aspectos.

Neste sentido, a ONU vem se consolidando como uma das instituições mais atuantes no monitoramento da sociedade e do meio ambiente.

Agindo calcada nos resultados de seus encontros e debates internacionais, a comunidade internacional vem intensificando o debate pela busca de uma nova forma de desenvolvimento, equilibrado e sustentável, no sentido de prover condições favoráveis para o desenvolvimento pleno das potencialidades dos seres humanos.

Dentro deste contexto, a criação de sistemas de indicadores e indicadores-síntese é prática que ocorre desde a década de 1990, com a instituição da Agenda 21, nos órgãos pertencentes a ONU, como o PNUD, Habitat, PNUMA e outros.

Como a sociedade passou, na década de 2000, a possuir mais de 50% de sua população em área urbana no mundo e mais 80% no Brasil nas últimas décadas, o estudo do meio urbano se mostra um ato importante para o levantamento da realidade existente. Isto se deve ao fato de que o meio urbano é extremamente complexo e impõe inúmeras dificuldades para se poder aferir seu estado, que é resultado de um jogo de interações entre as pressões ocasionadas pela atividade humana, a resiliência do meio ambiente e a capacidade de interferência da sociedade para a manutenção de um *habitat* que lhe é julgado como saudável.

Assim, faz-se importante abordar a forma como os indicadores do Sistema das Nações Unidas, ou derivados deste sistema, que abordam as diferentes formas de desenvolvimento, podem ser úteis para o planejamento em escala urbana, a fim de serem usados como instrumentos de informação no processo de tomada de decisão.

6 ANÁLISE DOS INDICADORES ESCOLHIDOS

Os resultados, aqui apresentados, referem-se ao estudo dos seis casos selecionados para o estudo, são eles: Indicador de Desenvolvimento Sustentável (IDS – IBGE); Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM); Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS); e Indicador de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M); Metodologia GEO; e Indicadores da Agenda HABITAT. Sendo assim, seguem os indicadores.

6.1 Indicador de Desenvolvimento Sustentável (IDS)

6.1.1 Histórico de produção do indicador

Fruto de um esforço nacional para a elaboração de um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável, o IBGE publicou, nos anos de 2002, 2004, 2008 e 2010, o Indicador de Desenvolvimento Sustentável – IDS. (BRASIL, 2002, 2004, 2008, 2010).

Este trabalho é se remete à proposição das Nações Unidas de se testar a metodologia do Livro Azul.

A motivação para a construção do Sistema de Indicadores proveio da realização da Cúpula Mundial do Meio Ambiente de 2002, na cidade de Joanesburgo, conhecida como Rio + 10, e teve como principal premissa oferecer à sociedade brasileira, principalmente pesquisadores e formuladores de políticas públicas, integrantes dos setores público e privado e das organizações sociais, uma informação estruturada, voltada para a avaliação da trajetória do país em relação ao desenvolvimento sustentável e, em particular, à Agenda 21.

De acordo com o IBGE (2010), os indicadores componentes do sistema foram elaborados para retratar fenômenos de curto, médio e longo prazo, a fim de identificar variações, comportamentos, processos e

tendências, com o objetivo também de informar características comparáveis entre as regiões brasileiras e outros países. Sua meta final foi concebida no sentido de incidir, enquanto ferramenta de informação, positivamente no levantamento das necessidades e prioridades para a formulação, monitoramento e avaliação de políticas.

6.1.2 Metodologia do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS)

A composição do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) coube a um grupo de técnicos do IBGE e se baseou nas instruções das Nações Unidas, mais especificamente no modelo do Livro Azul, constando apenas uma modificação quanto à divisão em subtemas proposta pela CSD no Livro Azul, que não foi adotada pelo IBGE. Scandar Neto (2006) enquadrou o Conjunto de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, produzido pelo IBGE, como um sistema de indicadores. Seu método se embasou estruturalmente na definição de quatro grandes dimensões – social, ambiental, econômica e institucional – , em que cada dimensão foi constituída por indicadores. Essas dimensões devem ser analisadas individualmente.

6.1.3 Indicadores componentes e forma de cálculo

O IDS é composto por 55 indicadores no total, onde:

- 19 indicadores pertencem à dimensão social;
- 20 indicadores à dimensão ambiental;
- 11 indicadores à dimensão econômica;
- 5 indicadores à institucional.

Estes indicadores estão dispostos em 14 temas, que formam a seguinte estrutura:

Dimensão Social: constitui-se de seis temas, que possuem seus respectivos indicadores:

Quadro 3: Indicadores da Dimensão Social

TEMA TRABALHO E RENDIMENTO	
Indicador	Descrição
Índice de Gini da distribuição do rendimento	População de 10 anos ou mais de idade e seus rendimentos mensais de todas as fontes.
Taxa de desocupação	População de 10 anos ou mais de idade que não estava trabalhando, mas procurou trabalho no período de referência.
Rendimento familiar <i>per capita</i>	Proporção de famílias por classes de rendimento médio mensal <i>per capita</i> .
Rendimento médio mensal	Expressa os rendimentos médios mensais, desagregados por sexo e cor ou raça da população de 10 anos ou mais de idade, com rendimento.
TEMA SAÚDE	
Esperança de vida ao nascer	Representa o número médio de anos que um recém-nascido esperaria viver, se estivesse sujeito a uma lei de mortalidade observada em dada população, no ano considerado.
Taxa de mortalidade infantil	Número de óbitos de crianças menores de um ano de idade, em um determinado ano civil, e o conjunto de nascidos vivos, relativos ao mesmo período.
Prevalência de desnutrição total	Proporção de crianças menores de 5 anos de idade com desnutrição total.
Imunização contra doenças infecciosas infantis	População total de menores de 1 ano de idade, em determinada data, e o número de crianças menores de 1 ano de idade com esquema

	vacinal específico completo.
Oferta de serviços básicos de saúde	Números de estabelecimentos de saúde, postos de trabalho médico, leitos hospitalares, públicos e privados, e o total da população residente.
Doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado	Internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.
TEMA EDUCAÇÃO	
Taxa de escolarização	Número de pessoas que frequentam a escola, por faixa etária, entre 5 e 6, de 7 a 14, de 15 a 17, entre 18 e 19 e de 20 a 24 anos de idade, e a população total da mesma faixa etária.
Taxa de alfabetização	Representa a proporção da população adulta, 15 anos ou mais, que é alfabetizada.
Escolaridade	População com 25 anos ou mais de idade, total, por sexo e por cor ou raça, e os anos de estudo dessa população.
TEMA HABITAÇÃO	
Adequação de moradia	Número total de domicílios particulares permanentes, a densidade de moradores por dormitório, a coleta do lixo, o abastecimento de água e o esgotamento sanitário. Onde domicílio adequado atende simultaneamente os seguintes critérios: densidade de até dois moradores por dormitório; coleta de lixo direta ou indireta por serviço de limpeza; abastecimento de água por rede geral; e esgotamento sanitário por rede coletora ou fossa séptica.
TEMA SEGURANÇA	

Coeficiente de mortalidade por homicídios	Relação entre a mortalidade por homicídios e a população, expressa em homicídios anuais por 100.000 habitantes.
Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte	Relação entre mortalidade por acidentes de transporte e a população considerada.
TEMA POPULAÇÃO	
Taxa de crescimento da população	Expressa o ritmo de crescimento populacional.
Taxa de fecundidade	Taxa de fecundidade total, que expressa o nível de fecundidade de uma população.
População e terras indígenas	Tamanho da população indígena e a quantidade de parques e terras indígenas com processo de reconhecimento oficial finalizado.

Fonte: Baseado em IBGE, 2010.

Dimensão Ambiental: constitui-se de quatro temas, que são:

Quadro 4: Indicadores da Dimensão Ambiental

TEMA ATMOSFERA	
Indicador	Descrição
Emissão de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa	Estimativa das emissões de origem antrópica líquidas dos principais gases causadores do efeito estufa, por setor de atividade responsável pela emissão.
Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio	Constantes nos anexos do Protocolo de Montreal, 1987.
Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas	Concentrações médias e máximas observadas de poluentes e o número de violações dos padrões primários do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.
TEMA TERRA	

Uso de fertilizantes	Intensidade de uso de fertilizantes na produção agrícola de um território, em um determinado período.
Uso de agrotóxicos	Intensidade de uso de agrotóxicos nas áreas cultivadas de um território, em determinado período.
Terras em uso agrossilvipastoril	Proporção de terras imediatamente disponíveis para a produção agrícola, pecuária e silvicultura, em um determinado território.
Queimadas e incêndios florestais	Ocorrência de incêndios florestais e queimadas, em um determinado território.
Desflorestamento na Amazônia Legal	Perda estimada de cobertura florestal no território abrangido pela Amazônia Legal, e as relações entre o desmatamento e as áreas dos estados que fazem parte da Amazônia Legal.
Área remanescente e desflorestamento na Mata Atlântica e nas formações vegetais litorâneas	Área florestal remanescente e a perda de cobertura florestal em parte da área originalmente recoberta pela Mata Atlântica, e as relações entre o desmatamento e as áreas florestais remanescentes.
Área remanescente e desmatamento no cerrado	Área remanescente e a perda de cobertura vegetal em área originalmente recoberta por Cerrado, e as relações entre o desmatamento e as áreas remanescentes.
TEMA ÁGUA	
Qualidade de águas interiores	Qualidade da água em alguns corpos d'água interiores, expressa pela Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO e pelo Índice de Qualidade da Água – IQA.
TEMA OCEANOS, MARES E ÁREAS COSTEIRAS	
Balneabilidade	Estado da qualidade da água para fins de recreação de contato primário em algumas praias do litoral brasileiro, em um

	determinado período de tempo.
Produção da pesca marítima e continental	Volume de produção de pescado por modalidade, em um determinado território e período de tempo.
População residente em áreas costeiras	Proporção da população residente na zona costeira em relação ao total da população de um determinado território e a densidade populacional da zona costeira.
TEMA BIODIVERSIDADE	
Espécies extintas e ameaçadas de extinção	Estado e as variações da biodiversidade, expressos pelo número estimado de espécies nativas e número de espécies ameaçadas de extinção, nos principais biomas brasileiros.
Áreas protegidas	Dimensão e a distribuição dos espaços territoriais que estão sob estatuto especial de proteção.
Espécies invasoras	Número de espécies invasoras no Brasil, informando os locais de origem e as principais formas e consequências da invasão.
TEMA SANEAMENTO	
Acesso ao serviço de coleta de lixo doméstico	População residente em domicílios particulares permanentes e a população atendida pelas distintas formas de coleta e destinação final do lixo, nas zonas urbana e rural.
Acesso ao sistema de abastecimento de água	População residente em domicílios particulares permanentes que estão ligados à rede geral de abastecimento de água e o conjunto de moradores em domicílios particulares permanentes, segmentadas em urbana e rural.

Acesso ao esgotamento sanitário	População total residente em domicílios particulares permanentes e a população dos domicílios com algum tipo de esgotamento sanitário: rede coletora, fossa séptica e outros tipos.
---------------------------------	---

Fonte: Baseado em IBGE, 2010.

Dimensão Econômica: Constitui-se de dois temas, que são:

Quadro 5: Indicadores da Dimensão Econômica

TEMA ESTRUTURA ECONÔMICA	
Indicador	Descrição
Produto Interno Bruto <i>per capita</i>	Medida que representa os bens e serviços produzidos no país, subtraído pelas despesas com os insumos utilizados no processo de produção, durante um ano, divididos pela sua população.
Taxa de investimento	Mede o incremento da capacidade produtiva da economia em determinado período como participação do PIB.
Balança comercial	Relação de uma economia com outras economias no mundo, através do saldo das importações e exportações do País, em um determinado período.
Grau de endividamento	Dívida total líquida e o Produto Interno Bruto - PIB, cujo valor, neste indicador, é obtido pela divisão do PIB a preços correntes pela taxa de câmbio média de dólares americanos.
PADRÕES DE PRODUÇÃO E CONSUMO	
Consumo de energia <i>per capita</i>	Consumo final de energia e o total da população residente no Brasil.
Intensidade energética	Razão entre o consumo final de energia e o PIB do Brasil, em um determinado ano.

Participação de fontes renováveis na oferta de energia	Participação das fontes renováveis na oferta total interna de energia.
Consumo mineral <i>per capita</i>	Consumo de minerais primário e secundário por habitante.
Vida útil das reservas de petróleo e gás natural	Construído com base nas informações das reservas provadas e da produção anual das principais substâncias minerais exploradas no País, em número de anos, e se define pela razão entre reservas provadas de petróleo e gás natural e a respectiva produção anual do mineral em bruto.
Reciclagem	Quantidades, em toneladas/dia, de matéria-prima total e de material reciclado consumidos por alguns tipos de indústrias.
Rejeitos radioativos: geração e armazenamento	Quantidade de rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de atividade produzidos e armazenados em um determinado território, e a produção e o estoque de combustível nuclear, já utilizado e em uso.

Fonte: Baseado em IBGE, 2010.

Dimensão Institucional: Constitui-se em dois temas:

Quadro 6: Indicadores da Dimensão Institucional

TEMA QUADRO INSTITUCIONAL	
Ratificação de acordos globais	Envolvimento do País com a implementação de acordos firmados pela comunidade internacional, através dos órgãos de governança global.
Existência de conselhos municipais de meio ambiente	Proporção dos municípios que possuem conselhos municipais de meio ambiente ativos em relação ao número total de municípios da Unidade da Federação.

TEMA CAPACIDADE INSTITUCIONAL	
Gastos com pesquisa e desenvolvimento – P&D	Produto Interno Bruto - PIB e os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento - P&D realizados pelo setor empresarial e pelos governos estadual e federal.
Acesso aos serviços de telefonia	Número de acessos (linhas) ao serviço telefônico fixo comutado instalado, o número de acessos (linhas) ao serviço móvel celular e a população total.
Acesso à internet	Número total de domicílios particulares permanentes e o número de domicílios com microcomputador utilizado para acessar a Internet.

Fonte: Baseado em IBGE, 2010.

Quanto à natureza dos dados, as fontes utilizadas foram, majoritariamente, de autoria do IBGE, e as demais fontes são contribuições de diferentes instituições, como a CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), a FUNASA (Fundação Nacional de Saúde do Ministério da Saúde), a SECEX (Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio), entre outras. A novidade foi a incorporação dos dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis. As dificuldades na coleta de dados decorreram de mudanças na produção das informações básicas que servem de matéria-prima, o que tornou necessárias alterações no rol de indicadores da publicação passada. A edição de 2010 é composta.

6.1.4 Análise crítica do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS)

O grande legado do sistema pode ser expresso, de acordo com Veiga (2005), pelo fato de que foi a primeira vez que a temática ambiental foi posta num sistema de indicadores como uma dimensão junto com as demais – social, econômica e institucional –, o que, para o autor, é um avanço, pois cria uma demanda por dados referentes ao meio ambiente em um país que não possui essa tradição estatística. Por ser um ato pioneiro, essa publicação se tornou uma referência para a aferição do estágio da sociedade rumo ao desenvolvimento sustentável. A inserção de outros aspectos como a desigualdade racial em relação ao rendimento e educação e o indicador de queimadas e incêndios florestais, desflorestamento da Mata Atlântica e Amazônia foi, para Malheiros et al (2008), um importante aspecto da realidade brasileira que foi somado ao modelo do Livro.

Um dos pontos principais a um sistema de indicadores, a adaptabilidade, pode ser considerado como um ponto favorável ao IDS, pois ele passou por diferentes processos de modificação dentro de suas edições.

A primeira edição (2002) teve 30 indicadores produzidos de acordo com o modelo de indicadores do Livro Azul, três com algumas adaptações, nove com formulações alternativas e oito, totalmente novos, introduzidos para contemplar questões de particular interesse para o Brasil (IBGE, 2002). Sendo assim, 15 indicadores propostos pelo Livro Azul não foram incluídos por não haver consistência no provimento regular de dados ou por não serem considerados relevantes à realidade brasileira. Destaca-se a inexistência de indicadores ambientais no tema terra voltados ao subtema urbanização, preconizado pelo Livro Azul.

A segunda edição (2004) foi marca por um aumento do número de indicadores relacionados ao meio ambiente, o que foi visto por Veiga (2005) como uma forma de tentar transformar o sistema de indicadores de

desenvolvimento sustentável cada vez mais voltado à sustentabilidade, a fim de abarcar as complexas relações inerentes ao conceito de sustentabilidade. Outros indicadores das demais temáticas procuraram se adequar ao contexto brasileiro, como ocorreu com a inclusão dos indicadores voltados à adequação de moradia, ao acesso à internet, à questão das terras indígenas, ao tráfico de animais silvestres, a doenças relacionadas ao saneamento inadequado, aos acidentes de transporte, ao consumo mineral *per capita*, entre outros.

Foram também incluídos dois importantes instrumentos no sistema para, de acordo com Scandar Neto (2004, p. 20),

“facilitar aos leitores uma visão conjunta, propiciando uma reflexão mais sistêmica do conjunto dos indicadores, sugerindo, assim, uma perspectiva mais integrada dos diferentes aspectos e dimensões que compõem o problema. Trata-se da *matriz de relacionamentos*, que ilustra algumas das possíveis ligações existentes entre os diversos indicadores, e o *resumo gráfico*, que mostra, em conjunto, o principal gráfico de cada indicador numa mesma sequência de apresentação”.

Outros indicadores foram alterados nas demais edições, representando um processo de calibração, pois as mudanças, mesmo que sutis, vieram no sentido de melhorar a relação objetivo / objeto de estudo.

No que tange aos problemas identificados, um deles está ligado à utilização dos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, onde a distinção entre urbano e rural deu-se a partir da conceituação daquilo que seria a classificação entre urbano e rural (essa conceituação é referente ao ano de 1991). Mesmo com a alteração parcial da classificação de determinadas áreas no período intercensitário, a definição estabelecida no Censo Demográfico de 1991 foi mantida para as pesquisas da PNAD realizadas de 1992 a 1999, e a classificação vigente no Censo Demográfico 2000 é a mesma daquela de 1991,

fazendo-se valer para as pesquisas da PNAD para a atual década. Segundo a própria edição de 2010,

”as estatísticas por situação urbana e rural não captam integralmente a sua evolução, sendo que as diferenças se intensificam à medida que os resultados obtidos se afastam do ano de realização do Censo Demográfico que serviu de marco para a classificação da situação do domicílio” (IBGE, 2010, pg. 13).

De forma geral, para Bollinger e Scandar Neto (2004), existem lacunas significantes na geração de informações ambientais. Isto é reforçado em Veiga (2005), que afirma que não há no Brasil tradição estatística na produção de dados ambientais. Outro problema agravado pela sua não inclusão em suas quatro edições é o fato de que não há indicadores que trabalhem, de forma sólida, com os aspectos referentes à gestão do espaço urbano e à redução das desigualdades regionais brasileiras. O espaço urbano foi proposto pelo Livro Azul como subtema urbanização referente à dimensão ambiental, mais especificamente o tema terra. Porém, em nenhuma das quatro edições, ele foi abordado pelo Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável do IBGE.

Há também uma falha sensível no conjunto de indicadores, expressa pela falta de abordagem respectiva ao desenvolvimento rural, falha essa que deveria ser mais trabalhada, pois, ao abordar o município e não com a cidade, a região rural deve também ser estudada, por estar relacionada intrinsecamente com a região urbana, pois as duas são pertencentes à mesma dinâmica sistêmica: o que ocorre em uma área afeta direta e indiretamente a outra área.

Nesse aspecto, volta a pesar aquilo que a edição de 2010 do mesmo indicador levantou: não há uniformidade dos dados em relação aos meios urbano e rural; a conceituação adotada possui uma defasagem de 20 anos, não podendo captar a dinâmica atual dos espaços citados.

Por fim, Malheiros et al (2008) concluem que o mais importante na discussão do sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS), produzido pelo IBGE, é destacar que o princípio de participação ampla, preconizado pela metodologia do Livro Azul, foi desconsiderado pelo Brasil. Dessa forma, são pontos importantes a serem debatidos: questões acerca da falta de capacidade do sistema em se alinhar com um plano estratégico já existente, podendo ser, assim, potencialmente mais influente na tomada de decisão; a definição sobre quem são os usuários potenciais; o estabelecimento de metas e valores de capacidade de suporte, ajustados para o contexto nacional; a sincronia entre o conjunto de indicadores; a Agenda 21; e os planos de desenvolvimento sustentável.

6.1.5 Atendimento dos Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) em relação aos Princípios de Bellagio

Quadro 7: Atendimento do IDS em relação aos Princípios de Bellagio

ATENDIMENTO DO IDS EM RELAÇÃO AOS PRINCÍPIOS DE BELLAGIO			
Princípio 1: Estabelecimento de visões e objetivos		Princípio 6: Abertura	
Visão clara		Métodos e dados acessíveis	
Objetivos claros		Julgamentos explícitos	
Princípio 2: Perspectiva holística		Princípio 7: Comunicação efetiva	
Revisão do sistema		Incluir necessidades dos usuários	
Bem-estar dos subsistemas		Chamarizes de indicadores	
Consequências		Estrutura simples	
Princípio 3: Elementos essenciais		Princípio 8: Participação maciça	
Revisão do sistema		Representação maciça	
Bem-estar dos subsistemas		Participação dos tomadores de decisão	
Consequências		Princípio 9: Avaliação contínua	
Princípio 4: Escopo adequado		Repetir mensurações	

Escalas de tempo adequadas		Responder a mudanças e incertezas	
Escala de estudo abrangente		Ajustável a novas metas, estruturas e indicadores	
Condições futuras		Promover <i>feedback</i>	
Princípio 5: Foco prático		Princípio 10: Capacidade institucional	
Estrutura organizacional		Suporte contínuo aos processos decisórios	
Nº limitado de questões chave		Capacidade institucional	
Nº limitado de indicadores		Desenvolvimento de suporte	
Padronização da mensuração			
Indicadores de comparação			

Legenda:

Propriedade do princípio atendida	
Propriedade do princípio parcialmente atendida	
Propriedade do princípio não atendida	

No que se refere ao princípio um, o IDS, por ter adaptado a metodologia proposta pelo Livro Azul, segue a conceituação de desenvolvimento sustentável cultuada mundialmente e utilizada pelo Sistema das Nações Unidas, seus objetivos consagram a implementação e o estudo do desenvolvimento sustentável de acordo com o estabelecido pela Agenda 21.

O Princípio dois mostra-se um problema para o IDS pois este, mesmo ao instituir uma matriz de relacionamentos onde indicadores de diferentes dimensões se interrelacionam, não trabalha com diversos pontos inerentes ao desenvolvimento sustentável, como a inexistência de indicadores voltados para o desenvolvimento rural. A redução das desigualdades regionais também não figura como um assunto abordado pelo IDS, assim como a falta de indicadores que expressem a participação política e social de segmentos sociais específicos e ações e planos inclusivos para estes, no aspecto social. Uma lacuna significativa e que prejudica de forma veemente a utilização do IDS é a inexistência do

sub-tema urbanização, proposto pelo Livro Azul. O Brasil, país com mais de 80% da população vivendo em áreas urbanas, possui grande parte de suas tensões ambientais e sociais atreladas à ocupação irregular do solo, desrespeitando características ambientais próprias de cada localidade, neste aspecto, o IDS restringe a possibilidade de visão holística do sistema de forma satisfatória.

O princípio três revela que o IDS trabalha com elementos essenciais à sustentabilidade somente em relação à dimensão ambiental. O aspecto intergeracional circunscreve-se à existência de medidas tomadas para a manutenção dos recursos naturais em um nível que não impeça o seu esgotamento ou então a quebra de sua resiliência. Questões como o super consumo e a pobreza, os direitos humanos, o acesso a serviços e atividades não comerciais que contribuem para o bem-estar humano e social são ignoradas.

O princípio quatro pode ser visto para o IDS como um ponto chave da desestruturação de seu funcionamento. Ao adotar a classificação temática dos indicadores, ao invés de utilizar a matriz PEIR, o indicador tornou a possibilidade de avaliação dos resultados difícil, pois não há critérios universais para a análise conjunta de seus indicadores. Isto é feito de forma individual, o que também impossibilita a análise da interação entre as dimensões, empobrecendo a identificação de parâmetros que possam ser “pontos nevrálgicos” do sistema.

O princípio cinco é atendido pelo IDS pelo fato de o mesmo ter passado por modificações, ao longo de suas edições e, assim, ter criado um terreno fértil para a análise dos resultados. Apesar das inconsistências de sua forma de análise, aqui descritas, o foco prático é posto em destaque. Porém, não há indicadores de comparação com alvos e valores de referências predeterminados para o seu entendimento, o que abre precedente para uma análise dos resultados própria a cada usuário.

O princípio seis é atendido pelo IDS no que tange, ao menos, à transparência no uso de dados. Porém, estes são acessíveis para os formuladores do indicador, porém a facilidade em um cidadão comum

obtê-la depende de um processo burocrático. A maioria dos dados é cedida por empresas e secretarias públicas, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) e outras. Isto garante, em tese, o direito ao acesso a estes dados, o que ocorre quando o motivo de seu uso é explicitado.

O princípio sete remete ao processo de confecção dos indicadores, enquanto o IDS parte da adaptação do Livro Azul, sem que houvesse participação pública e tampouco consultas ostensivas à comunidade científica brasileira competente.

O princípio oito não é amplamente atendido pelo IDS, pois ele não possui abertura, sendo avesso à participação em sua execução.

O princípio nove é bem atendido, pois o IDS possui a característica de serem adaptáveis a novas tendências. Porém, isso ocorre em relação à percepção do grupo responsável por sua concepção, ou seja, sua capacidade de ajustes, interatividade e aprendizagem coletiva ficam circunscritas apenas na comunidade técnica responsável pelo mesmo.

O princípio dez refere-se ao processo de seleção dos indicadores. Para esta análise, faz-se necessário estudar indicadores fidedignos, que gozam de respeito junto à comunidade científica e idealizados por instituições estruturadas para a manutenção e contínuo aperfeiçoamento dos mesmos. Neste caso, o IDS é formulado e executado pelo IBGE, a instituição possui capacidade institucional suficiente e este é um princípio fundamental para se escolher indicadores de grande repercussão e importância para o estado da arte dos indicadores de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade.

6.1.6 Aplicabilidade do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) para o meio urbano

A edição analisada foi a de 2010, por ser a mais atual e trazer em si as experiências e melhorias recorrentes das edições anteriores. Dessa maneira, todos os indicadores e as suas relações com os componentes do meio urbano foram analisadas. Por tratar-se de um sistema de indicadores que possui a escala nacional, a utilização de indicadores para o meio urbano provém da análise das relações que eles possuem e da funcionalidade para o planejamento urbano. Todos os indicadores a serem apresentados tem a sua importância para o meio urbano mas não são exclusivos a ele. Por este fato, faz-se aconselhável a utilização destes indicadores como fontes de dados e sua aplicação direta deve passar por adaptações que levem em conta a calibração deles para o meio urbano a ser estudado.

Os indicadores tidos como pertinentes ao planejamento urbano, apresentados em componentes, são:

- Saneamento: Taxa de crescimento da população; Doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado; Acesso à coleta de lixo doméstico; Acesso ao sistema de abastecimento de água; Acesso ao esgotamento sanitário. O indicador “Taxa de crescimento da população” está relacionado a todos os elementos, pois denota pressão na infra-estrutura existente, como um todo, e no meio ambiente. O indicador “Doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado” diz respeito também ao elemento saúde, porém, por sua origem estar relacionado às más condições de saneamento, tal indicador é relevante ao planejamento urbano. Os indicadores “Acesso à coleta de lixo doméstico”, “Acesso ao sistema de abastecimento de água” e “Acesso ao esgotamento sanitário”, são extremamente vitais por estudarem os constituintes do saneamento básico, que conferem, quando oferecidos,

condições salutaras de salubridade ambiental. O indicador “Reciclagem” está diretamente relacionado à coleta de resíduos sólidos existentes no meio urbano, devendo ocorrer a coleta seletiva no meio urbano. Tal atividade se relaciona com a gestão de resíduos sólidos no meio urbano, a criação de empregos na coleta e também interage com a educação, no que tange a conscientização da população para o reaproveitamento de matéria prima reutilizável.

- Habitação: Taxa de crescimento da população; Rendimento familiar *per capita*; Adequação de moradia. Os três indicadores existentes podem ser utilizados por representarem, respectivamente, o impacto do crescimento da população na demanda de habitações, a condição financeira das famílias e a adequação das moradias. A utilização destes permite uma sequência lógica relacionando a necessidade de novas moradias, o acesso da população a novas moradias e o atual estado das moradias já existentes.
- Meio ambiente: Taxa de crescimento da população; Taxa de escolarização; Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas; Consumo industrial de substâncias poluidoras da camada de ozônio; Qualidade das águas doces; Balneabilidade; Produção de pescado marítima e continental; População residente em áreas costeiras; Áreas protegidas; Espécies invasoras; Acesso à coleta de lixo doméstico; Acesso ao sistema de abastecimento de água; Acesso ao esgotamento sanitário; Existência de conselhos municipais de meio ambiente; Consumo de energia *per capita*; Intensidade energética; Participação de fontes renováveis na oferta de energia; Reciclagem. O indicador “Taxa de escolarização” se remete ao meio ambiente no que se refere às práticas pró-ambientais da população, que deve ser sensibilizada por

programas de educação ambiental desde a escola, por este fato, tal indicador serve como um diagnóstico da população a interagir com ações de educação e conscientização ambiental. Os indicadores relativos “Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas” e “Consumo industrial de substâncias poluidoras da camada de ozônio”, são muito relevantes por estarem diretamente relacionados e expressarem a qualidade do ar nas áreas urbanas. Eles são abastecidos por dados de instituições federais, estaduais e municipais que lidam com o meio ambiente. O indicador “Qualidade das águas doces” é muito relevante por se tratar de um levantamento acerca da qualidade da água dos rios que atravessam grandes áreas urbanas, como o alto curso do Tietê e do Iguaçu, e por indicar o quão crítica é a situação dos rios urbanos. Os indicadores apresentados, respectivamente, “Balneabilidade”, “Produção de pescado marítima e continental” e “População residente em áreas costeiras”, são extremamente relevantes ao meio urbano quando se estuda uma cidade litorânea. A balneabilidade confere as condições de salubridade que as praias possuem para serem aproveitadas em atividades de lazer; a produção de pescado marítima e continental quantifica a produção da pesca no município, importante atividade geradora de empregos em praias urbanas; enquanto a população residente em áreas costeiras revela a porção da população que vive em áreas litorâneas, expressando, dessa forma, a pressão que a ocupação humana exerce no meio ambiente litorâneo. Os indicadores “Áreas protegidas” e “Espécies invasoras” são importantes, pois a existência de áreas de proteção ambiental (APA) inseridas no meio urbano, tais como parques, entre outros, possuem grande importância nas características dinâmicas do meio urbano, como, por exemplo, na atenuação da formação de ilhas de calor, permeabilidade do solo, etc. Quanto às “Espécies invasoras”, o indicador é relevante pelo fato de a chegada de espécies invasoras

a um território ser intensificada pela ação do homem, sendo que tais espécies são formadas por microrganismos, fungos, vegetais e animais, terrestres e aquáticos. A manifestação direta de uma patologia para a saúde coletiva pode ser expressa pelo alastramento de insetos transmissores de doenças em uma área urbana altamente densa de população, por exemplo. Já o indicador relativo à existência de conselhos municipais do meio ambiente se faz importante, pois o conselho municipal de meio ambiente confere capacidade institucional para um município no trato de questões pertinentes ao meio ambiente em nível urbano.

- Mobilidade: Taxa de crescimento da população; Rendimento familiar *per capita*. Os dois indicadores selecionados dizem apenas respeito ao aumento da demanda por transporte e também à capacidade financeira da população, em termos financeiros, em possuir acesso ao transporte coletivo ou individual.
- Segurança: Taxa de desocupação; Coeficiente de mortalidade por homicídios. O indicador “Taxa de desocupação” pode ter sua ligação com o componente segurança caracterizada como indireta, pois, no complexo jogo de interações entre diferentes fatores psicossociais, o desemprego pode ser caracterizado como um efeito regressivo que atinge o cidadão, porém, não há como inferir que apenas este fator seja a causa para o aumento de crimes. Já o indicador “Coeficiente de mortalidade por homicídios” está diretamente ligado à segurança no que se refere ao dimensionamento das mortes ocasionadas por causas violentas, sendo essencial para o planejamento urbano no que se refere às ações sociais e policiamento ostensivo nas áreas caracterizadas como violentas.

- Educação: Taxa de crescimento da população; Taxa de escolarização; Taxa de alfabetização; Escolaridade; Gastos com pesquisa e desenvolvimento (P&D); Acesso à internet. O indicador “Taxa de crescimento da população”, como em outros elementos, diz respeito ao aumento da demanda por infra-estrutura, no caso escolas e creches. Os indicadores “Taxa de escolarização”, “Taxa de alfabetização” e “Escolaridade”, respectivamente, são úteis no sentido de traçar o panorama da educação em relação aos indivíduos, em idade escolar, que freqüentam a escola, a quantidade de indivíduos que são alfabetizados e o número médio de anos de estudo da população em geral. Tais indicadores provêm informações que traçam um perfil da população e podem ser utilizados em ações de conscientização ambiental, no aproveitamento de recursos, e também, inerentemente, em relação à infra-estrutura das escolas para o atendimento da população.

Numa análise evolutiva dos indicadores pertinentes ao meio urbano, percebe-se que a primeira edição significou um início das produções, um esforço louvável, porém, com sucesso à mercê da inconsistência de dados ambientais periódicos a serem fornecidos ao IBGE. Diversos indicadores que abordam características importantes ao planejamento urbano, propostos pelo Livro Azul não foram incluídos, tais como concentração de poluentes em áreas urbanas; população em assentamentos formais e informais; qualidade da água e estratégia de desenvolvimento sustentável. Essas lacunas começaram a ser preenchidas com a inclusão dos indicadores concentração de poluentes em áreas urbanas; qualidade das águas interiores; balneabilidade.

De forma oposta à incorporação de novos indicadores, a edição de 2010 apresentou baixas, materializadas no desencontro entre a produção dos indicadores e o provimento dos dados necessários, exposto na falta de periodização dos dados acerca da subdimensão saneamento. Os indicadores relacionados, como o indicador referente à destinação final do

lixo, coleta seletiva e tratamento de esgoto, foram suprimidos. Também foram cortados os indicadores referentes à arenização e desertificação, da subdimensão terra, bem como o indicador tráfico e criação de animais silvestres, da subdimensão biodiversidade, e o indicador gastos públicos com a proteção ao meio ambiente, da dimensão institucional.

Indicadores relativos ao tipo de uso da água e à perda de solo ainda estão ausentes em sua formulação, bem como o ponto mais crítico da produção, que é a inexistência do subtema urbanização, preconizados pelo Livro Azul e vitais para o entendimento da sustentabilidade em cidades não planejadas e que cresceram de forma desordenada e desprovida de infraestrutura adequada, via de regra, as cidades brasileiras.

Da mesma forma que o sistema foi uma adaptação do Livro Azul à realidade brasileira, a escala de análise desta produção é nacional, portanto, não pode ser utilizada para a captação do estado de desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras, tão distintas no que se refere às suas realidades sociais, econômicas e ambientais, sem nenhum tipo de adaptação.

A evolução do sistema foi marcada pelo constante aumento da visão sistêmica adotada, pois indicadores possuem seus parâmetros direta e indiretamente relacionados com outros parâmetros, sendo assim, a criação de uma matriz de relacionamentos, efetuada na edição de 2004, foi o ponto-chave para que o leitor pudesse apreender a noção de inter-relação entre diversos indicadores, de diferentes subtemas. Dessa forma, ficou explícito que aspectos ambientais interferem negativa ou positivamente em aspectos sociais, econômicos e institucionais, porém, essa conectibilidade entre os aspectos não foi expressa de maneira quantitativa, apenas qualitativa, pois ainda não há como quantificar aspectos da interação meio ambiente e sociedade diretamente, devido à inconsistência de dados ambientais e relacionados à salubridade ambiental, entre outros assuntos pertinentes.

De forma geral, a produção evoluiu conceitualmente e solidificou-se como uma importante produção relativa ao tema desenvolvimento sustentável no meio urbano, mesmo que seu foco seja a escala nacional e não a local, mais especificamente o meio urbano.

6.2 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs)

6.2.1 Histórico de produção do indicador

A ideia de promover condições mínimas de desenvolvimento humano é uma meta delineada pela ONU desde o começo da década de 1990, com a elaboração do IDH. O combate à pobreza tornou-se, assim, um objetivo a ser alcançado. Nesse aspecto, a concepção de pobreza remete ao economista indiano Amartya Sen (2000), que definiu pobreza entre vários tipos, como aquela de renda, relacionada a deficiências de renda e incapacidade de consumo ou consumo, e pobreza humana, relacionada às capacidades humanas. A construção de linhas de pobreza adotada pela ONU como referência explora essa dimensão como insuficiência de renda e consumo. Dessa maneira, de acordo com a UFRGS (2004), agregando-se uma provisão para gastos com transporte, habitação, vestuário, entre outros, chega-se a um valor monetário que é definido como a linha de pobreza. As famílias cuja renda *per capita* esteja abaixo desse limite são consideradas pobres.

Cabe dizer que, desde a década de 1990, a ONU tem organizado conferências mundiais para estabelecer os objetivos de desenvolvimento que devem ser alcançados e datas para que isso seja feito. A conclusão unânime foi a de que a pobreza estava aumentando e a falta de recursos não era a única explicação para sua ocorrência.

Uma lista de Metas Internacionais de Desenvolvimento serviu de pano de fundo para a emersão de um documento que integrasse todos os

países-membros da ONU, que já participavam da discussão acerca do combate à pobreza.

No ano de 2000, a ONU organizou a Cúpula do Milênio, um encontro que contou com 189 países e foi formado por 147 chefes de Estado, que deliberaram sobre um compromisso consensual, firmado para a promoção da paz, erradicação da pobreza, promoção do desenvolvimento, proteção ao meio ambiente, direitos humanos e democracia. Observou-se, então, um alargamento dos objetivos propostos inicialmente pela ONU. Se o combate à pobreza era o alvo delineado, caberia aos países membros indicar uma nova forma de desenvolvimento, em que os critérios econômicos estivessem compostos com critérios sociais e ambientais, para a busca de um alargamento das liberdades humanas e um aumento da qualidade de vida, para que todos os seres humanos possam usufruir de suas capacidades e desenvolvê-las.

Como parte da discussão relativa ao desenvolvimento, seis princípios centrais foram definidos, em última instância pela ONU, como referência para a nova abordagem do conceito de desenvolvimento. Estes foram, de acordo com Borges (2007):

1) Liberdade: homens e mulheres têm o direito de viver suas vidas e criar seus filhos com dignidade;

2) Igualdade: nenhuma pessoa e nenhuma nação devem ser excluídas da oportunidade de desenvolvimento;

3) Solidariedade: aqueles que sofrem ou auferem menores benefícios merecem ajuda daqueles que mais se beneficiam;

4) Tolerância: os seres humanos devem respeitar uns aos outros;

5) Respeito à natureza: deve-se demonstrar prudência no manejo de todas as espécies vivas e dos recursos naturais, de acordo com os preceitos do desenvolvimento sustentável;

6) Responsabilidade compartilhada: a responsabilidade sobre a administração do desenvolvimento econômico e social ao redor do

mundo, assim como a manutenção da paz e da segurança, deve ser compartilhada entre as nações do mundo.

Os Objetivos do Milênio também abordaram temas relativos ao desenvolvimento, como o alívio da dívida externa que países em desenvolvimento possuem, bem como parcerias e crescimento econômico por meio do comércio.

Como forma de abordagem em relação ao desenvolvimento, a ideia de que o planeta deveria ser abordado como um sistema, dentro da Teoria Geral dos Sistemas, tornou-se uma diretriz para a elaboração de um conjunto de metas no qual cada aspecto, seja social, ambiental ou econômico, interfere direta e indiretamente nos demais aspectos, sendo necessária, então, uma solução conjunta em todos os níveis para a erradicação da pobreza e alargamento das liberdades humanas.

Em 2002, a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, realizada em Joanesburgo, endossou os Objetivos do Milênio como um marco fundamental da agenda do desenvolvimento sustentável global. Nesse mesmo evento, ficou firmado que o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) seria designado como o coordenador do sistema das Nações Unidas para acompanhar os progressos, no sentido de alcançar os objetivos propostos, propondo que o PNUD orientasse os governos nacionais e subnacionais para a elaboração de relatórios periódicos, ditos Relatórios de Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, imbuídos de um painel de indicadores-chave que retratassem a situação social do país e suas regiões. A fórmula utilizada para a satisfação das metas foi a de combinar ações dos organismos internacionais com ações da sociedade civil e do Estado, o que foi um conceito formulado entre técnicos e acadêmicos ligados às Nações Unidas tido como o caminho para reverter o quadro de miséria, que assolava e ainda incide sobre muitos países. Esse foi um esforço com o objetivo de transformar radicalmente as condições de vida da população mundial, colocando o bem-estar humano no centro da

discussão da agenda mundial para um desenvolvimento inclusivo e equilibrado, visando à equidade social.

No caso do Brasil, os ODMs foram debatidos no I Encontro dos Conselhos de Políticas Públicas Participativas, realizado durante a I Semana Nacional pela Cidadania e Solidariedade, em São Paulo, em 2004. A questão foi retomada no Fórum Social Mundial, em seminário sobre os ODMs. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), que é responsável pela elaboração do Relatório Nacional de Acompanhamento dos ODMs, assumiu a incumbência de modificar os ODMs e trazê-los mais para perto da realidade brasileira. Metas e indicadores foram acrescentados para o estudo de caso brasileiro. Em 2005, na II Semana Nacional pela Cidadania e Solidariedade, foi proposta uma ferramenta para a popularização dos ODMs, esta foi materializada no lançamento do Prêmio “Objetivos de Desenvolvimento do Milênio”, que objetiva incentivar, valorizar e dar maior visibilidade às práticas que contribuam para os ODMs. Sob a tutela do Movimento Nacional pela Cidadania e Solidariedade, pelo PNUD e pelo governo federal, o prêmio ODM Brasil é composto de três categorias: Governos Municipais; Organizações, incluindo órgãos públicos, empresas, associações da sociedade civil, fundações e universidades; e entidades e movimentos sociais. Campanhas de divulgação com emissoras de televisão, utilização de adesivos e simbologias próprias aos ODMs, sob a autorização da ONU, e até a divulgação dos oito objetivos no carnaval de 2005 pela escola de samba Portela foram ações voltadas para a popularização dos ODMs. Bem como a produção nacional de relatórios, que data de 2004 e ocorre atualmente, expressada no relatório de 2010, faz-se importante a elaboração de relatórios estaduais e municipais. Destacam-se os relatórios de acompanhamento do Estado de São Paulo, sob formulação do Seade, bem como produções científicas de cunho municipal, como aquela referente à cidade de Pindamonhangaba, elaborada por Borges (2007), sob a forma de dissertação de mestrado, assim como outros exemplos. A disseminação dos compromissos entre os atores sociais

locais, para que estes contribuam para a satisfação das metas, de forma conjunta com o Estado, é vigorosamente encorajada pela ONU, principalmente para os países ditos em desenvolvimento, buscando uma relativização da participação do Estado, perdendo o papel de provedor para encarnar o papel de contribuinte, participante.

Na linha do associativismo para o cumprimento das metas propostas pela ONU, o governo brasileiro internalizou a necessidade de sua relativização como ator principal, mas ainda sendo o responsável pela elaboração dos relatórios nacionais de acompanhamento e do provimento dos dados necessários. O slogan sugerido pelo PNUD para o Brasil é: “Todo mundo trabalhando pelo desenvolvimento”, no qual o associativismo, feito através de parcerias com organizações empresariais, fundações e ONGs, fica claro, no sentido da união de forças para o cumprimento dos objetivos.

6.2.2 Metodologia do Sistema de Indicadores Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs)

Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio foram definidos buscando elencar pontos comuns que possuem um caráter universal, pois refletem problemas mundiais, que afetam grandes parcelas da humanidade. Dessa forma, a questão regional foi colocada em uma esfera mais específica, em que se materializam nas metas que cada país infere como primordiais para o seu contexto, por isso, dentro dos objetivos, mais globalizantes, os países que formularam relatórios de acompanhamento acabaram por elaborar demais metas a serem cumpridas, bem como os indicadores necessários. A composição do sistema de indicadores ODMs constitui-se em diversas metas, que se postam como obrigações reconhecidas em diversos tratados internacionais de direitos humanos, globais ou regionais, bem como pelas Constituições de diversos países e outros que também se

comprometeram a esses objetivos, a partir do momento em que assinaram a Declaração do Milênio.

A lista dos Objetivos, Metas e Indicadores de Desenvolvimento do Milênio surgiu em 2001, no documento da ONU intitulado *Roteiro de Metas para a Implementação da Declaração do Milênio das Nações Unidas*. Estes foram definidos base nos progressos mundiais verificados nos 25 anos que precederam 1990, ano-base para os estudos estatísticos vinculados ao atendimento das metas. De forma sucinta, os ODMs buscam, essencialmente, que o mundo mantenha até 2015 o ritmo dos avanços ocorridos entre 1965 e 1990, ou seja, um planejamento referente aos 25 anos, que busca promulgar e consolidar os avanços dos últimos 25 anos.

A elaboração final das metas coube a um corpo técnico, formado por representantes do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD), do Fundo Monetário Internacional (FMI), da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e do Banco Mundial. O grande esforço, segundo a Organização das Nações Unidas (2002), foi o de quais indicadores poderiam medir, de forma confiável, os parâmetros representativos das metas, buscando focalizar tanto o global como o regional, a fim de proporcionar uma visão despida de distorções referentes à escala.

Oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) foram definidos, dentro desses objetivos, foram criadas as metas, num total de 18, caracterizadas por serem específicas e delineadoras de políticas palpáveis, face ao enfrentamento dos problemas. Desta forma, as 18 metas dotaram-se de 48 indicadores, imbuídos com a finalidade de monitorar a evolução no cumprimento das metas estabelecidas, O quadro a seguir apresenta os objetivos e as metas de desenvolvimento do milênio.

Quadro 8: Objetivos e Metas do Desenvolvimento do Milênio

ODM 1: Erradicar a extrema pobreza e a fome
<u>Meta 1:</u> reduzir pela metade, entre 1990 e 2015, a proporção da população com renda inferior a 1 dólar PPC (Paridade do Poder de Compra) por dia.
<u>Meta 2:</u> reduzir pela metade, entre 1990 e 2015, a proporção da população que sofre de fome.
ODM 2: Universalizar a educação primária
<u>Meta 3:</u> garantir que até 2015 as crianças de todos os países, de ambos os sexos, terminem um ciclo completo de ensino (no caso, o nível primário).
ODM 3: Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres
<u>Meta 4:</u> eliminar as disparidades entre os sexos no ensino fundamental e médio, se possível, até 2005, e em todos os níveis de ensino, o mais tardar até 2015.
ODM 4: Reduzir a mortalidade na infância
<u>Meta 5:</u> reduzir em dois terços, entre 1990 e 2015, a mortalidade de crianças menores de cinco anos de idade.
ODM 5: Melhorar a saúde materna
<u>Meta 6:</u> reduzir em três quartos, entre 1990 e 2015, a taxa de mortalidade materna.
ODM 6: Combater o HIV/Aids, a malária e outras doenças
<u>Meta 7:</u> até 2015, ter detido a propagação do HIV/Aids e começado a inverter a tendência atual.
<u>Meta 8:</u> até 2015, ter detido a incidência de malária e de outras doenças importantes e começado a inverter a tendência atual.
ODM 7: Garantir a sustentabilidade ambiental
<u>Meta 9:</u> integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais.
<u>Meta 10:</u> reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável à água potável e ao esgotamento sanitário.

<u>Meta 11</u> : até 2020, ter alcançado uma melhoria significativa na vida de pelo menos 100 milhões de habitantes de assentamentos precários.
ODM 8: Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento
Meta 12: avançar no desenvolvimento de um sistema comercial e financeiro aberto, baseado em regras, previsível e não discriminatório.
<u>Meta 13</u> : atender às necessidades dos países menos desenvolvidos, incluindo um regime isento de direitos e não sujeito a cotas para as exportações dos países menos desenvolvidos; um programa reforçado de redução da dívida dos países pobres muito endividados e anulação da dívida bilateral oficial; e uma ajuda pública para o desenvolvimento mais generosa aos países empenhados na luta contra a pobreza.
<u>Meta 14</u> : atender às necessidades especiais dos países sem acesso ao mar e aos pequenos Estados insulares em desenvolvimento.
<u>Meta 15</u> : tratar globalmente o problema da dívida dos países em desenvolvimento, mediante medidas nacionais e internacionais, de modo a tornar a sua dívida sustentável.
<u>Meta 16</u> : em cooperação com os países em desenvolvimento, formular e executar estratégias que permitam que os jovens obtenham um trabalho digno e produtivo.
<u>Meta 17</u> : em cooperação com as empresas farmacêuticas, proporcionar o acesso a medicamentos essenciais a preços acessíveis nos países em via de desenvolvimento.
<u>Meta 18</u> : em cooperação com o setor privado, tornar acessíveis os benefícios das novas tecnologias, em especial das tecnologias de informação e de comunicações.

Fonte: Baseado em PNUD (2003).

O Sistema de Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio funciona como um painel de controle de uma aeronave, que possui diferentes valores que devem ser lidos e interpretados distintamente. Assim sendo, apesar de os técnicos e pesquisadores reconhecerem a inter-relação entre os fatores ambientais, sociais e econômicos ao escolherem os objetivos, não há na interpretação dos resultados uma visão holística, um associativismo entre cada meta e seus indicadores.

A teoria do sistema das Nações Unidas, na utilização do sistema, embasa-se na necessidade de assegurar o monitoramento sistemático e sustentado dos objetivos, além da revisão de seus progressos obtidos,

em termos de realizações conquistadas, tendências e falhas, baseando-se em dados desagregados e oficiais. O monitoramento foi proposto para ser feito em âmbito nacional, onde cada relatório é um documento público, passível de ser utilizado pelo público em geral e por especialistas e responsáveis por políticas nacionais e subnacionais. Uma grande característica do modelo das Nações Unidas é a possibilidade de adaptação das metas de cada objetivo para o enquadramento em relação às especificidades de cada país. O Brasil iniciou a produção de um Relatório Nacional de Acompanhamento dos ODMs no ano de 2004. Atualmente, sob a responsabilidade de criação incorporada pelo IPEA, o relatório está em sua quarta edição, sendo que as edições foram: 2004, 2005, 2007 e 2010.

6.2.3 Indicadores componentes e forma de cálculo

A disposição dos objetivos, com suas metas e seus respectivos indicadores, tanto aqueles sugeridos pelo modelo da ONU quanto aqueles produzidos pelo IPEA, de acordo com a realidade brasileira, estão expostos a seguir:

- Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 1: Erradicar a extrema pobreza e a fome. É constituído por:

Quadro 9: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 1

META 1 PROPOSTA PELA ONU: reduzir pela metade, entre 1990 e 2015, a proporção da população com renda inferior a 1 dólar Paridade de Poder de Compra (PPC) por dia.
Indicadores
Proporção da população que ganha menos de 1 dólar PPC por dia
Proporção da população abaixo da população da linha nacional de pobreza

Índice de hiato de pobreza - incidência x grau de pobreza
Participação dos 20% mais pobres da população no consumo nacional
Taxa de desemprego na faixa etária entre 15 e 24 anos, por sexo, e total
META 1 VERSÃO BRASILEIRA: reduzir a um quarto, entre 1990 e 2015, a proporção da população com renda inferior a 1 dólar PPC por dia
Indicadores
Participação dos 20% mais ricos da população na renda nacional
Distribuição das pessoas entre os 10% mais pobres e o 1% mais rico, por cor/raça
Nº de operações de fiscalização de trabalho escravo, nº de estabelecimentos fiscalizados e nº de trabalhadores libertados
Nº de beneficiários e potenciais beneficiários do Benefício de Prestação Continuada (BPC) e Renda Mensal Vitalícia (RMV)
META 2 PROPOSTA PELA ONU: reduzir pela metade, entre 1990 e 2015, a proporção da população que sofre de fome
Indicadores
Prevalência de crianças (com menos de 5 anos) abaixo do peso
Proporção da população que não atinge o nível mínimo de consumo dietético de calorias
META 2 VERSÃO BRASILEIRA: erradicar a fome entre 1990 e 2015
Indicadores
Disponibilidade de calorias para consumo da população
Prevalência de crianças (com menos de 2 anos de idade) abaixo do peso por regiões
Prevalência de adultos (20 anos ou mais de idade) abaixo do peso
Prevalência de adultos com sobrepeso ou obesidade
Prevalência de adultos com sobrepeso ou obesidade

Fonte: (Baseado em IPEA, 2010)

- Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 2: Universalizar a educação primária. É constituído por:

Quadro 10: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 2

META 3 VERSÃO DA ONU: garantir que, até 2015, todas as crianças, de ambos os sexos, terminem um ciclo completo de ensino
Indicadores
Taxa líquida de matrícula no ensino primário
Proporção de alunos que iniciam o 1º ano e atingem o 5º
Taxa de alfabetização na faixa etária de 15 a 24 anos
META 3 VERSÃO BRASILEIRA: garantir que, até 2015, todas as crianças de todas as regiões do país, independentemente de cor, raça e sexo, concluam o ensino fundamental.
Indicadores
Taxa de frequência escolar líquida das pessoas de 7 a 17 anos, por grupos de idade e nível de ensino, segundo sexo e cor/raça – Brasil e grandes regiões
Taxa de frequência líquida das pessoas de 7 a 17 anos de idade, segundo os quintis de rendimento familiar mensal <i>per capita</i>
Proporção de pessoas de 11 e 12 anos que tenham concluído a 4ª série do ensino fundamental e pessoas de 18 anos que concluíram esse nível de ensino
Índice de adequação idade–anos de escolaridade, da população de 9 a 16 anos – Brasil e grandes regiões
Taxa de alfabetização das pessoas de 15 a 24 anos de idade, segundo sexo, cor/raça e situação do domicílio – Brasil e grandes regiões

- Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 3: promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres. É constituído por:

Quadro 11: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 3

META 4 VERSÃO DA ONU: eliminar as disparidades entre os sexos no ensino fundamental e médio, se possível até 2005, e em todos os níveis de ensino, o mais tardar até 2015
Indicadores
Razão entre meninos e meninas no ensino básico, médio e superior
Razão entre mulheres e homens alfabetizados na faixa etária de 15 a 24 anos
Porcentagem de mulheres assalariadas no setor não agrícola
Proporção de mulheres exercendo mandatos no Parlamento Nacional
META 4 VERSÃO BRASILEIRA: eliminar as disparidades entre os sexos no ensino fundamental e médio, se possível até 2005, e em todos os níveis de ensino, o mais tardar até 2015
Indicadores
Proporção de mulheres ocupadas no setor agrícola sem rendimento, por grandes regiões
Taxa de defasagem escolar entre os estudantes de 7 a 17 anos de idade, por sexo e cor/raça
Taxa de participação por sexo e cor/raça; Distribuição da população ocupada por sexo e cor/raça, segundo a posição na ocupação
Proporção de trabalhadoras domésticas com carteira de trabalho assinada, por cor/raça
Proporção da população ocupada que contribui para a Previdência Social, por sexo e cor/raça
Relação entre o rendimento/hora da população ocupada por sexo, cor/raça e anos de estudo
Proporção de mulheres eleitas senadoras e deputadas federais em relação ao total de eleitos
Distribuição dos cargos comissionados (DAS), segundo sexo
Número de Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher
Número de ocorrências de delitos por Delegacia de Especial Atendimento à Mulher (DEAM)
Mulheres eleitas para a Câmara dos Deputados e assembleias legislativas, por grandes regiões

Fonte: (Baseado em IPEA, 2010)

- Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 4: Reduzir a mortalidade na infância. É constituído por:

Quadro 12: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 4

META 5 VERSÃO DA ONU: reduzir em dois terços, entre 1990 e 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade
Indicadores
Taxa de mortalidade de crianças menores de 5 anos
Taxa de mortalidade infantil
Proporção de crianças de até um ano vacinadas contra o sarampo
META 5 VERSÃO BRASILEIRA: reduzir em dois terços, entre 1990 e 2015, a mortalidade de crianças menores de 5 anos de idade
Indicadores
Mortalidade proporcional entre menores de um ano, segundo grupos de causas, Brasil e grandes regiões
Distribuição percentual dos óbitos infantis por grupos de idade (0 a 6 dias; 7 a 27 dias; 28 a 364 dias), por causas selecionadas, por grandes regiões e por cor/raça

- Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 5: Melhorar a saúde materna. É constituído por:

Quadro 13: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 5

META 6 VERSÃO DA ONU: reduzir em três quartos, entre 1990 e 2015, a razão de mortalidade materna
Indicadores
Razão de mortalidade materna
Proporção de partos assistidos por profissional de saúde qualificado (utilizado como <i>proxy</i> a proporção de partos hospitalares e profissionais)

META 6 VERSÃO BRASILEIRA: promover, na rede do Sistema Único de Saúde (SUS), cobertura universal por ações de saúde sexual e reprodutiva até 2015.
META 6.1 VERSÃO BRASILEIRA: até 2015, ter detido o crescimento da mortalidade por câncer de mama e de colo de útero, invertendo a tendência atual
Indicadores (comuns às metas 6 e 6.1)
Proporção de óbitos maternos segundo grupo de causas
Proporção de cobertura por consultas de pré-natal
Número de internações por aborto no SUS, por grandes regiões
Taxa de mortalidade de mulheres de 30 a 69 anos, segundo tipos selecionados de neoplasias
Taxa de mortalidade de mulheres de 30 a 69 anos por causas selecionadas

- Objetivos de Desenvolvimento do Milênio 6: Combater o HIV/Aids, a malária e outras doenças. É constituído por:

Quadro 14: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 6

META 7 VERSÃO DA ONU: até 2015, ter detido a propagação do HIV/Aids e começado a inverter a tendência atual
Indicadores
Taxa de prevalência do HIV/Aids entre as mulheres grávidas com idade de 15 a 24 anos
Taxa de utilização de anticoncepcionais
Uso de preservativos na última relação sexual de risco
Proporção de pessoas entre 15 e 24 anos com conhecimento correto do HIV/Aids
Número de crianças tornadas órfãs pela Aids
META 7 BRASIL VERSÃO BRASILEIRA: até 2015, ter detido a propagação do HIV/Aids e começado a inverter a tendência atual

Indicadores
Taxa de incidência de Aids, segundo região de residência por ano de diagnóstico
Prevalência da infecção pelo HIV entre a população de 15 a 49 anos, por sexo
Coeficiente de mortalidade por Aids segundo região de residência por ano do óbito
META 8 VERSÃO DA ONU: até 2015, ter detido a incidência da malária e de outras doenças importantes e começado a inverter a tendência atual
Indicadores
Taxas de prevalência e de mortalidade ligadas à malária
Proporção da população das zonas de risco que utiliza meios de proteção e de tratamento eficazes contra a malária
Taxas de prevalência e de mortalidade ligadas à tuberculose
Proporção de casos de tuberculose detectados e curados no âmbito de tratamentos de curta duração sob vigilância direta
Meta 8 da versão brasileira: até 2015, ter reduzido a incidência da malária e da tuberculose
Indicadores
Número de casos de malária na Amazônia Legal
Incidência e taxa de incidência de tuberculose
META 8.1 VERSÃO BRASILEIRA: até 2010, ter eliminado a hanseníase
Indicadores
Coeficiente de prevalência de hanseníase (utiliza indicador de coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos)

Fonte: (Baseado em IPEA, 2010)

- Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 7: Garantir a sustentabilidade ambiental. É constituído por:

Quadro 15: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 7

META 9 VERSÃO DA ONU: integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais
Indicadores
Proporção de áreas terrestres cobertas por florestas
Fração da área protegida para manter a diversidade biológica sobre a superfície total
Uso de energia (equivalente a quilos de petróleo) por US\$ 1,00 PPC do PIB
Emissões <i>per capita</i> de CO ₂ em 2002 e de outros gases de efeito estufa e consumo de substâncias eliminadoras de ozônio
Proporção da população que utiliza combustíveis sólidos
META 9 VERSÃO BRASILEIRA: integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais
Indicadores
Área original e área de remanescentes florestais da Mata Atlântica em 1990 e 1995
Taxa média de desmatamento da Amazônia em 1977–1988 e de 1988 a 2004
Número e área total de Unidades de Conservação federais, 2002 a 2005
Distribuição da área total de Unidades de Conservação federais em categorias de manejo, 2005
Número, tipos e áreas de Unidades de Conservação municipais, em 2002
População indígena no Brasil; Número total de terras indígenas, Brasil, 2005
Número total de terras indígenas e área daquelas que têm situação fundiária regularizada ou em fase de finalização, no Brasil
Oferta interna de energia no Brasil, em 2003
Intensidade no uso de energia no setor agropecuário, em 1995 e 2003
Intensidade no uso de energia na indústria, em 1995 e 2003
Intensidade no uso de energia no setor de transportes, em 1995 e 2003
Intensidade no uso de energia no setor de serviços, em 1995 e 2003; Emissões de CO ₂ por dólar de PIB, em 2002

Emissões de CO ₂ por oferta interna de energia, em 2002
Emissões de CO ₂ , metano, óxido nitroso, óxido de nitrogênio e monóxido de carbono, 1990 e 1994
Consumo de CFC, PCA, brometo de metila, halons, CTC, HCFC, em 1992 e 2003
META 10 VERSÃO DA ONU: reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável à água potável e ao esgotamento sanitário
Indicadores
Proporção da população (urbana e rural) com acesso a uma fonte de água tratada, para o acesso à água por rede geral, poço ou nascente ou outro tipo
Proporção da população com acesso a melhores condições de esgotamento sanitário – urbano e rural para esgoto por rede geral, fossa séptica, fossa rudimentar e outros tipos
META 10 VERSÃO BRASILEIRA: reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável à água potável e ao esgotamento sanitário
Indicadores
Percentual de moradores em domicílios particulares permanentes com abastecimento de água adequado, em áreas urbanas e rurais
Percentual de moradores em domicílios particulares permanentes urbanos com acesso simultâneo à água canalizada interna de rede geral e esgoto de rede geral ou fossa séptica
META 11 VERSÃO BRASILEIRA: até 2020, ter alcançado uma melhora significativa na vida de pelo menos 100 milhões de habitantes de assentamentos precários
Indicadores
Domicílios em aglomerados subnormais, por grandes regiões
Deficit habitacional quantitativo por faixa de renda e situação do domicílio
Número de domicílios em assentamentos informais
Número de favelas, cortiços, loteamentos irregulares e loteamentos clandestinos
Indicador de satisfação da população com a condição de moradia por grandes regiões
Percentual de famílias por existência de problemas no domicílio
Percentual de domicílios particulares permanentes urbanos com

condições de moradia adequadas, segundo grandes regiões e cor/raça dos chefes de domicílio

Fonte: (Baseado em IPEA, 2010).

- Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 8: Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento. É constituído por:

Quadro 16: Metas e Indicadores do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 8

META 12 VERSÃO DA ONU E VERSÃO BRASILEIRA: avançar no desenvolvimento de um sistema comercial e financeiro aberto, baseado em regras previsíveis, e não discriminatório
Não possui indicadores
META 13 VERSÃO DA ONU E VERSÃO BRASILEIRA: atender às necessidades dos países menos desenvolvidos, incluindo um regime isento de direitos e não sujeito a cotas para as exportações dos países menos desenvolvidos; um programa reforçado de redução da dívida dos países pobres mais endividados.
Não possui indicadores
META 14 VERSÃO DA ONU E VERSÃO BRASILEIRA: atender às necessidades especiais dos países sem acesso ao mar e dos pequenos estados insulares em desenvolvimento
Não possui indicadores
META 15 VERSÃO DA ONU E VERSÃO BRASILEIRA: tratar globalmente o problema das dívidas dos países em desenvolvimento, mediante medidas nacionais e internacionais, de modo a tornar a sua dívida sustentável
Indicadores
Ajuda Pública para o Desenvolvimento (APD) líquida como porcentagem da renda nacional bruta dos países doadores membros da OCDE/Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento
Proporção da APD bilateral, para setores específicos dos doadores da OCDE para serviços sociais básicos
Proporção da APD dos doadores da OCDE que não está vinculada
APD dos doadores da OCDE aos países sem acesso ao mar como

proporção da Renda Nacional Bruta destes
APD dos doadores da OCDE aos pequenos estados insulares em via de desenvolvimento como proporção da Renda Nacional Bruta destes
Proporção do total das importações dos países desenvolvidos (por valor e excluindo armas) provenientes de países em desenvolvimento e países menos desenvolvidos, admitidas sem pagamento de direitos alfandegários
Tarifas médias de importação impostas aos produtos agrícolas, têxteis e vestuários dos países em via de desenvolvimento
Apoios agrícolas estimados para países da OCDE, como porcentagem de seus PIB
Proporção da APD outorgada para reforçar capacidades comerciais; Número cumulativo de países que tenham atingido pontos de decisão e de cumprimento da Iniciativa Países Pobres Muito Endividados
Dívida oficial perdoadada como resultado da Iniciativa Países Pobres Muito Endividados
Serviço da dívida como porcentagem das exportações de bens e serviços
Meta 16 versão da ONU e versão brasileira: em cooperação com os países em desenvolvimento, formular e executar estratégias que permitam que os jovens obtenham um trabalho digno e produtivo
Indicadores
Taxa de desemprego na faixa etária entre 15 e 24 anos, por sexo e total
Meta 17 versão da ONU e versão brasileira: em cooperação com as empresas farmacêuticas, proporcionar o acesso a medicamentos essenciais a preços acessíveis, nos países em via de desenvolvimento
Indicadores
Proporção da população com acesso a medicamentos essenciais a preços acessíveis, numa base sustentável
Meta 18 versão da ONU e versão brasileira: em cooperação com o setor privado, tornar acessíveis os benefícios das novas tecnologias, em especial das tecnologias de informação e de comunicações
Indicadores
Linhas telefônicas e assinaturas de celulares por 100 habitantes
Computadores pessoais por 100 habitantes

Fonte: Baseado em IPEA, 2010.

Quanto aos dados originais utilizados na metodologia PNUD/IPEA/FJP, que serviram como base dos relatórios nacionais de acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das quatro edições existentes – 2004, 2005, 2007 e 2010 –, estes foram obtidos dos Censos Demográficos decenais realizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que realiza, entre outras coisas, uma pesquisa amostral anual em muitos aspectos compatível com a metodologia dos Censos, a Pesquisa Anual por Amostra de Domicílios – PNAD. Outras fontes também foram utilizadas, tais como Nações Unidas, Banco Mundial, Fundo Monetário Internacional, Ministério da Educação, Senado Federal, Câmara dos Deputados, Secretaria Nacional de Segurança Pública e Secretaria Especial de Políticas para as Mulheres.

6.2.4 Análise crítica do Sistema de Indicadores Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs)

Quanto às adaptações e inclusões do sistema nacional, estas se referem a metas mais audaciosas do que àquelas sugeridas pela ONU. Exemplo disso é a meta um, que envolve aspectos característicos do Brasil, como a incidência de trabalho escravo, além de buscar reduzir duas vezes mais a proporção de pessoas que vivem com menos que 1 dólar PPC ao dia, em relação à meta sugerida pela ONU. A meta dois também se mostra mais ambiciosa na produção brasileira, em relação àquela sugerida pela ONU, pois a erradicação da fome foi uma das promessas de governo do então presidente da República, que comandou o país durante todas as publicações do sistema de indicadores ODMs, 2004 a 2010. A meta cinco também merece destaque, pois a produção nacional amplia os horizontes da saúde materna, buscando tratar não somente a mulher em seu período reprodutivo, mas também cobrir parâmetros relacionados à ocorrência de câncer em mulheres, bem como a saúde reprodutiva, sendo uma meta mais referente à saúde da mulher

em geral. A meta oito, referente a doenças endêmicas, na versão brasileira, não só aborda a malária, mas também outras doenças como tuberculose e hanseníase, sendo esta uma clara adaptação do modelo proposto pela ONU para as peculiaridades brasileiras. Nas demais metas não houve mudanças da produção nacional, que acompanhou aquilo que foi pregado pela ONU.

No que se refere aos indicadores utilizados para acompanhar as metas e os objetivos, a versão nacional produziu 64 novos indicadores específicos para a realidade do Brasil, ou seja, houve quase que uma total reformulação dos indicadores propostos pelas Nações Unidas para que as metas pudessem ser modificadas para a realidade nacional. Cabe ressaltar que 3 das 18 metas pertencentes ao objetivo de estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento não possuem indicadores propostos pelas Nações Unidas, não havendo, assim, adaptações para a realidade brasileira.

De forma geral, tanto no modelo original do PNUD quanto na versão brasileira, importantes observações são tecidas. A primeira delas diz respeito ao objetivo um, de erradicar a extrema pobreza e a fome, onde, segundo o Fórum São Paulo Século XXI (1999), os indicadores de renda não têm a capacidade de captar rendas não monetárias no orçamento das famílias ou dos indivíduos. A renda *per capita* como indicador de pobreza leva apenas em conta relações monetárias como influentes na condição de qualidade de vida, o que é tido como uma inadequação metodológica, pois em comunidades tidas como carentes, uma parte razoável da sobrevivência é garantida por mercadorias e serviços veiculados por “mercados locais” baseados principalmente em trocas não monetárias. Dessa forma, apesar da moeda estar presente nesse tipo de troca, o preço do bem é alterado, então, pelo fato de haver possíveis reciprocidades, que são baseadas na expectativa da retribuição de um favor, que faz parte do pagamento.

Outro fato que interfere profundamente na aferição desse objetivo é a inexistência de indicadores que abordem o emprego informal. A falta

desses indicadores ocorre pela dificuldade de levantamento de dados confiáveis; porém, a total não inclusão desse fator leva a não observação de que muitas famílias brasileiras sobrevivem com rendas provenientes de trabalhos informais. Tal fato social é muito corrente no Brasil, onde numerosa parcela da população está vinculada a um subemprego, estando desprovida de quaisquer direitos trabalhistas. O trabalho informal também ocorre em famílias que não estão situadas na linha da pobreza. Dessa forma, segundo os indicadores do sistema ODMs, estas são computadas como pobres e carentes das políticas de diminuição/exclusão da pobreza, um erro conceitual que interfere na quantificação daqueles cidadãos passíveis de serem atendidos por políticas de inclusão.

Mais um importante foi levantado Mary Robinson, ex-comissária da ONU para os Direitos Humanos até 2002, ao afirmar que, do ponto de vista geral, dimensões importantes da pobreza são deixadas de fora por causa da limitação que indicadores quantitativos, possuidores de insuficiências intrínsecas, impõem na aferição da dignidade humana e da qualidade de vida. Segundo a autora, a definição de pobreza deve ser retrabalhada pelo sistema ODM, devendo ter tal conceito como a negação de escolhas e oportunidades. Aspectos como insegurança, falta de poder, exclusão de indivíduos, domicílios e comunidades, além da falta de acesso ao saneamento, são aspectos da pobreza e se fazem muito importantes (Robinson, 2003).

Sob o ponto de vista econômico, o combate à pobreza encontra uma barreira considerável. Esta é materializada nas regras que determinam o fluxo comercial global; muito dificilmente os países em desenvolvimento poderão cumprir as metas nos prazos definidos se o modelo de mercado neoliberal, que privilegiou os países desenvolvidos e agravou a pobreza e aprofundou as desigualdades dentro e entre os países, continuar imperando na política econômica internacional.

No que se refere ao Brasil, houve a tendência de transformar a Meta 1 no objetivo de existência do programa Fome Zero. Essa ação ignorou a investigação e a tomada de medidas que visava a combater as

múltiplas e complexas causas da pobreza, sendo esse programa assistencialista: apenas uma medida generalista que visa a atenuar os efeitos, e não as causas da pobreza. É nesse aspecto que, se os esforços que visam a alcançar os ODMs não forem apoiados pela sociedade civil organizada e pelo poder público, as ações tomadas, de acordo com Rezende (2007), serão atos isolados e pontuais, de agentes dados às atividades esporádicas, sendo caracterizadas como assistencialistas, quando não são transformados em programas de caridade. São com ações integradas e coesas que se combatem as causas da pobreza, para que a população vulnerável socialmente possa vislumbrar saídas para as suas situações de miserabilidade e de exclusão.

Quanto ao objetivo dois, a universalização da educação primária, um dos problemas graves se refere à falta de dados representativos da escolaridade. A inconsistência dos dados dificulta comparações. Como exemplifica Borges (2007), ocorre a falta de “informações referentes ao número de matrículas por sua captura, em períodos diferentes do ano; a dupla contagem de alunos matriculados tanto na creche quanto na pré-escola; e a existência de cadastro incompleto das instituições de educação infantil” (BORGES, 2007 pg. 95).

A melhoria na qualidade de ensino é um aspecto importante que não é abordado. De acordo com Rezende (2007), vários profissionais da área da educação têm afirmado que os alunos só vão ter atingido um padrão suficiente de qualidade no aprendizado quando houver uma política pública voltada para a formação de professores e uma reestruturação pedagógica completa, reestruturando todo o processo educacional, buscando-se a formulação de um novo sistema educacional, que busque melhor preparar os alunos para a vida e para o trabalho. Nesse aspecto, também inexistem indicadores de qualidade do ensino, o que leva a crer que os resultados de inclusão e universalização do ensino primário não signifiquem que, de fato, o aluno está sendo educado e está interiorizando conceitos e transformando seus conhecimentos e suas ações.

Já o objetivo de promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres, objetivo três, é outro ponto delicado que exige uma reflexão maior, com a consideração de mais fatores para o seu entendimento. Sob o ponto de vista dos indicadores sugeridos pelo sistema, a educação, a participação da mulher no mercado de trabalho não agrícola e a representatividade política da mulher são os fatores levados em conta, o que é muito pouco para entender a complexidade engendrada na sociedade, no que tange às diferenças no tratamento dos cidadãos de cada sexo. São os valores culturais e sociais que vigoram na sociedade, de forma geral, que devem ser alvos de ações mitigadoras, e estas devem ser voltadas à mudança cultural, porém, a longo prazo.

O tratamento relativo à educação é um ponto vital na análise, o Relatório de Nacional de Acompanhamento (IPEA, 2010), de acordo com Correa e Alves (2005), tem em suas referências ao objetivo três, aqui citado, a meta de colocar “as meninas na escola”, como se isso fosse uma medida que por si só traria grandes frutos na luta contra a desigualdade sexual. O fato é que, hoje, a matrícula e o desempenho escolar das meninas excedem ao desempenho e ao número de matrículas dos meninos. Apesar disso, há uma diferença de remuneração entre homens e mulheres, segundo o IBGE, que formulou a pesquisa denominada “Mulher no mercado de trabalho: perguntas e respostas”, no ano de 2010. Nesse estudo, verificou-se que mulheres com a mesma escolaridade ou mais que homens que se situam na mesma faixa de mercado ganham menos. Isso é um indicativo de que apenas níveis de escolaridade igual ou superior não modificam a desigualdade entre os sexos, que é fundamentalmente cultural, passada de geração a geração, que faz com que, de fato, não haja mudanças significativas nesse quadro. A versão nacional dos indicadores, que estão contidos nesse objetivo, possui uma diversidade maior de fatores a serem analisados, o que é um mérito do IPEA, pois este trabalha também com a segurança, saúde, efetividade da participação da mulher no mercado, bem como participação política, com indicadores mais aprofundados que detalham

melhor as questões complexas envolvidas, o que proporciona, assim, uma riqueza maior de dados para a aferição dessa situação.

Quanto ao objetivo de melhorar a saúde materna, objetivo cinco, o sistema ODM foca seus indicadores na existência de profissionais qualificados para o trabalho de parto e acompanhamento das gestantes, o que é uma relação muito estreita, pois leva em consideração apenas o tempo de intersecção entre mãe e hospital, materializado somente na hora do parto. O acompanhamento neonatal da mãe e do bebê, bem como a saúde da mãe após o parto, são desconsiderados. Esse reducionismo drástico faz com que diversas mortes não sejam explicadas ou não sejam passíveis de serem identificadas pelo sistema de indicadores.

A situação é melhor no Brasil, onde a versão nacional do sistema abrange indicadores que buscam relacionar as mortes com as possíveis causas, discriminando-as. Também há indicadores que buscam identificar o acesso das mães ao acompanhamento e à realização de exames de pré-natal, bem como quantificar o número de internações por aborto e o número de óbitos por ocasião do aparecimento de câncer de mama, de colo e de útero. Ou seja, o sistema nacional é muito mais abrangente e busca, através da utilização de seus indicadores, melhor compreender e quantificar as causas de óbitos maternos, bem como suas consequências, tratando de estudar a mãe não somente em seu período de gestante mas também a considerando como mulher, do período em que esta tem um filho até os seus 69 anos, ano limite dos indicadores nacionais que estão contidos nesse objetivo.

Posto como um dos maiores desafios, o combate ao HIV/Aids aparece no objetivo seis, em conjunto com o combate da malária e de outras doenças. Esse objetivo é formado por um documento de compromissos que busca, de acordo com Correa e Alves (2005), ampliar a capacidade que adultos e adolescentes têm de se proteger da infecção pelo HIV, bem como assegurar maior cobertura para prevenção, tratamento, cuidados e serviços de apoio em relação ao HIV/Aids. Para isso, há proposição de um sistema de financiamento a longo prazo para

pesquisa, na produção de vacinas e microbicidas que combatam o vírus, principalmente em países que possuem um quadro de endemia do vírus, com altas taxas de soropositivos. Essa proposição também passa pela proposição de debates que visam a eliminar o estigma e a discriminação para com os soropositivos, buscando melhor esclarecer a população e conscientizar a todos.

Para isso, foi proposta a criação de um Fundo Global para Aids, tuberculose e malária; porém, a propriedade industrial dos medicamentos e a inequidade de mercado, em relação aos países em desenvolvimento, fazem com que, na maioria dos países, esses remédios sejam chamados de “caixa preta”, pois não há o repasse de informações de como produzir esses medicamentos, fazendo com que os países onde a Aids é uma endemia, caso de muitos países africanos, sejam dependentes de outros países.

O Brasil é um dos únicos países que produz medicamentos para o combate à Aids e os distribui de forma gratuita, um avanço considerável. O combate à malária, à tuberculose e à hanseníase faz parte da versão brasileira do sistema ODM, sendo a hanseníase incorporada na versão nacional. A abertura dos mercados internacionais, para que haja uma permissividade de tecnologia, bem como a isenção de taxações, configura-se como o termômetro para o atendimento dessa meta, o que é um aspecto muito complicado, pois implica na aceitação dos países desenvolvidos em colaborar “sem fins lucrativos” com esse esforço internacional.

O objetivo de garantir a sustentabilidade ambiental, objetivo sete, é complexo e pioneiro por ser uma área de recentes avanços, ainda que conceituais e não práticos. Sua estrutura se divide em proteção à natureza, provimento de condições mínimas de saneamento, mudanças na matriz energética, materializada na diminuição da emissão de carbono por combustíveis fósseis, e também melhora dos assentamentos humanos, um item que materializa as inter-relações entre natureza e sociedade, contextualizando pobreza e degradação ambiental. O ponto

forte desse objetivo é a inclusão do assunto “moradia” dentro da sustentabilidade, algo que é ignorado por alguns sistemas de indicadores relacionados à sustentabilidade ou ao desenvolvimento sustentável.

A versão nacional é mais bem servida de indicadores que buscam aferir, com a maior precisão possível, o estado do meio ambiente, incluindo também o estudo da situação dos indígenas e da conservação de suas terras, da proteção aos principais biomas brasileiros, do uso de energias renováveis e das condições de moradia e saneamento existentes.

Por desfrutar de informações provenientes, em grande parte, de órgãos como o IBGE, a versão nacional do sistema ODM desfruta de uma mesma base que é utilizada pelo sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável – IDS –, de autoria do IBGE. Da mesma forma que ele, o sistema ODM sofre com a falta de tradição de informações relativas ao meio ambiente, bem como a inconsistência de dados e periodicidade, estando os dois em um patamar de desenvolvimento, ainda recente, de uma tradição estatística brasileira voltada ao meio ambiente. Se esse é um problema incidente no Brasil, o estudo dos dados ambientais em países africanos, por exemplo, é muito mais custoso, transformando a discussão da sustentabilidade em um patamar de incertezas, em que inexistem dados confiáveis e quantificação apropriada.

O objetivo de estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento, objetivo oito, é o mais controverso, pois deveria reivindicar um rearranjo econômico e político global, mas acaba por perpetuar o capitalismo de mercado excludente, uma das principais causas da miséria e das mazelas que o próprio sistema busca combater. Para começar, na própria Cúpula do Milênio, em 2000, não houve uma parceria consistente da ONU e de seus signatários com redes e organizações da sociedade civil. A participação popular foi muito inferior ao imaginado para um Ciclo Social da ONU, de acordo com Correa e Alves (2005). Um ponto polêmico em relação aos aspectos

macroeconômicos: a ONU prega, em seu sistema, o fortalecimento do setor público, no que tange a investimentos em infraestrutura, melhor remuneração, universalização do direito à saúde, educação e segurança. Porém, a mesma ONU buscou diminuir o papel do Estado, de acordo com Rezende (2007), transformando-o em um parceiro para o atendimento das metas e dos objetivos.

A fragilidade dos Estados dos países em desenvolvimento é apontada pela ONU, ainda de acordo com Rezende (2007), como o motivo pelo qual se buscam alianças com setores da economia privada e organizações não governamentais e da sociedade civil organizada. A declaração do Milênio buscou traçar uma divisão das responsabilidades comuns e individuais dos atores principais do processo, deliberando que é responsabilidade:

“dos governos, ao alcançar e permitir atingir os objetivos e meta; da rede de organizações internacionais, ao aplicar seus recursos e experiências da forma mais estratégica e eficiente possível, e ao apoiar e sustentar os esforços dos parceiros nos níveis mundiais e dos países; dos cidadãos das organizações da sociedade civil e do setor privado, ao se engajarem plenamente nesta tarefa pioneira, e ao colocar em curso sua capacidade singular de fomentar a motivação, a mobilização e a ação” (PNUD, 2005, pg. 1).

Foi, então, delegado aos Estados o papel de conduzir os ODMs. No caso da América Latina, de acordo com Rezende (2007), a ação da ONU ocorre mediante a formulação de parcerias entre ONGs e empresas privadas. Nesse aspecto, há certa predisposição da atenuação das desigualdades e da firmação de acordos econômicos que busquem a atenuação das desigualdades no próprio mercado, ou seja, o mercado regulando o próprio mercado. Essa é uma hipótese que não busca mudar em nada as relações de mercado excludentes hoje evidenciadas. Ao não trazer para o Estado o papel de principal provedor das atividades que buscam o atendimento dos princípios, torna-se muito difícil imaginar que

haja o alinhamento dos setores não estatais para a efetivação de ações que busquem diminuir as inequidades, sendo difícil entender como alguém, que não o Estado, pudesse intermediar e gerir as ações para a satisfação dos objetivos.

A crença na incompetência dos Estados e na necessidade de uma maior participação da sociedade civil e da iniciativa privada é verdadeira, mas deveria levar em conta a necessidade de reestruturação dos Estados, e não a sua relativização e diminuição de seus poderes.

Outro ponto relativo também ao Estado é a necessidade de acesso dos países pobres à tecnologia da informação e das comunicações como forma de possibilitar a capacitação dos jovens para o trabalho “digno e produtivo”, de acordo com Rezende (2007). Fica então uma dúvida: se há a necessidade de buscar acordos internacionais para a transferência de tecnologias, como o Estado não seria ator principal nessas relações? Esse objetivo presente pode ser considerado como um emaranhado de boas intenções que carece de uma coesão, busca a resolução de problemas graves, porém não combate as suas causas, constituindo-se como um sistema que se contradiz.

O Sistema de Indicadores Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODMs – se configura como um levantamento de metas mínimas que devem ser alcançadas pelo mundo e que buscam manter e aumentar o desenvolvimento mundial em busca da redução das desigualdades e do aumento contínuo da qualidade de vida em âmbito mundial. Porém, as discussões realizadas pela ONU para a sua formulação acabaram sendo uma disputa de interesses entre os países signatários, o que fez com que os ideais pensados fossem extremamente simplificados e até destituídos de vários aspectos importantes. Esse sistema acabou se tornando algo muito diferente daquilo que foi imaginado pelos técnicos e especialistas da ONU e de outros órgãos e parceiros. Diversas contradições continuaram a existir, fazendo com que não houvesse uma discussão mais séria quanto à forma como o mundo se relaciona, como a ideia de desenvolvimento é sedimentada e perpetuada sem a imersão de novos

aspectos, de forma consistente, como a sustentabilidade e a discussão daquilo que seria o real valor da humanidade.

A necessidade de se combater as causas da extrema pobreza e de suas conseqüências é o ponto fundamental da discussão acerca da melhora da qualidade de vida. Para isso, faz-se necessária a existência de uma teoria que melhor embase e relacione os objetivos, trazendo um sentido de unidade e de consistência. Como afirma Rezende (2007), cabe mencionar que os objetivos e as metas do milênio encaram os problemas sociais derivados da pobreza e da miséria como problemas sistêmicos; porém, a forma como proceder diante destes, sugerida pela ONU, ganha um caráter de soluções individuais, que não fazem parte de um sistema, portanto, um montante de ações que não se inter-relacionam, não tratam os problemas em uma perspectiva mais ampla.

De acordo com Celso Furtado (2002), que no final de sua vida abordou as ações e os conceitos propostos pelo Sistema das Nações Unidas, é fundamental saber se as ações propostas pela ONU favorecem a emersão de um ambiente de superação do modelo de desenvolvimento, com ampla participação social, para “conduzir as forças criativas para a reconstrução de estruturas avariadas e para a conquista de novos avanços na direção de formas superiores de convivência social” (Furtado, 2002: 33).

No âmbito nacional, para que se melhore o sistema de indicadores ODMs e que esse seja um caminho de orientação e aferição de um desenvolvimento humano e sustentado, baseado na incorporação de oportunidades para todos os cidadãos e a promoção de uma qualidade de vida que privilegie o cidadão e não a exploração dele, devem-se melhorar alguns objetivos, metas e indicadores. Inspirado em Seade (2005), Correa e Souza (2005), Borges (2007) e Rezende (2007), propõem-se melhorias que deveriam ser reivindicadas e transformadas em ação para a melhora do sistema, tais como:

- Estabelecer parâmetros mais precisos para medir progresso em relação à redução dos níveis de pobreza e à redução das desigualdades em geral, tanto social quanto sexual;
- Incorporar a pauta dos direitos humanos em suas muitas dimensões, como uma dimensão não negociável do combate à pobreza (Correa e Alves, 2005);
- Enfrentar os desafios referentes aos condicionantes macroeconômicos do combate à pobreza;
- Trazer a sociedade civil organizada para debates que visem a melhorar o sistema e também criar condições para a maior participação delas no processo de formulação;
- Compartilhar os relatórios com os setores acadêmicos e a sociedade civil, buscando perpetuar uma participação pública satisfatória;
- Sincronizar as metas de desenvolvimento social pactuados pela sociedade brasileira com os ODMs.

Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODMs – podem ser considerados como um sistema audacioso que busca trazer condições mínimas de sobrevivência para os cidadãos de todo o mundo. Configuram-se como um esforço confessional que necessita de muitas melhoras.

6.2.5 Atendimento dos Indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) em relação aos Princípios de Bellagio

Quadro 17: Atendimento dos Indicadores ODM em relação aos Princípios de Bellagio

ATENDIMENTO DOS INDICADORES ODM EM RELAÇÃO AOS PRINCÍPIOS DE BELLAGIO			
Princípio 1: Estabelecimento de visões e objetivos		Princípio 6: Abertura	
Visão clara	●	Métodos e dados acessíveis	●
Objetivos claros	●	Julgamentos explícitos	●
Princípio 2: Perspectiva holística		Princípio 7: Comunicação efetiva	
Revisão do sistema	●	Incluir necessidades dos usuários	●
Bem-estar dos subsistemas	●	Chamarizes de indicadores	●
Consequências	●	Estrutura simples	●
Princípio 3: Elementos essenciais		Princípio 8: Participação maciça	
Revisão do sistema	●	Representação maciça	●
Bem-estar dos subsistemas	●	Participação dos tomadores de decisão	●
Consequências	●	Princípio 9: Avaliação contínua	
Princípio 4: Escopo adequado		Repetir mensurações	●
Escalas de tempo adequadas	●	Responder a mudanças e incertezas	●
Escala de estudo abrangente	●	Ajustável a novas metas, estruturas e indicadores	●
Condições futuras	●	Promover <i>feedback</i>	●
Princípio 5: Foco prático		Princípio 10: Capacidade institucional	
Estrutura organizacional	●	Suporte contínuo aos processos decisórios	●
N ^o limitado de questões chave	●	Capacidade institucional	●
N ^o limitado de indicadores	●	Desenvolvimento de suporte	●
Padronização da mensuração	●		
Indicadores de comparação	●		

Legenda:

Propriedade do princípio atendida	●
Propriedade do princípio parcialmente atendida	●
Propriedade do princípio não atendida	●

No princípio um os indicadores ODM possuem uma visão que pode ser considerada contraditória, pois a concepção de desenvolvimento humano, inclusivo e equilibrado, visando à equidade social está clara, podendo-se visualizar uma concepção de desenvolvimento humano sustentável. O que é contraditório reside em seus objetivos e visões, que convergem em uma busca de manutenção do ritmo de “avanços das décadas de 1970 e 1980” para o período entre 1990 e 2015, assim sendo, um planejamento de 25 anos para consolidar “avanços dos últimos 25 anos”. Dessa forma, não se justifica a inclusão da dimensão ambiental e do caráter de sustentabilidade na nova visão pregada pelos ODM. Neste aspecto, os resultados são confundidos com os conceitos e não há diferenciação conceitual entre as décadas de 1970 e 1980, e a atualidade, o que claramente ocorreu como uma migração do pensamento preponderantemente econômico para uma nova visão onde o desenvolvimento é voltado para o cidadão e para a promoção e manutenção de um ambiental equilibrado e sustentável.

O princípio dois não é satisfatoriamente atendido pelos indicadores ODM, pois a existência dos principais componentes do desenvolvimento sustentável em seu modelo não lhe confere a possibilidade de interpretação dos resultados numa visão holística, pois não há associativismo entre cada meta e seus indicadores, bem como formas para a interpretação das causalidades e dos efeitos existentes na interação entre fatores ambientais, sociais e econômicos. Porém, a revisão do sistema como um todo é aproximado pela ação de monitoramento sistemático e sustentado dos objetivos, revisão dos progressos obtidos e levantamento de tendências e falhas, pregado pelas Nações Unidas e executada pelo PNUD.

No princípio três os indicadores ODM não tratam da intergeracionalidade, de forma direta, em nenhuma de suas metas. Isto é explicado pelo fato de os mesmos serem indicadores de acompanhamento de metas, que possuem uma data definida para comparação entre aquilo que foi vislumbrado e aquilo que foi alcançado.

Portanto, não há preocupação iminente na análise da dinâmica futura do desenvolvimento humano. Já as condições ecológicas de vida são consideradas, de forma parcial, pelos indicadores, ao passo que o reconhecimento da dimensão renda se dá apenas pela tradicional visão de ganhos monetários por pessoa, sendo estes de maneira formal, ignorando o trabalho informal e as trocas e outras formas de economias não monetárias.

O princípio quatro é respondido apenas no que tange a definição de uma escala que engloba não só o local como o regional, e isto se materializa na perspectiva ambiental e econômica, tanto que o objetivo oito se remete à busca por uma parceria mundial para o desenvolvimento. Já a escala de tempo é relativa ao homem, pois a escala de estudo dos indicadores é de 25 anos, não havendo condições de desdobramentos para períodos maiores de tempo, como na escala de tempo ambiental.

O princípio cinco é atendido pelos indicadores ODM, pois os mesmos possuem uma relação clara entre objetivos, metas e indicadores, proporcionando uma clareza no entendimento de seu funcionamento. O número de indicadores foi considerado o menor possível para que o modelo pudesse ser replicado em todo o mundo, buscando-se levantar dados que possuem mais tradição em sua produção. Os alvos e as referências são explicitados nos próprios objetivos e metas do sistema, porém, a leitura das tendências acerca daquilo que já foi atendido depende de um bom acervo de dados para a confecção de relatórios de acompanhamento.

O princípio seis é parcialmente atendido, pois a abertura em relação aos critérios utilizados para a formulação da metodologia se refere a consultas e reuniões de técnicos ligados ao PNUD, Banco Mundial e OCDE, sendo estes responsáveis por traduzir em normatizações os tratados realizados entre os países signatários da Cúpula do Milênio. O que existe são delineações de metas em torno daquilo que foi alcançado no quarto de século anterior à Cúpula citada.

O princípio sete é atendido pelos ODM no que diz respeito à ampla comunicação e divulgação pregada pelo PNUD, que se traduz na busca pela disseminação dos compromissos entre os atores sociais locais, para que estes contribuam para a satisfação das metas, de forma conjunta com o Estado.

No objetivo oito a participação maciça é encorajada no que diz respeito a todos os envolvidos, tanto aos cidadãos quanto ao Estado, pois o PNUD procurou encorajar a combinação de ações dos organismos internacionais com ações da sociedade civil e do Estado. Porém, a formulação dos indicadores ODM possui ampla participação da *expertise* do assunto que atua em órgãos internacionais que trabalharam, em parceria, para a criação dos ODM, não havendo participação popular no planejamento em si.

O objetivo nove é atendido somente na avaliação contínua dos resultados e das falhas existentes na busca por eles, não ocorrendo na procura por uma melhora e evolução no modelo dos indicadores ODM, denotando, assim, que o mesmo não atende ao objetivo, pois seu sistema é tratado como um “produto acabado”.

O objetivo dez é atendido pelo fato de grandes instituições internacionais, como o Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD); o Fundo Monetário Internacional (FMI); a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE); e o Banco Mundial, terem sido os responsáveis pela formulação dos indicadores ODM, o que confere capacidade institucional adequada para a utilização dos ODM.

6.2.6 Aplicabilidade do Sistema de Indicadores Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) para o meio urbano

O Sistema de Indicadores Objetivos de Desenvolvimento do Milênio caracteriza-se por ser um sistema de indicadores de desenvolvimento humano sustentável, portanto, foca as pessoas e o meio

ambiente de uma forma direta, buscando trabalhar com o cidadão, que, na realidade brasileira, vive em sua maioria em meios urbanos. Na análise da produção da ONU e na produção nacional, ficou bem claro que o sistema, por abordar diversos fatores, têm, na maioria, objetivos e metas que possuem indicadores remetentes tanto ao meio urbano quanto ao meio rural; apenas alguns indicadores e metas são específicos a cada meio.

Os indicadores tidos como pertinentes ao planejamento urbano, apresentados em componentes, são:

- Saneamento: Percentual de moradores em domicílios particulares permanentes com abastecimento de água adequado, em áreas urbanas e rurais; Percentual de moradores em domicílios particulares permanentes urbanos com acesso simultâneo à água canalizada interna de rede geral e esgoto de rede geral ou fossa séptica. Os indicadores aqui expostos são referentes à meta 10, versão brasileira dos ODM, que diz respeito à redução pela metade, até 2015, da proporção da população sem acesso permanente e sustentável à água potável e ao esgotamento sanitário. Tratam-se de indicadores que atendem as principais questões referentes ao saneamento básico, porém a coleta, disposição final de resíduos sólidos e tratamento de esgoto não são abarcados com indicadores nesta meta, portanto, o potencial de utilização é parcial, podendo os indicadores serem utilizados de forma individual.
- Habituação: Domicílios em aglomerados subnormais, por grandes regiões; *Déficit* habitacional quantitativo por faixa de renda e situação do domicílio; Número de domicílios em assentamentos informais; Número de favelas, cortiços, loteamentos irregulares e loteamentos clandestinos; Indicador de satisfação da população com a condição de moradia por grandes regiões; Percentual de

famílias por existência de problemas no domicílio; Percentual de domicílios particulares permanentes urbanos com condições de moradia adequadas, segundo grandes regiões e cor/raça dos chefes de domicílio. Os indicadores apresentados são referentes à meta 11, versão brasileira dos ODM, que prega o alcance, até 2020, de uma melhora significativa na vida de pelo menos 100 milhões de habitantes de assentamentos precários. Os indicadores tratam satisfatoriamente de aspectos referentes à habitação, porém, o detalhamento dos indicadores remete à existência de uma fonte de dados bastante vasta, pois indicadores qualitativos como “Indicador de satisfação da população com a condição de moradia por grandes regiões”, exigem um levantamento detalhado e a provisão de dados primários no meio urbano. Quando aplicados em escala intra-urbana, os indicadores podem fornecer um diagnóstico do *déficit* de assentamentos urbanos valioso para o planejamento de novas habitações e zonas de especial interesse voltadas para a habitação.

- Meio ambiente: Intensidade no uso de energia na indústria, em 1995 e 2003; Intensidade no uso de energia no setor de transportes, em 1995 e 2003; Intensidade no uso de energia no setor de serviços, em 1995 e 2003; Emissões de CO₂ por oferta interna de energia, em 2002; Emissões de CO₂, metano, óxido nitroso, óxido de nitrogênio e monóxido de carbono, 1990 e 1994; Consumo de CFC, PCA, brometo de metila, halons, CTC, HCFC, em 1992 e 2003. Baseados na meta 9, versão brasileira dos ODM, que é a de integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais, os indicadores relacionados ao meio ambiente respondem ao consumo de energia por setor e poluição do ar. Tais indicadores, em linhas gerais, não abordam a problemática ambiental de forma satisfatória, pois focam no uso da energia e a

emissão de gases geradores do efeito estufa e uso da energia. E mesmo assim, há um grande hiato, caracterizado pela falta de indicadores relacionados ao desmatamento, que é a maior fonte de emissão dos gases geradores do efeito estufa. A poluição do solo, a qualidade da água, a degradação de recursos naturais e tantos outros aspectos significativos do meio ambiente em escala urbana não possuem indicadores. Desta forma, a utilização dos indicadores pode ocorrer desde que de forma individual.

- Segurança: Referente à meta 16, relacionada à meta 16 dos ODM, versão da ONU e versão brasileira, o indicador “Taxa de desemprego na faixa etária entre 15 e 24 anos, por sexo e total”, pode ter sua ligação com o componente segurança caracterizada como indireta, pois, no complexo jogo de interações entre diferentes fatores psicossociais, o desemprego pode ser caracterizado como um efeito regressivo que atinge o cidadão, porém, não há como inferir que apenas este fator seja a causa para o aumento de crimes.
- Educação: A meta 3, versão brasileira, dos ODM, que visa garantir que, até 2015, todas as crianças de todas as regiões do país, independentemente de cor, raça e sexo, concluam o ensino fundamental, possui os indicadores “Taxa de frequência escolar líquida das pessoas de 7 a 17 anos, por grupos de idade e nível de ensino, segundo sexo e cor/raça – Brasil e grandes regiões”; “Taxa de frequência líquida das pessoas de 7 a 17 anos de idade, segundo os quintis de rendimento familiar mensal *per capita*”; “Proporção de pessoas de 11 e 12 anos que tenham concluído a 4ª série do ensino fundamental e pessoas de 18 anos que concluíram esse nível de ensino”; “Índice de adequação idade–anos de escolaridade, da população de 9 a 16 anos – Brasil e grandes regiões”; “Taxa de alfabetização das pessoas de 15 a 24 anos de idade, segundo sexo, cor/raça e situação do domicílio – Brasil e

grandes regiões. Já a meta 18, versão da ONU e brasileira, dos ODM, de tornar acessíveis os benefícios das novas tecnologias, em especial das tecnologias de informação e de comunicações, possui o indicador "Computadores pessoais por 100 habitantes". De forma geral, os indicadores de educação existentes nos ODM dizem respeito à questões quantitativas que não permitem ao planejador urbano ou mesmo a qualquer um, inferir se houve aprendizado, pois a inexistência de indicadores qualitativos de educação confiáveis, porém, atendem à questão de provimento de infra-estrutura educacional, permitindo, quando aplicados em escala intra-urbana, a utilização dos resultados para a análise das áreas carentes de estrutura educacional.

- Mobilidade: não há menção de indicadores ligados a mobilidade, somente de forma indireta, mais especificamente à emissão de CO₂, metano, óxido nitroso, óxido de nitrogênio e monóxido de carbono, onde os veículos motorizados se constituem como uma das forças motrizes que são poluidoras.

Pode-se inferir que o sistema de indicadores ODMs, que trabalham com uma escala nacional, possui indicadores relevantes e que podem ser adaptados à escala urbana, porém, estes devem ser utilizados de forma individual, pois não abrangem, em sua totalidade, os principais aspectos referentes aos componentes do planejamento urbano. Outra forma de utilização aconselhável é aquela de forma conjunta com outros indicadores, como os da Agenda Habitat, que estuda a sustentabilidade com enfoque nas habitações humanas; e a Metodologia GEO, que aborda a sustentabilidade com enfoque na interação entre sociedade e meio ambiente no espaço urbano. Esta última forma de utilização do sistema de indicadores ODMs é a mais indicada, pois aumenta a capacidade de inserção dos principais aspectos do desenvolvimento humano sustentável relacionados à tomada de decisão no planejamento urbano. Porém, ela

também é menos factível de ocorrer, devido à necessidade de haver capacidade estrutural suficiente para a aplicação de mais de um sistema de indicadores, por parte da prefeitura.

6.3 Indicador de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)

6.3.1 Histórico de produção do indicador

O Índice de Desenvolvimento Humano, criado pela ONU no início da década de noventa, representou o surgimento de uma nova fórmula de mensuração da riqueza das nações. Sua ideia de subversão de valores foi inédita e representou a ascensão de uma nova mentalidade, na qual as pessoas são a riqueza das nações; portanto, deve-se aferir quão boa é a condição de vida de cada cidadão através da mensuração de aspectos econômicos, mas incluindo aspectos como educação e longevidade. A necessidade de suprir deficiências crônicas de indicadores de primeira geração, como o PIB e seus derivados, como o PIB *per capita*, foi um dos maiores motivos que levaram especialistas da ONU a buscar a formulação de um novo método de apresentação de resultados simples, na forma de índice, em que outras dimensões, além da econômica, estivessem em pé de igualdade, na definição do estágio de desenvolvimento nacional. Sendo assim, surgiu um índice formado por três dimensões distintas, sendo elas renda (PIB *per capita*), longevidade (esperança de vida ao nascer) e educação (alfabetização e taxa de matrículas). As dimensões citadas são formadas por indicadores próprios, ponderados de acordo com a deliberação dos técnicos da ONU, sob o comando do economista paquistanês Mahbub ul Haq e com o auxílio do economista indiano, ganhador do Prêmio Nobel, Amartya Sen. O índice para cada dimensão considerada recebe uma pontuação de 0 a 1, e, posteriormente, as três dimensões são calculadas a partir do pressuposto

de que todas possuem o mesmo peso, sendo o índice a soma dos pesos dividida por três, em que o resultado final é o IDH de cada país. Há, então, um *ranqueamento* dos países, segundo os resultados de cada um, no qual eles são acomodados em diferentes grupos, sendo eles apresentados, respectivamente, no quadro a seguir:

Quadro 18: Categorias de classificação do IDH

Valor	Descrição
IDH até 0,499	Países que têm desenvolvimento humano considerado baixo
IDH 0,500 a 0,799	Países que são considerados de médio desenvolvimento humano
IDH igual ou superior a 0,800	Países que têm desenvolvimento humano considerado alto

Fonte: Baseado em IPEA et al., 2003.

A explicação para a utilização do índice se dá em consideração ao sucesso e a popularidade do Produto Interno Bruto – PIB, que apresenta um resultado simples, sintético, e, por isso, foi utilizado em larga escala, e de forma errônea, como um índice representativo do desenvolvimento.

O objetivo da formulação do IDH foi o de, segundo o PNUD (2000), fornecer uma medida geral e sintética do estado de desenvolvimento de cada país. Após duas décadas de utilização, o IDH é tido como um sucesso tanto por sua ascendência na sociedade civil quanto em sua popularidade em setores governamentais de diversos países. Porém, por ser um indicador de escala mundial, a sua metodologia não sofreu constantes aperfeiçoamentos, devido à incapacidade de muitos países proverem dados confiáveis para a mensuração de seu desenvolvimento e também pela dificuldade procedimental em alterar parâmetros e, dessa forma, perder a capacidade de comparar dados de sequências históricas.

A necessidade, então, de aferir o desenvolvimento, mais especificamente o desenvolvimento das pessoas em suas capacidades,

abriu um ambiente de inovação no uso de ferramentas sociais para o monitoramento de políticas públicas e suas consequências na população. Diversos países do mundo criaram diferentes indicadores-síntese voltados a diversas finalidades, referentes ao desenvolvimento e seus aspectos relacionados, emergindo, assim, diferentes experiências voltadas a distintos interesses adequados a diversas escalas.

No Brasil, isso não foi diferente. O uso amplo do IDH foi considerado como a utilização de uma ferramenta útil ao fornecimento de subsídios para a escolha de políticas públicas, inclusive sendo ele utilizado nos Relatórios de Desenvolvimento Humano, anualmente produzidos pelo PNUD. Esse cenário indicou ao meio científico o amplo leque de possibilidades que uma ferramenta como essa traz, mas também a necessidade de aperfeiçoar e modificar o IDH para cada cenário específico, portador de características próprias. Assim, por meio de uma parceria entre o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e a Fundação João Pinheiro, surgiu, em 1996, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, o IDH-M. Esse novo índice, que teve a sua primeira publicação apenas em 2003, foi concebido, segundo o PNUD (2000), a fim de permitir a avaliação do desenvolvimento humano em municípios brasileiros. Ele segue o modelo IDH, porém, por adotar a escala municipal, sofreu algumas alterações que se fizeram necessárias.

6.3.2 Metodologia do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)

A metodologia adotada na construção do IDH-M é constituída de três etapas:

- Escolha dos indicadores utilizados e definição de sua divisão entre as dimensões, em que são quatro indicadores, agrupados em três dimensões;

- Transformação dos indicadores em índices cujos valores variem entre zero e um, sendo que os valores mais elevados indicam melhores condições de vida. Para isso, deliberam-se os valores mínimos e máximos e, com base no valor observado para o indicador e nos limites estabelecidos para ele, deve-se obter o índice através da fórmula: *índice = (valor observado para o indicador - pior valor) / (melhor valor - pior valor)*;

- Escolha dos pesos atribuídos a cada indicador e, a partir desses pesos, a obtenção de um índice sintético para cada dimensão. O mesmo ocorre para a composição do índice sintético geral.

A escolha dos indicadores utilizados foi feita a partir de uma adaptação do modelo proposto pelo IDH, para que este pudesse ser aplicável ao município. Dessa forma, segundo PNUD (2000), o IDH foi idealizado para ser calculado para sociedades ditas fechadas, onde os fatores de produção são de propriedade de cidadãos da mesma sociedade, o que exclui ações econômicas envolvidas com a importação, em que os meios de produção são alheios à sociedade a ser estudada e onde não haja migração temporária. Esse aspecto relativo, definido como ideal, no IDH, elencou mudanças para a elaboração do IDH Municipal. Porém, manteve as dimensões de seu modelo inspirador, que são: educação, longevidade e renda.

Indicadores foram alterados para a nova metodologia de escala municipal. Exemplo disso é o indicador referente à dimensão renda, no caso do PIB *per capita* em valores absolutos, que não pode ser utilizado pelo fato de o indicador ser débil em relação à computação da renda local, que considera apenas ganhos que são pertencentes a cidadãos que vivem na cidade onde produzem. Já na dimensão educação, na qual o indicador original, relativo à taxa de matrícula, não leva em conta a migração temporária, que é motivada pela busca de serviços educacionais melhores, como no caso da migração temporária de pessoas que buscam estudar em uma escola ou universidade de outra cidade diariamente, a fim de obter uma melhor educação, teve de ser

substituído. Essas alterações são explicadas por serem marca de uma sociedade aberta no ponto de vista econômico e educacional, que é o contrário daquilo que foi idealizado pela metodologia do IDH.

Depois da apresentação da estrutura geral do índice, segue a estrutura específica de cada dimensão dele, sendo assim:

6.3.3 Indicadores componentes e forma de cálculo

IDH-M – Educação

Nessa dimensão, foram elencados dois indicadores distintos, com o objetivo de aferir o acesso à educação da população de uma localidade, que diferem daqueles originais, propostos pelo IDH tradicional, para melhor representar uma escala municipal. Esses indicadores são:

Quadro 19: Indicadores da Dimensão Educação

Indicador	Descrição
Taxa de alfabetização de adultos	Baseia-se no direito constitucional de que todos os brasileiros devem possuir acesso às nove séries do ensino fundamental, em que, respeitando-se as deliberações do Ministério da Educação, a criança não deverá se atrasar na escola e, portanto, completará o ciclo de alfabetização aos 14 anos de idade, o que significa que o analfabetismo é medido a partir de 15 anos. O cálculo desse indicador se dá, de acordo com PNUD (2000), na divisão do total de alfabetizados maiores de 15 anos pela população total nessa faixa etária, residentes no município pesquisado.
	Baseia-se em dados censitários e não leva em consideração problemas, tanto em relação a dados duplicados, de alunos que se matriculam em mais de uma escola, quanto à taxa de evasão escolar. Seu resultado é calculado a partir da soma do número de pessoas que frequentam os níveis de ensino fundamental, médio e superior, dividido pela população na faixa etária de 7 a 22 anos residente

Taxa bruta de frequência escolar	na localidade. A faixa etária utilizada faz menção à deliberação do Ministério da Educação, que normatiza que a criança deve iniciar o estudo aos seis anos de idade e concluir o ensino superior aos 22 anos de idade. Nessa faixa, os alunos de cursos supletivos de fundamental e médio, além dos de classes de aceleração e de pós-graduação universitária, estão incluídos. De acordo com IPEA, PNUD, FJP, (2003), o indicador de frequência na sala de aula objetiva aferir a parcela da população de um município que frequenta a escola, em relação à população municipal em idade escolar. Para isso, é necessária a utilização de um cálculo para o estabelecimento do indicador, que é expresso pela somatória dos seguintes aspectos: número alunos que frequentam os ensinos fundamental, médio e superior; alunos de cursos supletivos, do ensino médio e do fundamental; alunos de classes de aceleração; e alunos de pós-graduação. O valor total dessa somatória é dividido pelo número total da população que se encontra na faixa etária entre 7 e 22 anos.
----------------------------------	--

Fonte: Baseado em IPEA et al., 2003.

O cálculo da dimensão educação é medido então pela soma dos índices de taxa de alfabetização de adultos, que possui peso dois na equação, e pela taxa bruta de frequência escolar, que possui peso um na equação. O resultado dessa somatória é dividido por três, cujo resultado final é exposto em porcentagem, sendo esse o resultado final da dimensão, na forma de índice, que varia de 0 a 100%.

IDH-M – Longevidade

Essa dimensão possui apenas um indicador, representado por:

Quadro 20: Indicadores da Dimensão Longevidade

Indicador	Descrição
Esperança de vida ao nascer	Expresso por meio de um valor representativo do número médio de anos de vida que um recém-nascido viveria, de acordo com os padrões de mortalidade observados em uma dada população de um determinado município, durante um determinado período de aferição. Esse indicador relaciona-se com as condições de mortalidade, saneamento e saúde de um determinado município, um indicativo de que fatores sociais, econômicos e ambientais interferem na longevidade das pessoas. Partindo dessa assertiva, a explicação para o aumento da longevidade relaciona-se com a melhoria das condições desses fatores citados. Em relação à estatística referente à mortalidade, todas as causas de morte buscaram ser incluídas nesse indicador, envolvendo ocorrências relacionadas ao surgimento de doenças, das mais variadas causas, a acidentes, de diferentes espécies, e casos de violência que culminaram em óbito.

Fonte: Baseado em IPEA et al., 2003.

O cálculo do indicador de esperança de vida ao nascer, baseado em PNUD (2000), é extraído através de técnicas indiretas, em que são utilizadas, primeiramente, as estatísticas referentes ao número de filhos nascidos vivos e o número de filhos ainda vivos na data em que o Censo foi feito. Posteriormente, são calculadas proporções de óbitos, que, em seguida, são transformadas em probabilidade de morte. O passo seguinte

é converter as probabilidades dentro de cada período de vida, dividido no intervalo de 10 em 10 anos; continuando o cálculo, faz-se a extração da esperança de vida ao nascer. O número de anos obtido para a esperança de vida é convertido em um índice, através do uso de um parâmetro máximo de longevidade, representado por 85 anos, e com o parâmetro mínimo, representado por 25 anos. Dessa forma, o índice será obtido pela esperança de vida acrescida do parâmetro mínimo. Esse resultado é dividido pela diferença entre os parâmetros máximo e mínimo, o que pode ser descrito pela seguinte fórmula:

“IDHM-L= esperança de vida ao nascer - valor de referência mínimo / valor de referência máximo - valor de referência mínimo” (PNUD, 2000, p. 22).

De acordo com IPEA, PNUD e FJP (2003), esse indicador busca avaliar, de forma conjunta, as condições sociais, de saúde e de salubridade de um município, onde são consideradas as taxas de mortalidade das diferentes faixas etárias da localidade em questão. As mortes precoces são as estatísticas que mais interferem na queda da esperança de vida.

IDH-M – Renda

O indicador utilizado nessa dimensão foi escolhido mediante a incapacidade de o PIB *per capita*, indicador que expressa a produção de todos os setores, subtraída pelo montante gasto em insumos para esta produção, dividida pela população residente, aferir se todos os ganhos são dividendos da população residente ou de cidadãos que não residem no município estudado. Frente a isso, a escolha utilizada para a aferição da renda foi materializada em um processo mais refinado. Em vez de calcular as riquezas geradas em um município, estudam-se as riquezas que os habitantes do município geraram. Sendo assim, foi utilizado o indicador:

Quadro 21: Indicadores da Dimensão Renda

Indicador	Descrição
Renda municipal <i>per capita</i>	Expressa a renda média dos indivíduos residentes no município não é absoluta; é, dessa forma, aquilo que de fato ficou com os munícipes. O cálculo desse indicador se inicia pela soma de todo tipo de renda, como salários, pensões, aposentadorias, transferências governamentais, entre outros, pertencente aos moradores de um município. O valor da somatória é dividido pelo número total de habitantes do município, o que define a renda municipal <i>per capita</i> . A fim de proporcionar condições de proporcionalidade, a renda aferida é ajustada ao custo de vida local de acordo com o período de desenvolvimento do Censo, que serve de base para o índice. A partir daí, o valor bruto da renda é convertido em um índice, no qual se utilizam os valores anuais máximo e mínimo convertidos em dólar Paridade do Poder de Compra – Dólar PPC.

Fonte: Baseado em IPEA et al., 2003.

O cálculo seguinte melhor expressa o procedimental utilizado na aferição do Índice de Desenvolvimento Humano para a Renda:

“IDHM-R= $\log(\text{renda municipal } per\ capita) - \log(\text{valor de referência mínimo}) / \log(\text{valor de referência máximo}) - \log(\text{valor de referência mínimo})$ ” (PNUD, 2000, p. 23).

Cálculo Final do IDH-M

Com todas as dimensões analisadas e os seus valores transformados em índices, o cálculo final do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal leva em conta que todas as dimensões possuem o mesmo peso.

Sendo assim, o cálculo do índice é o seguinte:

$$\text{IDH-M} = \text{IDHME} + \text{IDHML} + \text{IDHMR} / 3$$

Fonte: (PNUD, 2000, p. 24).

Dessa forma, o IDH-M de cada município é classificado através de uma pontuação que vai de 0 a 1. Da mesma forma que ocorre no cálculo realizado para o IDH tradicional, o município é classificado, a partir de sua pontuação, nas seguintes classes:

Tabela 1: Categorias de classificação do IDH

Valor	Descrição
IDH até 0,499	Municípios que possuem um índice de desenvolvimento humano considerado baixo
IDH 0,500 a 0,799	Municípios que são considerados de médio desenvolvimento humano
IDH igual ou superior a 0,800	Municípios que possuem um índice de desenvolvimento humano considerado alto

Fonte: Baseado em IPEA et al., 2003.

Os dados utilizados para o cálculo do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal são provenientes dos Censos Demográficos do IBGE, na utilização de seus diferentes produtos, como a Pesquisa Nacional de Amostragem por Domicílio (PNAD), os quais são atualizados de dez em dez anos.

6.3.4 Análise crítica do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)

O IDH-M possui suas vantagens atreladas ao fato de esle ser fruto da adaptação de um índice que foi pioneiro e, por isso, marcou a popularização do uso de indicadores sintéticos no auxílio da tomada de decisão política. O uso de apenas quatro indicadores, em primeira análise, manteve uma característica de simplicidade do seu entendimento, uma das principais ressalvas feitas pela ONU na criação do IDH, que foi ser popular e de fácil compreensibilidade. De uma forma ou de outra, o *ranqueamento* dos resultados de cada município permitiu certa condição de comparação entre diferentes municípios e do mesmo município em tempos distintos.

De acordo com Guimarães e Jannuzzi (2004), o grande mérito do IDH-M foi o de indicar aos gestores do poder público que o crescimento econômico é só um dos fatores propulsores do desenvolvimento. Isso atuou como um marco introdutório da realização de debates acerca da necessidade de políticas públicas em ramos distintos, como saúde e educação, que levassem em conta aspectos não econômicos como vitais para o desenvolvimento municipal. Outro ponto que também pode ser considerado positivo é que, por trabalhar apenas com quatro indicadores, os dados necessários são de fácil acesso, considerando-se, ainda, que esses são de autoria do IBGE em seus Censos, o que facilita a confecção dos índices.

Pela sua simplicidade em seu cálculo e seu aspecto pioneiro, o IDH-M tornou-se o mais utilizado e influente indicador social no que concerne à tomada de decisão em âmbito municipal. Esse reconhecimento o transformou na mais utilizada ferramenta de planejamento pública do país no âmbito do planejamento dos municípios. Porém, essa fama levou a uma prática errônea por parte de muitos municípios, pesquisadores e instituições. Essa prática foi, segundo Jannuzzi, (2003), a substituição do conceito indicado, o desenvolvimento

humano, abstrato e complexo, pela medida supostamente criada para operacionalizá-lo, sendo assim, o desenvolvimento humano passou a ser considerado apenas como a conjunção de boas condições de renda, educação e longevidade, o que é um reducionismo desmedido e levou vários municípios à tomada de esforços concentrada apenas nesses aspectos, ignorando os outros aspectos de qualidade de vida, tais como, de acordo com Veiga (2009), governança, conexões sociais, condições ambientais, segurança, lazer, cultura, seguridade social, etc., que são inerentes para uma boa condição de desenvolvimento humano.

Atrelado a esse problema de reducionismo aqui citado pode-se inferir, de acordo com Herculano (1998), que essa estreita noção de desenvolvimento humano atesta que pessoas possuidoras de boa expectativa de vida, renda e escolaridade alta, mas que moram e trabalham em locais poluídos e de baixa salubridade, gozam de um desenvolvimento humano alto, assim sendo plenamente satisfatório. Essa incoerência se mostra um assunto não explicado nem discutido, que ocorre constantemente, face à utilização compulsiva do IDH-M. Nesse caso, há de se ressaltar que a intenção do IDH-M foi a de ser um indicador de condições básicas de aferição nas áreas de conhecimento, saúde e condições de vida, não sendo formulado para uma análise totalizante do desenvolvimento humano. Mesmo assim, de acordo com Toni Junior (2010), nem as dimensões de escolaridade, renda e longevidade são bem trabalhadas pelo IDH-M.

A começar pela análise das dimensões, pode-se dizer que, pela periodização de dados ser de dez em dez anos, não há como aferir mudanças de curto prazo provenientes de ações de um governo, já que ele, se reeleito, comandará uma cidade por oito anos. Outro fato também é que os parâmetros estudados (renda, educação e longevidade) são dinâmicos e deveriam ser analisados em uma periodicidade mais adequada.

No que se refere à dimensão renda, o indicador relativo à renda *per capita* municipal não tem nenhuma capacidade de captar disparidades

sociais que são decorrentes da desigual distribuição de renda, ou seja, ela apresenta um índice *pasteurizado*, em que, se em uma mesma cidade, metade da população for rica e a outra metade da população ser pobre, toda a população será considerada como desenvolvida economicamente, pois a média do indicador revela que toda a população dessa cidade é classe média. Há uma perda significativa nessa situação, pois programas públicos para a qualificação profissional e até programas assistencialistas nunca considerarão a metade da população-alvo como público para as suas ações de equidade. Além disso, há uma sensibilidade muito grande do IDH-M quanto à variação da moeda, apesar da utilização do dólar PPC e também da adequação ao custo de vida local, o valor médio de custo de vida pode e varia sensivelmente de acordo com o tamanho e a localização de cada município, onde, por exemplo, o preço médio de um aluguel relativo a uma mesma habitação, em condições de infraestrutura e metragem, pode variar drasticamente, se forem comparadas cidades de porte grande com cidades de porte pequeno. Isso vale também para a alimentação e outros produtos que sofrem variações brutas de preço em um mesmo estado. O que cabe saber é se essas complexas variações de preço e suas inter-relações sensíveis, que ocorrem em grande velocidade devido a múltiplos fatores, são corretamente captadas por um índice que possui uma capacidade de análise somente relacionada a mudanças em décadas.

No que tange à dimensão educação, os dois índices, taxa de alfabetização de alunos e taxa bruta de frequência escolar, que a compõem, para começar, já tem a sua atribuição de pesos contestada, dada a sua arbitrariedade em definir que a taxa de alfabetização de adultos é duas vezes mais importante do que a taxa bruta de frequência escolar. Se os alunos não vão mais à escola, de forma maciça, o que pode ser captado pelo indicador de taxa bruta de frequência, a taxa de adultos alfabetizados que hoje pode ser alta certamente não o será no futuro, o que denota que o município está em uma descendente quanto à dimensão educação, que é imperceptível pelo cálculo final da mesma

dimensão. Isso significa que, em convergência com o pensamento de Toni Junior (2010), a prefixação de pesos, de forma misteriosa, continua sendo uma grande limitação do IDH e, por consequência, do IDH-M. Mas o maior problema crônico da dimensão escolaridade se dá no aspecto totalmente quantitativo que esta mantém, pois seus indicadores não possuem condições de aferir minimamente se o ensino é de qualidade e se realmente está ocorrendo o aprendizado. Em torno dessa questão, pode-se inferir que a pontuação da dimensão educação dificilmente servirá como uma informação fidedigna, relativa à melhoria da educação do município em geral. Sendo assim, a capacitação profissional e a tomada do conhecimento como condição de liberdade não podem ser aferidas pelo IDH Educação.

Quanto à dimensão longevidade, estranhamente ela possui um caráter que nenhuma outra dimensão possui, que é a inter-relação de diversos fatores para a sua determinação, inclusive a inclusão de condições ambientais, pois as causas de morte são analisadas analiticamente, separando-as tematicamente. Ao utilizar uma média do parâmetro máximo e do mínimo de longevidade em seu cálculo, que já são predeterminados, a dimensão ignora, porém, características intrínsecas de municípios, pois essa fixação das idades citadas respeita uma lógica nacional que toma, ao deliberar que todos os municípios deverão ter sua dimensão longevidade calculada com a mesma fórmula, como homogêneo um país tão desigual regionalmente, como é o Brasil.

De forma geral, a ponderação atribuída a cada um dos indicadores no cálculo geral, que é dividida igualmente entre as três dimensões, é arbitrária e presume uma racionalidade mecânica nos fatores que levam a um padrão satisfatório de qualidade de vida. Para Veiga (2003), é duvidoso que uma média aritmética revele o grau de desenvolvimento atingido por um município. Para ele, seria mais razoável supor que o desenvolvimento de um município seja definido pelo descompasso entre o nível de renda obtido pela sociedade desse município e o padrão social que se conseguiu atingir, mesmo que este seja revelado apenas pela

escolaridade e longevidade. Já na visão de Jannuzzi (2003) a realização de manipulações aritméticas baseadas em indicadores de naturezas tão distintas é arbitrária, pois os indicadores referem-se a eventos e escalas de medida de natureza completamente distintas.

De acordo com Veiga (2009), o relatório de 2009 da comissão Stiglitz-Sen-Fitoussi levanta o fato de que a escolha dos pesos reflete julgamentos de valor que têm implicações bem controversas e que há uma incomensurabilidade entre os indicadores. Um exemplo disso é o fato de que, ao adicionar o logaritmo do PIB *per capita* ao nível da esperança de vida, o IDH, de forma implícita, faz com que um ano adicional de vida seja considerado 20 vezes mais importante nos Estados Unidos do que na Índia.

A Fundação Seade buscou definir melhor a dificuldade analítica que é gerada pela metodologia de cálculo do IDH, a mesma utilizada no IDH-M, em que, para entender melhor, basta apenas pensar que os países citados são municípios. Dessa forma, fica clara uma distorção conceitual que leva a uma suposição errônea a aferição do desenvolvimento humano, pois

“ao se deparar com situações distintas – país A com alto PIB *per capita*, mas baixa esperança de vida ao nascer e baixo grau de educação, e país B com alto grau de educação, mais baixo PIB *per capita* e baixa esperança de vida ao nascer – a ordenação será feita através da média entre os três componentes do índice. Sendo assim, admita-se que o país A obtenha uma classificação melhor que o país B. Isso significa que é mais “valioso” – principalmente do ponto de vista do desenvolvimento humano – possuir renda elevada do que alta escolaridade? (Seade, 2002, p. 78).

Guimarães e Jannuzzi (2004) chamam atenção para outra discrepância do método de cálculo do IDH que pode ser descrita como a mistura de indicadores de estoque (alfabetização e esperança de vida) com indicadores de fluxo (escolaridade bruta e PIB *per capita*) na elaboração do cálculo final do indicador. Dessa forma,

sendo o PIB *per capita* uma variável mais suscetível a variações conjunturais, as alterações anuais do IDH e a classificação entre os países podem estar refletindo, em muitos casos, de forma mais efetiva as mudanças desta componente e não dos eventuais progressos nas dimensões de educação e saúde (Guimarães e Jannuzzi, 2004, p. 6).

Outra variação pode ser sentida quando o índice é calculado com base em resultados de censos demográficos que utilizaram metodologias diferentes. Isso retira do índice a sua capacidade de comparar temporalmente os seus resultados, o que fere um ideal de comparabilidade considerado mínimo para os indicadores sociais em geral. Dessa forma, mudanças no índice ao longo do tempo podem não ser frutos de transformações reais que ocorreram em determinado município, levando aos tomadores de decisão errôneas conclusões de que houve avanço ou retrocesso no sentido do desenvolvimento humano. Outro aspecto a ser levantado é que o cálculo do IDH-M é de natureza quantitativa, pois apenas indica que a renda aumentou, que os anos de estudo aumentaram e que se vive mais; porém, a forma como a renda foi distribuída, a possibilidade de ascensão que a educação proporcionou e a qualidade de vida derivada relacionada ao aumento da longevidade são informações alheias ao cálculo, portanto, não se sabe se há desenvolvimento humano real ou não.

Tendo em vista os problemas citados, a utilização do IDH-M em programas de políticas públicas é bastante problemática, mas ocorre em larga escala. Experiências nacionais, como a utilização de tal indicador pelo Programa Comunidade Solidária na forma de ferramenta principal de critério para selecionar os municípios para suas ações, podem ser entendidas como uma faca de dois gumes. A utilização de um indicador de desenvolvimento humano como critério técnico e político por parte do Estado é de ser ressaltada como um avanço. Porém, a escolha do indicador foi errônea, pois, de acordo com Jannuzzi (2005),

”a escolha desse indicador acabou por excluir do programa todas as cidades médias e populosas do Sudeste, já que suas medidas sociais médias – calculadas para a totalidade do município – eram sempre mais altas que as dos municípios do Norte e Nordeste. Se fosse usado um indicador calculado para domínios submunicipais (setor censitário, bairros, áreas de ponderação, etc.), os municípios do Sudeste certamente teriam bolsões que se enquadrariam entre os públicos-alvo prioritários do programa (Jannuzzi, 2005, p. 151).

A incapacidade de avaliar as dimensões propostas pelo IDH-M se dá pela tomada de medidas, como já foi dito anteriormente. Sendo assim, a combinação de um indicador de desenvolvimento humano mais bem articulado e de abrangência maior, em combinação com um indicador intraurbano, pode dar suporte informacional para a tomada de decisão para um Estado, e não a utilização pura e simples do IDH-M.

Um exemplo clássico de falha de interpretação que o IDH-M leva o seu utilizador a ter foi dado por Guimarães e Jannuzzi (2004, p. 1) na afirmação de que “o IDH embaralha municípios abastados com precárias condições sociais e municípios com dignas condições sociais, apesar de pobres”. Dessa forma, o *ranqueamento* dos municípios proposto pelo IDH-M não confere sentido algum para a tomada de decisão, pois, como pode ser aferido, diante das exposições aqui feitas, há muita arbitrariedade no cálculo do IDH-M, o que impossibilita inferir que, pela pontuação, um município é, de fato, mais desenvolvido que o outro. Além disso, mesmo que esse índice fosse usado com todas as ressalvas possíveis, apenas o seu desmembramento poderia esclarecer quais as necessidades de dois municípios que possuem a mesma pontuação na busca pelo desenvolvimento humano, pois só essa análise em torno de cada dimensão permitiria dizer em que área se dá a carência dos dois municípios, já que o valor final agregado é uma *pasteurização*.

6.3.5 Atendimento do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) em relação aos Princípios de Bellagio

Quadro 22: Atendimento do IDH-M em relação aos Princípios de Bellagio

ATENDIMENTO DO IDH-M EM RELAÇÃO AOS PRINCÍPIOS DE BELLAGIO			
Princípio 1: Estabelecimento de visões e objetivos		Princípio 6: Abertura	
Visão clara	●	Métodos e dados acessíveis	●
Objetivos claros	●	Julgamentos explícitos	●
Princípio 2: Perspectiva holística		Princípio 7: Comunicação efetiva	
Revisão do sistema	●	Incluir necessidades dos usuários	●
Bem-estar dos subsistemas	●	Chamarizes de indicadores	●
Consequências	●	Estrutura simples	●
Princípio 3: Elementos essenciais		Princípio 8: Participação maciça	
Revisão do sistema	●	Representação maciça	●
Bem-estar dos subsistemas	●	Participação dos tomadores de decisão	●
Consequências	●	Princípio 9: Avaliação contínua	
Princípio 4: Escopo adequado		Repetir mensurações	●
Escalas de tempo adequadas	●	Responder a mudanças e incertezas	●
Escala de estudo abrangente	●	Ajustável a novas metas, estruturas e indicadores	●
Condições futuras	●	Promover <i>feedback</i>	●
Princípio 5: Foco prático		Princípio 10: Capacidade institucional	
Estrutura organizacional	●	Suporte contínuo aos processos decisórios	●
Nº limitado de questões chave	●	Capacidade institucional	●
Nº limitado de indicadores	●	Desenvolvimento de suporte	●
Padronização da mensuração	●		
Indicadores de comparação	●		

Legenda:

Propriedade do princípio atendida	
Propriedade do princípio parcialmente atendida	
Propriedade do princípio não atendida	

Apesar de não ser um indicador de desenvolvimento sustentável, o IDH-M é analisado como um sistema complexo, que aborda um número limitado de variáveis que não foram planejadas para abarcar todas as facetas do desenvolvimento humano e também sob uma ótica sustentável. Dessa forma, alguns princípios são parcialmente proveitosos para a presente crítica.

O Princípio um é parcialmente atendido pelo fato de o IDH-M basear-se em uma visão limitada de desenvolvimento humano, que apenas leva em conta aspectos quantitativos, considerado por Jannuzzi (2003), como um reducionismo desmedido.

O princípio dois não é atendido, pois, devido ao fato de ser um índice, o mesmo não possui característica de sistema.

O princípio três não é atendido pelo fato de não haver elementos essenciais mesmo em relação ao desenvolvimento humano. Tendências intergeracionais apenas podem ser vistas com a utilização do sistema ao longo de anos e a comparação de resultados; não há menção direta de componentes ambientais. Outros aspectos comuns ao desenvolvimento humano, como o super consumo e a pobreza, direitos humanos, e acessos a serviços não são abordados, assim como atividades que não são comerciais e incidem no desenvolvimento humano, como trabalho informal.

O princípio quatro é parcialmente atendido, pois, como já foi falado, apenas o desenvolvimento humano é estudado, dessa forma, a escala de tempo humana é adotada. Um ponto positivo reside no fato de que a utilização do IDH-M, ao longo do tempo, cria um histórico de utilização de dados e uma conseqüente construção de séries temporais. Deve-se ressaltar que a sua utilização serve na construção de um diagnóstico e

não possui ferramentas próprias para anteciper condições futuras, o que está previsto no princípio aqui trabalhado.

O princípio cinco é parcialmente atendido pelo fato de o IDH-M em diversos pontos, pois possui um número limitado de indicadores que se relacionam com as questões chave abordadas, permitindo uma compreensibilidade satisfatória ao usuário. Porém não há valores e indicadores de comparação para a sua utilização.

O princípio seis não é atendido, pois, como afirma o relatório da Comissão Stiglitz-Sen-Fitoussi, a escolha dos pesos reflete julgamentos de valor que têm implicações bem controversas. A indexação de pesos para as dimensões não é explicada, configurando, assim, os indicadores como “caixas pretas”, pois não possuem explicação que remeta aos processos de tomada de decisão que definiram o conjunto de indicadores e seus respectivos pesos.

O princípio sete é parcialmente atendido, pois a simplicidade e a compreensibilidade do IDH-M abriu um precedente de utilização de indicadores, como ferramentas de auxílio ao processo de tomada de decisão, em larga escala. Sua popularização, junto ao meio técnico e científico abriu caminho para a utilização de outros sistemas de indicadores, criando, assim, um precedente para a utilização de indicadores na avaliação local. No entanto, não há inclusão das necessidades de seus usuários em sua estrutura.

O princípio oito é parcialmente atendido, pois apenas os pesquisadores envolvidos na criação, desenvolvimento e utilização do IDH-M participaram e ainda interferem, de forma maciça, na utilização do IDH-M e em seu melhoramento contínuo.

O princípio nove remete a uma incoerência, pois o IDH, modelo no qual se baseou o IDH-M, vem passando por contínuas avaliações, que buscam sanar distorções ocasionadas pelo seu escopo reducionista. Neste aspecto, o IDH-M, por sua vez, não possui novas edições que demonstrem seu melhoramento contínuo, dessa forma, sua avaliação

contínua ocorre por parte de seus usuários, que decidem utilizá-lo ou não, de acordo com as circunstâncias mais apropriadas.

O princípio de remete a uma capacidade institucional satisfatória do IDH-M, que foi criado em uma parceria entre instituições sólidas, no contexto internacional, como o PNUD da ONU, e no contexto nacional, como o IPEA. Caracterizando-se, assim, uma capacidade de suporte apropriada para o melhoramento contínuo do sistema.

6.3.6 Aplicabilidade do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) para o meio urbano

O IDH-M, por seu caráter reducionista, não aborda a totalidade dos componentes elencados como significantes ao planejamento urbano. Porém, os indicadores relativos à renda, longevidade e educação, são indícios que, se utilizados com outros indicadores e ferramentas de informação, mostram-se extremamente úteis. Em relação às variáveis caracterizadoras do planejamento urbano, que, neste trabalho, são saneamento, habitação, meio ambiente, mobilidade, segurança e educação, apenas os indicadores relativos à educação, que são, respectivamente, “taxa de alfabetização de adultos” e “taxa bruta de frequência escolar”, são passíveis de aplicação como ferramenta de suporte à tomada de decisões, por parte do gestor. No entanto, como já foi afirmado, há problemas sensíveis relacionados à arbitrariedade na fixação de pesos dos indicadores e caráter exclusivamente quantitativo que não conferem credibilidade à utilização de tais indicadores de forma isolada. Em relação ao modelo original do sistema, um problema flagrante para sua utilização no meio urbano é o fato de não haver desagregação de dados, no que tange as escalas rural e urbana. A agregação dos resultados impossibilita a análise de desigualdades internas, eminentemente urbanas. Exemplo disso é a sua incapacidade de, hipoteticamente, ao estudar regiões que possuem bairros nobres em contato com sub-habitações ilegais precárias, identificar carências

daqueles mais vulneráveis, do ponto de vista social em geral. Sob o crivo do IDH-M, não seria possível identificar bolsões de pobreza em nenhuma cidade que possui uma pontuação alta. Isso se dá pelo fato de que é impossível analisar o município em condições minimamente viáveis, não há capacidade para a análise intraurbana sob qualquer forma. Nesse sentido, condições de vida distintas entre meio urbano e rural não são levadas em conta, assim como o acesso que a população tem aos equipamentos públicos e sociais, ao saneamento, transporte e a outros fatores importantes para que o munícipe possa gozar de uma boa qualidade de vida. Neste sentido, cabe ressaltar que a desagregação dos dados, relativamente simples de serem captados, permite a utilização do IDH-M em escala urbana, com a utilização dos setores censitários, escala original de levantamento de dados como os censos do IBGE, ou de métodos estatísticos, para adequar os dados dos setores censitários para outra escala intra-urbana definida.

De forma geral, pode-se esperar, contudo, que o IDH-M seja aperfeiçoado e busque incorporar novos indicadores e dimensões, a fim de que ele não se torne obsoleto para o planejamento em todas as escalas. Exemplo para isso provém do seu modelo, o IDH, que, em 2010 e 2011, alterou sua metodologia ao trocar os indicadores de escolaridade tradicionais: taxa de alfabetização de adultos e taxa bruta frequência escolar por novos indicadores, que são anos médios de estudo da população adulta e os anos esperados de escolaridade e tempo de estudo que uma criança pode esperar receber quando entra na escola; e Renda Nacional Bruta (RNB) *per capita* por PIB *per capita*. Outra modificação foi a de incluir cálculos que buscam incluir a taxa de desigualdade nas três dimensões, a fim de possibilitar análises mais plausíveis e evitar a comparação de países ricos e desiguais com países pobres, mas com boas condições de vida. Além disso, há uma nova disposição de *ranqueamento*, que se baseia, primeiramente, na subtração da Renda Nacional Bruta (RNB) pela classificação do IDH; e também não

disposição de IDH de não rendimento, que não considera a dimensão econômica.

Se o modelo que embasou o IDH-M internalizou diversas críticas feitas a ele e buscou se redefinir, espera-se que ocorra o mesmo com o IDH-M, mais ainda no que diz respeito ao incentivo de ações que busquem permitir que se visualizem desigualdades intermunicipais, com a utilização do método.

Nos últimos anos, houve a aplicação do IDH-M em algumas cidades como São Paulo (Pedroso 2000; São Paulo et al. 2004), Recife (Recife et al. 2005) e Viçosa (Abreu et al. 2005), baseadas na escala de setores censitários, o que demonstrou que, para o provimento de informações sociais, o IDH-M não se mostra suficiente, mas revela um perfil econômico e social dos municípios pertinente e que pode alimentar processos técnicos e políticos de tomada de decisão. Para isso, o IDH-M, ao ser aplicado em setores censitários, torna-se útil como um dos indicadores a serem utilizados, o que ocorreu no projeto GEO Cidade de São Paulo (São Paulo et al. 2004). Desta forma, como um importante aporte de dados, o IDH-M se mostra como uma ferramenta secundária para o planejamento urbano, pois provém dados úteis sobre a interação entre longevidade, renda e educação, que pode permitir ao planejador, ao menos, traçar, um perfil possível dos habitantes, o que já é um passo para, posteriormente, com a utilização de outras ferramentas, captar condições de acesso a estruturas e bens sociais diretamente relacionados a condições favoráveis para o aumento da qualidade de vida.

6.4 Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)

6.4.1 Histórico de produção do indicador

O Fórum São Paulo século XXI, que ocorreu no ano 2000, com a organização da Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo, serviu

como um evento norteador dos esforços técnicos do poder público, no sentido de criar ferramentas úteis, que pudessem prover informações sociais e econômicas, ao tomador de decisão, capazes de orientar o sentido atual das políticas públicas e de materializar um arcabouço teórico, baseado em dados representativos da realidade. O indicador social, com um histórico de utilização pautado no auxílio técnico para decisões políticas, foi elencado no fórum como a ferramenta ideal a ser concebida para nortear os rumos da política pública, no campo social, já que o Estado carecia, então, de informações agregadas que permitissem conclusões acerca das condições de desenvolvimento social correntes naquela época.

A ideia reinante no fórum era a de criar uma ferramenta capaz de indicar aos gestores públicos, em especial aos gestores de prefeituras municipais, a importância de sua responsabilidade para com as pessoas, o aprimoramento do seu conhecimento e a garantia de uma vida mais saudável para, assim, tal qual ocorreu com a ideia de responsabilidade fiscal, agir no sentido de responsabilizar o município pelo desenvolvimento social que ocorre em seu território.

A Fundação Seade, órgão estadual responsável por um sistema estadual de dados, oriundos de diversas áreas, foi indicado como aquele responsável pela elaboração da construção de um indicador, capaz de aferir o grau de desenvolvimento humano, de todos os municípios paulistas. Este produto seria responsável por subsidiar informações suficientes para que a Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo dispusesse de informações válidas para refletir a respeito dos elementos que induzem diferentes performances econômicas e sociais dos municípios do Estado.

Com o objetivo traçado e a incumbência deliberada, o primeiro passo foi a definição acerca de qual modelo de indicador deveria ser usado como modelo para a confecção do novo indicador. Neste ponto, ficou acordado que o indicador deveria envolver os aspectos que são abordados pelo Índice de Desenvolvimento Humano. Tal escolha

evidenciou a nova visão relativa ao desenvolvimento a ser abordada pelo Estado em suas políticas públicas, um desenvolvimento que busca considerar aspectos econômicos e sociais, na promoção da qualidade de vida para os indivíduos.

A construção, então, de um indicador responsável pela identificação do estágio de desenvolvimento de um município que levantasse dados de parâmetros referentes à renda, escolaridade e longevidade foi ponto pacífico entre a Assembléia Paulista e o Seade.

6.4.2 Metodologia do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)

A utilização do IDH como modelo ocorreu graças à experiência na sua utilização para a aferição das condições de desenvolvimento humano em todo o mundo. Porém, adaptações e até reformulações em vários aspectos, tais como o provimento e a periodicidade de dados, e as especificidades regionais e nacionais existentes em cada caso de aplicação fizeram com que a Fundação Seade buscasse abordar os mesmos objetivos que o IDH, mas com adaptações e calibrações referentes à realidade do Estado de São Paulo. Neste sentido, foram incluídos no modelo do IDH novas variáveis capazes de caracterizar mudanças relativas a curto prazo, com o objetivo de poder aferir as ações dos municípios e a resposta perante o estado aferido, que necessita de avanços nas dimensões de renda, escolaridade e longevidade. Houve também a construção de uma tipologia capaz de abordar o estágio de desenvolvimento de um determinado município nas três dimensões, de forma simultânea, a fim de possibilitar a identificação imediata dos principais problemas econômicos e sociais existentes. Também houve a estruturação de um sistema de escalas para a classificação dos municípios, adequada com a realidade dos municípios do estado.

A estruturação do indicador denominado no projeto conjunto entre a Fundação Seade e Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo

como Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS – girou em torno da composição de três indicadores sintéticos setoriais, responsáveis por mensurar as condições atuais dos municípios, em termos de renda, escolaridade e longevidade, o que permite a taxonomização dos 645 municípios do Estado, de acordo com cada uma das dimensões; e uma tipologia constituída por cinco grupos previamente definidos, chamada grupos do IPRS, que pode ser caracterizada com um resumo da situação dos municípios, segundo os indicadores relacionados, de forma individual.

Quanto à estrutura do indicador, houve a escolha por um indicador sintético, denominado índice, que funciona através da composição de indicadores que aferem aspectos de diferentes naturezas e que compõem um número absoluto, que, através de uma atribuição de pesos para cada integrante, indica uma situação abstrata, no caso, o nível de desenvolvimento humano dos municípios paulistas.

A primeira edição do IPRS ocorreu no ano de 2000, por ser pioneira, esta trabalhou os anos anteriores de sua existência, mais precisamente, os anos de 1992 e 1997, pautando-se, ainda, no provimento de informações relativamente desconstruídas, sendo um misto de informações de órgãos estaduais, como a própria Fundação Seade e órgãos federais, como os levantamentos do IBGE. Após três anos, a segunda edição trabalhou com os dados relativos ao ano 2000, o que pode ser considerado como uma atividade primitiva e ainda de ajustes técnicos na utilização do índice, pois, dentro de seu próprio âmbito, relacionado à capacidade de rapidez de aferição da realidade, ele trabalha com uma defasagem de três anos na análise estatística, fornecendo informações pretéritas, longe do ideal pregado. A edição de 2004, relativa aos dados de 2002, representou uma fase de amadurecimento do índice, pois introduziu alterações metodológicas, para a melhor avaliação e monitoramento de políticas públicas. Uma mudança considerável no funcionamento do índice foi a alteração da base de dados do indicador de escolaridade, que passou a ser provinda pelos dados oriundos de registros administrativos, em vez de dados do Censo

Demográfico. Esta mudança refletiu, primeiramente, na alteração das faixas etárias consideradas nos componentes, que adequou os indicadores para a realidade do Estado de São Paulo e trouxe um importante aspecto ao índice: a periodicidade bienal dos dados, o que garantiu uma independência relativa aos dados do IBGE, que são produzidos em um espaço de tempo maior, pois são atualizáveis a cada dez anos.

Foi também introduzido nesta edição de 2004 um fator adaptativo ao indicador de riqueza, que relativizou o consumo anual de energia elétrica por ligação residencial, dos municípios consagrados como estâncias turísticas. Tal cálculo permitiu o estudo da sazonalidade da utilização da energia, sendo responsável pelo melhor entendimento do consumo anual e da quantidade de ligações, pois muitas das ligações são feitas em habitações que somente são utilizadas em período de férias, feriados prolongados e também finais de semana, uso este chamado de uso ocasional. Estas alterações fizeram necessário o cálculo dos indicadores do IPRS relativos a edições passadas, o que confere ao índice a satisfação de uma das qualidades pregadas pelos Princípios de Bellagio (IISD, 2000), IISD, (2000), que se referem à detecção de distúrbios que exigem o replanejamento.

Com estas alterações voltadas ao aprimoramento constante do índice, ficou consagrada a capacidade do IPRS de caracterizar os municípios paulistas, no que se refere ao desenvolvimento humano, por meio de, segundo a Fundação Seade (2008, p. 4 b) “indicadores sensíveis a variações de curto prazo e capazes de incorporar informações relevantes referentes às diversas dimensões que compõem o índice”. A edição de 2010 não possuiu alterações em sua metodologia, apenas houve mudanças na captação de dados necessários para o cálculo de dois indicadores, respectivamente “proporções de adolescentes de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo; e “jovens de 18 a 19 anos com ensino médio completo”. Isso ocorreu pelo fato de ter havido uma mudança metodológica na forma de coleta do Censo Escolar, por parte do

IBGE, em 2007, o que demandou a adoção de um modelo estatístico para a imputação de dados, para a adequação dos mesmos para a metodologia de cálculo utilizada no IPRS.

As dimensões relativas à renda, longevidade e escolaridade propostas no IDH foram utilizadas no IPRS, porém, os indicadores são distintos, sendo eles sintéticos e que permitem a hierarquização dos municípios paulistas, de acordo com a sua situação. Cada indicador recebeu uma pontuação, no caso, de 0 a 100, e estes indicadores foram agregados de acordo com as escalas de interdependência que os mesmos exerciam sobre si, através da utilização de um modelo de análise fatorial.

Dois fatores foram levados em conta para a escolha dos indicadores referentes às dimensões consagradas, foram eles: periodicidade e cobertura. A periodicidade deveria ser compatível com a qualidade do índice de ser capaz de aferir mudanças em um curto prazo e a cobertura relativa ao município ser a unidade territorial. Sendo assim, dados federais de periodicidade curta e dados estaduais oriundos de registros administrativos foram escolhidos pelo fato de permitirem a criação de indicadores municipais, passíveis de atualização em períodos curtos e com a abrangência relativa a todos os municípios do Estado.

6.4.3 Indicadores componentes e forma de cálculo

Os indicadores selecionados e a origem do provimento dos dados são:

Quadro 23: Origem dos dados utilizados pelos indicadores do IPRS

Nome do indicador	Origem dos dados utilizados
Indicador de riqueza municipal	Registros administrativos fornecidos anualmente pelas Secretarias de Estado dos Negócios da Fazenda e da Energia do Estado de São Paulo e do Ministério do

	Trabalho e Emprego.
Indicador de longevidade	Projeções populacionais e dados do Registro Civil produzidos anualmente pela Fundação Seade.
Indicador de escolaridade	Dados provenientes dos Censos Demográficos produzidos pelo IBGE e informações referentes ao Censo Escolar, realizado anualmente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), órgão pertencente ao Ministério da Educação (MEC)

Fonte: Fundação Seade, 2008 b.

Depois da elucidação das fontes envolvidas no provimento de dados para o cálculo dos indicadores envolvidos no IPRS, seguem, a seguir, os indicadores que são utilizados em cada uma das dimensões, baseados em Fundação Seade (2008 b):

Indicadores de riqueza municipal: é formado por quatro indicadores, sendo eles:

Quadro 24: Indicadores da Dimensão Riqueza Municipal

Indicador	Descrição
Consumo anual de energia elétrica por ligações residenciais	Razão entre o consumo residencial anual de energia elétrica e o total de consumidores residenciais. Consumidores residenciais são unidades residenciais urbanas, incluídas as instalações de uso comum de prédio ou conjunto em que predomine este tipo de unidade. Há também um cálculo específico para municípios turísticos, que busca relativizar o consumo total através da inserção de uma variável que corresponde ao uso ocasional de energia.

<p>Consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços por ligações</p>	<p>Razão entre o consumo anual de energia elétrica e o total de consumidores desses ramos de atividade. Entende-se por consumidor, no comércio e nos serviços, as unidades em que são desenvolvidas atividades comerciais ou de prestação de serviços (excluídos os serviços públicos de água, esgoto, saneamento, tração elétrica urbana e/ou ferroviária). Consumidores na agricultura englobam unidades que desenvolvem exploração econômica de agricultura e/ou pecuária, incluídas as residências ali situadas; cooperativas de eletrificação rural; indústrias situadas fora do perímetro urbano que desenvolvem atividades de transformação e/ou beneficiamento de produtos de agricultura e/ou pecuária, com capacidade em transformadores não superior a 75 KVA.</p>
<p>Valor adicionado fiscal <i>per capita</i></p>	<p>Razão entre o total anual do valor adicionado fiscal do município e sua população total (projeção). O valor adicionado corresponde ao valor das saídas de mercadorias, acrescido do valor das prestações de serviços em seu território, deduzido o valor das entradas de mercadorias, em cada ano civil. O valor adicionado é utilizado, pela Secretaria da Fazenda, como um dos critérios para a definição do Índice de Participação dos municípios no produto de arrecadação do ICMS</p>

Remuneração média dos empregados com carteira assinada e do setor público	Razão entre a massa salarial do mês de dezembro e o número de vínculos empregatícios com contrato formal de trabalho nesse mês. Por vínculo empregatício entende-se o número de postos de trabalho do setor formal.
---	---

Fonte: Baseado em Fundação Seade, 2010.

Em sua análise, o indicador de riqueza municipal tem, em seu resultado, a síntese da combinação das quatro variáveis, sendo que o peso de cada uma delas foi definido por meio da utilização de um modelo de estatística multivariada, denominado Análise Fatorial. O resultado do indicador foi transformado em uma escala que varia de 0 a 100.

De acordo com a Fundação Seade (2008 b), a utilização desses indicadores de riqueza municipal serviu para a captação da riqueza municipal e da renda familiar em uma mesma dimensão, que se considera relevante para as políticas públicas, pelo fato de os indicadores referentes à riqueza municipal transmitirem uma relação com a capacidade de desenvolvimento local e os indicadores relacionados à renda familiar transmitirem o resultado deste esforço de desenvolvimento no tempo presente e pretérito, ou seja, a união dos dois indicadores permite a constatação do resultado de iniciativas pretéritas de desenvolvimento cristalizado na sociedade e a capacidade que esta mesma expressa para futuros avanços desenvolvimentistas, no âmbito municipal.

Indicadores de longevidade: estes se compõem da combinação de quatro taxas de mortalidade específicas a determinadas faixas etárias, sendo elas:

Quadro 25: Indicadores da Dimensão Longevidade

Indicador	Descrição
	Razão entre o total de óbitos de menores de seis dias e natimortos ocorridos no período e o total de

Mortalidade perinatal	nascidos vivos e natimortos no mesmo período, multiplicada por 1.000. Para os municípios com mais de 8.000 habitantes considerou-se período de sete anos e, para os demais, três anos.
Mortalidade infantil	Razão entre o total de óbitos de menores de um ano ocorridos no período e o total de nascidos vivos no mesmo período, multiplicada por 1.000. Para os municípios com mais de 8.000 habitantes considerou-se período de sete anos e, para os demais, três anos.
Mortalidade de pessoas de 15 a 39 anos	Razão entre o total de óbitos entre os indivíduos dessa faixa etária ocorridos no período e o total de pessoas nessa faixa etária na população (projeção), multiplicada por 1.000. Considerou-se a média dos óbitos de três anos. As projeções populacionais são referentes ao ano do meio do período.
Mortalidade de pessoas de 60 anos e mais	Razão entre o total de óbitos entre os indivíduos dessa faixa etária ocorridos no período e o total de pessoas dessa faixa etária na população projetada, multiplicada por 1.000. Considerou-se a média dos óbitos de três anos. As projeções populacionais são referentes ao ano do meio do período.

Fonte: Baseado em Fundação Seade, 2010.

Quanto à análise da longevidade, a Fundação Seade combinou os quatro indicadores e inferiu diferentes pesos para cada um, através do uso do modelo de análise fatorial, com o resultado final sendo expresso

em uma escala de 0 a 100. Buscou-se, por meio da utilização dos quatro indicadores, segundo a Fundação Seade (2008, p. 6 b) “decompor a esperança de vida ao nascer para permitir o acompanhamento mais preciso da dimensão *longevidade* no âmbito dos municípios paulistas”. A taxa de mortalidade infantil no IPRS busca refletir as condições gerais de saneamento, de escolaridade das mães e de renda familiar, que constituem possível risco à sobrevivência da criança. Já a mortalidade perinatal possui um vínculo com as características de qualidade de atendimento do sistema de assistência à saúde materna; e a mortalidade dos idosos agiu no sentido de indicar problemas de saúde pública variada, como problemas relacionados a hábitos alimentares, vida sedentária, tabagismo e qualidade e condições de atendimento dos sistemas de saúde. No que se refere à mortalidade de jovens e adultos que estão na faixa etária de 15 a 39 anos, a causa é ligada a episódios de violência atrelados à segurança pública, tais como acidentes e homicídios, e também relacionados à existência de soropositivos que estão enquadrados neste faixa etária.

De acordo com a Fundação Seade (2008, p. 7 b) “a composição do indicador de longevidade destaca determinados aspectos da mortalidade que parecem muito relevantes no caso paulista e que devem ser objeto de distintas políticas públicas que visem a sua redução”.

Indicadores de escolaridade: o conjunto de indicadores utilizados na dimensão escolaridade recebeu modificações, da ordem de provimento das fontes de dados, até a última edição, do ano de 2008. Houve, também, mudanças na base de cálculo do indicador “Porcentagem de crianças de 5 a 6 anos que freqüentam pré-escola”, que buscou corrigir a nova classificação do ensino fundamental, que passou de oito para nove anos, sendo assim, as crianças de seis anos, anteriormente classificadas como cursando a pré-escola, atualmente cursam o primeiro ano letivo do ensino fundamental. Houve também uma preocupação quanto ao ajuste dos indicadores para a variabilidade dos

resultados aferidos para pequenos municípios, não podendo estes serem tratados com a mesma fórmula utilizada para os grandes municípios.

Desta forma, os indicadores de escolaridade utilizados são os seguintes:

Quadro 26: Indicadores da Dimensão Escolaridade

Indicador	Descrição
Porcentagem de jovens de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental	Razão entre o total estimado de jovens de 15 a 17 anos que, no ano em questão, já haviam concluído o ensino fundamental e o total de pessoas dessa faixa etária na população, multiplicada por 100.
Porcentagem de jovens de 15 a 17 anos com pelo menos quatro anos de escolaridade	Razão entre o total estimado de jovens de 15 a 17 anos com, pelo menos, quatro anos de estudo, no ano em questão, e o total de pessoas dessa faixa etária na população, multiplicada por 100.
Porcentagem de jovens de 18 a 19 anos que concluíram o ensino médio	Razão entre o total estimado de jovens de 18 a 19 anos que, no ano em questão, já haviam concluído o ensino médio e o total de pessoas dessa faixa etária na população, multiplicada por 100.
Porcentagem de crianças de 5 a 6 anos que freqüentam pré-escola	Razão entre o total de matrículas na faixa etária de 5 a 6 anos na pré-escola e o total de crianças dessa faixa etária na população, multiplicada por 100.

Fonte: Baseado em Fundação Seade, 2010.

Em sua análise, fica clara a semelhança entre o IPRS e o IDH na dimensão escolaridade, pois os dois combinam as taxas de matrículas do ensino fundamental, médio e superior, com a ausência de escolaridade, ou seja, o analfabetismo adulto. Enquanto as taxas de conclusão refletem

as condições gerais de ensino, as taxas de analfabetismo, que incluem também as pessoas com até um ano de estudo, indicam a proporção de indivíduos totalmente excluídos do sistema escolar. A diferença conceitual do IPRS consiste no uso de estatísticas da população acima dos 15 anos, porém, a alfabetização de adultos, realizada em forma de supletivos e unidades de Educação para Jovens e Adultos – EJA, não é tratada em nenhum dos dois indicadores, o que compromete os resultados gerais do índice, pois, se um adulto acima dos 19 anos começa e conclui o ensino médio via EJA ou supletivo comum, ele estará sendo computado como sendo possuidor de uma pequena escolaridade. A escolaridade reflete, de acordo com a Fundação Seade (2008 a), com maior precisão o comportamento geral do sistema de ensino nos últimos anos, também permite prever a expansão da escolaridade nesses segmentos populacionais, o que deve se expressar no aumento da qualificação da mão-de-obra e da produtividade do trabalho, assim como no crescimento da participação política e cívica dos cidadãos e a ampliação da escolaridade às novas gerações, além da passagem de conhecimentos relativos à saúde e sua manutenção.

Quanto à escolha das variáveis selecionadas, o indicador de taxa de atendimento da pré-escola, entre as crianças de 5 a 6 anos, visa representar a educação infantil, em termos quantitativos, numa escala que pode ser considerada adequada, já que a maioria dos municípios assumiu a responsabilidade de oferecer ensino pré-escolar.

A faixa etária de 15 a 17 anos foi escolhida para a avaliação do ensino fundamental, o que ocorreu tanto pelo fato de este intervalo possuir os potenciais alunos que irão para o ensino médio, quanto para buscar identificar os “analfabetos funcionais”, que são aqueles que se enquadram nesta faixa, mas possuem até quatro anos de estudo. A faixa etária de 18 e 19 anos foi selecionada para, de forma inovadora, no contexto dos dados referentes à situação da educação de um país ou região, privilegiar também a variável relativa ao ensino médio, que

apresenta a parcela da população que mais está próxima de cursar um ensino superior.

Quanto à atribuição de pesos das variáveis selecionadas, que ocorreu graças à utilização do método Análise Fatorial, foram definidas as seguintes contribuições a indicador sintético cabíveis a cada indicador.

Tabela 2: Variáveis Selecionadas, por Contribuição para o Indicador Sintético, segundo Dimensões do IPRS

Dimensão do IPRS	Variáveis Selecionadas	Contribuição para o indicador sintético
Riqueza Municipal	Consumo residencial de energia elétrica	44%
	Consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços	23%
	Remuneração média dos empregados com carteira assinada e do setor público	19%
	Valor adicionado fiscal <i>per capita</i>	14%
Longevidade	Mortalidade perinatal	30%
	Mortalidade infantil	30%
	Mortalidade de pessoas de 15 a 39 anos	20%
	Mortalidade de pessoas de 60 anos e mais	20%
Escolaridade	Porcentagem de jovens de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental	36%
	Porcentagem de jovens de 15 a 17 anos com pelo menos quatro anos de escolaridade	8%
	Porcentagem de jovens de 18 a 19 anos que concluíram o ensino médio	36%

	Porcentagem de crianças de 5 a 6 anos que freqüentam pré-escola	20%
--	---	-----

Fonte: Fundação Seade, 2008 b.

A definição dos pesos dos indicadores dentro de cada dimensão, riqueza municipal, longevidade e escolaridade não seguiu o modelo do IDH, onde a formulação do índice decorre da formulação de uma média aritmética dos três componentes, que são padronizados e são comparáveis entre si. A escolha por um caminho diferente proveio da crítica à metodologia do IDH, no sentido de que esta formula uma classificação das unidades estudadas que só pode ser entendida por uma decomposição do índice, através de uma análise individualizada de seus componentes, já que, segundo este método, renda, educação e longevidade podem ser aspectos transferíveis em sua análise, ou seja, todas as dimensões, intrinsecamente diferentes, são tidas como iguais, no seu peso na análise.

A construção do IPRS, uma ferramenta analítica, surgiu para preencher uma lacuna no aporte de informações utilizáveis na elaboração de políticas públicas, ao possibilitar a revelação da situação de cada um dos municípios paulistas nas dimensões centrais do desenvolvimento humano. Buscou-se um instrumento de avaliação capaz de avaliar os municípios segundo a análise das oportunidades, dos limites e dos desafios existentes, configurando-se como um instrumento de gestão pública.

O IPRS sintetiza as três dimensões que o compõem agrupando os municípios paulistas segundo a similaridade de suas situações. Para isso, foi necessária a formulação dos grupos, que decorreu por meio de uma análise de agrupamentos, uma técnica estatística de análise multivariada. Os fatores de aglutinação dos municípios em grupos foram determinados pela identificação de características similares de riqueza, longevidade e escolaridade. Desta forma, as categorias de municípios, segundo as dimensões de riqueza, longevidade e escolaridade, foram classificadas

em alta, média e baixa. Com o uso da análise de agrupamentos, foram definidos os seguintes grupos de classificação do IRPS:

Quadro 27: Critérios de Formação dos Grupos do IRPS

Grupos do IRPS	Critérios de Formação dos Grupos do IRPS	Descrição
Grupo 1	Alta riqueza, alta longevidade e média escolaridade Alta riqueza, alta longevidade e alta escolaridade Alta riqueza, média longevidade e média escolaridade Alta riqueza, média longevidade e alta escolaridade	Municípios que se caracterizam por um nível elevado de riqueza com bons níveis nos indicadores sociais
Grupo 2	Alta riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade Alta riqueza, baixa longevidade e média escolaridade Alta riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade Alta riqueza, média longevidade e baixa escolaridade Alta riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade	Municípios que, embora com níveis de riqueza elevados, não são capazes de atingir bons indicadores sociais
Grupo 3	Baixa riqueza, alta longevidade e média escolaridade Baixa riqueza, alta longevidade e alta escolaridade Baixa riqueza, média longevidade e média escolaridade Baixa riqueza, média longevidade e alta escolaridade	Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores sociais
Grupo 4	Baixa riqueza, baixa longevidade e média escolaridade Baixa riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade Baixa riqueza, média longevidade e baixa escolaridade Baixa riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade	Municípios que apresentam baixos níveis de riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade

Grupo 5	Baixa riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade	Este grupo concentra os municípios mais desfavorecidos do Estado, tanto em riqueza como nos indicadores sociais
---------	---	---

Fonte: Fundação Seade, 2008 b.

As características alta, média e baixa são definidas segundo a realidade dos 645 municípios no ano em análise, por isso mesmo, a delimitação do número limite da pontuação de 0 a 100 é relativizada em relação aos resultados do Estado. Sendo assim, se todos os municípios, quando forem também analisados pelo IDH, por exemplo, conquistarem uma pontuação louvável, passível de ser classificada como um município desenvolvido, o pior resultado e o melhor resultado serão os parâmetros, onde o município com o pior rendimento, mesmo sendo considerado desenvolvido se comparado com municípios de outros Estados, será considerado como pertencente de uma pontuação baixa. Isto faz com que a marcha de desenvolvimento, recesso ou regressão seja relativizada, o que traz uma estabilidade para os pontos de corte.

A transparência do processo decisório que formulou o IPRS pode ser conferida no anexo dos relatórios, onde existem documentos, relativos à metodologia, consubstanciados com explicações conjunturais que revelam como foram feitas as escolhas de indicadores e variáveis que formam o índice.

Uma novidade trazida na edição de 2008 foi a apresentação de um conjunto de informações relativas ao arcabouço institucional municipal dirigido ao meio ambiente, onde há informações relativas à:

- Organizações para questões ambientais, onde é divulgada a existência de Unidades de Conservação Ambiental Municipal, Legislação Ambiental e também a existência de Unidades Administrativas Diretas, expressadas pela ocorrência de secretaria, diretoria, coordenadoria, departamento, setor, divisão ou outras unidades. Quanto à unidade territorial, ela é expressa pelas regiões administrativas utilizadas correntemente pela Fundação Seade;

- Atribuições da prefeitura na área ambiental, onde são divulgadas as informações referentes ao número de municípios, por unidade administrativa, que possuem atribuição de fiscalização na área ambiental de sua própria iniciativa, bem como atribuição na gestão de recursos hídricos, recursos ambientais e licenciamento ambiental, todas essas atribuições transferidas por órgãos estaduais do meio ambiente;

- Existência de ações ou programas desenvolvidos pela prefeitura, em parceria com outras instituições do poder privada ou ONGs, na área ambiental, onde são divulgadas informações referentes à recomposição de vegetação nativa e manutenção de áreas verdes, voltadas para a manutenção de áreas verdes ou recomposição da vegetação nativa (matas ciliares, manguezais, etc., onde não são consideradas as ações e programas relacionados à arborização urbana), também ações relativas à recuperação de áreas degradadas, conservação da água e de mananciais, assim, como o controle de poluição atmosférica;

- Existência de cadastros das condições ambientais, onde são divulgadas informações sobre a ocorrência de cadastros relativos a áreas de contaminação com passivos ambientais e áreas de risco relativo a enchentes, desmoronamento, erosão e outras condições.

O ano base das informações da edição de 2008 do IPRS é referente ao ano de 2007, e sua fonte remete ao próprio órgão que elabora o índice, a Fundação Seade.

6.4.4 Análise crítica do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)

A experiência do IDH foi muito útil como a ação propulsora que alavancou a produção de diversos indicadores e índices que buscassem trabalhar com o desenvolvimento tido como não apenas financeiro, onde outros aspectos sociais interferem diretamente na qualidade de vida de uma pessoa. Com isto, o pano de fundo para o surgimento do IPRS se constituiu na necessidade de se aperfeiçoar um modelo capaz de exprimir o grau de desenvolvimento humano, na escala municipal que auxiliasse a

gestão pública, no sentido da criação de ações fomentadoras ao desenvolvimento social. A experiência do IDH municipal trouxe a problemática da planificação de aspectos que não podem ser ditos como igualmente importantes, tal como acontece com os aspectos renda, educação e longevidade, em uma mesma escala, para o aumento da qualidade de vida, visto que não há uma teoria totalizante que enumere quais são os aspectos mais importantes para a qualidade de vida, do mais para o menos importante.

A ideia central que balizava a crítica ao IDH, por parte do Fórum São Paulo Século XXI, foi a de que as dimensões mencionadas não podem ser transferíveis entre si, dada a complexidade do conceito de qualidade de vida. O Índice Paulista de Responsabilidade Social surgiu pela necessidade de se criar informações conclusivas acerca de qual é a situação das dimensões que influenciam nas condições de qualidade de vida, podendo, assim, o poder público guiar os seus investimentos. A agregação de dados só faz sentido se há comparabilidade, e foi por esta razão que a plataforma do IDH foi alterada no IPRS, para que o mesmo pudesse criar condições de acompanhamento da evolução dos municípios paulistas, onde a análise fosse multicriterial. Desta forma, se uma cidade possui bons índices de escolaridade e longevidade e um índice ruim de renda, fica claro que o poder público deve investir na dimensão renda, porém, fica difícil a aferição da qualidade de vida, pois uma renda baixa não necessariamente pressupõe a falta de capacidade de os moradores possuírem direitos legais e políticos a serem usufruídos, liberdade para a condução de relações sociais e pessoais, agregação familiar, entre os outros cidadãos da comunidade e outros aspectos das atividades humanas. Da mesma forma, se uma cidade possui, desta vez, índices baixos de escolaridade, não há uma relação causal e mecânica para a supressão das condições de qualidade de vida aqui citadas, portanto, não há como comparar as dimensões, esta é a mudança conceitual mais clara, no que tange a metodologia, entre IDH e IPRS. A análise multicriterial, que foi executada, culminou em cinco grupos de

municípios que, apesar de numerados, não estão dispostos em forma de *ranking*, são, sim, tipologias de municípios. Para (Torres et al (2003), este ordenamento possibilita o maior detalhamento das condições de vida existentes em um município, o que é vital para o desenho de políticas públicas específicas para municípios com diferentes níveis e padrões de desenvolvimento. Quanto ao nível de desenvolvimento humano que cada grupo da metodologia possui, Veiga (2003 b) afirma que os municípios mais desenvolvidos são aqueles com bom resultado em todas as dimensões, enquanto que os municípios que possuem alto indicador de riqueza e indicadores baixos nas outras dimensões são os municípios ricos, mas injustos e com pouco desenvolvimento humano. O terceiro grupo é relativo aos municípios que possuem bons indicadores de escolaridade e longevidade, mas um mau desempenho na dimensão riqueza municipal, sendo alcunhados de “municípios saudáveis”. Os outros dois grupos são de municípios “subdesenvolvidos”, com índices baixos em todas as dimensões. Para o mesmo autor, a análise multicriterial é muito mais interessante do que o *rankeamento* dos municípios como se fosse uma “corrida de turfe”, pois permite melhor exprimir a heterogeneidade dos municípios paulistas.

Os demais méritos do IPRS são relativos à periodicidade dos dados serem referentes a dois anos, o que permite a identificação da variação de padrões relativos às dimensões, a ele pertencentes, em um tempo de uma mesma gestão governamental, fazendo com que possa ocorrer um bom monitoramento das políticas públicas. Outro fato elogiável é o de o IPRS tratar os resultados de seus indicadores de forma relativa, em parâmetro com a situação apresentada pelo próprio Estado. Esta abordagem, de acordo com Torres et al. (2003), permite o ajustamento das escalas em relação à heterogeneidade observada na comparação entre os diversos Estados, sendo o IPRS um índice voltado especificamente para a realidade do Estado de São Paulo. Indicadores relativos à educação, por exemplo, sofreram mudanças em sua base de dados, o que indica um processo contínuo de aperfeiçoamento do índice

para a melhor aferição oportunidades, os limites e os desafios existentes na gestão pública. A natureza dinâmica do índice também pode ser constatada no passo, hoje inicial, do mesmo na inserção de dados relativos ao meio ambiente, se hoje são dados administrativos que servem para indicar a existência de planos, órgãos e associações comuns ao trato do meio ambiente, em um futuro próximo pode representar o meio ambiente como mais uma dimensão do índice, transformando o IPRS em uma ferramenta de aferição do desenvolvimento humano sustentável, um ideal a ser traçado, pois, desta forma, fecha-se uma visão sistêmica de fatores que possuem muita ascendência na criação de boas condições de qualidade de vida para a população.

As desvantagens do IPRS existentes são passíveis de um aperfeiçoamento que já possui ações da própria Fundação Seade, em busca do aperfeiçoamento contínuo deste indicador de terceira geração. A dimensão de riqueza municipal abre mão de indicadores convencionais que ignoram, por exemplo, a utilização de fontes energéticas alternativas à utilização da energia elétrica convencional, este aspecto demonstra que a sustentabilidade não é um tema transversal neste método, pois as energias solar ou eólica, exemplos de energia renovável, não possuem sequer menção, o que denota a natureza limitada da dimensão.

Outro fato marcante é a utilização de dados que apenas dizem respeito ao trabalho registrado com carteira assinada, o que leva à desconsideração, por exemplo, de trabalhadores autônomos, que podem possuir remuneração maior do que a média dos trabalhadores registrados, caracterizando uma distorção no cálculo do índice. Na dimensão longevidade, a salubridade da população, materializada na saúde dos habitantes, busca abordar o estado de saúde dos habitantes e o provimento de serviços de saúde, por parte do poder público, com fatores referentes ao hábito de vida, tal como a obesidade, o sedentarismo, o tabagismo e outros, o que é um acerto considerável. Porém, não há um levantamento da situação geral das condições de

saúde que aborde toda a população, o que permite expressar se o modo de vida da população é salutar ou não.

Atualmente, o IPRS trabalha com a dimensão longevidade como uma dimensão que pode considerar bom o padrão de um município que não possui muitos casos de mortalidade, neste caso, as diferentes causas da mortalidade podem não ser mais bem combatidas pelo poder público se, em um biênio, o município apresentar baixa mortalidade, de forma casual. A variação dos dados, nesta situação, não representará a melhora real das condições de saúde da população.

Já em relação à dimensão escolaridade, Demarco (2007), em sua tese de doutorado que aborda a temática educação, que está presente no IPRS, atenta para o fato de que as fontes de dados que foram utilizadas nesta dimensão abordam aspectos quantitativos, que são relativos somente a educação formal. Esta é, para o autor, uma limitação metodológica, pois apenas aspectos referentes à escolaridade, ou seja, desempenho escolar, tais como as taxas de matrícula escolar ou o número de anos médios de escolaridade, se limitam a indicar se as crianças e jovens vão ou não a escola. Mesmo quando se trabalha com dados quantitativos, estes apresentam falhas conceituais, exemplo disto é a inexistência de indicadores voltados para a quantificação de matrículas referentes ao ensino profissionalizante e também em relação ao ensino para jovens e adultos (EJA).

O índice, inspirado no IDH, ignora a possibilidade de constante aperfeiçoamento da população quanto ao estudo contínuo ou a retomada do mesmo. Há uma concepção mecânica que delibera importância apenas as matrículas de crianças e jovens, como se, fora destas faixas etárias, não houvesse possibilidade de retorno ou continuidade nos estudos. O ensino profissionalizante, que hoje é um vital mecanismo que permite a inclusão de cidadãos, de diferentes faixas etárias, no mercado de trabalho, influi diretamente na renda e também na longevidade, pelo acesso ao conhecimento, tal qual o provimento de cursos relacionados à saúde, e, mesmo assim, é ignorado, tanto pelo IDH quanto pelo IPRS.

Faz-se também necessária a adoção de critérios qualitativos, tais como os resultados de desempenho escolar dos sistemas avaliativos e dados que dizem respeito à progressão dos alunos nos sistemas escolares, que são parâmetros que permitem ao índice caracterizar se há bom aprendizado ou não dentro da sala de aula. Para isso, as causas da boa qualidade de ensino também devem ser pesquisadas. Neste sentido, Demarco (2007), propõe a inserção de subdimensões dentro da dimensão escolaridade, onde deveriam ser incluídos indicadores voltados para aspectos referentes à: qualidade educacional, envolvendo a qualificação dos docentes, infraestrutura das escolas, acesso à internet para os alunos, desempenho dos alunos em avaliações periódicas realizadas pelo governo, taxa de investimento do setor público na educação e evasão e abandono escolar; educação profissional, envolvendo indicadores referentes ao número de vagas nesta modalidade, número de jovens e adultos inscritos em cursos profissionalizantes e número de trabalhadores com a qualificação média ou alta, dentro do aspecto do ensino profissionalizante; equipamentos culturais, tais como bibliotecas, cinemas, rádios, livrarias e instituições de pesquisa existentes acessíveis para os alunos; e capital social, representado pela existência de conselho municipal ou fóruns educativos, programas educativos, número de escolas com entidades estudantis, associações de pais e participação voluntária na escola.

Ao contrário do que se é pregado nos objetivos do IPRS, que é o de possuir indicadores sensíveis a mudanças de curto prazo, a educação é considerada como um processo que envolve resultados concretos a médio e longo prazo, por isso mesmo, ao não trazer mudanças sensíveis em um período de dois anos, como é a periodicidade dos dados do IPRS, análises políticas podem caracterizar que, ao investir na educação pública, o retorno é quase que imperceptível, e como as políticas públicas municipais sofrem, em geral, de descontinuidade entre diferentes governos, não se busca estudar os fatores intrínsecos a todo o processo educacional.

O levantamento de informações acerca do meio ambiente pode ser visto como um conjunto de informações que serve para elencar a existência de alguma organização municipal no trato da temática ambiental, não podendo ser considerada como um conjunto de informações passíveis de serem estudadas por um indicador, ou de merecer análise profunda das condições ambientais do Estado de São Paulo. Apesar disto, mas já é o primeiro passo para um futuro amadurecimento e uma possível inclusão das condições ambientais como um dos parâmetros a serem estudados pelo índice, para que, então, o índice possa ser mais completo e passível de ser classificado como um índice de desenvolvimento humano sustentável.

O próprio relatório de 2008 do índice aborda a questão da inclusão do meio ambiente como um passo vital, pois, de acordo com a Fundação Seade, (2008 b), o meio ambiente é reflexo de todas as demais ações da sociedade, sendo então, indispensável o seu estudo para a aferição do desenvolvimento humano no estado.

6.4.5 Atendimento do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) em relação aos Princípios de Bellagio

Quadro 28: Atendimento do IPRS em relação aos Princípios de Bellagio

ATENDIMENTO DO IPRS EM RELAÇÃO AOS PRINCÍPIOS DE BELLAGIO			
Princípio 1: Estabelecimento de visões e objetivos		Princípio 6: Abertura	
Visão clara		Métodos e dados acessíveis	
Objetivos claros		Julgamentos explícitos	
Princípio 2: Perspectiva holística		Princípio 7: Comunicação efetiva	
Revisão do sistema		Incluir necessidades dos usuários	
Bem-estar dos subsistemas		Chamarizes de indicadores	
Consequências		Estrutura simples	

Princípio 3: Elementos essenciais		Princípio 8: Participação maciça	
Revisão do sistema	●	Representação maciça	●
Bem-estar dos subsistemas	●	Participação dos tomadores de decisão	●
Consequências	●	Princípio 9: Avaliação contínua	
Princípio 4: Escopo adequado		Repetir mensurações	●
Escalas de tempo adequadas	●	Responder a mudanças e incertezas	●
Escala de estudo abrangente	●	Ajustável a novas metas, estruturas e indicadores	●
Condições futuras	●	Promover <i>feedback</i>	●
Princípio 5: Foco prático		Princípio 10: Capacidade institucional	
Estrutura organizacional	●	Suporte contínuo aos processos decisórios	●
Nº limitado de questões chave	●	Capacidade institucional	●
Nº limitado de indicadores	●	Desenvolvimento de suporte	●
Padronização da mensuração	●		
Indicadores de comparação	●		

Legenda:

Propriedade do princípio atendida	●
Propriedade do princípio parcialmente atendida	●
Propriedade do princípio não atendida	●

No que se refere ao princípio um, o IPRS satisfaz de forma parcial, pois aborda o desenvolvimento humano de forma reducionista, observa-se um pensamento antropocêntrico que não leva em consideração as complexas interrelações entre sociedade e meio ambiente, que afeta os resultados dos próprios indicadores existentes. Seu objetivo de aferir mudanças de curto prazo na sociedade confronta-se com a utilização de indicadores que não tendem a exprimir resultados na escala escolhida. Exemplo disso é a utilização de indicadores de educação que devem ser analisados em médio e longo prazo, assim como os de longevidade, o que remete a uma contradição.

No Princípio dois, deve-se ater ao fato de que o IPRS é limitado até para se analisar o desenvolvimento humano, pois ignora aspectos como a saúde, segurança, mobilidade, liberdade, cidadania e outros. Seu pensamento estanque, que fragmenta sociedade e meio ambiente, não permite o diagnóstico do meio urbano-ambiental, por exemplo, pois não há indicadores ambientais, sendo que uma boa qualidade do meio ambiente é fundamental para que haja condições salubres de existência para os cidadãos. Portanto, não há condições para que haja uma perspectiva holística do sistema.

No princípio três o IPRS somente trabalha com alguns dos elementos essenciais do desenvolvimento humano, o aspecto intergeracional inexistente pelo fato de o mesmo ser sensível a mudanças de curto prazo. Assim como outros conjuntos de indicadores e índices, questões como o super consumo e a pobreza, os direitos humanos, o acesso a serviços e atividades não comerciais que contribuem para o bem-estar humano e social são ignoradas.

No princípio quatro o IPRS trabalha apenas com a escala de tempo humano. Não há consideração do meio ambiente e a escala de estudo é municipal, que considera o mesmo como um ambiente relativamente fechado, onde as interferências regionais não são levadas em conta no cálculo de seus indicadores.

No princípio cinco observa-se um foco prático satisfatório, o número limitado de indicadores e a manutenção do mesmo método nas edições proporcionam um cenário favorável, pois a delimitação estreita das questões chave permite maior clareza na interpretação dos resultados e uma relativa tradição para provimento de dados e forma de análise. Porém, não constam referências e *benchmarking* em sua metodologia, o que computa, ao usuário, certa dificuldade para se analisar os resultados, pois não há alvos explícitos para comparação de diferentes situações.

No princípio seis observa-se que existe certa clareza na explicação que envolve alguns julgamentos na adoção dos pesos de cada dimensão,

mas a acessibilidade ao método remete ao processo de utilização do IDH como modelo, que não possui julgamentos claros e acessíveis aos seus usuários. Como o horizonte de tempo é o curto prazo, não há espaço para incertezas no modelo. Já a coleta de dados é relativamente simples para técnicos e acadêmicos, já para o cidadão comum, o acesso a eles é restrito, o que inibe a busca por maiores informações.

No princípio sete o IPRS o atende na questão relativa à simplicidade de sua estrutura e sua capacidade de chamar atenção para a utilização de indicadores no tema de desenvolvimento humano, em relação ao tomador de decisão. Porém, sua visão limitada, proporcionada por uma leitura reducionista de renda, longevidade e educação, não atende aos anseios de seus usuários, sendo mais um melhoramento de uma metodologia importada da ONU que uma ferramenta que responde à realidade de desenvolvimento humano tão diversa, observada no Estado.

No princípio oito o IPRS é parcialmente satisfatório no que tange à participação dos tomadores de decisão em seus processos, já que a participação de alguns tomadores de decisão ocorreu, mais precisamente, em sua confecção, junto ao legislativo estadual. Em outro aspecto, não há menção referente à participação da sociedade civil em seu processo de planejamento e utilização, assim como o melhoramento contínuo.

O princípio nove o IPRS é satisfatório quando se aborda a detecção de distúrbios que exigem o replanejamento, pois as diferentes edições do sistema passaram por ações de melhorias. Desta forma, sua metodologia é adaptável, mas o canal para o levantamento de pontos a serem sanados, representado pelo *feedback* entre seus usuários e seus planejadores, é obscuro em sua metodologia, podendo haver, mas não sendo prevista em sua estrutura.

O princípio dez é atendido pelo IPRS, que foi formulado e é gerido e posto em ação pela Fundação Seade, que possui grande estrutura para o estudo e formulação de estatísticas sociais no Estado de São Paulo. A captação de indicadores também remete à busca por dados sob

responsabilidade de órgãos fidedignos, tais como o IBGE, o que demonstra um atendimento pleno à capacidade institucional do sistema.

Por ser um índice adaptado e extremamente sintético, o IPRS tem de ser visto, em relação ao atendimento dos Princípios de Bellagio (IISD, 2000), como um sistema sólido em seu cenário de atuação, mas que deve incorporar melhorias práticas em sua estrutura de funcionamento, para que, mesmo sendo reducionista, aborde um limitado número de questões chave de forma satisfatória, buscando a melhoria contínua, a possibilidade de disponibilizar cenários e criar possibilidades de comparação e outras formas de análise.

6.4.6 Aplicabilidade do Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) para o meio urbano

O IPRS possui uma escala de estudo municipal, onde os indicadores selecionados analisam tanto o meio urbano quanto o meio rural. Em relação às variáveis caracterizadoras do planejamento urbano, que, neste trabalho, são saneamento, habitação, meio ambiente, mobilidade, segurança e educação, o IPRS pode contribuir com o fornecimento de informações para a variável educação, com seus indicadores da dimensão de escolaridade. Estes são, respectivamente, "porcentagem de jovens de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental"; "porcentagem de jovens de 15 a 17 anos com pelo menos quatro anos de escolaridade"; "porcentagem de jovens de 18 a 19 anos que concluíram o ensino médio"; e "porcentagem de crianças de 5 a 6 anos que freqüentam pré-escola". Como já foi dito na análise crítica, tais indicadores têm uma natureza de fluxo e estoque apenas quantitativa, o que ignora aspectos subjetivos que interferem no processo de aprendizado, mais complexo e dependente de uma dinâmica de variáveis internas, relativas à personalidade do indivíduo, e externas, dependente das condições de aprendizado que lhe são oferecidas.

De forma geral, o índice é um bom instrumento que pode ser utilizado no meio urbano pelo fato de abordar dimensões gerais das condições de vida dos cidadãos que vivem no espaço urbano. A possibilidade de utilização dos dados para a escala urbana, se a base de dados assim permitir, vislumbra um horizonte próspero para aqueles profissionais ligados às estatísticas sociais. Seus indicadores permitem ao planejador urbano ter acesso a algumas informações acerca da educação de forma direta, e também permitem, indiretamente, a análise de outros fatores, como a “Remuneração média dos trabalhadores formais”, que possibilita a análise da capacidade de investimento da população em mobilidade e habitação; o indicador “Mortalidade de pessoas de 15 a 39 anos”, que relaciona-se com a questão de segurança, por abordar mortes violentas; e meio ambiente, ao utilizar indicadores educacionais, que podem ser utilizados para fidelizar a população a ser sensibilizada por programas de educação ambiental, além dos alunos das redes de ensino. Além disso, o IPRS, ao ser aplicado em setores censitários, pode ser de grande valia para o planejador urbano.

De forma geral, o IPRS tem o potencial de servir como arcabouço para, segundo Veiga (2003 b):

- Definir metas, priorizar e direcionar as intervenções;
- Aprimorar as ações sociais por monitoramento e avaliação;
- Permitir o reforço da coesão social em torno das difíceis escolhas impostas pelas restrições orçamentárias;
- Alocar responsabilidades entre os diferentes atores envolvidos;
- Incluir na agenda temas que costumam ser desprezados, mal-interpretados e até negligenciados.

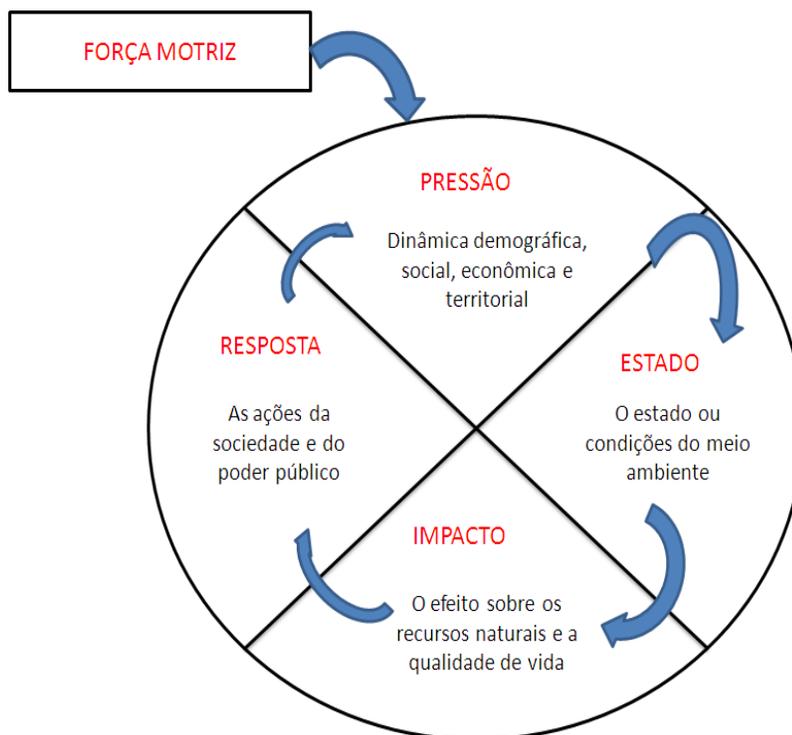
Ressalta-se que a utilização de tal ferramenta não responde, em sua totalidade, aos anseios do planejador como única ferramenta de informações, nem mesmo na dimensão educação.

6.5 METODOLOGIA GEO-CIDADES

6.5.1 Histórico de produção do indicador

O projeto GEO Cidades é parte da série de relatórios GEO (*Global Environmental Outlook*), produzida pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) que, desde 1995, produz, de forma periódica, informações sobre o estado do meio ambiente em nível global, regional, subregional, nacional e local. O documento base do projeto é o relatório “Perspectiva do Meio Ambiente Global (GEO)”, de autoria do PNUMA, que fornece um guia à equipe técnica local, encarregada do processo de confecção do GEO, seja ele em escala, subregional, nacional ou local. A metodologia GEO Cidades, aqui estudada, é de autoria do escritório do PNUMA que atende à América do Sul e Caribe, em parceria com o Ministério do Meio Ambiente do Brasil e o Consórcio Parceria 21, entidade formada pela associação de três organizações não governamentais: Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), Instituto de Estudos da Religião (ISER), e a Rede de Desenvolvimento Humano (REDEH). Ela trata da análise da interação entre o desenvolvimento urbano e o meio ambiente nas cidades, que ocorre através da avaliação do impacto do desenvolvimento urbano, em diferentes ecossistemas, para que haja proposição de ferramentas para a tomada de decisões na gestão urbana e ambiental, buscando-se criar um ciclo virtuoso de troca de experiências e reprodução do conhecimento no auxílio da tomada de decisões. Para isso, faz-se uso da matriz Pressão – Estado – Impacto - Resposta (PEIR), proposta pelo governo canadense e utilizada pela OCDE. Esta matriz é a evolução da matriz Pressão – Estado – Resposta (PER), com a adição do elemento “impacto”, tal fato se justifica pela necessidade de se mensurar os efeitos da degradação ambiental, cada vez mais crescente, e de separar o estado do meio ambiente em si, e o estado do meio ambiente já impactado pela pressão, exercida pelas atividades humanas.

Figura 2: Matriz PEIR



Fonte: Sepe, 2008.

Os seus componentes remetem a uma concatenação lógica de questões básicas, onde:

- **estado** se refere a o que está acontecendo com o meio ambiente;
- **pressão** é relacionada ao por que o estado do meio ambiente se encontra em sua forma atual;
- **impacto** responde as conseqüências da pressão sobre o estado do meio ambiente;
- **resposta** remete ao que está acontecendo, em termos de ações, em relação ao impacto da pressão sobre o estado do meio ambiente, onde se consideram três padrões de respostas, que são: aquelas que surtiram efeito; respostas insuficientes; e inexistentes.

A metodologia GEO pressupõe que as bases para a avaliação do desenvolvimento sustentável devem, de acordo com PNUMA (2004), reconhecer:

- as principais ligações entre as condições ambientais e as atividades humanas;
- a necessidade de se usar a perspectiva a longo prazo;
- a igualdade inter e intra-geracional, e;
- encorajar a participação da sociedade civil, em todos os seus setores, no processo decisório.

Os relatórios GEO Cidades foram formulados com o objetivo de aferir o impacto da urbanização sobre o meio ambiente, especialmente sobre os recursos naturais e os ecossistemas locais, onde as respostas da sociedade e do governo são destacadas na avaliação. Neste contexto, a degradação ambiental é tida como um entrave ao desenvolvimento humano rumo à sustentabilidade. Há também um fator diacrônico nesta análise, que é o do cenário futuro, uma ferramenta que permite a análise do estado do meio ambiente, em médio e longo prazo, de acordo com o tipo de resposta a ser tomado pela sociedade. Nessa lógica, fatores que são caracterizados como respostas, na perspectiva sincrônica, podem ser vistos como fatores de pressão, na perspectiva diacrônica, pois interferem, ao longo prazo, e podem ser respostas negativas ou positivas e, assim, aumentar ou diminuir o impacto no meio e seus desdobramentos.

A metodologia é vista como a estrutura básica para o funcionamento do sistema e pode ser alterada, com a adição de indicadores que respondam às especificidades regionais de cada localidade. Cabe à cada localidade utilizar-se da Metodologia GEO Cidades para propor seu próprio sistema de indicadores, isto se deve ao fato de que há uma conceitualização clara daquilo que compõe a metodologia e que deve ser indispensável em todas as produções. Portanto, optou-se por estudar a chamada “cesta básica” de indicadores

da Metodologia GEO Cidades, já que suas aplicações possuem adaptações e adições conferentes às especificidades regionais.

6.5.2 Metodologia do GEO Cidades

O relatório GEO Cidades delimita quais são os agentes referentes aos impactos, chamados de forças motrizes. No contexto da escala urbana, eles são relativos a três componentes: o demográfico, o econômico e a ocupação territorial. Estes são considerados como aqueles que, em sua dinâmica, delinham o sentido e a lógica da expansão urbana sobre o meio, antes natural. Para o estudo da interação entre as forças motrizes urbanas e o meio ambiente, o estudo do último parte da análise de dois componentes, os recursos naturais em si, abarcados pela água, ar, solo e biodiversidade; e os ecossistemas, que diz respeito ao resultado da interação entre o território e os recursos naturais. Dessa forma, as tendências a longo prazo devem ser estudadas para que se possa trabalhar com uma escala de tempo compatível ao ciclo constituído pelas pressões, o estado, os impactos e as respostas tomadas.

A Metodologia GEO Cidades propõe um conceitual teórico revestido de elementos essenciais dos processos de urbanização. Dessa forma, são três os componentes que constituem a análise do processo de urbanização, são estes o estudo da evolução histórica da urbanização; a descrição da estrutura político-administrativa local; e a análise da dinâmica socioeconômica local. Tal divisão analítica do processo de evolução e forma do meio urbano ambiental busca definir os elementos essenciais para se entender quais são aqueles processos e elementos importantes no funcionamento do sistema, para que, assim, possam se definir os indicadores representativos para a análise do sistema estudado, no caso o espaço urbano ambiental, a ser abordado.

Foram elencados, em referência à evolução histórica da urbanização, os seguintes componentes, de acordo com PNUMA (2004, p. 19):

- processo de ocupação do território e de uso do solo ao longo do tempo;
- distribuição das atividades econômicas na malha urbana e seus impactos sobre a estrutura da cidade;
- dinâmica de crescimento da população e da sua distribuição nas diversas áreas da cidade;
- estrutura dos sistemas de abastecimento de água, de saneamento, de transporte, telecomunicações e energia;
- infra-estrutura de serviços sociais (saúde, educação, cultura e lazer) e sua distribuição sócio-espacial.

Em relação a estrutura político-administrativa local, os elementos essenciais dizem respeito à, segundo PNUMA (2004):

- instâncias administrativas relacionadas à questão do meio ambiente e da urbanização;
- existência de Planos Diretores Urbanos;
- instrumentos de indução/regulação do desenvolvimento urbano local;
- Planos de Manejo Ambiental e de Legislação Ambiental local, assim como de Áreas de Proteção Ambiental;
- montante de recursos do orçamento municipal;
- uso atual dos recursos naturais;
- distribuição da população e das atividades no espaço urbano;
- características das edificações urbanas;
- definição da população beneficiária dos serviços citados, regulamentos legais, padrões técnicos, sistemas de taxas e práticas de controle adotadas pelo governo local e sociedade civil.

Já no que se diz respeito à análise da dinâmica socioeconômica local, são elementos essenciais para a análise, de acordo com PNUMA (2004):

- dinâmica demográfica;
- dinâmica econômica;
- uso dos recursos naturais;
- impactos dos setores econômicos no meio ambiente;
- ocupação do território;

- desigualdade social;
- consumo de energia;
- consumo de água;
- emissões atmosféricas;
- resíduos sólidos;
- tratamento de águas residuais.

Com a definição dos elementos essenciais do sistema, a criação de indicadores torna-se o passo seguinte. Para isso, foram definidos critérios essenciais para a seleção dos indicadores urbano-ambientais, que são:

Quadro 29: Critérios para a seleção de Indicadores Urbano-Ambientais

Critérios	Devem
Relevância política / utilidade para o usuário	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer um quadro representativo das condições ambientais, das pressões sobre o meio ambiente e das respostas da sociedade. - Ser simples, de fácil interpretação e demonstrar as tendências ao longo do tempo. - Ser sensíveis às mudanças no meio ambiente e às atividades humanas relacionadas. - Proporcionar uma base para comparações internacionais. - Ser aplicáveis a questões ambientais nacionais e/ou regionais de importância nacional.
Consistência analítica	<ul style="list-style-type: none"> - Refletir corretamente as prioridades das políticas públicas. - Ter fundamentos científicos e técnicos. - Ser baseados ou fundamentados em padrões internacionais e num consenso internacional sobre a sua validade.
Mensurabilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Estar disponíveis ou tornar-se disponíveis numa relação custo/benefício razoável. - Ser adequadamente documentados e de reconhecida qualidade. - Ser periodicamente atualizados de acordo com os procedimentos adequados.

Fácil Compreensão	<ul style="list-style-type: none"> - Permitir a todos os usuários interpretações e percepções semelhantes. - Ser transparente, isto é, de fácil compreensão para usuários com distintos graus de compreensão e informação.
Confiabilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Ter credibilidade técnico-científica. - Ter origem em instituições de reconhecida capacidade e confiabilidade técnicas.
Transversalidade/Universalidade	- Poder ser utilizado para conhecer as tendências de diferentes fenômenos, e, ao mesmo tempo, permitir fazer comparações entre diversas realidades locais.
Disponibilidade	- Estar disponível e apresentar, de preferência, séries históricas na escala territorial de análise que permitam compreender o comportamento do fenômeno no tempo.

Fonte: Baseado em PNUMA, 2004.

Já os indicadores da matriz PEIR são definidos da seguinte forma, na composição da Metodologia GEO Cidades:

Quadro 30: Caracterização do Indicadores da Matriz P.E.I.R.

Indicadores de Pressão	Relacionam as <i>causas</i> dos problemas ambientais sobre as quais devem atuar as respostas do Poder Público e da sociedade para preservar ou melhorar o estado do meio ambiente.
Indicadores de Estado	<p>Descrevem as condições e a qualidade do meio ambiente local.</p> <p>Expressam o resultado das pressões antrópicas do processo de desenvolvimento urbano sobre o meio ambiente, do ponto de vista da qualidade e da <i>quantidade</i> dos recursos. A partir desses indicadores é que se formularão as políticas públicas para enfrentar os problemas detectados.</p>
	Orientados a captar os efeitos do estado do meio ambiente sobre a <i>qualidade de vida, a economia</i>

Indicadores de Impacto	<i>urbana, os ecossistemas, a vulnerabilidade urbana, e o nível político-institucional.</i>
Indicadores de Resposta	Permitem avaliar as medidas de alívio, proteção, limitação, ordenamento ou regulamentação - tomadas pelo Poder Público, pelas entidades da sociedade civil, empresas ou pelos indivíduos – para enfrentar os problemas detectados no meio ambiente, e, particularmente, os fatores de pressão sobre os recursos ambientais.

Fonte: PNUMA, 2004, p. 152.

Hierarquicamente, os indicadores constituintes da Metodologia GEO Cidades foram agrupados em cinco categorias, que são as seguintes:

Quadro 31: Categoria de Indicadores da Metodologia GEO

Categoria	Definição
Fundamental	Já existente e considerado essencial para a análise do estado do meio ambiente.
Substituto (proxie)	Pode substituir o indicador fundamental, apesar de não expressar o fenômeno de referência com a mesma qualidade.
Local	Específico, considerado necessário para compreender as características ambientais próprias de cada localidade.
Novo	Sugerido pela Metodologia GEO Cidades para favorecer a avaliação do estado do meio ambiente.
Transversais	Utilizados para analisar mais do que um recurso ambiental em qualquer das dimensões da matriz P.E.I.R.

Fonte: Baseado em PNUMA, 2004

6.5.3 Indicadores componentes e forma de cálculo

A metodologia GEO Cidades instituiu um número de indicadores para a análise da Matriz PEIR. Foram instituídos oito indicadores de estado, 14 indicadores de pressão, 16 indicadores de impacto e 15 indicadores de resposta, constituindo um total de 53 indicadores. Quanto às suas características, os indicadores são classificados como pertencentes a cinco diferentes categorias de recurso, que são: água, ar, solo, biodiversidade, meio ambiente construído. O mesmo indicador pode ser comum a mais do que uma categoria, ou seja, pode estar relacionado diretamente ao recurso, água, ar, solo e outros simultaneamente, por exemplo. Os indicadores também são relacionados a cada fator pelo qual mantém uma relação direta. Dessa forma, os mesmos vinculam-se aos fatores: dinâmica demográfica, ocupação do território, desigualdade social e outros. A “cesta básica” de indicadores da metodologia GEO Cidades, internacionalmente reconhecida por organismos como OCDE, CSD e ICLEI (Conselho Internacional Pelas Iniciativas Ambientais Locais); é constituída por:

Indicadores de Pressão: 14 indicadores que se enquadram, em sua maioria, em mais de um recurso, são eles:

Quadro 32: Indicadores de Pressão

Nome	Categoria	Recurso
Crescimento Populacional (número de habitantes da cidade ao longo de um período de tempo).	Fundamental, Transversal	Todos
Índice de Gini da		

<p>Desigualdade de Renda (diferença entre a real distribuição de renda, padrão de consumo ou outra variável relacionada, e a situação hipotética de distribuição na qual cada pessoa recebe uma parcela idêntica).</p>	Fundamental, Transversal	Todos
<p>Área e População dos Assentamentos Urbanos Formais e Informais (área residencial urbana, em Km², ocupada por assentamentos formais e informais, e número de habitantes de tais assentamentos).</p>	Fundamental, Transversal	Solo, Água, Biodiversidade
<p>Mudança de solo não urbano para urbano (área, em Km², incorporada à área urbana durante o último ano, comparada ao total da área urbana).</p>	Novo, Transversal	Todos
<p>Redução da Cobertura Vegetal (área, em Km², de bosques ou outro tipo de vegetação natural, que tenha sido desflorestada em determinado período de tempo).</p>	Novo, Transversal	Biodiversidade, Solo, Água
<p>Distribuição Modal (porcentagem do total de viagens diárias na cidade por: bicicletas,</p>	Fundamental	Solo, Ar, Meio Ambiente Construído

ônibus ou minibus, a pé, moto, automóveis particulares, trem, metrô, etc).		
Taxa de Motorização (n° de autos/habitante da cidade)	Novo	Solo, Ar, Meio Ambiente Construído
Consumo anual de energia, per capita (população da cidade, quantidade de energia consumida, em GWh).	Fundamental	Ar
Consumo de Água (relação do consumo anual de água para uso doméstico com número de habitantes ligados à rede de abastecimento).	Fundamental	Água
Produção de Resíduos Sólidos (resíduos sólidos totais produzidos; toneladas ou metro cúbico / hab / ano).	Fundamental	Solo, Água
Disposição de Resíduos Sólidos (total dos resíduos gerados e dispostos, segundo as várias formas de disposição, dividido pela população)	Fundamental	Solo, Água
Volume total de águas residuais domésticas não tratadas (volume de águas residuais lançadas em determinado período)	Novo	Água, Biodiversidade

de tempo – por dia, mês, ou ano: m3/dia, m3/mês, ou m3/ano).		
Emissões Atmosféricas (CO2 [tons/capita/ano]; NOx [tons/capita/ano]; SO2 [tons/capita/ano]).	Fundamental	Ar
Emissão de Gases Produtores de Chuva Ácida (Emissão total <i>per capita</i> e por hectare de NH3, NOx e SOx (tons. Versus capita, Aeq, deposição de SO2, NO2, NH3 por hectare).	Fundamental	Ar

Fonte: Baseado em PNUMA, 2004

Indicadores de Estado: São sete indicadores, dispostos, alguns deles, em mais de um recurso.

Quadro 33: Indicadores de Estado

Nome	Categoria	Recurso
Qualidade do Ar (número de dias por ano onde os padrões da OMS ou padrões locais são excedidos quanto aos parâmetros: dióxido de enxofre, ozônio, monóxido de carbono, dióxido de nitrogênio, fumaça negra, partículas em suspensão e chumbo.	Fundamental	Água
Escassez de Água (frequência, extensão, duração) (número de episódios	Fundamental	Água

de falta de água durante o ano; duração em número de dias/ano e porcentagem da população afetada por racionamento naquele período).		
<p>Qualidade da Água de Abastecimento</p> <p>(relação entre o número de análises de água com resultados de coliformes/ 100 ml acima de zero e o número total de amostras analisadas).</p>	Fundamental	Solo, Água
<p>Sítios Contaminados</p> <p>(Número e área dos espaços reconhecidamente contaminados [total, novos e reabilitados]).</p>	Fundamental	Biodiversidade, Solo, Água, Ar
<p>Cobertura Vegetal</p> <p>(superfície, em ha, e porcentagem da área total da cidade recoberta por cada categoria de cobertura vegetal considerada).</p>	Fundamental	Biodiversidade
<p>Espécies Extintas ou Ameaçadas/Espécies Conhecidas</p> <p>(porcentagem de espécies da fauna e da flora locais ameaçadas, a cada 5 ou 10 anos pelo número total de espécies da fauna e da flora locais).</p>	Fundamental, Transversal	Meio Ambiente Construído, Solo, Biodiversidade
<p>Porcentagem de Áreas (Centros Históricos ou Edificações)</p>		

<p>Deterioradas em relação à Área Urbana Construída</p> <p>(porcentagem da área construída que se encontra em más condições de manutenção e utilização pelos habitantes em relação ao ambiente construído).</p>	Novo	Solo
--	------	------

Fonte: Baseado em PNUMA, 2004

Indicadores de Impacto: São 16 indicadores, onde alguns indicadores são comuns a mais de um recurso.

Quadro 34: Indicadores de Impacto

INDICADORES DE IMPACTO		
Nome	Categoria	Recurso
<p>Perda de Biodiversidade</p> <p>(número e a variedade de espécies da fauna e flora característicos do meio ambiente da cidade, encontradas no passado, e sua situação atual).</p>	Novo, Transversal	Biodiversidade
<p>Incidência de Enfermidades de Veiculação Hídrica</p> <p>(n° de pessoas afetadas pelas enfermidades de veiculação hídrica, segundo o tipo de enfermidade, comparativamente no tempo).</p>	Novo, Transversal	Água
<p>Incidência de</p>		

<p>Enfermidades Córdio-Respiratórias</p> <p>(número das diversas enfermidades córdio-respiratórias e seu aumento em função da poluição do ar).</p>	Novo, Transversal	Água
<p>Incidência de enfermidades por intoxicação e contaminação</p> <p>(número de casos de intoxicação para cada 100.000 habitantes, identificados com sendo resultado da contaminação do solo).</p>	Fundamental	Solo
<p>Alteração do microclima</p> <p>(variação de temperatura em C⁰ e de umidade relativa do ar).</p>	Novo	Biodiversidade
<p>População residente em áreas de vulnerabilidade urbana</p> <p>(número absoluto de habitantes em situação de risco em relação à população total em um determinado ano e a variação dos números ao longo do tempo, para um dado período [2 a 10 anos]).</p>	Novo	Solo
<p>Incidência de inundações, desmoronamentos, etc.</p> <p>(número de acidentes em áreas de risco por</p>	Novo	Solo

ano, medido ao longo de um determinado período de tempo).		
<p>Taxa de criminalidade juvenil</p> <p>(número de casos, por ano, de crime juvenil, ao longo de um determinado período de tempo [de 2 a 10 anos]).</p>	Novo	Ambiente Construído
<p>Despesas com Saúde Pública devido à incidência de enfermidades de veiculação hídrica</p> <p>(acompanhamento da evolução dos gastos com a saúde pública local, em virtude da presença ou do crescimento das enfermidades de veiculação hídrica na cidade).</p>	Novo	Água
<p>Custos de Captação e Tratamento da Água</p> <p>(montante de gastos, em moeda local).</p>	Novo	Água
<p>Despesas com obras de contenção e prevenção de riscos ambientais</p> <p>(valores absolutos e porcentagem da dotação orçamentária dos gastos com obras ambientais).</p>	Novo	Biodiversidade
<p>Despesas com recuperação de monumentos e/ou</p>		

<p>centros históricos (variação de gastos com recuperação em relação à dotação orçamentária, em valores absolutos e porcentagem).</p>	Novo	Ambiente Construído
<p>Desvalorização imobiliária (Variação em porcentagem de custo relativo do metro quadrado de lotes urbanos [\$/m²]).</p>	Novo	Solo
<p>Perda de arrecadação fiscal (porcentagem da arrecadação por atividade predominante, ano a ano, em uma determinada cidade ou área).</p>	Novo	Solo
<p>Perda da atratividade urbana (número de imóveis à venda, em relação ao número de transações imobiliárias realizadas no ano, ao longo de um determinado período de tempo).</p>	Novo	Solo
<p>Porcentagem de Áreas de Instabilidade Geológica Ocupadas (Áreas de Risco) (porcentagem de áreas de risco em Km²).</p>	Novo	Solo, Água, Biodiversidade, Meio Ambiente Construído

Fonte: Baseado em PNUMA, 2004

Indicadores de Resposta: São 15 indicadores, onde diversos deles são comuns a mais de um recurso.

Quadro 35: Indicadores de Resposta

INDICADORES DE RESPOSTA		
Nome	Categoria	Recurso
Plano Diretor Urbano (existência e data de implementação em nível local).	Novo, Transversal	Todos
Legislação de proteção a mananciais (existência, data de implementação em nível nacional, regional e local; mapas e SIG).	Novo	Água
Regulamentação e controle de emissões de fontes móveis e fixas (existência, data de estabelecimento e implementação em nível local).	Novo	Ar
Presença de atividades de Agenda 21 Local (registro das atividades a nível d municipalidade local, que pode ser definido no quadro da Agenda 21Local como atividade da Agenda 21Local).	Fundamental, Transversal	Todos
Educação Ambiental (legislação, normas e ações voltadas à educação ambiental, como campanhas, movimentos e inclusão de temas ambientais	Novo, Transversal	Todos

no currículo escolar formal).		
Número de ONGs ambientalistas (número de grupos envolvidos com o governo local por 10.000 pessoas).	Fundamental, Transversal	Todos
Tributação com base no princípio poluidor-pagador e/ou usuário pagador (Tributação “verde” em relação à carga tributária local [%]).	Fundamental	Água
Notificações preventivas e multas por violações das normas de disposição de resíduos (número de ocorrências por ano).	Novo	Solo
Ligações Domiciliares (Porcentagem dos domicílios servidos por: rede de abastecimento de água; rede de coleta de esgoto; coleta de lixo).	Fundamental, Transversal	Todos
Total de áreas reabilitadas em relação ao total de áreas degradadas (área em km ² , porcentagem da superfície total urbana).	Fundamental	Solo
Investimentos em áreas verdes (porcentagem de investimento anual em relação ao orçamento municipal total).	Fundamental, Transversal	Todos

<p>Investimentos em recuperação ambiental</p> <p>(valor do investimento, em moeda local ou em dólares, em um dado ano. A medição ao longo do tempo revela tendências de melhoria de proteção e recuperação ambiental).</p>	<p>Fundamental, Transversal</p>	<p>Todos</p>
<p>Investimentos em sistema de abastecimento de água e esgotos sanitários</p> <p>(Investimento nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário em relação à receita da cidade).</p>	<p>Fundamental</p>	<p>Água</p>
<p>Investimentos em Gestão de Resíduos</p> <p>(investimento total nos serviços de gestão de resíduos em relação à receita da cidade e ao volume total de resíduos manuseados).</p>	<p>Fundamental</p>	<p>Solo, Água, Biodiversidade</p>
<p>Investimentos em transporte público</p> <p>(Investimento em transportes públicos em relação ao gasto total com sistema viário).</p>	<p>Fundamental</p>	<p>Todos</p>

Fonte: Baseado em PNUMA, 2004.

Após a exposição dos indicadores existentes, é importante ater-se ao fato de que a Metodologia GEO Cidades tem, em seu cerne, a relação lógico-causal como o instrumento para a avaliação integrada do meio

urbano-ambiental. Isso significa que o sistema de indicadores da metodologia citada funciona da seguinte forma: um elemento essencial ao funcionamento do sistema possui um indicador, este está relacionado a indicadores consequentes, que caracterizam uma interação de respostas e alterações do estado do objeto de estudo. De forma simplificada, dá-se o exemplo do elemento água, que possui um indicador de pressão chamado “volume total de águas residuais domésticas não tratadas”; este altera a qualidade da água, para isto há o indicador de estado “índice de qualidade da água: DBO e Concentração de coliformes fecais em corpos de água”. De forma causal à alteração da água, situa-se a existência de doenças relacionadas ao consumo e uso da água, para isso há o indicador de impacto “aumento de enfermidades de veiculação hídrica”. Em face deste quadro, há o indicador de resposta “investimento em sistemas de esgoto, captação, tratamento e distribuição de água”, ou seja, um indicador que busca aferir a efetividade do poder público na busca da melhoria da qualidade da água. Sendo assim, percebe-se que deve haver uma análise sistêmica dos indicadores, onde os resultados se referem à tomada de consciência da problemática urbano-ambiental e a resposta, satisfatória ou não, do poder público e da sociedade civil, com vistas à melhoria da qualidade de vida dos habitantes do meio urbano.

Outro importante fator de agregação ao sistema de indicadores da Metodologia GEO Cidades é a capacidade de adaptabilidade do mesmo e sua ferramenta de desenho de cenários futuros. Por trabalhar com médio e longo prazo, numa perspectiva inter-geracional, a Metodologia GEO, através da utilização do Princípio da Precaução, busca elencar questões ambientais que ainda não são conhecidas em seu âmago, mas que podem causar efeitos cumulativos e sinérgicos até então desconhecidos. São três os temas emergentes considerados prioritários, sendo eles: “eventos imprevistos e descobertas científicas; transformações inesperadas de temas recorrentes; e transformação de temas conhecidos que tenham, no presente, respostas adequadas, mas que venham a

produzir conseqüências desconhecidas a médio e longo prazos”. (PNUMA, 2004, p. 134).

Os motivos para a utilização de cenários emergentes incidem, em grande parte, na conscientização da população de que o meio ambiente local está intrinsecamente ligado ao meio ambiente global, que a conduta pró-ambiental, tomada em escala local, resulta em resultados de escala global. Além disso, levantar informações para a ação antecipada ante as crises urbano-ambientais e também desenvolver um histórico de produções acerca do meio urbano-ambiental para que se possa ampliar sua permissividade na sociedade civil, resultando em um ganho de educação ambiental, e também servir de instrumento útil para a tomada de decisão, no escopo urbano.

A construção de cenários diz respeito a uma ferramenta que busca diminuir o grau de incerteza nas escolhas políticas frente a degradações ambientais possíveis. Ela funciona, de acordo com PNUMA (2004), a partir da seleção de futuros possíveis frente à tomada de decisão feita no presente, demandando, assim, dados quantitativos e qualitativos relacionados à situação problematizada.

O resultado da construção de cenários é tido como uma combinação de indicadores, tendências e metas potenciais, que caracterizam a evolução do problema, impactado pela tomada de decisão adotada. Sendo assim, são criadas três tendências, que são a inercial; a do melhor caso e a do pior caso. A tendência inercial indica a evolução de um problema frente à inanição do poder público e da sociedade civil na resposta ao mesmo. A tendência do melhor caso se relaciona à tomada de decisão correta, que gera melhorias no estado do ambiental local; ao passo que, a tendência do pior caso, onde a tomada de decisão agrava o estado do ambiente local. Assim sendo, a tomada de decisão é submetida à análise dos três cenários possíveis, buscando-se informar quais são as medidas que tem maior potencial de melhoria do ambiente e menor risco de agravamento do mesmo, dessa forma, a Metodologia GEO busca aliar

a *expertise* técnica e o custo-benefício, a fim de criar um quadro de compreensão exequível, para a tomada de decisão conscientizada.

6.5.4 Análise crítica da Metodologia GEO Cidades

O sistema de indicadores da Metodologia GEO Cidades é uma experiência respeitada no meio científico e que vem sendo destacada como importante ferramenta para a gestão do meio urbano ambiental. Sua disseminação ocorreu de forma abrangente na América Latina, com a publicação dos informes GEO Barbados, GEO Chile, GEO Costa Rica, GEO Cuba, GEO Nicarágua, GEO Panamá, GEO Peru e GEO Brasil. Sua metodologia, definida como facilmente ajustável a diferentes realidades e capaz de “(...) mostrar a ligação entre os diversos elementos que compõem o sistema ambiental” (ARIZA E ARAUJO NETO, 2010, p. 133), permite às localidades, ao mesmo tempo, liberdade para trabalhar com suas problemáticas locais, e referencial robusto para a sua utilização em larga escala. A matriz PEIR proporciona uma visão bastante abrangente dos problemas e suas conexões com outros integrantes do sistema complexo, que são os assentamentos urbanos. Seu processo de implementação envolve diferentes atores sociais e também a cooperação entre distintos órgãos do poder público e da sociedade civil. Seu objetivo de avaliação, baseado em uma perspectiva sustentável, de subsidiar a tomada de decisões relativas ao meio urbano e ambiental, traz consigo não só o entendimento das dinâmicas históricas responsáveis pela cristalização do tecido urbano, em suas formas atuais, como também busca levantar a efetividade dos mecanismos, tais como leis e atividades pertinentes à secretarias e oligarquias ligadas ao meio ambiente e urbano. Não se trata de um conjunto de indicadores de *benchmarking*, mas sim de um conjunto de indicadores úteis para a tomada de consciência do atual estado do meio, e do trabalho com vistas a melhorar a qualidade de vida nos assentamentos urbanos, buscando-se combater os impactos causados pelas forças motrizes, que deterioram a

salubridade de vida dos cidadãos. Têm-se, então, um instrumento criado para trabalhar especificamente com a problemática ambiental das cidades, dotado de indicadores que podem ser utilizados, de acordo com SVMA e IPT (2004), no acompanhamento de cada fenômeno urbano-ambiental, estudando-os numa perspectiva de captação da ocorrência, magnitude, evolução, significado e importância, no contexto urbano ambiental, dentro de uma escala temporal de médio e longo prazo, de forma que seja possível a avaliação do progresso ou do retrocesso das políticas e ações.

Outro ponto positivo do GEO Cidades é a possibilidade de construção de cenários, que permite ao gestor simular as consequências de uma tomada de decisão a médio e longo prazo, o que se torna um importante ferramental que deve ser aliado à análise custo-benefício das intervenções, para, então, subsidiar o processo de tomada de decisão consciente, no que tange à escala intergeracional.

Dentro deste contexto positivo de aplicabilidade, a Metodologia GEO Cidades foi incorporada junto ao Projeto Estratégia de Apoio à Gestão Ambiental Urbana, vinculado ao PNUMA, UN-HABITAT, Ministério do Meio Ambiente, Ministério das Cidades e Consórcio Parceria 21, onde foram criados quatro relatórios GEO cidades em municípios de pequeno e médio porte em diferentes regiões do país, que são: Marabá, região norte do Pará; Piranhas, região nordeste de Alagoas; Ponta Porã, região centro-oeste do Mato Grosso do Sul; e Beberibe, na região nordeste do Ceará. O que, até então, se resumia a aplicação do GEO Cidades em duas cidades, Rio de Janeiro e Manaus, evoluiu para a disseminação de suas aplicações em outras cidades. O caso mais visitado na literatura científica é o do município de São Paulo, que aplicou o GEO Cidades, em parceria com o IPT, no ano de 2004. Formulado como uma adaptação ao método original, trabalhado para a realidade da mega cidade, o relatório GEO Cidade de São Paulo contemplou 83 indicadores: 23 indicadores de pressão sobre o meio ambiente; 20 indicadores de estado do meio ambiente; 19 indicadores de impacto sobre a saúde humana e meio

ambiente; e 21 indicadores de respostas da sociedade. Tal experiência foi rica e trouxe a tona as limitações da Metodologia. A se começar pelo louvável trabalho, que inovou ao se usar indicadores sintéticos aplicados à unidades intra-urbanas, como o IDH de cada sub-prefeitura e bairros, o GEO São Paulo, de acordo com SVMA e IPT, (2004), se reparou com diversos desafios. A falta de dados confiáveis, realidade que aflige a aplicação de indicadores relativos ao meio ambiente em todo o país, é o principal dos problemas, que não se dá apenas acerca à existência de séries históricas de dados ambientais, como também a inaptidão de dados, quando trabalhados em escalas intra-urbanas e a dificuldade de acesso a eles.

Dessa forma, no caso de São Paulo principalmente, foi necessária a obtenção de dados primários, o que vai de encontro à concepção do modelo GEO Cidades, que prega o uso primordial de dados secundários. Outro aspecto negativo comum também à aplicação do GEO Cidades, é o envolvimento pouco efetivo de atores sociais como ONG's, universidades, governos e empresas, como afirma Conceição e Dornelles (2008), que acaba o caracterizando como, relativamente, fechado apenas para a participação de *experts*, que possuem acesso às oficinas de criação e aprimoramento do sistema de indicadores.

Ponto comum à criação de indicadores por parte de *experts* é a leitura e interpretação por parte dos mesmos, ou seja, apenas aqueles que possuem certo traquejo e conhecimento, em relação ao uso de indicadores PEIR, interpretam de forma satisfatória o resultado dos informes. Se esta situação é parcialmente satisfatória ao aporte de informações junto à tomada de decisões, desde que os políticos os entendam e estejam familiarizados, não há ampla divulgação dos resultados para a sociedade civil. Para este problema, além de incentivar a participação maciça em sua elaboração e aprimoramento, deve-se buscar, de acordo com Van Bellen (2002), a simplificação dos resultados, de forma a torná-los amigáveis para o entendimento, junto aos tomadores de decisão e sociedade em geral. Dentro deste contexto, a cidade de São

Paulo, num passo posterior à publicação de seu informe, buscou sintetizar os resultados, sendo assim, usou-se da análise fatorial, que converge para um único fator as variáveis altamente correlacionadas entre si, para se construir indicadores sintéticos, obtendo-se dois indicadores sintéticos de PRESSÃO, um de ESTADO e dois de RESPOSTA. Porém, devido à deficiência no suprimento de dados, não foi criado um indicador sintético para IMPACTO. (Sepe e Gomes, 2008).

Há de se convir, como afirma Conceição e Dornelles (2008), que a metodologia GEO Cidades tem sido uma proposta interessante de ferramenta potencialmente útil para o balizamento do planejamento e da gestão ambiental, pois permite uma análise cíclica do processo e gera subsídios para a tomada de decisão, apontando áreas que devem receber maiores intervenções e caminhos para a gestão urbano-ambiental.

6.5.5 Atendimento da Metodologia GEO Cidades em relação aos Princípios de Bellagio

Quadro 36: Atendimento da Metodologia GEO Cidades em relação aos Princípios de Bellagio

ATENDIMENTO DA METODOLOGIA GEO CIDADES EM RELAÇÃO AOS PRINCÍPIOS DE BELLAGIO			
Princípio 1: Estabelecimento de visões e objetivos		Princípio 6: Abertura	
Visão clara	●	Métodos e dados acessíveis	●
Objetivos claros	●	Julgamentos explícitos	●
Princípio 2: Perspectiva holística		Princípio 7: Comunicação efetiva	
Revisão do sistema	●	Incluir necessidades dos usuários	●
Bem-estar dos subsistemas	●	Chamarizes de indicadores	●
Consequências	●	Estrutura simples	●
Princípio 3: Elementos essenciais		Princípio 8: Participação maciça	
Revisão do sistema	●	Representação maciça	●
Bem-estar dos subsistemas	●	Participação dos tomadores de decisão	●
Consequências	●	Princípio 9: Avaliação contínua	

Princípio 4: Escopo adequado		Repetir mensurações	●
Escalas de tempo adequadas	●	Responder a mudanças e incertezas	●
Escala de estudo abrangente	●	Ajustável a novas metas, estruturas e indicadores	●
Condições futuras	●	Promover <i>feedback</i>	●
Princípio 5: Foco prático		Princípio 10: Capacidade institucional	
Estrutura organizacional	●	Suporte contínuo aos processos decisórios	●
Nº limitado de questões chave	●	Capacidade institucional	●
Nº limitado de indicadores	●	Desenvolvimento de suporte	●
Padronização da mensuração	●		
Indicadores de comparação	●		

Legenda:

Propriedade do princípio atendida	●
Propriedade do princípio parcialmente atendida	●
Propriedade do princípio não atendida	●

No que se refere ao princípio um, a metodologia GEO Cidades aborda a identificação do estado do meio ambiente no meio urbano, consagrando a necessidade de levantamentos periódicos das condições do meio ambiente para, em um longo prazo, servir ao planejamento e a gestão ambiental, a fim de melhorar a qualidade de vida dos cidadãos.

No Princípio dois, deve-se ater ao fato de que a metodologia GEO Cidades trabalha com a matriz PEIR, de forma sistêmica, e permite uma perspectiva holística aos seus usuários. Porém, de acordo com Bossel (1999), a característica linear de causalidade entre ação e reação não permite a identificação de relações não lineares entre os sub-sistemas. A matriz PEIR aproxima-se dos princípios da física mecânica, de ação e reação, porém feita de forma simplista, não constituindo, assim, uma aproximação adequada da realidade, além de trazer dúvidas ao usuário em relação ao o que é realmente impacto, pressão e estado. Há, portanto, de acordo com Tayra (2006), uma negligência em relação à natureza

sistêmica e dinâmica dos processos, que não possuem uma causalidade direta e exclusiva. Quanto ao bem-estar dos subsistemas, por se tratar de uma metodologia que dá ênfase na interação entre atividade humana e meio ambiente, não há indicadores que podem embasar uma análise da dimensão econômica, por exemplo.

No princípio três o GEO Cidades trabalha com elementos essenciais à sustentabilidade somente em relação à dimensão ambiental. O aspecto intergeracional circunscreve-se à existência de medidas tomadas para a manutenção dos recursos naturais em um nível que não impeça o seu esgotamento ou então a quebra de sua resiliência. Questões como o super consumo e a pobreza, os direitos humanos, o acesso a serviços e atividades não comerciais que contribuem para o bem-estar humano e social são ignoradas.

No princípio quatro a metodologia GEO Cidades caracteriza-se por ser um sistema que permite a possibilidade de mensuração em uma escala de tempo mais ampla. Em sua estrutura, os indicadores são materializações da abordagem de forças motrizes que moldam o estado do meio urbano, sendo estas forças passíveis de se modificarem. Nesse sentido, o indicador abre a possibilidade da inserção de novas forças motrizes e também oferece a ferramenta de desenho de cenários, que permite ao usuário o exercício de prognóstico das condições do meio urbano de acordo com as ações a serem ou não tomadas. Desta forma, a identificação de impactos pode ser considerada satisfatória e a análise a médio e longo prazo dos impactos é possível.

No princípio cinco observa-se um foco prático satisfatório, em que sua natureza sistêmica permite a relação lógica entre os impactos e as respostas tomadas, permitindo ao usuário o entendimento da eficiência das ações que foram postas em prática para sanar as pressões impostas ao meio urbano.

O princípio seis deflagra uma realidade em que a transparência da metodologia no uso dos dados é satisfatório, porém, a facilidade em um cidadão comum obtê-la depende de um processo burocrático. A

Metodologia GEO Cidades ainda necessita de dados provenientes, em sua maioria, de secretarias e empresas públicas. Outra questão se refere ao fato de que o modelo assume a incerteza, justificando que este aspecto move o seu contínuo aperfeiçoamento.

O princípio sete remete ao processo de confecção dos indicadores, dessa forma, constata-se que a Metodologia GEO Cidades partiu de significativas reuniões com *experts* da comunidade científica. Além disso, esta permite a sua adaptação para cada localidade, oferecendo uma hierarquização de seus indicadores, onde existem indicadores fundamentais ao funcionamento da metodologia, indicadores transversais, indicadores novos, substitutos e, por fim, locais. Isto permite que haja respostas aos anseios de cada comunidade usuária da metodologia, quando esta submetida a adaptações. Porém, a ocasional confusão acerca de qual indicador refere-se à pressão, estado ou impacto traz dificuldades ao usuário quanto à clareza de seu funcionamento.

No princípio oito a Metodologia GEO Cidades prega a participação maciça dos diretamente envolvidos em sua aplicação, bem como a formulação de um comitê responsável por sua aplicação, buscando-se envolver tomadores de decisão e população afetada.

O princípio nove é bem atendido pelo GEO Cidades, que possui a característica de ser adaptável a novas tendências, possuindo uma capacidade de adaptabilidade, interatividade e aprendizagem coletiva inserida em seu cerne, sua concepção partiu da aceitação e implantação desses preceitos.

O princípio dez refere-se ao processo de seleção dos indicadores. Para esta análise, faz-se necessário estudar indicadores fidedignos, que gozam de respeito junto à comunidade científica e idealizados por instituições estruturadas para a manutenção e contínuo aperfeiçoamento dos mesmos. Neste caso, a Metodologia GEO Cidades é de autoria do PNUMA e conta com a participação do Ministério do Meio Ambiente. As instituições possuem capacidade institucional suficientes e este é um princípio fundamental para se escolher indicadores de grande

repercussão e importância para o estado da arte dos indicadores de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade.

6.5.6 Aplicabilidade da Metodologia GEO Cidades para o Meio Urbano

Por ser voltada ao meio urbano, a Metodologia GEO Cidades se mostra plenamente aplicável ao mesmo. Desta forma, em relação às variáveis caracterizadoras do planejamento urbano, que, neste trabalho, são saneamento, habitação, meio ambiente, mobilidade, segurança e educação, se constituem como elementos essenciais ao estudo das pressões da urbanização, sob o contexto econômico e político. Incluídos nas fases de análise existentes, respectivamente, evolução histórica da urbanização; descrição da estrutura político-administrativa local; e análise dos fatores socioeconômicos locais; as variáveis estão representadas pelos seus respectivos indicadores e a sua leitura deve ser feita de adotando-se uma perspectiva sistêmica, sendo assim:

Saneamento: pode-se inferir que o indicador “Consumo de Água”, por exemplo, está direta e indiretamente relacionado a quase todos os outros indicadores da metodologia. Esta ideia pode ser melhor descrita da seguinte forma: a “Legislação de proteção a mananciais”, acoplada ao “Plano Diretor” e a “Presença de atividades da Agenda 21 Local”, objetiva garantir condições para haja uma qualidade de água satisfatória dos cursos d’água, o que implicará em menores “Custos de captação e tratamento da água”. A “Tributação do princípio poluidor-pagador e/ou usuário-pagador”, se soma aos “Investimentos de abastecimento de água e esgotos sanitários” para garantir uma boa “Qualidade da água de abastecimento”, evitando-se também a “Escassez de água”. Continuando, no ponto de vista otimista, outros indicadores que interferem de forma direta, como “Disposição de resíduos sólidos”; “Volume total de águas residuais domésticas não tratadas”; e “Sítios contaminados”, quando

possuindo resultados satisfatórios, que não incidem negativamente no meio ambiente, resultarão em um quadro composto por resultados animadores, quanto a indicadores como “Incidência de Enfermidades de Veiculação Hídrica” e, conseqüentemente, “Despesas com Saúde Pública devido à incidência de enfermidades de veiculação hídrica”. Dessa forma, pode-se ainda acoplar a “Educação Ambiental”, que reflete na conscientização acerca da sustentabilidade na utilização da água, diminuindo, assim, o “Consumo de água”, e também a “Produção de Resíduos sólidos”, o que ajuda a racionalizar os “Investimentos em sistema de abastecimento de água e esgotos sanitários” e “Investimentos na gestão de resíduos”. Concluindo esta perspectiva, tem-se então, um círculo virtuoso que retroalimenta-se no sistema, estabelecendo-se uma salubridade ambiental para a população e simplifica a tomada de decisão no saneamento básico, de forma geral. Caso seja o ponto de vista negativo, tem-se, então, o desencadeamento de um ciclo vicioso que remete ao colapsamento do saneamento básico.

Habitação: no que diz respeito à habitação, sob um ponto de vista pessimista, a dinâmica é iniciada com a pressão que o “Crescimento populacional” infere na oferta de habitações, sendo estas escassas e sua ampliação desprovida de planejamento adequado, próprio ao “Plano Diretor Urbano”, ocorrendo, assim, um processo de deterioração dos assentamentos.

Se a origem do crescimento é a migração de pessoas de baixo poder aquisitivo, de acordo com a utilização do indicador “Índice de Gini da desigualdade de renda”, aponta-se as faixas populacionais mais carentes, onde estas, então, devido à especulação imobiliária e ao alto custo das habitações formais, tendem a ocupar áreas onde há “Incidência de inundações, desmoronamentos, etc.”, já que estas se encontram mais perto de seu trabalho, porém, não possuem rede de saneamento e abastecimento formal a energia, o que interfere nos resultados do indicador “Consumo anual de energia, *per capita*”. Sendo assim, ao se

deparar com o resultado do indicador relativo à “Área e população dos assentamentos urbanos formais e informais” observa-se um crescimento daqueles informais, que são caracterizadas como “População residente em áreas de vulnerabilidade urbana”, como morros e áreas de várzea, o que aumenta a “Porcentagem de áreas de instabilidade geológica ocupadas” do município. Desta forma, a cidade tomada de áreas de ocupação ilegais, tende a se expandir no eixo periférico, onde há disseminação de condomínios horizontais, que aumentam a taxa de “Mudança de solo não urbano para urbano” e delineam um movimento de êxodo dos centros urbanos, acentuando uma “Desvalorização imobiliária” neste trecho, em que ocorrem pontos de contato entre trechos nobres e carentes do município, o que desdobra-se em uma taxa mais alta de crimes e uma diminuição do sentido coletivo de segurança, além da ocupação de edificações antigas que aumentam a “Porcentagem de áreas (Centros Históricos ou Edificações) deterioradas em relação à área urbana construída”, aumentando-se, conseqüentemente a necessidade de “Despesas com recuperação de monumentos e/ou centros históricos” . Simultaneamente a estes eventos e de forma causal, desencadeia-se um “Perda da atratividade urbana”, que não possui infra-estrutura condizente com a população usuária de seus serviços e, como passo seguinte, a “Perda de arrecadação fiscal”, ocasionada por pessoas que buscam residir em outros municípios.

Meio ambiente: por ser o substrato para o crescimento das cidades, o meio ambiente está diretamente envolvido com as outras variáveis, tais como saneamento e habitação, mais acentuadamente, e mobilidade, segurança e educação. Diretamente ligado ao meio ambiente, estão os indicadores de “Redução da cobertura vegetal” e “Cobertura vegetal”, que interferem sensivelmente em outros indicadores como “Espécies extintas ou ameaçadas/espécies conhecidas”; “Perda de biodiversidade”, onde a vegetação natural, cada vez mais escassa, é componente básico para a manutenção da vida silvestre. Em torno da

atenção ao meio ambiente já deteriorado, têm-se indicadores como “Total de áreas reabilitadas em relação ao total de áreas degradadas”; “Investimentos em recuperação ambiental”; “Despesas com obras de contenção e prevenção de riscos ambientais”; “Regulamentação e controle de emissões de fontes móveis e fixas” e “Investimentos em áreas verdes”. Já relacionado à poluição do ar e do solo existem indicadores como “Emissões atmosféricas”; “Emissão de gases produtores de chuva ácida”; “Incidência de enfermidades cárdio-respiratórias”; “Alteração do microclima”; “Incidência de enfermidades por intoxicação e contaminação” e “Sítios contaminados”. Em outra vertente, há o aspecto educacional, representado pela “Educação Ambiental” e pela inclusão de setores da sociedade na tomada de ações e no debate ambiental, como “Número de ONGs ambientalistas”. Seus indicadores, de forma geral, estão relacionados a todos os outros indicadores, e deve-se ter cuidado ao analisar os resultados, pois pressões, impactos e respostas, que possam parecer indiretas, interferem diretamente na eficácia das ações de gestão urbano-ambiental.

Mobilidade: a variável possui três indicadores diretos, respectivamente, “Taxa de motorização”; “Distribuição modal” e “Investimentos em transporte público”. Estes não são suficientes para uma análise minuciosa, mas quando se somam indicadores relativos à habitação, por exemplo, pode-se inferir sobre a disposição do transporte em relação não só ao tipo de transporte, mas como também à distância e ao trajeto. Porém, a mobilidade é vista no que se refere à pressão e à capacidade de suporte em relação ao meio ambiente, sendo mais uma força motriz que pressiona o meio ambiente do que uma variável de planejamento urbano voltada para o aumento da qualidade de vida da população.

Segurança: O indicador respectivo à variável segurança é “Taxa de criminalidade juvenil”, este possui relações intrínsecas com os indicadores

da variável educação, pois a falta de infra-estrutura das áreas de habitações informais e precárias interferem no acesso a oportunidades para a inclusão de seus jovens moradores, criando um alastramento de violência para outras áreas mais nobres. Porém, como único indicador, apesar de ser feita a ressalva de que a Metodologia GEO Cidades busca analisar a interação entre a urbanização e o meio ambiente, sob a luz da sustentabilidade, apenas um indicador setorizado em uma faixa específica de população é incipiente para se analisar a segunda em uma área urbana.

Educação: apenas o indicador “educação ambiental” está presente na metodologia, o que é um tema transversal para a educação básica torna-se muito pouco para a análise da educação de um meio urbano, caracterizando uma necessidade de melhoramento do GEO Cidades, tendo em vista que a educação possui grande produção de dados e que há ampla disponibilidade de dados secundários, produzidos por órgãos governamentais e instituições internacionais, configurando, assim, real possibilidade de uma melhor abordagem para esta variável.

De forma geral, deve-se analisar o sistema de indicadores da Metodologia GEO Cidades sob um olhar sistêmico, onde as conclusões, decorrentes de sua utilização, tornem claros os “pontos de alavancagem” (Meadows, 1999), para que se guiem as ações de planejamento e gestão urbano-ambiental rumo à intervenção e utilização ótima dos recursos, sob a ideia de investir nos pontos onde mais se observam possíveis mudanças no sistema. No entanto, observa-se que, para o Planejamento urbano, o GEO Cidades tem forte apelo para a gestão do meio ambiente, onde é muito indicado para ser utilizado como ferramenta.

6.6 INDICADORES AGENDA HABITAT

6.6.1 Histórico de Produção do Indicador

O Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos, UN-HABITAT, é a agência da ONU responsável por promover o desenvolvimento social e ambientalmente sustentável dos assentamentos humanos, tendo como meta principal assegurar moradia adequada para todos e todas. As atividades desenvolvidas pelo UN-HABITAT buscam contribuir para o objetivo global da ONU de reduzir a pobreza e promover o desenvolvimento sustentável. O UN-HABITAT é, também, responsável pelo Objetivo 7 dos ODM – Garantir a Sustentabilidade Ambiental -, em especial as Metas 11 – Melhorar até 2020 a vida de pelo menos cem milhões de pessoas – e 12 – até 2015 reduzir a metade o número de pessoas sem acesso a água potável.

Sua origem remete-se ao crescimento da temática relativa à deterioração da cidade e de seu tecido urbano, fato marcante no século XX, que desencadeou uma grande preocupação em relação ao meio ambiente, que nos circunda, e aquele em que foram estabelecidos os assentamentos humanos. Como resultado do aumento da consciência de setores da sociedade, ocorreram, na década de 1970, debates internacionais, que culminaram em conferências realizadas pela ONU. A primeira foi a Conferência Habitat, ocorrida em 1976, em Vancouver, denominada Habitat I, vinte anos depois ocorreu a Habitat II, em Istambul. A tônica destas conferências foram marcadas, de acordo com Romero et al (2004), pelo fato de que, na primeira Conferência, as cidades, e especialmente as megacidades, eram vistas como uma desgraça a ser evitada a qualquer preço, e que todas as políticas redundariam na política de volta ao campo.

Apenas 20 anos depois, na segunda Conferência – Habitat II (1996) –, as cidades foram vistas como uma realidade passível de

mudança, uma transformação para melhor, pois ficou configurado para os participantes das Conferências que a cidade, o meio urbano, foi o meio que os seres humanos escolheram para viver em sociedade e prover suas necessidades. Grande produto da Habitat II foi a criação da Agenda Habitat, um documento, aprovado pelos países participantes, que serviu como uma plataforma de princípios a serem traduzidos em práticas, objetivando reduzir-se a pobreza e promover o desenvolvimento sustentável, num contexto de urbanização acelerada. Um dos pontos de destaque da Agenda, de acordo com Saule Jr. e Osório (1996), é a ênfase relativa à democratização e descentralização do Estado, o engrandecimento do poder local e das parcerias entre os setores privado, público e sociedade civil, com vistas a obter êxito na asseguaração da garantia da cidadania e do direito à moradia e à cidade, o que é dever do Estado proporcionar aos seus cidadãos.

Para se implementar as ações da Agenda Habitat, os países signatários comprometeram-se a monitorar e avaliar os resultados do seu Plano Global de Ação. Nesse contexto, surgiram ações com o propósito de levantar as características do meio urbano, uma delas foi o Observatório Global Urbano, que se dirige à necessidade de melhorar a base do conhecimento urbano, ajudando governos, autoridades locais e organizações da sociedade civil a desenvolver e aplicar indicadores urbanos de política orientadora, estatística e a outras informações urbanas. Ele foi implantado para monitorar o progresso da implementação da Agenda Habitat, bem como a avaliar as condições e tendências globais. Este trabalha com o Programa de Líderes Locais, que usam as informações e trabalhos em rede na implementação da Agenda.

As três principais áreas deste programa, de acordo com UN-HABITAT (2009), são:

- prover assistência ao governo, autoridades e organizações da sociedade local;
- ampliar a habilidade dos tomadores de decisão para o uso do conhecimento advindo do programa e de indicadores urbanos para a

formulação de política, planejamento e a gestão urbana durante o processo de participação;

- coletar e disseminar práticas no uso de informações urbanas globais.

Já o monitoramento das tendências, condições globais e o progresso dos assentamentos na implementação da Agenda Habitat, em níveis locais, regionais, nacionais e internacionais, foi definido através da utilização de dois principais instrumentos: “Observatório de Estatísticas Urbanas Globais” e “Melhores Práticas”. Através da demanda da Comissão de Assentamentos Humanos, a agência desenvolveu este sistema de monitoramento, que tem três principais componentes:

- “Programa de Estatísticas”, que regularmente coleta dados de países membros e cidades;

- “Programa de Indicador Urbano” que, regularmente, coleta indicadores de mais de 200 cidades;

- “Programa de Melhores Práticas” que tem, compilados, mais de 1.100 ‘cases’ de melhores praticas em 600 cidades.

De forma conjunta, a agência está participando da “Declaração das Metas do Milênio” fornecendo quatro indicadores e um índice de favelas, ou moradias precárias, baseado na “Meta 7”, “objetivo 11”. Estes indicadores são:

- Porcentagem de pessoas com acesso ao saneamento;

- Porcentagem de pessoas com acesso a água segura e limpa;

- Porcentagem de pessoas com direito de posse seguro;

- Porcentagem de pessoas em moradias permanentes.

De forma geral, a UN-HABITAT trabalha de forma conjunta com o PNUMA e outros órgãos da ONU, para assegurar a melhoria da qualidade de vida e a sustentabilidade ambiental, tanto em escalas regionais e nacionais, quanto em escala urbana.

Em contexto nacional, há uma publicação do IBAM e UN-HABITAT, de 2003, que trouxe a tradução da Agenda para o português e buscou aproximar os objetivos e consensos mundiais para a realidade brasileira, a fim de conscientizar o poder público municipal e a sociedade civil, em

geral, acerca das ações que estão sendo tomadas e o seu paralelo internacional, sendo uma realização que trouxe a possibilidade de ampliação dos conhecimentos e experiências, adotadas em outras partes do mundo. De forma geral, isto significou a inclusão efetiva do Brasil nas discussões sobre habitação, sem prejuízo de informações ou falta de acesso, no que tange a esta publicação.

6.6.2 Metodologia dos Indicadores da Agenda Habitat

O Sistema das Nações Unidas deliberou ao UN-HABITAT a responsabilidade de assistir os países membros na tarefa de monitorar e alcançar, gradativamente, uma cidade sem favelas, que também é a meta 11 dos ODM, “ter, até 2020, melhorado significativamente a vida de, pelo menos, 100 milhões de pessoas que vivem hoje em favelas. Os “Urban Indicators” são frutos da junção entre os indicadores da Agenda Habitat e o dos Indicadores dos ODM. Os indicadores da Agenda Habitat têm sido desenvolvidos com base na Agenda Habitat e Resoluções 15/6, e 17/1 da Comissão das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos. O histórico de confecção de indicadores data de 1991, quando se iniciou o Programa de Indicadores de Habitação, que abordou o estado das habitações. Posteriormente, em 1993, foi criado um programa com o objetivo de confeccionar um conjunto de Indicadores Urbanos, a fim de se analisar uma ampla gama de questões urbanas. Dessa forma, o programa produziu dois principais bancos de dados, datados de 1996 e 2001, que são: (Global Urban Indicators Bancos de Dados I e II). Estes foram utilizados na Conferência Habitat II e Istambul +5, que ajudaram a estabelecer as tendências regionais nas principais questões urbanas.

A base de dados do Global Urban Indicators (III) foi formulada para continuar abordando as questões-chave da Agenda Habitat, interligando-a com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM's), no que tange a sua Meta 11, relativa à melhoria da vida dos habitantes de favelas. A meta 7, “garantir a sustentabilidade ambiental”, também ficou sob a

incumbência deste órgão. Os Indicadores Urbanos da ONU são frutos da junção entre os indicadores da Agenda Habitat e o dos Indicadores dos ODM.

A experiência com os indicadores do programa demonstraram, de acordo com UN-HABITAT (2009), que deve haver uma equipe formada por experts, que sejam qualificados, e também por oficiais de cada país, ligados à utilização dos dados que precisam ser consultados para o coleta e avaliação dos indicadores. Além disso, são necessários peritos, que tem a incumbência de se concentrar em diferentes áreas especializadas, tais como posse, moradia, meio ambiente, governança, etc. Estes últimos devem estar em comunicação direta e efetiva com o UN-HABITAT, criando a possibilidade de revisão e replanejamento de diferentes fases do processo de implementação dos indicadores. Com o objetivo de tornar mais eficaz o processo de levantamento de dados, os indicadores urbanos foram agrupados em dois grupos, que são:

Quadro 37: Agrupamentos de Indicadores UN-HABITAT

GRUPO	DESCRIÇÃO
Grupo A	Indicadores a serem obtidos a partir de Censos, Pesquisas de Demografia e Saúde, Pesquisas de Indicadores Múltiplos e outras.
Grupo B	Indicadores a serem obtidos de outras fontes alternativas, que variam de acordo com a realidade de cada localidade.

Fonte: Baseado em UN-HABITAT, 2009.

Quanto à escala de dados, a aconselhável é a da cidade, sendo os dados de regiões metropolitanas necessários na falta dos primeiros. A maior questão neste processo de definição de escala é a clareza daquilo que pode ser considerado como um aglomerado urbano, para isso, a UN-HABITAT (2009), delibera que:

- São aglomerados urbanos os espaços que possuem, ao mínimo, 20 hectares, e que são 200 metros, ou menos, distantes um dos outros. Além disso, estes devem ser densamente povoados e possuir numerosas construções;

- Algumas áreas urbanas podem estar situadas fora do *continuum* urbano, juntamente a áreas de terra rural circundante. Isto se dá pelo fato de estas áreas responderem à função de espaço urbano, apesar de não estarem circundadas totalmente por um espaço urbano, possuindo ligações com vias e sistemas de transporte de bom estado, vitais para manter relação funcional com outras áreas de mesma natureza urbana.

Quanto à classificação dos indicadores, eles estão dispostos da seguinte forma:

Quadro 38: Classificação dos Indicadores UN-HABITAT

INDICADOR	DESCRIÇÃO
Indicadores-chave	Importantes para a política e relativamente fáceis de coletar, são número, porcentagens e proporções.
Indicadores check-lists	Responsável pela avaliação de áreas que não podem ser facilmente medidas quantitativamente, são questões de auditoria, geralmente acompanhadas por questões qualitativas, de respostas “sim” ou “não”.
Indicadores extensivos	Destinam-se a complementar os resultados dos indicadores-chaves e dos dados qualitativos, a fim de se fazer uma avaliação mais profunda das questões abordadas.

Fonte: Baseado em UN-HABITAT, 2009.

6.6.3 Indicadores componentes e forma de cálculo

Atualmente, os indicadores da Agenda Habitat são compostos de 20 indicadores-chave; 9 indicadores check-lists; e 13 indicadores extensivos, totalizando o número de 42 indicadores. A composição dos indicadores se fez através da definição de capítulos relativos às características importantes da Agenda Habitat, onde cada um possui metas a serem alcançadas. Juntos, eles devem fornecer medidas de performances e tendências em determinadas áreas-chave da Agenda Habitat, constituindo, assim, uma base quantitativa comparativa para a condição de cidades, e mostrar progressos para a realização da Agenda Habitat.

Sendo assim, seguem os indicadores da Agenda Habitat, divididos pelos seus respectivos capítulos:

Indicadores do Capítulo 1: Habitação:

Quadro 39: Indicadores do Capítulo Habitação

INDICADOR	CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Meta 1: Promover o direito à moradia adequada		
Estruturas duráveis	Indicador-chave	Proporção de famílias que vivem em assentamentos considerados duráveis
Superlotação	Indicador-chave	Proporção de famílias com mais de três pessoas por dormitório
Direito à moradia adequada	Indicador chek-list	Conquistas do direito a uma moradia adequada na Constituição Federal, ou lei nacional, para todos os cidadãos
Preço da habitação em relação à renda	Indicador extensivo	Razão entre o preço médio de mercado de uma unidade residencial e renda média anual; e a relação da renda média anual de uma

		unidade residencial e a renda média anual dos inquilinos
Meta 2: Proporcionar segurança		
Regularização fundiária	Indicador-chave	Nível em que a posse segura é garantida para as famílias e indivíduos, medida pelas perguntas sobre o enquadramento legal relacionado com o despejo
Habitação autorizada	Indicador extensivo	Percentual do total de assentamentos em relação com o total de terras passíveis a receberem edificações, conforme legislação pertinente
Despejo	Indicador extensivo	Número médio anual de famílias chefiadas por homens e chefiadas por mulheres despejadas de suas casas durante os últimos cinco anos
Meta 3: Proporcionar igualdade de acesso ao crédito		
Financiamento habitacional	Indicador check-list	Nível de desenvolvimento de financiamentos de assentamentos, medidos por questões a serem respondidas por <i>experts</i> na área de economia habitacional
Meta 4: Proporcionar o acesso igual à terra		
Preço da terra em relação a renda	Indicador extensivo	Razão entre o preço médio de mercado de uma unidade residencial e renda média anual de uma família, dividido por homem e mulher como chefe de família ; e a relação da renda média anual de uma unidade residencial e a renda média anual dos inquilinos, dividido por

		homem e mulher como chefe de família
Meta 5: Promover o acesso a serviços básicos		
Acesso à água potável	Indicador-chave	Proporção da população com acesso sustentável a uma fonte de água potável em área urbana, é o percentual da população urbana que utiliza qualquer um dos tipos de abastecimento de água para a descendentação
Acesso à saneamento básico	Indicador-chave	Proporção da população com acesso ao saneamento básico
Ligação a serviços	Indicador-chave	Percentual de famílias que possuem ligação a água encanada, rede de esgoto, eletricidade e telefone

Fonte: Baseado em UN-HABITAT, 2009.

Indicadores do Capítulo 2: O desenvolvimento social e a erradicação da pobreza

Quadro 40: Indicadores do Capítulo Desenvolvimento Social e Erradicação da Pobreza

INDICADOR	CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Meta 6: Proporcionar a igualdade de oportunidades para uma vida segura e saudável		
Mortalidade de crianças menores de cinco anos	Indicador-chave	Probabilidade, expressa numa média por mil nascimentos, de uma criança morrer até os cinco anos de idade
Homicídios	Indicador-chave	Inclue homicídios intencionais e não intencionais, excluindo-se acidentes de trânsito

Prevalência do HIV	Indicador extensivo	Percentual de mulheres, dos 15 aos 49, que são soropositivas
Violência urbana	Indicador chek-list	Políticas em vigor e execução, a fim de combater a violência urbana, aferidas por <i>experts</i> na área, com aplicação de questionário
Meta 7: Promover a integração social e apoiar os grupos desfavorecidos		
Famílias pobres	Indicador-chave	Percentual de homens e mulheres, chefes de família, que estão situados abaixo da linha de pobreza, essa definida como internacional, nacional ou local, sendo variável
Meta 8: Promover a igualdade no desenvolvimento dos assentamentos humanos		
Taxas de alfabetização	Indicador-chave	Percentual de população, masculina e feminina, acima dos 15 anos, que podem escrever e ler, com compreensão uma declaração curta e simples sobre a vida cotidiana
Matrícula escolar	Indicador check-list	Percentual de homens e mulheres que estão matriculados em níveis primário, secundário e superior, nas escolas públicas e privadas
Número de vereadoras	Indicador extensivo	Proporção de mulheres que foram eleitas e assumiram a função de vereadoras, em relação ao número total de vereadores
Inclusão de gênero	Indicador extensivo	Proporção de mulheres, com cargo de chefia, em autoridades locais em relação ao número total

Fonte: Baseado em UN-HABITAT, 2009.

Indicadores do capítulo 3: Planejamento Ambiental

Quadro 41: Indicadores do Capítulo Planejamento Ambiental

INDICADOR	CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Meta 9: Promover a resolução de estruturas geograficamente equilibrada		
Crescimento da população urbana	Indicador-chave	Crescimento médio anual da população em aglomerações urbanas durante os último cinco anos
Assentamentos planejados	Indicador-chave	Nível em que a terra urbana é planejada, a fim de atender às necessidades das populações, com aplicação de questionário à <i>experts</i> da área pertinente
Meta 10: Gerenciar oferta e demanda de água de uma forma eficaz		
Preço da água	Indicador-chave	Preço médio pago por cada 1000 litros de água em dólares dos EUA, na época do ano quando a água é mais cara
Consumo da água	Indicador extensivo	Consumo médio diário de água, em litros, por pessoa em relação aos usos domésticos
Meta 11: Reduzir a poluição urbana		
Águas residuais tratadas	Indicador-chave	Percentual de todas as águas residuais submetidas a alguma forma de tratamento, seja ele primário, secundário e terciário
Eliminação de resíduos sólidos	Indicador-chave	Percentual de resíduos sólidos: a) dispostos em aterros sanitários; b) incinerados; c) dispostos em lixões a céu aberto; d)

		reciclado, e) outros
Coleta de resíduos sólidos	Indicador extensivo	Proporção de famílias que são atendidas por serviço de coleta semanal de lixo, em relação ao número total de famílias
Meta 12: Prevenir as catástrofes e reconstruir assentamentos		
Casas em locais perigosos	Indicador check-list	Proporção de habitações, em cada 100 mil, situadas em áreas de fragilidade ambiental em relação ao número total habitações
Instrumentos de prevenção e mitigação de desastres	Indicador extensivo	Nível em que medidas de prevenção e mitigação de desastres são implementadas na prática
Meta 13: Promover sistemas de transporte eficiente e ambientalmente saudável		
Tempo de viagem	Indicador-chave	Tempo médio, em minutos, para uma viagem de ida ao trabalho, relacionada a todos os modos de transporte
Modos de transporte	Indicador extensivo	Percentual de viagens de trabalho, em relação ao total, realizadas por: a) carro particular; b) trem ou outras formas de transporte por trilhos c) ônibus ou microônibus; d) moto; e) bicicleta; f) a pé; g) outros modos
Meta 14: Os mecanismos de apoio para preparar e implementar planos locais de meio ambiente e iniciativas da Agenda 21 local		
Planos locais ambientais	Indicador check-list	Nível de realização e implementação de Planos Ambientais Locais, através de aplicação de questionário ao tomadores de decisão locais

Fonte: Baseado em UN-HABITAT, 2009.

Indicadores do capítulo 4: Desenvolvimento Econômico

Quadro 42: Indicadores do Capítulo Desenvolvimento Econômico

INDICADOR	CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Meta 15: Fortalecer as micro e pequenas empresas, particularmente aquelas desenvolvidas por mulheres		
Emprego informal	Indicador-chave	Percentual da população empregada, homens e mulheres, cuja atividade é parte do setor informal
Meta 16: Incentivar a parceria público-privada do setor e estimular oportunidades de emprego produtivo		
Produto da cidade	Indicador-chave	Produto da cidade, que é: PIB x número de famílias na cidade x média mensal de renda das famílias da cidade / renda nacional familiar, pelas contas do governo
Desemprego	Indicador-chave	Proporção média de desempregados, homens e mulheres, durante o ano, em relação ao número total da força de trabalho disponível

Fonte: Baseado em UN-HABITAT, 2009.

Indicadores do capítulo 5: Governança

Quadro 43: Indicadores do Capítulo Governança

INDICADOR	CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Meta 17: Promover a descentralização e reforçar as autoridades locais		
Receita do governo local	Indicador-chave	Receitas totais do governo local a partir de todas as fontes, em dólares por ano, tanto de capital e

		recorrentes, por todos os governos locais na área metropolitana, numa média dos últimos três anos
Descentralização	Indicador check-list	Nível do processo de descentralização, aferido através da aplicação de questionário junto as autoridades públicas locais
Meta 18: Promover e apoiar o envolvimento e a participação cívica		
Participação dos eleitores	Indicador check-list	Percentual da população, homens e mulheres, adultos, com idade para votar, que votaram na última eleição municipal
Associações cívicas	Indicador extensivo	Número de voluntários, não remunerados, incluindo ONGs, organizações desportivas, políticas ou sociais, registradas ou com instalações na cidade, por 10.000 habitantes
Participação dos cidadãos	Indicador extensivo	Nível de participação dos cidadãos, medido através de aplicação de questionário junto a <i>experts</i> da área pertinente
Meta 19: Garantir a governança transparente, responsável e eficiente de vilas, cidades e áreas metropolitanas		
Transparência e responsabilização	Indicador check-list	Nível de transparência e prestação de contas, medido através de aplicação de questionário junto ao poder público local e ONGs relacionadas a política local

Fonte: Baseado em UN-HABITAT, 2009.

Inserção dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: alvo favela

Indicadores do Objetivo 7: Garantir a sustentabilidade ambiental

Quadro 44: Indicadores do Objetivo 7 dos Objetivos do Milênio: alvo favela

INDICADOR	CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Meta 7D: Até 2020, ter alcançado uma significativa melhoria na vida de pelo menos 100 milhões de moradores de favelas		
Proporção da população urbana em favelas	Indicador ODM	Proporção de população urbana que vive em favelas é o percentual da população que vive em uma casa, em favelas, onde faltam um ou mais dos seguintes serviços básicos: água tratada, saneamento básico, habitação durável, área útil da habitação suficiente ou a segurança da posse

Fonte: Baseado em UN-HABITAT, 2009.

6.6.4 Análise crítica dos indicadores da Agenda Habitat

Os indicadores da Agenda Habitat são um produto da evolução da utilização de indicadores, por parte da ONU, onde suas bases estão relacionadas a uma rede de ações voltadas para o estudo do meio urbano no mundo todo. Com o funcionamento do Observatório Global Urbano, com sedes em diversos países do mundo e parcerias em níveis regionais e locais, como ocorre com a prefeitura de Belo Horizonte, que possui o Observatório do Milênio, e o Observatório Regional Base de Indicadores de Sustentabilidade (Orbis), no estado do Paraná; o Observatório de

Estatísticas Urbanas Globais”; e o projeto “Melhorias Práticas”; o Habitat possui um arcabouço de ações para melhor compreender os aspectos do meio urbano, no mundo como um todo. Com o provimento de informações decorrentes, o programa de “Indicadores Urbanos” mune-se de valiosas experiências e dados para realizar estudos em mais de 200 cidades no mundo, com a coleta regular de dados e produção de inventários, com a situação geral das habitações e do meio urbano em escala global.

O sistema em que estão dispostos os indicadores é o temático, onde foram definidos capítulos, que são: habitação; desenvolvimento social e erradicação da pobreza; planejamento ambiental; desenvolvimento econômico; governança e garantia da sustentabilidade ambiental. Estes capítulos abordam aspectos importantes da sustentabilidade, pois engloba a sustentabilidade ambiental; expressa no capítulo de garantia da mesma e do planejamento ambiental; a sustentabilidade econômica é abordada no capítulo de desenvolvimento econômico; a sustentabilidade social é abordada nos capítulos de habitação, desenvolvimento social e erradicação da pobreza; e a sustentabilidade institucional é remetida ao capítulo de governança. Pode-se afirmar que o desenvolvimento dos indicadores da Agenda Habitat aumentou o seu escopo, pois, o, inicialmente, conjunto de indicadores de acompanhamento da Agenda Habitat foi se tornando cada vez mais abrangente. Temas mais complexos como a erradicação da pobreza, a saúde, o meio ambiente e a governança local foram agraciados com metas e indicadores que seguiram a tendência de produção de sistemas de indicadores voltadas para a análise da sustentabilidade, em suas diversas formas. Pode-se dizer que o processo de utilização e melhoramento dos indicadores da Agenda Habitat seguiu as mesmas premissas de desenvolvimento contínuo, observadas pelas próprias reuniões e Conferências da UN-HABITAT, que são, segundo Antonucci et al (2009), marcadas por avaliações críticas, que constituem uma prática presente em diferentes publicações e podem ser vistas como um passo que busca a reafirmação de estratégias e ações mais eficientes, e uma

forma mais correta para se readequar objetivos e alvos referendados nos documentos oficiais acordados entre os países.

A união entre os indicadores da Agenda Habitat e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio foi uma forma de se unir dois processos que poderiam correr de forma paralela, mas que estão diretamente relacionados. A visão mais socioeconômica dos ODM, de garantir desenvolvimento e eliminar as mazelas que afligem a humanidade, alia-se à uma preocupação que, em uma escala mais localizada, a urbana, tudo tem a ver com a melhoria da qualidade de vida no mundo todo. Atualmente, mais da metade da população mundial reside em aglomerados urbanos, tendo em vista a problemática de degradação urbana-ambiental observada, os resultados dos ODM incidem em populações que vivem, de forma precária, no meio urbano. Sendo assim, há uma imbricação entre os ODM's e a Agenda Habitat, pois ambos buscam avaliar os avanços alcançados na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, para que estes possam gozar de condições mínimas para desenvolvimento humano, com a garantia de moradias dignas e de erradicação da pobreza, além de um meio ambiente equilibrado e salubre.

Quanto aos indicadores do sistema Agenda Habitat, pode-se vislumbrar diversas virtudes e algumas lacunas, como no primeiro capítulo, referente à habitação, onde não há menção referente à existência de planos municipais de habitação e nem no que concerne à ação de secretarias municipais, criando um hiato em relação à importância da descentralização do poder, pregado na Conferência Habitat II, e a capacidade do sistema de indicadores de captar as ações exercidas pelo poder público local. Já o capítulo relativo à economia possui indicadores que abordam os seguintes assuntos: informalidade, desemprego e o produto econômico que a cidade possui. De certa forma, os indicadores encontrados trabalham aspectos negligenciados, por exemplo, pelo ODM e pelo GEO Cidades, como o trabalho informal, que pode ser considerado como um avanço. A abordagem monetária da renda municipal, feita sob o indicador "produto cidade" também é de grande

valia, pois o trato estatístico utilizado busca envolver os dados econômicos das famílias, o PIB municipal e o resultado médio das famílias, em âmbito nacional. Esta é uma forma mais sofisticada que relativiza o PIB e ainda cria parâmetro de comparação da localidade com o país, um avanço à utilização dos chamados indicadores econômicos tradicionais, como PIB e PIB *per capita*. Porém, há de se convir que inexistem indicadores de economia sustentável, que possam desacoplar o desenvolvimento econômico de ações sustentáveis e não sustentáveis. Não há, de certo modo, atenção naquilo que se poderia chamar de uma economia ecológica, que diferisse o consumo responsável, a movimentação de renda com produtos de origem referente à processos mais sustentáveis. Dessa forma, em um sistema de indicadores com uma abordagem sustentável, os indicadores econômicos têm de ser passíveis de serem interpretados em diferentes aspectos, por exemplo, como pressões negativas ao sistema, referentes ao consumismo exacerbado e à pressão aos recursos naturais; como tendências de mudança rumo ao consumo sustentável e consciente; ou qualquer outra visão possível, sendo o resultado números que levem em conta a sustentabilidade econômica aliada aos componentes social e ambiental. Já no que se refere à saúde, percebe-se que somente são trabalhados temas como a mortalidade infantil e o HIV, o que demonstra, que a busca por assentamentos urbanos de qualidade, no aspecto socioambiental, não está amarrada com as implicações que a falta dos mesmos ocasionam na diminuição da saúde de sua população, uma clara demonstração de falta de pensamento sistêmico no ensejamento de indicadores.

Porém, pode-se inferir uma conclusão mais abrangente acerca dos indicadores da Agenda Habitat e do uso de sistemas de indicadores por parte da ONU: Não existe um sistema de indicadores, da metodologia ONU, que aborda, de forma integral, o desenvolvimento sustentável, mas sim, há uma complementaridade entre eles, Se os indicadores da Agenda Habitat trabalham com ênfase nos assentamentos urbanos, os indicadores ODM abordam o aspecto social e, por sua vez, a metodologia

GEO Cidades trabalha a relação urbano-ambiental. Enfim, a utilização de sistemas de indicadores de forma conjunta, proporciona o aumento do escopo e da visão holística para o seu utilizador e valoriza também cada sistema de indicador como parte válida para a interpretação de um objeto complexo. Por isso mesmo é que se observa a junção entre indicadores, como o acoplamento entre Agenda Habitat e ODM, pois o tomador de decisão precisa de uma visão ampla, e esta pode ser observada com a utilização de um leque de instrumentos e não somente um.

6.6.5 Atendimento dos indicadores da Agenda Habitat em relação aos Princípios de Bellagio

Quadro 45: Atendimento dos indicadores da Agenda Habitat em relação aos Princípios de Bellagio

ATENDIMENTO DOS INDICADORES DA AGENDA HABITAT EM RELAÇÃO AOS PRINCÍPIOS DE BELLAGIO			
Princípio 1: Estabelecimento de visões e objetivos		Princípio 6: Abertura	
Visão clara	●	Métodos e dados acessíveis	●
Objetivos claros	●	Julgamentos explícitos	●
Princípio 2: Perspectiva holística		Princípio 7: Comunicação efetiva	
Revisão do sistema	●	Incluir necessidades dos usuários	●
Bem-estar dos subsistemas	●	Chamarizes de indicadores	●
Consequências	●	Estrutura simples	●
Princípio 3: Elementos essenciais		Princípio 8: Participação maciça	
Revisão do sistema	●	Representação maciça	●
Bem-estar dos subsistemas	●	Participação dos tomadores de decisão	●
Consequências	●	Princípio 9: Avaliação contínua	
Princípio 4: Escopo adequado		Repetir mensurações	●
Escalas de tempo adequadas	●	Responder a mudanças e incertezas	●
Escala de estudo abrangente	●	Ajustável a novas metas, estruturas e indicadores	●
Condições futuras	●	Promover <i>feedback</i>	●

Princípio 5: Foco prático		Princípio 10: Capacidade institucional	
Estrutura organizacional	●	Suporte contínuo aos processos decisórios	●
Nº limitado de questões chave	●	Capacidade institucional	●
Nº limitado de indicadores	●	Desenvolvimento de suporte	●
Padronização da mensuração	●		
Indicadores de comparação	●		

Legenda:

Propriedade do princípio atendida	●
Propriedade do princípio parcialmente atendida	●
Propriedade do princípio não atendida	●

No que se refere ao princípio um, os indicadores da Agenda Habitat abordam a função de identificar a Agenda Habitat, na busca pela promoção do desenvolvimento social e ambientalmente sustentável dos assentamentos humanos, de forma satisfatória.

No princípio dois, deve-se ater ao fato de que os indicadores da Agenda Habitat, ao trabalhar com o modelo temático, não “amarra” as causas e conseqüências dentro do sistema. Prova disso é a falta de atrelamento entre a meta de promover o acesso a serviços básicos com a redução da poluição e o gerenciamento da oferta e demanda de água. Os indicadores encontram-se, de certa forma, soltos, pois, apesar de estarem juntos em um sistema, não permitem uma leitura simplificada da relação entre os seus diferentes componentes. A sua organização se remete mais a uma coleção de indicadores do que a um sistema. Outros aspectos comuns ao princípio dois, que são, de acordo com Hardi e Zdan (1997), considerar o bem-estar dos subsistemas social, ecológico e econômico, suas mudanças e interações, além da consideração das conseqüências positivas e negativas dos sistemas humanos e ecológicos, em termos monetários e não monetários, não são levados em conta pelos indicadores da Agenda Habitat, que subestima o componente ambiental e não trabalha com conceitos recorrentes à economia ecológica.

No princípio três os indicadores da Agenda Habitat trabalham com elementos essenciais à sustentabilidade somente de forma parcial, em todas as componentes da sustentabilidade, não há indicadores que abrangem, de forma satisfatória, os elementos essenciais dos meios ambiental, social, cultural, institucional e econômico. O aspecto intergeracional circunscreve-se a medidas de cunho habitacional, que refletem na qualidade de vida dos cidadãos e do meio ambiente, não havendo indicadores propriamente ambientais e relativos à escassez de recursos naturais. Temas como super consumo e direitos humanos são trabalhados apenas sob limitados e indiretos aspectos, tais como o consumo de água e a inclusão da mulher no legislativo local.

No princípio quatro os indicadores da Agenda Habitat permitem a mensuração em uma escala de tempo mais ampla, porém ligada a escala de tempo humana e não ambiental. Já a escala de espaço trabalhada é clara, apenas aglomerações urbanas são estudadas, de preferência que se estendam em apenas um município, ou seja, impactos de longa distância não são mais bem trabalhadas. Dessa forma, impactos como a migração e a emigração, que incidem na oferta e demanda por habitações adequadas, são negligenciadas pelo sistema.

No princípio cinco observa-se uma estrutura embasada por metas e objetivos, tanto quanto um número limitado de indicadores, que foram trabalhados e avaliados mediante a prática de aplicação de três sistemas de indicadores urbanos. Já a comparabilidade é possível com a utilização do sistema durante uma escala de tempo, porém, faltam alvos mais definidos para se comparar os resultados atuais com o aquilo que é desejado.

O princípio seis é parcialmente atendido, pois há publicações que explicitam os métodos e fornecem as fichas metodológicas dos indicadores. As incertezas não estão explícitas no sistema e o acesso ao mesmo é dificultoso para um cidadão comum, sendo um sistema corrente aos pesquisadores e à literatura científica. Porém, sua abertura é relevante e também é trabalhada no trato de seus próprios indicadores,

como aqueles referentes ao envolvimento cívico e à transparência governamental.

O princípio sete é satisfatório no que tange à função de chamariz para o estudo do meio urbano, da habitação em si, e da qualidade de vida em assentamentos humanos. A adaptabilidade do sistema, para receber indicadores provenientes de características específicas de cada localidade, está presente em sua própria estrutura, que permite a inclusão de indicadores extensivos e de *check-lists*, que, quando somados, podem aprofundar o estudo sobre diferentes aspectos.

O princípio oito é atendido, pois a participação de técnicos e *experts* ocorre, o próprio sistema prega a participação maciça dos diretamente envolvidos em sua aplicação, assim como o treinamento de pessoas que trabalhem com a sua aplicação em diferentes localidades, onde se busca envolver tomadores de decisão e população afetada.

O princípio nove é bem atendido pelos indicadores da Agenda Habitat, pois esta é a terceira versão de indicadores urbanos, que são constantemente avaliados, requalificados e ainda são passíveis de adaptações. No entanto, seu reconhecimento por parte do público em geral, assim como ocorre com a maioria dos indicadores, é pequeno e limita-se ao conhecimento mais avançados de membros da comunidade técnica e científica.

O princípio dez é satisfatoriamente atendido pelos indicadores da Agenda Habitat, pois como a UN-HABITAT é a responsável pelo sistema, houve uma busca por dados de instituições respeitadas e com estrutura adequada para o provimento de informações. A UN-HABITAT possui capacidade institucional acumulada por ações, ao longo de anos, que a credenciam como instituição capaz de escolher indicadores de grande repercussão e importância para o seu objetivo traçado.

6.6.6 Aplicabilidade dos Indicadores da Agenda Habitat para o Meio Urbano

Por se tratar de um sistema de indicadores de escala urbana e que privilegia o estudo das moradias e da sustentabilidade ambiental e social das cidades, os indicadores da Agenda Habitat abrangem todas as variáveis, selecionadas no presente trabalho, de forma satisfatória e abrangente. A divisão dos indicadores ocorreu por capítulos, onde são eles, respectivamente, habitação; desenvolvimento social e a erradicação da pobreza; planejamento ambiental; desenvolvimento econômico; governança; e a garantia da sustentabilidade ambiental, relativo aos ODM. Cada capítulo contou com metas específicas, que são vinte no total. Estas se referem à diferentes aspectos dos capítulos e possuem seus indicadores. Desta forma, cada indicador é uma ferramenta para a aferição da satisfação ou não das metas existentes. Porém, são metas qualitativas, que não possuem, necessariamente, um *benchmarking*, mas que propõem melhorias generalizadas.

- Saneamento: o saneamento ambiental possui importantes indicadores, que se prestam a compor um quadro relativo ao acesso aos serviços de saneamento. Os indicadores “acesso à água potável”, “acesso a saneamento básico” e “ligação a serviços” estão relacionados ao acesso que a população possui sobre a infraestrutura de saneamento básico e outros produtos, onde o acesso a saneamento básico possui um caráter sustentável, pois demanda a definição daquilo que seja uma fonte “sustentável” para o acesso dos cidadãos a água potável, sendo assim, fazem-se necessário dados que discriminem quais são os tipos de distribuição de água, se água encanada proveniente de tratamento de água de corpos d’água superficiais ou subterrâneos; e a um julgamento de valor daquilo que seria “acesso sustentável”, um conceito discutível. O acesso ao saneamento básico é um indicador corrente em diversas experiências de indicadores de desenvolvimento sustentável e também na

avaliação do saneamento básico nacional, onde há levantamentos periódicos de instituições voltadas para o estudo do saneamento básico. Já o indicador de ligação a serviços extrapola o saneamento, pois inclui no mesmo bojo o acesso à eletricidade e ao telefone, que podem ser considerados fatores mais diretamente relacionados à inclusão social e cultural. O indicador preço da água possui um viés de gerenciamento, pois calcula a água como um produto e, dessa forma, aborda o preço da água, que imbrica todos os fatores de produção da mesma, inclusive a eficácia da produção e do abastecimento. Porém, ao ter um valor absoluto relativo ao preço da água, a utilização desse indicador para comparação entre diferentes localidades esbarra nas especificidades que cada localidade possui para ofertar água, pois um município que está em uma bacia hidrográfica de rios com boa qualidade de água gasta menos do que um município em região metropolitana, com rios poluídos, ou mesmo cidades no semi-árido, que possuem outras características para o abastecimento. O consumo da água, para usos domésticos, é um indicador que pode servir como parâmetro relacionado ao desperdício, ou não, da água pelos cidadãos. Este possui grande potencialidade para ser utilizado em análises comparativas, onde se deve relativizar as interferências ambientais no abastecimento, bem como os fatores educacionais, que buscam conscientizar à população, para que esta use a água naquilo que for necessário, sem desperdícios. Já a disposição dos resíduos líquidos é trabalhada no indicador “águas residuais tratadas”, que classifica a percentagem da água que é tratada e o grau de tratamento oferecido. Este indicador pode estar diretamente relacionado com o “preço da água” se a coleta de água para tratamento ocorrer a jusante da emissão de efluentes, pois quanto maior é a proporção de água não tratada pós-uso, maior será o gasto para torná-la potável. O indicador “eliminação de resíduos sólidos” aborda a percentagem de resíduos que eliminada e as formas de disposição final dos resíduos sólidos, sendo um indicador básico para os Planos Diretores de Saneamento Básico, assim como os resultados do indicador “coleta de

resíduos sólidos que, porém, não difere se há coleta de materiais recicláveis ou não. Em suma, os indicadores de saneamento são bastante comuns em inventários nacionais, regionais, estaduais e locais de saneamento básico, e são, hoje, imprescindíveis para o planejamento das cidades.

- Habitação: por se tratar de um sistema de indicadores com foco na habitação, há diversos indicadores que abordam muitos aspectos relacionados à moradia. Pode-se dividir os indicadores em quatro aspectos, que são: acesso, uso, qualidade da moradia e existência de serviços de saneamento básico, que já foi tratado na variável saneamento, supracitada. O acesso é definido por indicadores que remetem ao direito à habitação e à acessibilidade econômica, ao mesmo, onde os indicadores relativos são: “direito à moradia adequada”; “despejo”; “preço da habitação em relação à renda”; “financiamento habitacional”; e “preço da terra em relação à renda”. O indicador de uso da habitação é o de “superlotação”, pois, de nada adianta uma moradia de qualidade, com acesso ao saneamento básico, se esta é habitada por um número grande de pessoas, da mesma forma que escolas ou hospitais de qualidade, por exemplo, não satisfazem uma localidade quando não há vagas para todos os cidadãos do local que precisam do serviço. Os indicadores relativos à qualidade da habitação são: “estruturas duráveis”; “regularização fundiária”; “habitação autorizada”; e “proporção da população urbana em favelas”, que é comum aos ODM. Percebe-se que há um problema estrutural neste aspecto, pois os indicadores “moradia adequada” e “habitação autorizada” se sobrepõem, já que para ser considerada como moradia adequada, a habitação teria de ser autorizada, ou seja, deveria existir somente o indicador moradia adequada, onde a regularização fundiária seria seu sub-indicador. Fato interessante é o de que não há indicador que faça menção direta à existência de planos municipais de habitação, nem no que se refere ao trabalho das secretarias municipais de habitação, o que, por exemplo,

existe no capítulo do meio ambiente, no que tange à existência de “planos locais ambientais”. Há, sim, um indicador que se remete ao resultado da existência de planos de municipais de habitação, que é “assentamentos planejados”, um indicador baseado na extração de dados qualitativos, que originam de entrevistas e aplicações de questionários junto aos *experts*, que trabalham no poder público municipal, ou instituições de ensino, ONGs e outras associações civis e públicas. Outro indicador que é referente aos quatro aspectos é “crescimento da população urbana”, que exerce uma demanda crescente ou decrescente por habitações de qualidade.

- Meio ambiente: o capítulo de meio ambiente trata também de outros temas que podem ser classificados de outra forma, caso notório está contido nos indicadores de saneamento básico, que são resultado da interação entre meio ambiente e meio urbano. Isto também se aplica a indicadores como “casas em locais perigosos”, que dizem respeito à invasão humana a áreas de fragilidade ambiental. Já os indicadores “instrumentos de prevenção e mitigação de desastres” e “planos locais ambientais”, abordam a gestão do meio ambiente como forma de promover um meio ecologicamente equilibrado e proteger a diversidade ecológica local. Esta variável possui foco intenso na interação entre habitação e meio ambiente, dando ênfase à segurança das habitações, perante desastres ambientais, e a busca por salubridade ambiental para os seus moradores.

- Mobilidade: a mobilidade urbana possui apenas dois indicadores. O indicador “tempo de viagem” busca refletir a eficiência dos sistemas de transporte urbanos, enquanto que o indicador “modos de transporte” busca classificar os meios de locomoção utilizados nas viagens feitas pela população. Há uma ênfase à infraestrutura que, porém, necessita de mais dados para se saber qual modo de transporte é mais eficiente para cada localidade. Se, por exemplo, as viagens que

imperam em um bairro, como aqueles centrais, são curtas, a caminhada deve ser enfatizada, demandando um investimento na infraestrutura voltada à caminhabilidade. Mesmo para as viagens longas, deve-se discernir qual é o investimento mais eficiente, se o investimento em infraestrutura, tais como o alargamento de vias para carros, ou a ênfase no melhoramento de condições para o funcionamento do transporte público. Porém, a segurança no trânsito, um aspecto que envolve a saúde e onera o Estado, através de gastos hospitalares com acidentados, são ignorados. Dessa forma, não há tratamento de fatores sustentáveis, como a utilização de fontes limpas e a redução do uso do meio de transporte individual, e também não há preocupação com a conscientização no trânsito e também de medidas que busquem mitigar melhorias na segurança dos usuários da rede de transporte.

Enfim, os indicadores existentes para a mobilidade são “chamarizes” para o aprofundamento dos estudos, mas só servem como um guia para o tomador de decisão, se aliados a outros indicadores ou mesmo ferramentas distintas.

- Segurança: além dos indicadores que dizem respeito à precariedade dos ambientes e das habitações, a segurança possui dois indicadores, que são “violência urbana” e “homicídios”. O indicador referente a homicídios é tradicionalmente usado em diversos indicadores, mas suas causas fogem ao trato estatístico, pois interações socioculturais, acessibilidade a serviços gerais e inclusão no mercado do trabalho são fatores que pesam como causa para a consequência, que são os homicídios medidos por este indicador. Já o indicador relativo à violência urbana busca aferir as políticas que estão em vigor para diminuir os homicídios e outros casos de violência identificados no meio urbano. Uma correlação que seria muito útil para esta variável seria o mapeamento dos crimes e a interligação destes dados com àqueles referentes à qualidade das moradias, a acessibilidade a serviços essenciais e à inclusão econômica.

- Educação: os indicadores relativos à educação são “matrícula escolar” e “taxas de alfabetização”. Estes são extremamente quantitativos e apenas indicam quantas pessoas são capazes de ler uma sentença curta e escrever o próprio nome, o que pode incluir os analfabetos funcionais, e a taxa de matrícula nas escolas. Assim como nos ODM, este é um ponto fraco dos indicadores da Agenda Habitat, pois esses não permitem, ao planejador, concluir se há aprendizado, pois não existem indicadores qualitativos. O que se provém é um relato do atendimento ou não de escolas suficientes para a população que está em idade escolar, ou seja, apenas a infraestrutura relativa à existência ou não de escolas é aferida, o que é apenas um dos aspectos que incide sobre o processo educacional de aprendizado.

6.7 ANÁLISE COMPARATIVA DOS INDICADORES ESTUDADOS

A comparação entre os seis casos estudados dá-se em duas abordagens: a primeira está relacionada ao atendimento que eles possuem em relação aos Princípios de Bellagio (IISD, 2000); enquanto que a segunda enfoca as potencialidades, limitações e modo sugerido de uso que eles apresentam como sendo ferramentas de informação voltadas para utilização no processo de tomada de decisão no planejamento urbano.

6.7.1 Atendimento dos casos estudados em relação aos Princípios de Bellagio

Os seis casos estudados, Indicador de Desenvolvimento Sustentável (IDS); Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM); Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M); Índice Paulista de

Responsabilidade Social (IPRS); Metodologia GEO Cidades (GEO); e Indicadores da Agenda Habitat (HABITAT) foram comparados de acordo com o atendimento às características que embasam os Princípios de Bellagio, baseado em Hardi e Zdan (1997). O grau de atendimento foi definido em três estágios, que são: atendimento total da propriedade; atendimento parcial da propriedade; e não atendimento da propriedade.

Segue, então, o quadro comparativo de análise do atendimento dos indicadores em relação aos Princípios de Bellagio:

Quadro 46: Comparação entre casos estudados em relação ao atendimento aos Princípios de Bellagio

PRINCÍPIOS	SISTEMAS ESTUDADOS					
	IDS	ODM	IDHM	IPRS	GEO	HAB
Princípio 1: Estabelecimento de visões e objetivos						
Visão clara	●	●	●	●	●	●
Objetivos claros	●	●	●	●	●	●
Princípio 2: Perspectiva holística						
Revisão do sistema	●	●	●	●	●	●
Bem-estar dos subsistemas	●	●	●	●	●	●
Consequências	●	●	●	●	●	●
Princípio 3: Elementos essenciais						
Equidades e disparidades	●	●	●	●	●	●
Condições ecológicas de vida	●	●	●	●	●	●
Atividades não comerciais	●	●	●	●	●	●
Princípio 4: Escopo adequado						
Escalas de tempo adequadas	●	●	●	●	●	●
Escala de estudo abrangente	●	●	●	●	●	●
Condições futuras	●	●	●	●	●	●
Princípio 5: Foco prático						
Estrutura organizacional	●	●	●	●	●	●
N ^o limitado de questões chave	●	●	●	●	●	●
N ^o limitado de indicadores	●	●	●	●	●	●

Padronização da mensuração						
Indicadores de comparação						
Princípio 6: Abertura						
Métodos e dados acessíveis						
Julgamentos explícitos						
Princípio 7: Comunicação efetiva						
Incluir necessidades dos usuários						
Chamarizes de indicadores						
Estrutura simples						
Princípio 8: Participação maciça						
Representação maciça						
Participação dos tomadores de decisão						
Princípio 9: Avaliação contínua						
Repetir mensurações						
Responder a mudanças e incertezas						
Ajustável a novas metas, estruturas e indicadores						
Promover <i>feedback</i>						
Princípio 10: Capacidade institucional						
Suporte contínuo aos processos decisórios						
Capacidade institucional						
Desenvolvimento de suporte						

Legenda:

Propriedade do princípio atendida	
Propriedade do princípio parcialmente atendida	
Propriedade do princípio não atendida	

Muitos pontos podem ser destacados dentro desta análise comparativa entre os indicadores. Um dos mais importantes está relacionado à natureza dos indicadores, onde os sistemas de indicadores,

de acordo com Veiga (2010), possuem dificuldades na garantia de comunicação efetiva, falta de ampla participação e problemas na orientação de visão e metas. Já os indicadores-síntese possuem suas qualidades voltadas para a comunicação efetiva e a orientação de visão e metas justamente pelo fato de produzirem informações mais simples de serem analisadas. A utilização de somente um número, seja numa escala de comparação ou em uma forma de agrupamento em *cluster*, torna a tarefa de compreensão, por parte do usuário, mais simples. Já aspectos relacionados à capacidade de avaliação sistêmica conferem vantagem à utilização dos sistemas de indicadores.

Fato é que alguns dos princípios básicos para o funcionamento de sistemas, como os princípios dois, três, quatro e seis, não são atendidos pela maioria dos indicadores, o que cerceia os usuários de avaliar o sistema sociedade, suas complexas interações entre seus subsistemas e o meio ambiente, sob a ótica da sustentabilidade, a fim de exercer um ponto de vista holístico. O que ocorre é uma fragmentação conceitual das partes a serem estudadas, que abordam determinado aspecto e relegam os demais à utilização de indicadores tradicionais. O impasse entre uso de sistemas de indicadores e indicadores-síntese, em relação aos Princípios de Bellagio, ainda é um dos pontos nevrálgicos a serem discutidos. O GEO São Paulo buscou tal resposta em sua aplicação, pois criou índices voltados para exprimir a sustentabilidade urbano-ambiental de seus constituintes, ou seja, houve a criação de índices como o resultado final da utilização do sistema de indicadores.

Mesmo com a busca pela superação deste obstáculo, outros acabam sendo evidenciados, como o fato de que a participação maciça dos diretamente envolvidos e usuários se resume à participação de técnicos.

A busca por um indicador ideal, que seja capaz de conter em si todos os Princípios de Bellagio e ser atraente para a utilização de todos os setores da sociedade se depara com fatores que são de grande

complexidade e respondem ao estágio de consciência social, política e ambiental que os cidadãos possuem.

Outros aspectos se somam a este quadro, como a falta de transparência e abertura dos indicadores em seus processos. Isto tudo leva a um ciclo vicioso, em que as instituições buscam criar modelos e metodologias baseados no conhecimento científico de *experts*, subjulgando a participação pública à criação de indicadores de percepção, que são, via de regra, relativizados no peso geral dos componentes dentro do sistema; enquanto que a população não credita confiança às instituições ou aos processos de criação e desenvolvimento dos indicadores, ou por falta de interesse, conhecimento, ou até falta de acesso à informações relativas à existência de debates sobre indicadores.

Fato é que não há, atualmente, modelos de indicadores atendem simultaneamente a todos os dez Princípios de Bellagio, portanto, a tão cobiçada perspectiva holística na análise de sistemas complexos, como o desenvolvimento sustentável e suas variações, deve ser fomentada e buscada para, um dia, ser alcançada.

6.7.2 Análise comparativa das potencialidades e limitações de uso dos indicadores escolhidos no Planejamento Urbano

Esta análise buscou sintetizar as potencialidades, fragilidades e modo de uso sugerido dos indicadores estudados, com o objetivo de organizar, de forma sintética, os principais pontos que devem ser pensados em relação ao uso dos mesmos, onde a informação está voltada para o tomador de decisão no planejamento urbano, definido como usuário. As potencialidades giram em torno de pontos positivos e possibilidades de utilização dos indicadores, sejam estas possíveis adaptações ou aspectos mais marcantes. As fragilidades estão relacionadas aos pontos que limitam a utilização do indicador como ferramenta de informação pronta para o uso no processo de tomada de decisão junto ao planejamento urbano. Já o modo de uso atual se baseia nas condições atuais que os indicadores dispõem e na forma indicada

para seu uso, buscando delimitar qual é a forma de utilização que deverá surtir mais efeito enquanto aporte de informações.

Quadro 47: Comparação das potencialidades e fragilidades dos sistemas de indicadores e indicadores-síntese para a utilização no Planejamento Urbano

POTENCIALIDADES E FRAGILIDADES PARA A UTILIZAÇÃO NO PLANEJAMENTO URBANO			
Indicador	Potencialidades	Fragilidades	Modo de uso atual
IDS	Possível adaptação do sistema para funcionamento aliado à Agenda 21 Local ou outro plano.	<ul style="list-style-type: none"> - Inexistência de indicadores relacionados aos principais elementos da urbanização; - Não aborda a gestão do espaço urbano e à redução das desigualdades regionais; - Falta de capacidade do sistema em se alinhar com um plano estratégico já existente. 	Utilização dos dados de seus indicadores como fonte de informação secundária para a análise de dimensões do desenvolvimento sustentável, mediante adaptação dos dados para a escala urbana, ou setores censitários do IBGE.
ODM	Possui indicadores relevantes e que podem ser adaptados à escala urbana na análise do desenvolvimento humano	<ul style="list-style-type: none"> - Exigência abrangente por dados quantitativos e qualitativos, necessitando de levantamento detalhado e possibilidade de demanda por dados primários; - Sistema não possibilita abordagem sistêmica por não abordar os principais elementos do desenvolvimento 	<ul style="list-style-type: none"> - Aconselhável para a utilização enquanto base de informações estatísticas, mediante ajuste para escala urbana; ou - Uso, de forma aliada, a outros sistemas de indicadores,

		humano e sustentável.	como GEO e Habitat.
IDH-M	Quando aplicado em escala intra-urbana, de acordo com a utilização dos setores censitários do IBGE, revela um perfil econômico e social dos municípios pertinente e que pode alimentar processos técnicos e políticos de tomada de decisão.	<ul style="list-style-type: none"> - Aborda o conceito de desenvolvimento humano de forma parcial e com base apenas em dados quantitativos; - Periodização de dados, relativa ao Censo, não permite aferir mudanças de curto prazo, necessitando-se de utilização de dados provenientes de outras fontes que possuam periodização menos espaçada; - Atribuição de pesos entre as dimensões é arbitrária e resultado pode mascarar desigualdades profundas. 	Aconselhável utilização, depois de ajuste para a escala urbana, aliada com outros indicadores e ferramentas de informação, que tratem do próprio conceito de desenvolvimento humano e também da sustentabilidade.
IPRS	Permite o vislumbramento do perfil econômico e social com base em indicadores mais abrangentes que aqueles do IDH-M.	Aborda, de forma parcial, os aspectos do desenvolvimento humano, pois considera as mesmas dimensões que o IDH-M.	Seu uso, mediante ajuste para a escala urbana, deve preceder à utilização de outras ferramentas de informação, que respondam aos demais componentes ligados ao planejamento urbano e ao próprio desenvolvimento humano.

GEO	<ul style="list-style-type: none"> - Permite a avaliação de respostas que o governo toma mediante os problemas detectados; - Proporciona uma visão sistêmica; - Possibilita o desenho de cenários futuros e a inclusão e/ou exclusão de indicadores componentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sua aplicação depende de informações secundárias que não existem ou não possuem qualidade suficiente para serem utilizadas na maior parte do Brasil; - Necessidade de se simplificar os resultados para que o sistema seja útil no processo de tomada de decisão e também na tomada de consciência da população. 	<ul style="list-style-type: none"> - Indicado para utilização junto à gestão do meio ambiente em área urbana; - Possibilidade de utilização aliada a outros indicadores, como Habitat e ODM.
HAB	Aborda as questões relativas à habitação e suas derivações com outros componentes pertinentes ao tomador de decisão, como saneamento e outros.	Omissões relativas à própria variável de habitação, o que demanda a utilização de outros indicadores e ferramentas.	Passível de ser utilizado com outras ferramentas e possui uma capacidade de acoplamento junto a outros indicadores, tais como ODM e GEO Cidades.

Em suma, a utilização dos indicadores como ferramentas de informação no processo decisório, junto ao planejamento urbano, tende a ser, de forma geral, feita de forma indireta. Nenhum dos indicadores estudados abrange todas as variáveis caracterizadoras do planejamento urbano em seu sistema. A utilização deles é um aporte de informações que não substitui a utilização de outras ferramentas de informação, como cadastros municipais, informações de planos específicos, de ordenamento do espaço urbano e outros. A falta de abrangência e cobertura das principais complexidades componentes dos sistemas adotados é comum a todos os indicadores citados, onde uns são mais

completos e outros mais restritivos. Como o enfoque de cada um deles é variado, o que se pode constatar é que todos servem como experiências que buscam ser base para a criação de indicadores que possam ser mais eficientes, ou seja, eles são experiências pioneiras, que terão de se aprimorar para atender à necessidade crescente de informações sintéticas e detalhadas do meio urbano, ou se tornarão obsoletos. Quanto à dificuldade de utilização dos indicadores, muito se deve à falta de criação ou organização de dados, bem como a falta de capacidade estrutural, em nível local, de se aplicar sistemas que, por mais que sejam bons, não se constituirão na única fonte de informações para a tomada de decisão, o que remete à uma falta de cultura de avaliação da sustentabilidade. A criação e adaptação de modelos de indicadores, no entanto, serve invariavelmente para criar uma tradição de utilização de dados para a tomada de decisão, na busca pela redução de incertezas, aumento da transparência das políticas públicas e, quando bem divulgada, aumento da participação ou mesmo do interesse da população acerca das suas condições de vida e do meio em que vive e se relaciona.

7 CONCLUSÕES

Este trabalho buscou analisar a contribuição que sistemas de indicadores e indicadores-síntese, criados ou baseados em metodologias formuladas pela ONU, podem dar para o processo de tomada de decisão no planejamento urbano. A utilização de indicadores como ferramentas capazes de fornecer informações que tornem o processo de tomada de decisão, no planejamento urbano, cada vez mais claro foi tida como o principal pressuposto de pesquisa. Para isso, a delimitação de um referencial teórico foi feito, onde se procurou passar a ideia de contínua evolução do conceito de desenvolvimento, desde a concepção de crescimento e acesso a bens e produtos, até a incorporação do

pensamento de sustentabilidade e necessidade de manutenção de condições mínimas para o desenvolvimento das potencialidades humanas, com vistas ao aumento progressivo da qualidade de vida dos cidadãos. Buscou-se também enfatizar a necessidade de se estudar o meio urbano, espaço de aglomeração em que vive maior parte da população mundial e onde ocorrem interações de grande complexidade entre sociedade e natureza. O processo de seleção dos indicadores, de responsabilidade ou baseados em metodologias da ONU, partiu da identificação de conjuntos de indicadores que já possuem reconhecimento científico e já foram implementados ao menos uma vez, dando-se preferência a experiências que possuíssem aplicações em território nacional. A metodologia de pesquisa foi baseada no método qualitativo, onde o acesso e a informações dos indicadores selecionados se deu com base na disponibilidade de informações que eles oferecem ao cidadão comum. Assim, os indicadores colhidos foram analisados em diferentes categorias de análise, que foram, de forma sintética:

- Histórico de produção do sistema de indicador ou indicador síntese;
- Forma de funcionamento da metodologia dos sistemas de indicadores e indicadores-síntese;
- Indicadores componentes e forma de cálculo;
- Análise crítica relativa ao funcionamento dos sistemas de indicadores e indicadores-síntese, em relação ao atendimento ou não do objetivo de aferir um tipo de desenvolvimento, definido, em sua escala adotada;
- Atendimento dos sistemas de indicadores e indicadores-síntese em relação aos Princípios de Bellagio (IISD, 2000);
- Aplicabilidade dos sistemas de indicadores e indicadores-síntese para o meio urbano, no que tange à cobertura que o indicador estudado oferece para as variáveis comuns ao planejamento e a gestão do meio urbano.

Também foi criada uma lista, disposta como anexo, com todos os indicadores utilizados pelos seis sistemas de indicadores e indicadores-síntese estudados.

Como resultado da análise, pode-se inferir as potencialidades e fragilidades inerentes à utilização dos indicadores na tomada de decisão no planejamento urbano.

Foi possível constatar que o IDS é um sistema que ainda não reúne condições para que seja pensado de forma integrada. A relação de causalidade não é expressa e se torna oculta, em contraposição ao modelo Pressão-Estado-Resposta e suas variações. Já as interrelações entre subsistemas se resumem a uma lista de “indicadores relacionados”, sempre existente no final da ficha de cada um, e uma matriz de relacionamentos entre os indicadores, que se configura de forma qualitativa e isenta de maiores explicações conceituais e metodológicas. Como um instrumento que não possui uma linguagem acessível, o IDS não possui um estado de maturação convincente para que seja considerado um instrumento essencial para guiar a ação e subsidiar o acompanhamento e a avaliação do progresso rumo ao desenvolvimento sustentável, como os redatores do mesmo aspiram, na introdução das edições já publicadas.

A sua utilização em escala local, tanto municipal quanto intra-urbana, a análise é bastante difícil devido à precariedade de informações existentes e aplicáveis em escopo municipal. Alguns indicadores constituintes, como concentração de poluentes no ar em áreas urbanas e qualidade das águas doces, foram analisados pelo IBGE somente em algumas cidades que, além de serem grandes centros urbanos, apresentavam consistência no provimento de dados para as análises constituintes.

Outro fator a ser pensado é o de que políticas de gestão e planejamento e de desenvolvimento regional, municipal e intra-urbano também não são levadas em conta nessa produção, o que faz com que não se tenha uma noção de como o estado de desenvolvimento atual do Brasil está se aproximando ou se distanciando daquilo que foi planejado como sustentável nas instâncias nacional, estadual, regional ou local.

Mesmo que o sistema fosse adaptado para a escala intra-urbana, através da utilização dos dados na escala dos setores censitários, e adições de indicadores e de subtemas como a “urbanização”, ele ainda seria inadequado enquanto ferramenta voltada para a tomada de decisões no planejamento urbano. Isto se deve pelo fato de não haver uma linha de raciocínio explícita, que leve o seu usuário a pensar no desenvolvimento sustentável como um jogo de interações múltiplas entre sociedade e meio ambiente. Há apenas um conglomerado de indicadores, de diversas naturezas, que se sobrepõe. A visão do todo, enquanto o quanto o desenvolvimento está sendo sustentável, não está explícita no sistema, muito menos um modo como fazê-la.

De forma geral, para a utilização do sistema como ferramenta de informação útil ao processo de tomada de decisão no planejamento urbano, dois pontos de vista podem ser vislumbrados. No primeiro ponto de vista o IDS serve como uma fonte de informações secundárias que podem ser utilizadas de forma fragmentada, ou seja, o sistema não é utilizado, mas os indicadores e seus dados, que são partes do sistema, podem ser extraídos. Neste aspecto, o sistema é tido como uma coleção de informações, onde cada informação deve ser vista de forma individual e o sistema, do modo que foi projetado, deve ser desconsiderado como tal, pois não atende as necessidades inerentes ao planejamento urbano. O segundo ponto de vista parte da adaptação futura do sistema, onde ele, que foi baseado no Livro Azul, que por sua vez, possui objetivos que consagram a implementação e o estudo do desenvolvimento sustentável de acordo com o estabelecido pela Agenda 21, poderia ser requalificado para servir como sistema de indicadores de acompanhamento dos objetivos da Agenda 21. Boa parte dos indicadores do IDS possui relações com os objetivos e os tópicos da Agenda 21. Assim, a adaptação do IDS para o meio urbano, desde que feita com o encorajamento de ampla participação pública, pode servir como instrumento de avaliação da implementação de Agendas 21 Locais ou de outros planos correlatos, voltados para a escala urbana.

O sistema de indicadores dos ODMs se mostra como uma plataforma para o desenvolvimento sustentável no planeta, que pressupõe a existência de inclusão social e a não discriminação em relação à cor ou ao sexo, além da manutenção de um bom estado de saúde, e um meio ambiente saudável e equilibrado. Pode ser considerado também um esforço produtivo e corajoso, pois, ao contrário das ações anteriores da ONU acerca do desenvolvimento, que se remete a ações frente a problemas isolados ou em relação a um número limitado de país ou países, procura objetivar e trazer o desenvolvimento para todos, sendo globalizante. Porém, carece de muito desenvolvimento e discussão para que seja, então, posto em prática de forma articulada e totalizante. Um ponto positivo é que o sistema ODM abre um horizonte de discussões sobre qual sentido devemos tomar como humanidade e o que é mais valioso para nós, servindo como um ponto comum sua iniciativa de erradicar a pobreza e melhorar a qualidade de vida das pessoas no mundo.

Quanto à sua aplicabilidade ao meio urbano, por ser um sistema de indicadores de desenvolvimento humano sustentável voltado para a escala nacional, seus eixos centrais não diferem se as pessoas que devem ser atendidas moram em áreas urbanas ou rurais; apenas há diferenciação quando esse sistema busca inserir o tema “sustentabilidade”, trazendo o meio ambiente a reboque. Fica claro que não há o tratamento específico das tensões entre cidade e campo, que tanto definem questões econômicas e sociais, tais como a habitação e o saneamento. Mesmo assim, há o mérito de o sistema trazer consigo a temática ambiental, o que talvez seja o aspecto que falte ao desenvolvimento humano, que faz com que os ODMs abordem o desenvolvimento humano de uma forma muito mais completa do que em relação ao Índice de Desenvolvimento Humano – IDH –, que não trata do meio ambiente.

O sistema de indicadores dos ODMs é aconselhável para a utilização, por parte do planejador, de forma aliada com outras

ferramentas e outros indicadores, sendo, assim, uma boa base de informações secundárias que dizem respeito ao desenvolvimento humano sustentável e podem servir de aporte ao planejamento urbano.

O IDH-M não é efetivo para aferir impactos de políticas públicas na qualidade de vida dos cidadãos por não possuir recursos que levem o utilizador a poder disponibilizar uma visualização das reais condições de um município, com suas desigualdades sociais. Faz-se aconselhável a utilização de diferentes indicadores que sejam específicos a cada problemática que uma ação política envolve, abrangendo condições razoáveis para se avaliar o desenvolvimento humano real que um município possui. Cabe mencionar que o IDH-M é tido pelos próprios idealizadores como um ponto de partida, baseado numa conjuntura de alargamento das dimensões que realmente interferem no desenvolvimento humano dos cidadãos. A pretensão de utilizar um índice geral para todo um país, tão heterogêneo, vem sendo combatida com o surgimento de indicadores sociais regionais, ora formulado por governos estaduais, ora por governos municipais, como é a própria aplicação do IDH-M por setores censitários em municípios. Esta é uma das saídas que se tomou frente às fragilidades do IDH-M. Cabe saber qual é o rumo que os idealizadores do IDH-M definirão, em face de alterações metodológicas ou não, para que este seja um instrumento ainda proveitoso e útil para a tomada de decisões.

Já em relação ao IPRS, este pode ser considerado como uma ferramenta muito útil para a aferição do desenvolvimento humano no Estado de São Paulo, pois foi elaborado para esta finalidade, adaptado para especificidades estaduais e a heterogeneidade dos municípios. No trato do desenvolvimento humano o IPRS é superior ao IDH-M, porém é menos conhecido, o que leva a consideração de que não houve uma boa propaganda de suas virtudes em relação ao seu período de lançamento. No universo dos indicadores para a gestão pública no Estado de São Paulo, o IPRS tem tido sua importância atrelada ao presente e ao futuro próximo, que indica o alargamento das dimensões estudadas no índice,

prova disso é a perspectiva de inclusão da dimensão meio ambiente, o que se faz perceber a busca incessante por uma consolidação metodológica do índice e pelo objetivo de melhorar sempre o poder de identificar, para o gestor público, quais parâmetros são realmente importantes e merecem toda a atenção para o investimento público, em busca de um progressivo aumento da qualidade de vida para os cidadãos.

No entanto, ocorre que o Índice Paulista de Responsabilidade Social é uma ferramenta de relativa facilidade em sua aplicação pelo fato de ele possuir um caráter reducionista no trato do desenvolvimento humano. Suas dimensões não permitem uma perspectiva holística pelo fato de não abordar elementos essenciais de um sistema, no caso a sociedade e o meio ambiente, na perspectiva do desenvolvimento humano. Sendo assim, seu uso deve preceder à utilização de outras ferramentas de informação, que respondam a todos os componentes ligados ao planejamento urbano, definidos neste trabalho.

A Metodologia GEO Cidades é um bom exemplo de sistema de indicadores que atende a maioria dos preceitos dos Princípios de Bellagio e de outros critérios, aceitos internacionalmente. Sua estrutura adaptativa é bastante útil e norteia a sua utilização de forma muito eficiente. Pregando-se o conhecimento minucioso das interações entre urbanização e meio ambiente, nos assentamentos urbanos, ela cumpre uma função vital da utilização de indicadores voltados para a análise de objetos complexos, que é o conhecimento do sistema e de seus sub-sistemas (Bossel, 1999), buscando-se mapear o seu funcionamento, as interações possíveis e outras características. Deve-se chamar atenção também a sua capacidade de predição de cenários futuros, o que agrada os planejadores e tomadores de decisão, pois traz a possibilidade de se pensar a médio e longo prazo e trabalhar, de forma mais bem elaborada e racional, o custo-benefício não só financeiro, mas dentro de um contexto socioambiental. Porém, sua aplicação depende de informações secundárias que não existem ou não possuem qualidade suficiente para serem utilizadas na maior parte do Brasil, como foi o caso em São Paulo,

Rio de Janeiro e nas demais cidades que publicaram informes. Outro desafio é a necessidade de se simplificar os resultados, como buscou fazer a prefeitura de São Paulo, para que o sistema seja útil no processo de tomada de decisão e também na tomada de consciência da população, através do acesso e da compreensibilidade desejável no mesmo. Há também o componente do favorecimento da visão ambiental, o que faz sentido em relação ao seu objetivo, mas que peca ao abordar, de forma superficial, questões socioeconômicas, que tanto movem as forças motrizes que pressionam o meio ambiente. De forma geral, a Metodologia GEO Cidades é um produto maduro e de grande valia para o planejamento urbano e ambiental, atende grande parte dos preceitos internacionalmente preconizados e pode ser utilizado no processo de tomada de decisão, mas voltado ao meio ambiente urbano, necessitando-se de mais ferramentas acopladas para se ter uma visão holística do planejamento e da gestão urbana, tais como outros sistemas de indicadores e de informações, que não sejam indicadores.

Por último, em relação aos Indicadores da Agenda HABITAT, pode-se dizer que seu sistema de indicadores trabalha muito bem as questões relativas à habitação e suas derivações com outros componentes e que, para este aspecto, é pertinente ao tomador de decisão. No entanto, há algumas omissões relativas à própria variável de habitação, o que demanda a utilização de outros indicadores e ferramentas. No que tange aos demais aspectos, ao se trabalhar com variáveis relativas ao desenvolvimento sustentável, faltam bases que melhor qualifiquem o sistema de indicadores, pois não há o levantamento de importantes subsistemas, sejam eles culturais, políticos, ambientais, econômicos e outros. A ênfase na participação da sociedade na vida pública, sob diferentes aspectos, como nas eleições e também em questões cotidianas, através de associativismo em questões de interesse coletivo, são de grande valia e, de certa forma, buscam levantar o fato de que a sociedade também é responsável por seu bem-estar, não sendo só o Estado o único agente que deve buscar o bem coletivo. Também possui

mérito o trabalho relativo à diminuição das desigualdades entre sexos, trabalhando com a aferição da participação da mulher em cargos de confiança no poder público, tal como no legislativo. Porém, deve-se refletir sobre a influência recíproca entre os ODM e a Agenda Habitat, pois não é só a questão relativa à garantia da sustentabilidade que une os dois sistemas de indicadores, são assuntos que têm um melhor trato em um sistema e, em contrapartida, são de certa forma, negligenciado pelo outro. Fato é que as duas experiências buscam se alimentar e trocar experiências para se definir um rol de indicadores com ampla utilização e, dessa forma, sendo confiáveis para a utilização por parte do tomador de decisão. Portanto, os indicadores da Agenda Habitat trabalham bem, com algumas ressalvas, a questão da qualidade dos assentamentos urbanos, e fica aquém no trato de outros componentes do desenvolvimento sustentável. Ele é passível de ser utilizado com outras ferramentas e possui uma capacidade de acoplamento junto a outros indicadores, tais como ODM e GEO Cidades, para se formar um quadro sucinto do desenvolvimento sustentável na escala urbana.

De forma comum a todos os indicadores analisados, observou-se que a participação da sociedade, tanto na elaboração quanto na sua manutenção e inclusão de novos componentes, praticamente inexistente, havendo apenas participação de técnicos e *experts*. As produções se caracterizam como esforços pioneiros, que devem ser aprimorados e necessitam de evolução para que possam atender aos seus próprios objetivos.

Um ponto evidenciado no levantamento de todos indicadores que estão presentes nos sistemas, apresentado no apêndice deste trabalho, é o de que, apesar de se abordar temas comuns, como desenvolvimento, habitação, transporte, e outros, cada sistema de indicadores ou indicadores-síntese formulou seu próprio tipo de indicador, com suas próprias particularidades. Prova disso é que há diversos indicadores que abordam a mesma temática, mas estes, apesar de às vezes possuir o mesmo nome, portam metodologias de aferição distintas. São raros os

indicadores que são comuns a mais de um modelo aqui estudado. Desta forma, a troca de experiências e materiais produzidos pelos diferentes programas da ONU entre si parece ser apenas encorajada na relação entre a Metodologia GEO Cidades e os Indicadores da Agenda Habitat, e mesmo assim, não se observa um “*hardcore*” de indicadores que possam ser considerados como modelos para aferição de determinados fenômenos. Assim, parece haver pouca conectividade entre pesquisadores e instituições da própria ONU, que trabalham com a produção de modelos de indicadores.

Como conclusão final deste trabalho, destaca-se que a utilização de indicadores deve ser encarada como uma forma de se tomar consciência acerca do nosso cotidiano, que é tão complexo e dinâmico que precisa de ferramentas que simplifiquem a informação, para o conhecimento de seus processos. Se o planejamento urbano está voltado para garantir boas condições qualidade de vida para todos, de forma a tornar possível a inclusão social e a garantia de sustentabilidade ambiental, ele deve se munir do maior número de informações possível, e estas tem de estar num estado em que possa ser de fácil compreensão para todos. Atualmente, os sistemas de indicadores e indicadores-síntese existentes não reúnem condições ideais para se analisar o meio urbano sob uma perspectiva holística, pois há falhas e lacunas que prejudicam seu funcionamento. No entanto, é sabido que o conhecimento, quando usado para a promoção do bem comum, pode servir como aporte eficiente aos processos de tomada de decisão, seja ele no nível individual, ou no social. Para que haja incorporação do conhecimento se faz necessário o acesso à informação, e esta tem de continuar sendo produzida e aprimorada. Se os modelos de indicadores atuais não respondem totalmente à demanda por informação de boa qualidade, eles devem ser cada vez mais trabalhados, melhorados, para que um dia eles sejam mais completos, populares e acessíveis para todos. Na busca pessoal e coletiva pela evolução, expressada em um viver melhor, mais saudável, equânime e que respeita os outros elementos constituintes do

meio ambiente, a ignorância, enquanto falta de conhecimento, deve ser sempre combatida, para que todos tenham informações suficientes, a fim de existirem condições mínimas para a tomada de decisão consciente, baseada no bem comum.

8 REFERÊNCIAS

ABREU, M. V. S.; OLIVEIRA, J. C.; ANDRADE, V. D. A.; MEIRA, A. D. M. Proposta metodológica para o cálculo e análise espacial do IDH intraurbano de Viçosa – MG. **Revista Brasileira de Estudos da População**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 169-186, jan./jun. 2011.

ADOLFATO, E. B. **A interdisciplinaridade como subsídio ao desenvolvimento urbano sustentável**: análise de conteúdo sobre a Agenda 21 brasileira. 2007. Dissertação (Mestrado em Gestão Urbana), Pontifícia Universidade Católica do Paraná (UFPR), 2007, 186 p.

ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

ARIZA, C. G.; ARAUJO NETO, M. D. Contribuições da Geografia para Avaliação de Impactos Ambientais em Áreas Urbanas, com o Emprego da Metodologia Pressão-Estado-Impacto-Resposta (P.E.I.R.). **Caminhos de Geografia**. Uberlândia, v. 11, n. 35 Set. 2010, p. 128 – 139.

BARBOZA, R. A. B. **Indicadores de sustentabilidade na área de emprego**: uma caracterização para o monitoramento de políticas públicas locais. 2003. 151 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana). Departamento de Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

BASSANI, P.; CARVALHO, M. A. V. de. Pensando a sustentabilidade: um olhar sobre a Agenda 21. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 9, p. 69-76, jan./jun. 2004.

BECKER, D.F. (org.) **Desenvolvimento Sustentável: necessidade ou possibilidade?** 4ª ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002.

BENNETT, P. S. **Indicadores de Sustentabilidade em Habitação Popular**: Construção e Validação de um Instrumento de Medição da Realidade Local de Comunidades de Baixa Renda. 2004. 176 p. Trabalho de Conclusão (Mestrado em Engenharia). Mestrado Profissionalizante, Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

BENETTI, A. **Avaliação do índice de desenvolvimento sustentável (IDS) do município de Lages/SC através do método do painel de sustentabilidade**. Florianópolis: UFSC, 2006.

BIASOTO JÚNIOR, G.; SILVA, G. D. O Índice DNA Brasil. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 58, n. 2, p. 4-5, abr./jun. 2006.

BITOUN, J. O que Revelam os Índices de Desenvolvimento Humano. In: PREFEITURA MUNICIPAL DE RECIFE ET AL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Recife**: atlas municipal. Recife, 2005. CD-Rom.

BITTENCOURT, C. M. A. **A informação e os indicadores de sustentabilidade**: um estudo de caso no observatório regional base de indicadores de sustentabilidade metropolitano de Curitiba – ORBIS-MC. 2006. 235 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

BOFF, L. Um ethos para salvar a Terra. In: CAMARGO, A.; CAPOBIANCO, J. P. R.; PUPPIM, José A. O. (Orgs.). **Meio ambiente Brasil**: avanços e obstáculos pós-Rio-92. Rio de Janeiro: Estação Liberdade, 2002.

BOLLINGER, F. P.; SCANDAR NETO, W. J. Estatísticas ambientais e indicadores de desenvolvimento sustentável para o Brasil. In: ROMEIRO, A. (Org.). **Avaliação e mensuração de impactos ambientais**. Campinas: Unicamp, 2004. p. 271-297.

BONDUKI, N. G. **Origens da Habitação Social no Brasil**. 4. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2004. 344 p.

BORGES, F. F. M. **As metas do milênio no município de Pindamonhangaba**. 2007. 108 p. Dissertação (Mestrado profissionalizante em Gestão e Desenvolvimento Regional) Departamento de Economia, Contabilidade, Administração e Secretariado, Universidade de Taubaté, Taubaté, 2007.

BORN, R. H.; BORN, G. C. C.; HORN, A. L. P. **Agenda 21**: nós da espaçonave Terra dependemos dessa idéia. São Lourenço da Serra: Vitae Civilis, 2006.

BOSSEL, H. **Indicators for sustainable development: Theory, method, applications. A report to the Balaton Group**. IISD: Winnipeg, 1999.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001** (Estatuto da Cidade). Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 12 mar. 2008.

BRASIL – IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Brasil 2002. Rio de Janeiro: IBGE. 2002. 195 p.

BRASIL – IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Brasil 2004. Rio de Janeiro: IBGE. 2004. 400 p.

BRASIL – IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Brasil 2008. Rio de Janeiro: IBGE. 2008. 472 p.

BRASIL – IPEA. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – Relatório Nacional de Acompanhamento**. Brasília: IPEA, 2004.

BRASIL – IPEA. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – Relatório Nacional de Acompanhamento**. Brasília: IPEA, 2005.

BRASIL – IPEA. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – Relatório Nacional de Acompanhamento**. Brasília: IPEA, 2007.

BRASIL – IPEA. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – Relatório Nacional de Acompanhamento**. Brasília: IPEA, 2010.

BRASIL – IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Brasil 2010. Rio de Janeiro: IBGE. 2010. 443 p.

BRASIL – MINISTÉRIO DA SAÚDE. Plano Nacional de Saúde e Ambiente no Desenvolvimento Sustentável, Diretrizes para Implementação. In: **Conferência Pan-Americana sobre Saúde e Ambiente no desenvolvimento Sustentável - COPASAD**. Brasília, 1995. 104 p.

BRÜSEKE, F. J. Desestruturação e desenvolvimento. In: FERREIRA, L. C., VIOLA, E. (Orgs.) **Incertezas de sustentabilidade na globalização**. Campinas: UNICAMP, 1996. p. 103-132.

CARLEY, M. **Indicadores Sociais: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

CARLOS, A. F. **A cidade**. São Paulo: Contexto, 1994.

CARLOS, A. F. A. “Dinâmicas urbanas na metrópole de São Paulo”. In: LEMOS, A. I.; ARROYO, M. e SILVEIRA, M. L. **América Latina: cidade, campo e turismo**. São Paulo: Clacso, 2006.

Disponível em:

<<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/edicion/lemos/04alessand.pdf>>. Acesso em nov. 2011.

CARLOS, A. F. A. **O Espaço Urbano**: Novos Escritos sobre a Cidade. São Paulo: Labur Edições, 2007, 123p.

CARMO, R. L. **O Conceito de Qualidade de Vida**: uma primeira abordagem. Campinas: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. 1993. 70 p.

CARVALHO, S. N. Estatuto da cidade e as possibilidades políticas do plano diretor. In: ENCONTRO NACIONAL DA ABCP, 3., 2002, Niterói, RJ. **Anais...** Niterói, RJ, 2002. p. 1-20.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CAÚLA, B. Q. **Educação ambiental e Agenda 21**: estratégias para a efetivação do desenvolvimento sustentável. 2007. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas), Universidade de Fortaleza – UNIFOR, Fortaleza, 2007, 165 p.

CAVALCANTI, C. Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos de realização econômica. In: CAVALCANTI, C. (org.) **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 1995.

CAVALCANTI, C. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. **Estudos Avançados**, v. 24, n. 68, p. 53-67, 2010.

CNUMAD - CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Agenda 21**. Brasília: Senado Federal / SSET, 1996. 591 p.

CONCEIÇÃO, R. S.; L. M. A. DORNELLES . Avaliação urbano-ambiental numa perspectiva de uso e ocupação do solo na Área de Planejamento 2 da cidade do Rio de Janeiro. **Geografares**. Vitória, v. 6, p. 61-72, 2008.

CORREA, S.; ALVES, J. E. D. As metas do desenvolvimento do milênio: grandes limites, oportunidades estreitas? **Revista Brasileira de Estudos da População**, Campinas, v. 22, n. 1, p. 177-189, 2005.

COSTA, R. A.; SILVA JUNIOR, C. C. O Uso de Geoindicadores na Avaliação da Qualidade Ambiental da Cidade de Caldas Novas - GO. **X Simpósio Regional de Geografia**, 2007, Catalão. X Simpósio Regional de Geografia. 2007.

CORTEZ, A. T. C.; ORTIGOZA, S. A. G. Paisagem e Qualidade de Vida. **Pedagogia Cidadã**: Cadernos de Formação. Ensino de Geografia: São Paulo: UNESP, PROGRAD, 2004, p. 91 – 103.

COUTINHO, S. M. V. **Análise de um processo de criação de indicadores de desenvolvimento sustentável no município de Ribeirão Pires – SP**. 2006. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

DALY, H. Elements of environmental macroeconomics. In: COSTANZA, R. (Org.) **Ecological economics: the science and management of sustainability**. New York: Columbia University Press, 1991. 32-46 p.

DAMINELLI, M. **Qualidade de vida e meio ambiente**. São Paulo: SESC, 1998.

DEMARCO, D. J. **Educação e desenvolvimento: o Índice Paulista de Responsabilidade Social nos municípios do noroeste paulista**. 2007. 139 p. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2007.

DERANI, C. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

DIAS, G. F. **Elementos para capacitação em educação ambiental**. Ilhéus: Editus, 1999.

DINIZ, M. B.; DINIZ, M. M. Um indicador Comparativo de pobreza Multidimensional a partir dos objetivos do desenvolvimento do Milênio. **Revista de Economia Aplicada**, v. 13, 2009, p. 399-423.

DISSART, J. C.; DELLER, S. C. Quality of life in the planning literature. CPL Bibliography 360. **Journal of Planning Literature**, v. 15, n. 1, p. 135-161, 2000.

DOWBOR, L. **Os limites da sociedade de mercado**. Cadernos de Le Monde Diplomatique, v. 1, n. 1. 2001, p. 10-14.

DOWBOR, L.; TAGNIN, R. A. **Administrando a Água como se fosse importante: Gestão Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: SENAC, 2005.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY – EEA. **Questions to be answered by a state-of-the environment report**. Copenhagen: European Environment Agency, 2000. Disponível em: <<http://www.eea.eu.int>>. Acesso em: 12 fev. 2010.

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY – EPA. **A conceptual framework to support development and use of environmental informations in decision-making**. 1995. Disponível em: <<http://www.epa.gov/indicator/frame/contents.html>> Acesso em: 12 fev. 2010.

FONTE, E. M. M. Considerações sobre a importância do conceito de “qualidade de vida” para a construção e uso de indicadores sociais de desenvolvimento na formulação e análise de políticas públicas. In: **VII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais**, 2004, Coimbra.

FÓRUM SÃO PAULO SÉCULO 21. **Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS**: os Indicadores de Responsabilidade Social. São Paulo: Assembléia Legislativa de São Paulo, 1999.

FREY, K. A dimensão político-democrática nas teorias de desenvolvimento sustentável e suas implicações para a gestão local. **Ambiente e Sociedade**, Campinas, v. IV, n. 9, 2001, p. 115-148.

FUNDAÇÃO SEADE (a) **Índice Paulista de Responsabilidade Social**. São Paulo: SEADE / ALESP, 2004.

FUNDAÇÃO SEADE. (a) **Índice Paulista de Responsabilidade Social**. São Paulo: SEADE / ALESP, 2006.

FUNDAÇÃO SEADE. (a) **Índice Paulista de Responsabilidade Social**. São Paulo: SEADE / ALESP, 2008.

FUNDAÇÃO SEADE. **Índice Paulista de Responsabilidade Social**. São Paulo: SEADE / ALESP, 2000.

FUNDAÇÃO SEADE. Monitoração de prioridades de desenvolvimento com equidade social. In: KEINERT, T.; KARRUZ, A. P. (Org.). **Qualidade de vida**: observatórios, experiências e metodologias. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2002.

FUNDAÇÃO SEADE. **Índice Paulista de Responsabilidade Social**. São Paulo: SEADE / ALESP, 2003.

FUNDAÇÃO SEADE. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – Relatório Estadual de Acompanhamento**. São Paulo, 2005.

FUNDAÇÃO SEADE. (b) **Metodologia do IPRS 2004**. São Paulo, 2004. 43p.

FUNDAÇÃO SEADE. (b) **Metodologia do IPRS 2006**. São Paulo, 2006. 39p.

FUNDAÇÃO SEADE. (b) **Metodologia do IPRS 2008**. São Paulo, 2008. 49p.

FUNDAÇÃO SEADE. (c) **Índice Paulista de Vulnerabilidade Social**: espaços e dimensões da pobreza nos municípios do Estado de São Paulo – Metodologia. São Paulo: SEADE 2004.

FURTADO, C. **Desenvolvimento e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

FURTADO, Celso. **O Mito do Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

FURTADO, Celso. **Introdução ao Desenvolvimento. Enfoque Histórico-Estrutural**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 3. Ed. 2000.

FURTADO, C. **Em busca de novo modelo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

GALLOPIN, G. C. Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators. A system approach. **Environmental Modeling & Assessment**. Cali, 1. ed. 1996, p. 101 – 117.

GALLOPÍN, Gilberto C, "El ambiente urbano y la planificación ambiental". In: **MÉDIO Ambiente Y Urbanización**. Buenos Aires: CLACSO/CIFCA, 1982.

GEORGESCU-ROEGEN, N. **The entropy law and the economic process**. Cambridge, Mass., EUA: Harvard University Press, 1971.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GUILLÉN-SALAS, J. C. **Sistemas de indicadores de qualidade de vida: análise das experiências de Belo Horizonte, Ontário, Porto e Chillán e Ovalle**. 2005. 139 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) Departamento de Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

GOMES, M. A. S.; SOARES, B. R. Reflexões sobre qualidade ambiental urbana. **Revista Estudos Geográficos**, Rio Claro, v. 2, n. 2, p. 21-30, 2004.

GUIMARÃES, J. R. S. & JANNUZZI, P. M. Indicadores sintéticos no processo de formulação e avaliação de políticas públicas: limites e legitimidades. In: **Anais do 14^o encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais** – ABEP, Caxambu: 2004, pp 1 – 18.

HADDAD FILHO, E. S. **A Qualidade de Vida Como Fator de Desenvolvimento Econômico Sustentável: o caso da cidade de Santos**. 2004. 168 p. Dissertação (Mestrado em Gestão de Negócios), Universidade Católica de Santos, Santos, 2004.

HAMMOND, A.; ADRIAANSE, A.; RODENBURG, E.; BRYANT, D.; WOODWARD, R. **Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development**. Washington: World Resources Institute, 1995.

- HAQ, M. **The Human Development Paradigm: Reflections on Human Development**. New York: Oxford University Press, 1995.
- HARDI, P.; BARG, S. **Measuring sustainable development: Review of current practice**. IISD: Winnipeg. 1997.
- HARDI, P.; ZDAN, T. **Assessing Sustainable Development – Principles in Practice**, Winnipeg: IISD, 1997.
- HARDI, P., ZDAN, T. **The Dashboard of Sustainability**. draft paper, Winnipeg: IISD. 2000.
- HARDT, L. P. A.; HARDT, C.; OBA, L. T. **Planejamento do Desenvolvimento Urbano Sustentável**. Texto da Disciplina de Espaço Urbano e Meio Ambiente do Programa de Pós-Graduação em Gestão Urbana da PUCPR: Curitiba, 2005.
- HERCULANO, S. C. A qualidade de vida e seus indicadores. **Ambiente e Sociedade** 1(2), 1998, pp. 77-99.
- HOGAN, D. J.; CUNHA, J. M. P.; CARMO, R. L.; OLIVEIRA, A. A. B. Urbanização e vulnerabilidades socioambientais diferenciadas: o caso de Campinas. In: **Anais do XII Encontro Nacional da Abep**, Caxambu, 2000. p. 1 – 25.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo demográfico 2000**. IBGE: Rio de Janeiro. 2002.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Mulher no mercado de trabalho: Perguntas e respostas. In: **Pesquisa Mensal de Emprego – PME**. Rio de Janeiro, mar. 2010, 2010.
- INTERNATIONAL INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT – IISD. **Bellagio Principles**, Winnipeg: IISDnet, 2000. Disponível em: <http://iisd1.iisd.ca/measure/bellagio1.htm>> Acesso em 22 fev. 2010.
- INSTITUTO ETHOS. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**. São Paulo, Instituto Ethos, 2006, ISBN 85 88046 30 – X.
- IPEA, PNUD, IBGE, FJP. Desenvolvimento humano e condições de vida: indicadores brasileiros. In: **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**, 1998, 140 p.
- IPEA, PNUD, FJP. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil**. Brasília, 2003.

JANNUZZI, P. M. **Indicadores Sociais no Brasil**. Campinas, SP: Editora Alínea. 2003.

JANNUZZI, P. M. Indicadores para diagnóstico, monitoramento e avaliação de programas sociais no Brasil. **Revista do Serviço Público**, v.58, n.2, abr/jun, 2005, p. 137-160.

KAYANO, J.; CALDAS, E. L. **Indicadores para o diálogo**. São Paulo: EAESP/FGV, 2001.

LEFÉBVRE, H. 2004. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro.
LEMOS, M. B., ESTEVES, O. A., SIMÕES, R. F. Uma metodologia para construção de um índice de qualidade de vida urbana. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, 1995, p. 157- 176.

LOMBARDO, M. A. **Ilha de Calor nas Metrôpoles**: o exemplo de São Paulo. São Paulo: Hucitec, 1985. 244p.

LUIZ, O. C.; HEIMANN, L. S.; BOARETTO, R. C.; PACHECO, A. G.; PESOTTO, U. C.; IBANHES, L. C. Diferenciais intermunicipais de condições de vida e saúde: construção de um indicador composto. **Revista Saúde Pública**, v.43, n. 1, 2009, p.115-122.

MAIMON, D. **Ensaio sobre economia**. Rio de Janeiro: APED, 1992.

MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR, A.; SALLES, C. P.; CARVALHO, F. R. Information system for environmental planning and sustainable development. In: **Simposio Internazionale di Ingegneria Sanitaria Ambientale - SIDISA 2004**. Catania, 2004. CD-ROM.

MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR., A.; COUTINHO, S. M. V. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 7-20, jan./mar. 2008.

MARTINS, A. R. P. **Desenvolvimento Sustentável**: uma análise das limitações do índice de desenvolvimento humano para refletir a sustentabilidade ambiental. 2006. 127 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

MARTINS, C. H. B. Pobreza, Meio Ambiente e Qualidade de Vida: indicadores para o desenvolvimento humano sustentável. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v.30, n.3, p. 177-188, dez-2002.

MASCARÓ, J. L.; YOSHINAGA, M. **Infra-estrutura urbana**. Porto Alegre, 1. ed. v. 1. 2005. 207 p.

MEADOWS, D. **Leverage points**: places to intervene in a system. Sustainability Institute, Hartland, 1999.

MEADOWS, D. H. **Indicators and information systems for sustainable development**: A report to the Balaton Group. Hartland Four Corners: Sustainability Institute. 1998.

MEADOWS, D. **Limites do crescimento**: um relatório para o projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade. São Paulo: Ed. Perspectiva. 1972.

MELO, M. M. **O (des)envolvimento do “desenvolvimento” capitalista**: pode haver desenvolvimento sustentável em um modo social de produção capitalista? 2003. 124 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental), Departamento de Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MERLEAU-PONTY, M. **A prosa do mundo**. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.

MILONE, P. C. Crescimento e desenvolvimento econômico: teorias e evidências empíricas. In: MONTORO FILHO, André Franco et alii. **Manual de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998.

MOLDAN, B.; BILHARZ, S. **Sustainability Indicators**: Report of the project on Indicators of Sustainable Development. Chichester: John Wiley & Sons Ltd. 1997.

MONTEIRO, C. A. F. **Teoria e Clima Urbano**. São Paulo: IGEOG/USP. 1976. 181 p.

MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra-pátria**. Porto Alegre: Sulina. 2003. p. 181.

NAHAS, M. I. P., MARTINS, V. L. A. B., GUERRA, L. P., SIMÕES, R. F., ESTEVES, O. A. O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte: um processo de geração de indicadores sociais. **Cadernos Ciências Sociais**, Belo Horizonte: v. 5, n. 8. 1997, p. 88 – 109.

NAHAS, M. I. P., MARTINS, V. L. A. B., GUERRA, L. P., SIMÕES, R. F., ESTEVES, O. A. O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte: um instrumento de avaliação do lugar urbano. In: **X Encontro Nacional de Estudos Populacionais**, 1996, Caxambu - MG. **Anais...** Belo Horizonte: ABEP, 1996. p. 1163 – 1189.

NAHAS, M. I. P.; PEREIRA, M. A. M.; ESTEVES, O. A.; GONÇALVES, É. Metodologia de construção do Índice de Qualidade de Vida Urbana dos municípios brasileiros (IQVU-BR). In: **XV Encontro Nacional de Estudos**

Populacionais da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Caxambu, 2006, p. 465 – 487.

NAHAS, M. I. P. (a) Indicadores Sociais e Movimentos Sociais por "Cidades Justas e Sustentáveis": novos indicadores de riqueza? **Revista Governança Social - IGS**, v. 2, p. 27-30, 2009.

NAHAS, M. I. P. (b) Indicadores Intra-Urbanos como Instrumentos de Gestão da Qualidade de Vida Urbana em Grandes Cidades: uma discussão teórico-metodológica. In: Claudete de Castro Silva Vitte; Tânia Margarete Mezzomo Keinert. (Org.). **Qualidade de Vida, Planejamento e Gestão Urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 123-153, 2009.

NAHAS, M. I. P. **Bases Teóricas, metodologia de elaboração e aplicabilidade de indicadores intra-urbanos na gestão municipal da qualidade de vida**: o caso de Belo Horizonte. 2002. 373 p. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais), Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), São Carlos, 2002.

NAHAS, M. I. P. O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte, enquanto instrumento de avaliação da qualidade ambiental urbana: uma discussão metodológica. **Bios**. Belo Horizonte, v. 6, n. 6. 1998, p. 53 – 68.

NASCIMENTO, N. O. A dimensão da qualidade da água: avaliação da relação entre indicadores sociais, de disponibilidade hídrica, de saneamento e de saúde pública. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 219-228, 2005.

NUCCI, J. C.; KRÖFER, R.; SCHMIDT, E.; BUCCHERI FILHO, A. T. Mapeamento da qualidade ambiental urbana. In: **Environmental Challenges of Urbanization**. International Congress on Environmental Planning and Management Environmental Challenges of Urbanization. Brasília: Catholic University of Brasília, 2005.

OLIVEIRA, L. A. Percepção da qualidade ambiental. In: **A Ação do Homem e a Qualidade Ambiental**. Rio Claro: Câmara Municipal de Rio Claro, ARGeo. 1983.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Environmental Indicators**: Indicateurs d'environnement. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development. 1994.

ONU – PNUD. **Declaração do Milênio das Nações Unidas**. Nova York: ONU, 2000.

ONU – PNUD. **O Papel do PNUD e os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**. 2005. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/odm/papel_pnud/> Acessado em 15.jan. 2011.

OPS – ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. **Atenção Primária Ambiental (APA)**. Washington, DC: OPS. 1999.

PEDROSO, M. M. **Desenvolvimento humano no município de São Paulo (2000) uma cartografia socioeconômica como contribuição ao planejamento de políticas públicas**. 2003. 129 p. Dissertação (Mestrado em Economia Política) – Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

PHILIPPI JR, A. (Org.); MALHEIROS, T. F. (Org.); BRUNA, G. C. (Org.); PIOLI, M. S. M. de B. (Org.). WIPIS 2006 - Workshop Internacional Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade - **Indicadores de Sustentabilidade: Contexto Internacional e Experiências Nacionais**. São Paulo, v. 1, 1. ed. 2006.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Apresentação do PNUD**. Brasília, 2003.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório sobre o Desenvolvimento Humano**. Anuais: 1990-2006. 2006. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br>>. Acesso em: 20 fev. 2010.

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Definição e Metodologia de Cálculo dos Indicadores e Índices de Desenvolvimento Humano e Condições de Vida**. 2000. Disponível em: <<http://www.undp.org.br/hdr/HDR2000/Metodologias%20-%20IDH-M%20e%20ICV.pdf>> Acesso em: 24 jan. 2011.

PNUMA – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. **Metodologia para elaboração de relatório GEO Cidades: Manual de aplicação**. Rio de Janeiro. v. 2. 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE (PBH). **Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte – IQVU/BH**. Belo Horizonte: ACS / PBH, 1996.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE (PBH). **Série Histórica IQVU 1994-2000-2006: Notas Metodológicas**. Belo Horizonte, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RECIFE ET AL. **Desenvolvimento Humano no Recife**: atlas municipal. Recife, 2005. CD-Rom.

PRESCOTT-ALLEN, R. **Barometer of Sustainability**: Measuring and communicating wellbeing and sustainable development. Cambridge: IUCN, 1997.

PUC MINAS, IDHS, PNUD. Educação: objetivo 2: atingir o ensino básico universal. In: **Coleção de Estudos Temáticos sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio da Rede de Laboratórios Acadêmicos para Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**, Belo Horizonte: PUC Minas / IDHS, 2004. 102 p.

REDCLIFT, Michael. **Sustainable development**: exploring the contradictions. London and New York: Methuen, 1987.

REZENDE, M. J. As metas socioeconômicas denominadas Objetivos de desenvolvimento do Milênio da ONU: os percalços de um projeto de combate à pobreza absoluta e à exclusão social. In: **Convergencia**, enero-abril, año/vol. 14, nº 43, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México, 2007, pp. 169-209.

RIBEIRO, N. **Indicadores de desenvolvimento sustentável**: Metodologia e experiências. In: 4º Seminário Fluminense de Indicadores, 2004. Cadernos de textos. Rio de Janeiro: Fundação CIDE, 2004, 116 p.

ROBINSON, M. **Mobilizing People to Claim Rights**. New York, Wicej, 2003. Disponível em: <www.wicej.addr.com/mdg/SEC_02.pdf>. Acesso em 17. Jan. 2010.

RODRIGUES, M. C. P. O índice do desenvolvimento humano (IDH) da ONU. **Revista Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, julho 1993.

ROMERO, M. A. B.; GUIA, G.; ANDRADE, L.; PERSON, E.; SILVEIRA, A. L. C. Indicadores de sustentabilidade dos espaços públicos urbanos: aspectos metodológicos e atributos das estruturas urbanas. In: **Seminário sobre a Questão Ambiental Urbana**: experiências e perspectivas. Brasília: UNB, 2004.

ROLNIK, R.; CYMBALISTA, R. Instrumentos Urbanísticos Contra a Exclusão Social. **Revista Polis**. n. 29, 1997.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento**: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.

SACHS, I. **Estratégias de Transição para o Século XXI**. São Paulo: Studio Nobel/Fundap. 1993.

SACHS, I. Desenvolvimento sustentável, bioindustrialização descentralizada e novas configurações rural-urbanas. Os casos da Índia e

do Brasil. In: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez. 1997.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond. 2000.

SANTOS, M. **Manual de Geografia Urbana**. 2 ed. São Paulo: Hucitec. 1981. 214 p.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1994. 157 p.

SAULE JR., N.; OSÓRIO, L. M. **Direito à moradia no Brasil**. Disponível em:
<http://www.unhabitat.org/content.asp?cid=2649&catid=491&typeid=3&subMenuId=0&AllContent=1>. Acessado em: 20 dez. 2011.

SCANDAR NETO, W. J. **Síntese que organiza o olhar**: uma proposta para construção e representação de indicadores de desenvolvimento sustentável e sua aplicação para os municípios fluminenses. 2006. 119 p. Dissertação (Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais), Escola Nacional de Ciências Estatísticas, Rio de Janeiro, 2006, 119 p.

SECRETARIA MUNICIPAL DO VERDE E MEIO AMBIENTE, SVMA: INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS, IPT. **Geo Cidade de São Paulo – Panorama do Meio Ambiente Urbano**. São Paulo: Editora Imprensa Oficial, 2004.

SEN, A. O Desenvolvimento como Expansão de Capacidades. **Lua Nova. Revista de Cultura e Política**. CEDEC, n. 28/29, 1993.

SEN, A. **Sobre ética na economia**. São Paulo: Cia das Letras, 1999.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: CIA das letras, 2000.

SEPE, P. M. Indicadores GeoCidades: A experiência do Município de São Paulo –Brasil no Uso de Indicadores Ambientais na Administração Pública. **II Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade - WIPIS**. São Carlos, 2008.

SEPE, P. M.; BRAGA, R. O Uso de Indicadores de Sustentabilidade como contribuição para a Discussão das Mudanças Climáticas e o Planejamento Urbano-Ambiental na Cidade de São Paulo. In: **V Encontro Nacional da Associação de Pós - Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade**. 2010, Florianópolis. Anais do V ENAPPAS, v. 1. 2010. p. 1-20.

SEPE, P. M.; GOMES, S. **Indicadores Ambientais e Gestão Urbana: Desafios para a construção da sustentabilidade na cidade de São Paulo.** São Paulo: Secretaria Municipal do Verde e Meio Ambiente, 2008. v. 1. 143 p.

SILVA, C. L. Desenvolvimento sustentável: um conceito multidisciplinar. In: SILVA, CL; MENDES, JTG (Org.). **Reflexões sobre o Desenvolvimento Sustentável: agentes e interações sob a ótica multidisciplinar.** 1 ed. Rio de Janeiro, 2005, v. 1, p. 11-40.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 3. ed. Florianópolis: UFSC/PPGEP/LED, 2001.

SILVA, S. R. M. **Indicadores de sustentabilidade urbana: as perspectivas e as limitações da operacionalização de um referencial sustentável.** 2000. 259 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana), Departamento de Engenharia Urbana, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2000.

SILVA, S.; SHIMBO, I. A identificação de interfaces entre os conceitos de desenvolvimento sustentável e os assentamentos habitacionais urbanos. VIII Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Reginal. **[Anais...]**. Porto Alegre: ANPUR, 1999.

SILVA, R. S.; SILVA, S. R. M. Indicadores de Sustentabilidade e Desenvolvimento Local. Seminário Internacional para o Planejamento Municipal: Tendências e Desafios, 2011 **[Anais ...]**. Belo Horizonte, 2011.

SIRGY, M. J.; EFRATY, D.; SIEGEL, P.; JIN LEE, D. (2001). A new measure of quality of work life (QWL) based on need satisfaction and spillover theories. **Social Indicators Research**, 55, 241-302.

TAYRA, F. A relação entre o mundo do trabalho e o meio ambiente: limites para o desenvolvimento sustentável. Scripta Nova, **Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, Universidad de Barcelona, vol. 6, nº 119 (72), 2002. ISSN: 1138-9788.

TEIXEIRA, B. A. N.; SILVA, R. S. (Coords.) **Urbanismo e saneamento urbano sustentáveis: desenvolvimento de métodos para análise e avaliação de projetos.** Relatório 2. São Carlos: CEF/UFSCar, 1998.

TONI JUNIOR, C. N. **Análise do IDH do Brasil, de suas regiões e de outros países: um enfoque comparativo.** 2010. 164 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

TORRES, H. G. FERREIRA, M. P.; DINI, N. Indicadores sociais: porque construir novos indicadores como o IPRS? **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 17, n. 3-4, 2003, p. 80-90.

UFPA, PUC MINAS, IDHS, PNUD. Saúde: objetivo 4: reduzir a mortalidade infantil; Objetivo 5: melhorar a saúde materna; Objetivo 6: combater HIV/Aids, a malária e outras doenças. In: **Coleção de Estudos Temáticos sobre os Objetivos do Milênio da Rede de Laboratórios Acadêmicos para o Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**, Belo Horizonte: PUC Minas / IDHS, 2004. 120 p.

UFPE, PUC MINAS, IDHS, PNUD. Desigualdade de raça e de gênero: objetivo 3: promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres. In: **Coleção de Estudos Temáticos sobre os Objetivos do Milênio da Rede de Laboratórios Acadêmicos para o Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**, Belo Horizonte: PUC Minas / IDHS, 2004. 66p.

UFRGS, PUC MINAS, IDHS, PNUD. Pobreza e Fome: Objetivo 1: erradicar a extrema pobreza e a fome. In: **Coleção de Estudos Temáticos sobre os Objetivos do Milênio da Rede de Laboratórios Acadêmicos para o Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**, Belo Horizonte: PUC Minas / IDHS, 2004. 96 p.

UN / COMMISSION ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT – CSD. **Indicators of Sustainable Development Framework and Methodologies**. New York: UN, 1996.

UN – HABITAT. **Urban Indicators Guidelines**. 2009.

UN – HABITAT. Planning Sustainable Cities. Policy directions. In: **Global Report on Human Settlements**. October, 2009. ISBN 9781844078981.

UN. **UN Millennium Development Goals** (MDG). New York: UN, 2002.

UN. **Human Development Report 2002**. Deepening democracy in a fragmented world. United Nations Development Programme (UNDP), New York: ONU, 2002.

UN. **The Millennium Development Goals Report**. New York: UN. 2006. 32 p.

UNB, PUC MINAS, IDHS. PUC. Sustentabilidade Ambiental: Objetivo 7: Garantir a Sustentabilidade Ambiental. In: **Coleção de Estudos Temáticos sobre os Objetivos do Milênio da Rede de Laboratórios**

- Acadêmicos para o Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**, Belo Horizonte: PUC Minas / IDHS, 2004. 308 p.
- VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade: Uma Análise Comparativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006. 256 p.
- VEIGA, J. E. Dos povoados, aldeias, vilas, cidades e municípios, **O Estado de São Paulo**. São Paulo, 20 mai. 2002.
- VEIGA, J. E. (b) O Índice Paulista de Responsabilidade Social. **Valor Econômico**, São Paulo, 08 abr. 2003.
- VEIGA, J. E. (a) Problemas do uso ingênuo do IDH-M. **Valor Econômico**, São Paulo, 14 jan. 2003.
- VEIGA, J. E. O prelúdio do desenvolvimento sustentável. In: Pedro Mercadante Oliva. (Org.). **Economia Brasileira - Perspectivas do Desenvolvimento**. São Paulo, SP: Centro Acadêmico Visconde de Cairu, v. 1, 2005, p. 243-266.
- VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.
- VEIGA, J. E. Indicadores socioambientais: evolução e perspectivas. In: **Revista de Economia Política** (no prelo), 2007.
- VEIGA, J. E. Como monitorar o desenvolvimento sustentável? In: **A resposta da Comissão Stiglitz-Sen-Fitoussi** São Paulo: CMEPSP, jun. 2009, p. 1 – 12.
- VEIGA, J. E. Indicadores de sustentabilidade. **Estudos Avançados**, n. 68, Jan-Abr. 2010.
- VILLAÇA, F. **Espaço Intra-Urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 1998. 373p.
- VILLAÇA, F. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: DEÁK, C. e SCHIFER, S. (orgs.). **O processo de Urbanização no Brasil**. São Paulo: Edusp, 1999. P. 169-244.
- WACKERNAGEL, M.; REES, **Our Ecological Footprint**. Gabriola Island, BC and Stony Creek, CT: New Society Publishers, 1996.
- WCED - World Commission on Environment and Development. **Our common Future**. Oxford: Oxford University Press, 1987.

9. APÊNDICE

Lista de indicadores pertencentes aos seis sistemas de indicadores e indicadores-sínteses analisados.

Os indicadores foram dispostos de acordo com o pertencimento a diferentes dimensões, escolhidas pelo orientando e orientador e baseadas em classificação de indicadores existentes na literatura científica. Sendo assim, segue a lista:

DIMENSÃO SOCIAL

TEMA RENDA E DESIGUALDADE

INDICADORES DE RENDA E DESIGUALDADE	
Indicador	Utilização
TRABALHO FORMAL	
Rendimento médio mensal	IDS
Renda municipal <i>per capita</i>	IDH-M
Rendimento familiar <i>per capita</i>	IDS
Remuneração média dos empregados com carteira assinada e do setor público	IPRS
TRABALHO INFORMAL	
Emprego informal	HABITAT
TRABALHO ESCRAVO	
Nº de operações de fiscalização de trabalho escravo, nº de estabelecimentos fiscalizados e nº de trabalhadores libertados	ODM

DESEMPREGO	
Taxa de desocupação	IDS
Taxa de desemprego na faixa etária entre 15 e 24 anos, por sexo e total	ODM
DESIGUALDADE DE RENDA	
Índice de <i>Gini</i> da distribuição do rendimento	IDS; GEO
Participação dos 20% mais ricos da população na renda nacional	ODM
Participação dos 20% mais pobres da população no consumo nacional	ODM
Distribuição das pessoas entre os 10% mais pobres e o 1% mais rico, por cor/raça	ODM
Relação entre o rendimento/hora da população ocupada por sexo, cor/raça e anos de estudo	ODM
POBREZA	
Famílias pobres	HABITAT
Proporção da população que ganha menos de 1 dólar PPC por dia	ODM
Proporção da população abaixo da população da linha nacional de pobreza	ODM
Índice de hiato de pobreza - incidência x grau de pobreza	ODM
Nº de beneficiários e potenciais beneficiários do BPC/RMV	ODM

TEMA SEGURIDADE SOCIAL

INDICADOR DE SEGURIDADE SOCIAL	
Indicador	Utilização
Proporção da população ocupada que contribui para a Previdência Social, por sexo e cor/raça	ODM

TEMA SEGURANÇA

INDICADORES DE SEGURANÇA	
Indicador	Utilização
Homicídios	HABITAT
Coeficiente de mortalidade por homicídios	IDS
Violência urbana	HABITAT
Taxa de criminalidade juvenil	GEO

TEMA DESIGUALDADE ENTRE SEXOS

INDICADORES DE DESIGUALDADE ENTRE SEXOS	
Indicador	Utilização
RENDA	
Taxa de participação por sexo e cor/raça; Distribuição da população ocupada por sexo e cor/raça, segundo a posição na ocupação	ODM
Proporção de trabalhadoras domésticas com carteira de trabalho assinada, por cor/raça	ODM
Porcentagem de mulheres assalariadas no setor não agrícola	ODM
Proporção de mulheres ocupadas no setor agrícola sem rendimento, por grandes regiões	ODM
EDUCAÇÃO	
Razão entre mulheres e homens alfabetizados na faixa etária de 15 a 24 anos	ODM
Razão entre meninos e meninas no ensino básico, médio e superior	ODM
SEGURANÇA	
Número de Delegacias Especializadas de Atendimento à Mulher	ODM
Número de ocorrências de delitos por Delegacia de Atendimento à Mulher	ODM

PARTICIPAÇÃO NO PODER	
Inclusão de gênero	HABITAT
Proporção de mulheres exercendo mandatos no Parlamento Nacional	ODM
Proporção de mulheres eleitas senadoras e deputadas federais em relação ao total de eleitos	ODM
Mulheres eleitas para a Câmara dos Deputados e Assembléias Legislativas, por grandes regiões	ODM
Número de vereadoras	HABITAT
Distribuição dos cargos de DAS (cargos comissionados), segundo sexo	ODM

TEMA ACESSO A SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO

INDICADORES DE ACESSO A SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO	
Indicador	Utilização
Acesso aos serviços de telefonia	HABITAT
Linhas telefônicas e assinaturas de celulares por 100 habitantes	ODM
Ligação a serviços	HABITAT
Acesso à internet	HABITAT
Computadores pessoais por 100 habitantes	ODM

DIMENSÃO ECONÔMICA

TEMA ESTRUTURA ECONÔMICA

INDICADORES DE ESTRUTURA ECONÔMICA	
Indicador	Utilização

ESCALA MUNDIAL	
Ajuda Pública para o Desenvolvimento (APD) líquida como porcentagem da renda nacional bruta dos países doadores membros da OCDE/Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento	ODM
Proporção da APD bilateral, para setores específicos dos doadores da OCDE para serviços sociais básicos	ODM
Proporção da APD dos doadores da OCDE que não está vinculada	ODM
APD dos doadores da OCDE aos países sem acesso ao mar como proporção da Renda Nacional Bruta destes	ODM
APD dos doadores da OCDE aos pequenos estados insulares em via de desenvolvimento como proporção da Renda Nacional Bruta destes	ODM
Proporção do total das importações dos países desenvolvidos (por valor e excluindo armas) provenientes de países em desenvolvimento e países menos desenvolvidos, admitidas sem pagamento de direitos alfandegários	ODM
Tarifas médias de importação impostas aos produtos agrícolas, têxteis e vestuários dos países em via de desenvolvimento	ODM
Apoios agrícolas estimados para países da OCDE, como porcentagem de seus PIB	ODM
Proporção da APD outorgada para reforçar capacidades comerciais; Número cumulativo de países que tenham atingido pontos de decisão e de cumprimento da Iniciativa Países Pobres Muito Endividados	ODM
Serviço da dívida como porcentagem das exportações de bens e serviços	ODM
Dívida oficial perdoada como resultado da Iniciativa Países Pobres Muito Endividados	ODM
ESCALA NACIONAL	
Produto Interno Bruto <i>per capita</i>	IDS
Taxa de investimento	IDS
Balança comercial	IDS
Grau de endividamento	IDS

ESCALA MUNICIPAL	
Produto da cidade	HABITAT
Desemprego	HABITAT
Receita do governo local	HABITAT
Valor adicionado fiscal <i>per capita</i>	IPRS

TEMA PRODUÇÃO E CONSUMO DE ENERGIA

INDICADORES DE PRODUÇÃO E CONSUMO DE ENERGIA	
Indicador	Utilização
PRODUÇÃO	
Oferta interna de energia no Brasil, em 2003	ODM
Participação de fontes renováveis na oferta de energia	IDS
MATÉRIA-PRIMA PARA PRODUÇÃO	
Vida útil das reservas de petróleo e gás natural	IDS
RESÍDUOS DA PRODUÇÃO	
Rejeitos radioativos: geração e armazenamento	IDS
CONSUMO	
Intensidade energética	IDS
Consumo de energia <i>per capita</i>	IDS
Consumo anual de energia, <i>per capita</i>	GEO
Consumo anual de energia elétrica por ligações residenciais	IPRS
Consumo de energia elétrica na agricultura, no comércio e nos serviços por ligações	IPRS
Intensidade no uso de energia no setor de serviços, em 1995 e 2003; Emissões de CO ₂ por dólar de PIB, em 2002	ODM
Intensidade no uso de energia no setor de transportes, em 1995 e 2003	ODM

Intensidade no uso de energia na indústria, em 1995 e 2003	ODM
Intensidade no uso de energia no setor agropecuário, em 1995 e 2003	ODM
Proporção da população que utiliza combustíveis sólidos	ODM
Uso de energia (equivalente a quilos de petróleo) por US\$ 1,00 PPC do PIB	ODM

TEMA INSUMOS DE PRODUÇÃO

INDICADOR DE INSUMOS DE PRODUÇÃO	
Indicador	Utilização
Consumo mineral <i>per capita</i>	IDS

TEMA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS

INDICADOR DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS	
Indicador	Utilização
Produção da pesca marítima e continental	IDS

DIMENSÃO SAÚDE

INDICADORES DE SAÚDE	
Indicador	Utilização
LONGEVIDADE	
Esperança de vida ao nascer	IDS; IDH-M
Oferta de serviços básicos de saúde	IDS
Proporção da população com acesso a medicamentos	ODM

essenciais a preços acessíveis, numa base sustentável	
SAÚDE INFANTIL	
Mortalidade perinatal	IPRS
Taxa de mortalidade infantil	IDS; ODM; IPRS
Mortalidade proporcional entre menores de um ano, segundo grupos de causas, Brasil e grandes regiões	ODM
Mortalidade de crianças menores de cinco anos	HABITAT; ODM
Distribuição percentual dos óbitos infantis por grupos de idade (0 a 6 dias; 7 a 27 dias; 28 a 364 dias), por causas selecionadas, por grandes regiões e por cor/raça	ODM
Imunização contra doenças infecciosas infantis	IDS
Proporção de crianças de até um ano vacinadas contra o sarampo	ODM
Prevalência de desnutrição total	IDS
Prevalência de crianças (com menos de 2 anos de idade) abaixo do peso por regiões	ODM
Prevalência de crianças (com menos de 5 anos) abaixo do peso	ODM
SAÚDE MATERNA	
Razão de mortalidade materna	ODM
Proporção de óbitos maternos segundo grupo de causas	ODM
Número de internações por aborto no SUS, por grandes regiões	ODM
Proporção de partos assistidos por profissional de saúde qualificado (utilizado como <i>proxy</i> a proporção de partos hospitalares e profissionais)	ODM
Proporção de cobertura por consultas de pré-natal	ODM
Taxa de utilização de anticoncepcionais	ODM
NUTRIÇÃO	
Disponibilidade de calorias para consumo da população	ODM
Proporção da população que não atinge o nível mínimo de consumo dietético de calorias	ODM

Prevalência de adultos (20 anos ou mais de idade) abaixo do peso	ODM
Prevalência de adultos com sobrepeso ou obesidade	ODM
MORTALIDADE	
Taxa de mortalidade de mulheres de 30 a 69 anos por causas selecionadas	ODM
Taxa de mortalidade de mulheres de 30 a 69 anos, segundo tipos selecionados de neoplasias	ODM
Mortalidade de pessoas de 15 a 39 anos	IPRS
Mortalidade de pessoas de 60 anos e mais	IPRS
AIDS	
Coefficiente de mortalidade por Aids segundo região de residência por ano do óbito	ODM
Taxa de incidência de Aids, segundo região de residência por ano de diagnóstico	ODM
Número de crianças tornadas órfãs pela Aids	ODM
Taxa de prevalência do HIV/Aids entre as mulheres grávidas com idade de 15 a 24 anos	ODM
Prevalência do HIV	HABITAT
Prevalência da infecção pelo HIV entre a população de 15 a 49 anos, por sexo	ODM
Proporção de pessoas entre 15 e 24 anos com conhecimento correto do HIV/Aids	ODM
Uso de preservativos na última relação sexual de risco	ODM
MALÁRIA	
Taxas de prevalência e de mortalidade ligadas à malária	ODM
Número de casos de malária na Amazônia Legal	ODM
Proporção da população das zonas de risco que utiliza meios de proteção e de tratamento eficazes contra a malária	ODM
TUBERCULOSE	
Taxas de prevalência e de mortalidade ligadas à tuberculose	ODM
Incidência e taxa de incidência de tuberculose	ODM
Proporção de casos de tuberculose detectados e	ODM

curados no âmbito de tratamentos de curta duração sob vigilância direta	
HANSENÍASE	
Coeficiente de prevalência de hanseníase (utiliza indicador de coeficiente de detecção de casos novos de hanseníase em menores de 15 anos)	ODM
INSALUBRIDADE	
Despesas com Saúde Pública devido à incidência de enfermidades de veiculação hídrica	GEO
Doenças relacionadas ao saneamento básico inadequado	IDS
Incidência de enfermidades por intoxicação e contaminação	GEO
Incidência de Enfermidades Córdio-Respiratórias	GEO
Incidência de Enfermidades de Veiculação Hídrica	GEO

DIMENSÃO HABITAÇÃO

INDICADORES DE HABITAÇÃO	
Indicador	Utilização
ACESSO À MORADIA	
Direito à moradia adequada	HABITAT
Preço da terra em relação a renda	HABITAT
Preço da habitação em relação à renda	HABITAT
Financiamento habitacional	HABITAT
Indicador de satisfação da população com a condição de moradia por grandes regiões	ODM
Despejo	HABITAT
Área e População dos Assentamentos Urbanos Formais e Informais	GEO
CONDIÇÕES DE MORADIA	

Adequação de moradia	IDS
Assentamentos planejados	HABITAT
Percentual de domicílios particulares permanentes urbanos com condições de moradia adequadas, segundo grandes regiões e cor/raça dos chefes de domicílio	ODM
Habitação autorizada	HABITAT
Proporção de domicílios com posse segura da moradia	ODM
Regularização fundiária	HABITAT
Estruturas duráveis	HABITAT
Déficit habitacional quantitativo por faixa de renda e situação do domicílio	ODM
Superlotação	HABITAT
Percentual de famílias por existência de problemas no domicílio	ODM
SUB-HABITAÇÃO	
Casas em locais perigosos	HABITAT
Proporção da população urbana em favelas	HABITAT
População residente em áreas de vulnerabilidade urbana	GEO
Número de domicílios em assentamentos informais	ODM
Domicílios em aglomerados subnormais, por grandes regiões	ODM
Número de favelas, cortiços, loteamentos irregulares e loteamentos clandestinos	ODM

DIMENSÃO ESCOLARIDADE

INDICADORES DE ESCOLARIDADE	
Indicador	Utilização
ALFABETIZAÇÃO	
Taxas de alfabetização	HABITAT; IDS; IDH-M

Taxa de alfabetização na faixa etária de 15 a 24 anos	ODM
Taxa de alfabetização das pessoas de 15 a 24 anos de idade, segundo sexo, cor/raça e situação do domicílio – Brasil e grandes regiões	ODM
ESCOLARIDADE	
Escolaridade	IDS
Porcentagem de jovens de 15 a 17 anos com pelo menos quatro anos de escolaridade	IPRS
Porcentagem de jovens de 15 a 17 anos que concluíram o ensino fundamental	IPRS
Porcentagem de jovens de 18 a 19 anos que concluíram o ensino médio	IPRS
FREQUENCIA ESCOLAR	
Porcentagem de crianças de 5 a 6 anos que freqüentam pré-escola	IPRS
Taxa líquida de matrícula no ensino primário	ODM
Taxa de frequência escolar líquida das pessoas de 7 a 17 anos, por grupos de idade e nível de ensino, segundo sexo e cor/raça – Brasil e grandes regiões	ODM
Taxa de frequência líquida das pessoas de 7 a 17 anos de idade, segundo os quintis de rendimento familiar mensal per capita	ODM
Taxa de escolarização	IDS
Taxa bruta de frequência escolar	IDH-M
Matrícula escolar	HABITAT
ADEQUAÇÃO IDADE-ESCOLARIDADE	
Proporção de alunos que iniciam o 1º ano e atingem o 5º	ODM
Índice de adequação idade–anos de escolaridade, da população de 9 a 16 anos – Brasil e grandes regiões	ODM
Proporção de pessoas de 11 e 12 anos que tenham concluído a 4ª série do ensino fundamental e pessoas de 18 anos que concluíram esse nível de ensino	ODM
Taxa de defasagem escolar entre os estudantes de 7 a 17 anos de idade, por sexo e cor/raça	ODM

EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Educação Ambiental	GEO

DIMENSÃO DEMOGRAFIA

INDICADORES DE DEMOGRAFIA	
Indicador	Utilização
Taxa de fecundidade	IDS
Crescimento populacional	GEO
Taxa de crescimento da população	IDS
Crescimento da população urbana	HABITAT
População residente em áreas costeiras	IDS
POPULAÇÃO INDÍGENA	
População e terras indígenas	IDS
População indígena no Brasil; Número total de terras indígenas, Brasil, 2005	ODM
Número total de terras indígenas e área daquelas que têm situação fundiária regularizada ou em fase de finalização, no Brasil	ODM

DIMENSÃO TRANSPORTE

INDICADORES DE TRANSPORTE	
Indicador	Utilização
Modos de transporte	HABITAT

Distribuição Modal	GEO
Taxa de Motorização	GEO
Tempo de viagem	HABITAT
Investimentos em transporte público	GEO
Coeficiente de mortalidade por acidentes de transporte	IDS

DIMENSÃO SANEAMENTO

INDICADORES DE SANEAMENTO	
Indicador	Utilização
ÁGUA	
Acesso à água potável	HABITAT
Acesso ao sistema de abastecimento de água	IDS
Percentual de moradores em domicílios particulares permanentes com abastecimento de água adequado, em áreas urbanas e rurais	ODM
Proporção da população (urbana e rural) com acesso a uma fonte de água tratada, para o acesso à água por rede geral, poço ou nascente ou outro tipo	ODM
Consumo da água	HABITAT
Consumo de Água	GEO
Escassez de Água (frequência, extensão, duração)	GEO
Preço da água	HABITAT
Qualidade da Água de Abastecimento	GEO
Águas residuais tratadas	HABITAT
Volume total de águas residuais domésticas não tratadas	GEO

Custos de Captação e Tratamento da Água	GEO
ESGOTO	
Acesso ao esgotamento sanitário	IDS
Proporção da população com acesso a melhores condições de esgotamento sanitário – urbano e rural para esgoto por rede geral, fossa séptica, fossa rudimentar e outros tipos	ODM
RESÍDUOS SÓLIDOS	
Produção de Resíduos Sólidos	GEO
Coleta de resíduos sólidos	HABITAT
Acesso ao serviço de coleta de lixo doméstico	IDS
Disposição de Resíduos Sólidos	GEO
Eliminação de resíduos sólidos	HABITAT
Investimentos em Gestão de Resíduos	GEO
ACESSO CONJUNTO AOS SERVIÇOS	
Acesso à saneamento básico	HABITAT
Percentual de moradores em domicílios particulares permanentes urbanos com acesso simultâneo à água canalizada interna de rede geral e esgoto de rede geral ou fossa séptica	ODM
Ligações Domiciliares	GEO
Investimentos em sistema de abastecimento de água e esgotos sanitários	GEO
RECICLAGEM	
Reciclagem	IDS

DIMENSÃO MEIO AMBIENTE

INDICADORES DE MEIO AMBIENTE	
Indicador	Utilização
FAUNA E FLORA	
Cobertura Vegetal	GEO
Proporção de áreas terrestres cobertas por florestas	ODM
Redução da Cobertura Vegetal	GEO
Queimadas e incêndios florestais	IDS
Desflorestamento na Amazônia Legal	IDS
Taxa média de desmatamento da Amazônia em 1977–1988 e de 1988 a 2004	ODM
Área remanescente e desflorestamento na Mata Atlântica e nas formações vegetais litorâneas	IDS
Área original e área de remanescentes florestais da Mata Atlântica em 1990 e 1995	ODM
Área remanescente e desmatamento no cerrado	IDS
Fração da área protegida para manter a diversidade biológica sobre a superfície total	ODM
Áreas protegidas	IDS
Número e área total de Unidades de Conservação federais, 2002 a 2005	ODM
Distribuição da área total de Unidades de Conservação federais em categorias de manejo, 2005	ODM
Número, tipos e áreas de Unidades de Conservação municipais, em 2002	ODM
Espécies Extintas ou Ameaçadas/Espécies Conhecidas	GEO

Espécies extintas e ameaçadas de extinção	IDS
Espécies invasoras	IDS
Perda de Biodiversidade	GEO
Alteração do microclima	GEO
ÁGUA	
Qualidade de águas interiores	IDS
Balneabilidade	IDS
SOLO	
Sítios Contaminados	GEO
Uso de fertilizantes	IDS
Uso de agrotóxicos	IDS
Terras em uso agrossilvipastoril	IDS
AR	
Qualidade do Ar	GEO
Emissões Atmosféricas	GEO
Emissão de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa	IDS
Emissões de CO ₂ por oferta interna de energia, em 2002	ODM
Emissões <i>per capita</i> de CO ₂ em 2002 e de outros gases de efeito estufa e consumo de substâncias eliminadoras de ozônio	ODM
Emissões de CO ₂ , metano, óxido nitroso, óxido de nitrogênio e monóxido de carbono, 1990 e 1994	ODM
Emissão de Gases Produtores de Chuva Ácida	GEO
Consumo de CFC, PCA, brometo de metila, halons, CTC, HCFC, em 1992 e 2003	ODM

Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio	IDS
Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas	IDS

DIMENSÃO GESTÃO

INDICADORES DE GESTÃO	
Indicador	Utilização
GESTÃO URBANA	
Plano Diretor Urbano	GEO
Mudança de solo não urbano para urbano	GEO
Porcentagem de Áreas (Centros Históricos ou Edificações) Deterioradas em relação à Área Urbana Construída	GEO
Despesas com recuperação de monumentos e/ou centros históricos	GEO
Perda da atratividade urbana	GEO
Desvalorização imobiliária	GEO
Perda de arrecadação fiscal	GEO
GESTÃO URBANO-AMBIENTAL	
Existência de conselhos municipais de meio ambiente	IDS
Planos locais ambientais	HABITAT
Presença de atividades de Agenda 21 Local	GEO
Número de ONGs ambientalistas	GEO
Legislação de proteção a mananciais	GEO
Tributação com base no princípio poluidor-pagador e/ou usuário pagador	GEO
Regulamentação e controle de emissões de fontes	GEO

móveis e fixas	
Notificações preventivas e multas por violações das normas de disposição de resíduos	GEO
Total de áreas reabilitadas em relação ao total de áreas degradadas	GEO
Investimentos em recuperação ambiental	GEO
Investimentos em áreas verdes	GEO
Instrumentos de prevenção e mitigação de desastres	HABITAT
Porcentagem de Áreas de Instabilidade Geológica Ocupadas (Áreas de Risco)	GEO
Incidência de inundações, desmoronamentos, etc.	GEO
Despesas com obras de contenção e prevenção de riscos ambientais	GEO

DIMENSÃO GOVERNANÇA

INDICADORES DE GOVERNANÇA	
PÚBLICA	
Transparência e responsabilização	HABITAT
Descentralização	HABITAT
Ratificação de acordos globais	IDS
PARTICIPAÇÃO	
Participação dos cidadãos	HABITAT
Associações cívicas	HABITAT
Participação dos eleitores	HABITAT
PÚBLICA E PRIVADA	
Gastos com pesquisa e desenvolvimento – P&D	IDS