

Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Urbano da Cidade de Porto Alegre

Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA DE INDICADORES DE DESENVOLVIMENTO URBANO E DEFINIÇÃO DE SOLUÇÃO DE GEOPROCESSAMENTO		  <p>CONSÓRCIO LOGIT MERCOSUL PROFILL</p>
CONTRATO 01.000894.02.8		
PRODUTO 3.1. Definição de Indicadores: Metodologia e Concepção		
ESPECIFICAÇÃO DO DOCUMENTO Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano		
REVISÃO	DATA	OBSERVAÇÃO
0	20/10/03	Versão preliminar

Equipe de Acompanhamento - Prefeitura Municipal de Porto Alegre

Augusto Renato Ribeiro Damiani
Matricula 51407.5 - Gabinete do Prefeito

Clarice Santos dos Santos
Matricula 52411.6- Secretaria de Administração

Lisandro Barreto Mota
Matricula 78265.5- Secretaria de Administração

André Luis Kern
Matricula 16225.5- Secretaria de Planejamento

Denise Legendre Lima Bettiol
Matricula 12783.7- Secretaria de Planejamento

Sílvio Longo Vargas
Matricula 2868.8 - PROCEMPA

ÍNDICE ANALÍTICO

Apresentação	6
1 Introdução	7
2 Definição de indicadores e índices	8
3 Lógica da montagem de indicadores	10
3.1 Dimensão dos indicadores	10
3.2 Construção de indicadores.....	10
3.3 Métodos para construir indicadores	12
3.3.1 Sistema de indicadores baseado em estratégias	12
3.3.2 Sistema de indicadores temáticos/índices	12
3.3.3 Sistema de indicadores a partir de modelos	13
3.4 Método adotado para a construção de indicadores	13
4 Breve histórico dos indicadores urbanos	14
5 Estudos e conferências internacionais	16
5.1 Agenda 21	16
5.1.1 Contexto	16
5.1.2 Objetivos.....	16
5.1.3 Metodologia.....	17
5.1.4 Principais resultados	19
5.2 Agenda Habitat.....	21
5.2.1 Objetivos.....	21
5.2.2 Metodologia.....	21
5.2.3 Principais resultados	22
5.3 Asian Development Bank.....	25
5.3.1 Objetivos.....	25
5.3.2 Metodologia.....	25
5.3.3 Principais resultados	27
5.4 Indicadores Comuns Europeus.....	28
5.4.1 Objetivos.....	28
5.4.2 Metodologia.....	28
5.4.3 Principais resultados	30
5.5 ICLEI.....	31
5.5.1 Objetivos.....	31
5.5.2 Metodologia.....	32
5.5.3 Principais resultados	32
5.6 Agência Ambiental Européia	35
5.7 Indicadores de qualidade de vida Calvert-Henderson	37
5.7.1 Objetivos.....	37
5.7.2 Metodologia.....	37
5.7.3 Principais resultados	37
6 Experiências em países e cidades do mundo	39
6.1 SIDS-Portugal	39
6.1.1 Objetivos.....	39

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

6.1.2 Metodologia.....	39
6.1.3 Principais resultados	40
6.2 Sistema de Indicadores do Canadá	41
6.2.1 Objetivos.....	41
6.2.2 Metodologia.....	41
6.2.3 Principais resultados	42
6.3 Nova Zelândia	42
6.3.1 Objetivos.....	42
6.3.2 Metodologia.....	43
6.3.3 Principais resultados	43
6.4 Seattle.....	43
6.4.1 Objetivos.....	43
6.4.2 Metodologia.....	44
6.4.3 Principais resultados	46
6.5 San Francisco	46
6.5.1 Objetivos.....	46
6.5.2 Metodologia.....	48
6.5.3 Principais resultados	49
6.6 Porto.....	49
6.6.1 Objetivos.....	49
6.6.2 Metodologia.....	49
6.6.3 Principais resultados	50
6.7 Trento	51
6.7.1 Objetivos.....	51
6.7.2 Metodologia.....	51
6.7.3 Principais resultados	52
7 Experiências brasileiras	53
7.1 Sistema Nacional de Indicadores urbanos	53
7.1.1 Objetivos.....	53
7.1.2 Metodologia.....	53
7.1.3 Principais resultados	53
7.2 Belo Horizonte.....	54
7.2.1 Objetivos.....	54
7.2.2 Metodologia.....	55
7.2.3 Principais resultados	57
7.3 Curitiba.....	57
7.3.1 Objetivos.....	57
7.3.2 Metodologia.....	58
7.3.3 Principais resultados	60
7.4 São Paulo.....	61
7.4.1 Índice de Qualidade de Vida e Gestão Urbana Descentralizada (IQVGUD) ..	61
7.4.2 Projeto Dinâmica Social, Qualidade Ambiental e Espaços Intra-urbanos em São Paulo: Uma Análise Socioespacial.	62
7.5 Outras experiências a nível nacional.....	65
8 Conclusão.....	68
Referências bibliográficas	70

Anexo I: Indicadores da Agenda 21-1993	77
Anexo II: Indicadores da Agenda 21 (versão final)	79
Anexo III: Fichas Metodológicas-HABITAT	83
Anexo IV: Indicadores HABITAT 2	85
Anexo V: Indicadores da ADB em detalhes	86
Anexo VI: Primeira geração de indicadores comuns europeus	131
Anexo VII: Fichas Metodológicas-ICLEI	132
Anexo VIII: Indicadores Projeto Cities21-ICLEI	141
Anexo IX: Lista de Indicadores do Ambiente Urbano-Relatório Dobris Assessment	149
Anexo X: Lista de Indicadores do Ambiente Urbano-Relatório Dobris +3	151
Anexo XI: Lista de Indicadores SIDS -Portugal	153
Anexo XII: Fichas Metodológicas para Caracterização do SIDS, Portugal.	159
Anexo XIII: Lista de Indicadores-SIC, Canadá.	168
Anexo XIV: Indicadores de Qualidade de Vida da Nova Zelândia.....	170
Anexo XV: Resumo dos Indicadores de Seattle Sustentável.....	172
Anexo XVI: Resumo Avaliação-Seattle 1997.....	175
Anexo XVII: Indicadores do Porto	177
Anexo XVIII: Consultas para definição das variáveis do IQVU/BH	183
Anexo XIX: Planilha para a definição dos pesos das variáveis do IQVU/BH.....	185
Anexo XX: Consultas para definição das variáveis do Mapa de Exclusão Social ...	186
Anexo XXI: Relação completa dos indicadores do IQVU de Belo Horizonte	190
Anexo XXII: Relação completa dos indicadores do IVS de Belo Horizonte.....	193
Anexo XXIII: Indicadores IBGE/UNCSD.	194

ÍNDICE DE FIGURAS E TABELAS

Figura 2.1: Relação entre dados, informações, indicadores e índices	9
Figura 5.1: Diagrama de Pressão Estado Resposta (PSR) OECD	18
Figura 6.1: Domínios e áreas temáticas.....	50
Figura 6.2: Metodologia de trabalho do plano de desenvolvimento sustentável de Trento	51
Figura 7.1: Seqüência construtiva dos índices	59
Figura 7.2: Seqüência metodológica da construção dos índices.....	60
Tabela 5.1 Estrutura Força Motriz/Estado/Resposta (DSR) - Modelo UNCSD	19
Tabela 5.2 Estrutura do Conjunto Núcleo de Indicadores-OECD	20
Tabela 5.3 Indicadores OECD- Tema Qualidade Urbana	20
Tabela 5.4 Conjunto de indicadores <i>Abridged Survey</i> -HABITAT.....	23
Tabela 5.5 Indicadores Projeto Cities21 - ICLEI	34
Tabela 5.6: Temas do Relatório Dobris Assessment	35
Tabela 5.7 Categorias de Análise e Atributos- Relatório Dobris.....	36
Tabela 5.8 Estrutura para coleta de informações-Relatório Dobris+3.....	36
Tabela 5.9: Guia para a coleta de dados	37
Tabela 6.1 Avaliação da tendência ao longo do tempo dos Indicadores de Seattle. ...	45
Tabela 6.2: Metas, objetivos, ações e indicadores.....	48
Tabela 7.1: Áreas de agrupamento dos Indicadores do SNIU	54
Tabela 7.2: Sistema de indicadores intraurbanos de Curitiba	60
Tabela 7.3 Lista de Indicadores do Desenvolvimento Sustentável-UNCSD/IBGE.	65

Apresentação

Esse documento foi elaborado de acordo com as especificações definidas no “Plano de Gerência do Sistema de Indicadores” que, por sua vez, fez parte do primeiro produto do contrato 01.000894.02.8, cujo objeto é a “Elaboração do Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Urbano e Solução de Geoprocessamento”.

O presente relatório tem por objetivo apresentar: (i) a evolução da lógica de montagem de indicadores; (ii) a descrição do estado-da-arte e o estado-da-prática de indicadores de desenvolvimento urbano.

Esse relatório está organizado em 8 capítulos e 23 anexos. No primeiro capítulo, discute-se sobre as carências das cidades, no Brasil e no exterior, quanto à disponibilidade de informações adequadas para a tomada de decisões. No segundo capítulo, são apresentados os sistemas de indicadores e descritos os seus usos potenciais no planejamento e gerenciamento urbano.

O terceiro capítulo está dedicado a apresentar a lógica da montagem dos indicadores. A partir de uma discussão sobre a origem dos indicadores, insere-se a dimensão dos indicadores frente a dados, informações e índices. Ao introduzir a questão da construção dos indicadores, apresenta-se: (i) as diferentes denominações de indicadores referenciadas pela literatura; (ii) a importância da construção de indicadores consistentes com as metas e objetivos estabelecidos no planejamento; (iii) a dimensão das dificuldades, em termos de tempo, esforço, dedicação, e compromisso dos envolvidos, para construir um sistema de indicadores; e (iv) metodologias utilizadas para desenvolver os indicadores.

Os quatro capítulos seguintes referem-se ao estado da prática dos indicadores de desenvolvimento urbano. No quarto capítulo apresenta-se um breve histórico dos indicadores urbanos. O quinto capítulo aborda os estudos e conferências internacionais destinados ao desenvolvimento de indicadores para avaliação do desenvolvimento urbano. Para situar o leitor no cenário internacional, são apresentadas, no sexto capítulo, experiências desenvolvidas no exterior tendo como foco tanto o âmbito local como o nacional. Ainda, alguns desses estudos envolvem cidades localizadas em diferentes continentes. O sétimo capítulo revisa as principais experiências brasileiras relativas a proposição de indicadores de desenvolvimento urbano.

Finalmente, o oitavo capítulo apresenta as conclusões do trabalho, fazendo referências às principais dificuldades encontradas no desenvolvimento dos indicadores.

1 Introdução

Uma das preocupações constantes a pautar as ações das administrações públicas é a definição de objetivos sintonizados com as visões da comunidade e a implantação de planos e programas suficientemente flexíveis para responder às mudanças das necessidades da sociedade. Por outro lado, a maioria das cidades, tanto no Brasil como no exterior, não detém informações adequadas para a tomada de decisões. Essa carência acaba comprometendo a eficiência e eficácia das ações das administrações públicas com reflexos diretos no planejamento e gerenciamento urbano, tanto setorial quanto integrado. Exemplos de informações dificilmente disponibilizadas incluem: (i) a estrutura espacial da cidade, (ii) a distribuição das oportunidades de trabalho, (iii) os níveis de serviço providos pela infraestrutura urbana.

Ainda, pouca informação encontra-se disponível para ajudar a entender as relações entre as ações de planos e programas e os resultados alcançados ou entre o desempenho de alguns setores e o desenvolvimento econômico e social de toda uma comunidade. É nesse contexto que se inserem os indicadores e índices. São várias as possíveis utilizações de indicadores e índices. Eles podem ser aplicados:

- no gerenciamento dos processos, para medir o sucesso de ações individuais ou grupos de ações contempladas em planos e programas;
- no gerenciamento por resultados, para gerar metas e avaliar o atendimento de objetivos;
- no *benchmarking*, para estabelecer as melhores práticas;
- na comparação de diferentes locais ou áreas geográficas;
- na análise de tendências no tempo e no espaço;
- na prestação de informação ao público e investigação científica;
- no cumprimento de normas ou critérios legais;
- na alocação de recursos;
- no apoio ao desenvolvimento de planos e programas alternativos;

2 Definição de indicadores e índices

Segundo (Vaz, 1995), a avaliação dos resultados atingidos pela gestão passa pela geração de informações quantitativas que expressem em números os resultados das ações do governo municipal. Essas informações podem ser coletadas e apresentadas sob a forma de indicadores ou índices.

Indicadores e índices são números que procuram descrever um aspecto da realidade ou apresentam uma relação entre vários aspectos (Vaz, 1994). A OECD (1993) define indicador como um parâmetro (propriedade medida ou observada) ou valor derivado de parâmetros que fornece informação sobre um determinado fenômeno. Indicadores estão sempre sujeitos a questionamento, pois a escolha dos aspectos da realidade ou fenômeno a considerar é influenciada por visões de distintos atores. Para um determinado grupo social pode ser mais interessante um determinado conjunto de indicadores; já outro pode ter seu foco de atenção voltado para um conjunto de indicadores de outra natureza temática.

Indicadores muitas vezes são agrupados de forma a compor um indicador global, normalmente referenciado como um índice. Índices são medidas com alto nível de agregação que combinam os indicadores mais importantes para descrever o desempenho de uma organização, região ou setor econômico. Talvez um dos mais conhecidos exemplos de índice seja o IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) utilizado pelas Nações Unidas (UNDP, 1999) para comparar países no cenário internacional. Existem outros tantos esforços em andamento voltados para a construção de índices globais (Newton, 2001). Índices são úteis quando há a possibilidade de comparar realidades de distintos locais em diferentes períodos de tempo, pois apontam as tendências e relações de maneira concisa.

A Figura 2.1 apresenta, para fins de esclarecimento, a relação entre dados, informações, indicadores e índices. Na base do triângulo encontram-se os dados. Esses dados, quando depurados e tratados geram informações, usualmente expressas em forma de tabelas. Informações tabeladas têm uso um tanto limitado, visto que nem todas as pessoas estão capacitadas para nelas identificar a exata importância dos resultados. Assim, informações requerem análises e interpretações adicionais. Já indicadores são usualmente expressos em números resultantes da combinação de diferentes de informações de diferentes naturezas. Finalmente, no topo do triângulo, encontram-se os índices que são gerados por uma combinação de diversos indicadores.

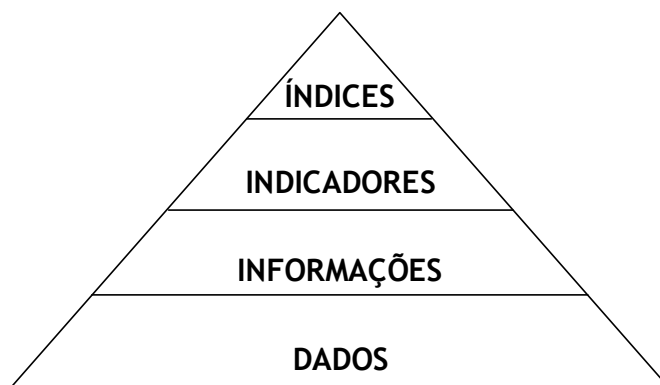


Figura 2.1: Relação entre dados, informações, indicadores e índices

3 Lógica da montagem de indicadores

3.1 Dimensão dos indicadores

A avaliação do desempenho teve início há mais de 100 anos (Kaplan, 1990). Originalmente, indicadores tinham natureza financeira e eram aplicados a empresas. Esses indicadores exerceram papel vital no crescimento de empresas de vários setores da economia. Entretanto esses indicadores tinham uma natureza funcional e não refletiam necessariamente as estratégias das empresas (Kaplan e Norton, 1997).

Com o tempo, a natureza e a dimensão da aplicação dos indicadores foi se ampliando. Hoje, indicadores são utilizados em praticamente todos os setores da economia, abrangendo produtos e serviços produzidos ou ofertados tanto pela iniciativa privada como pelo setor público. Os indicadores passaram a ser parte integrante dos planos e programas que compõem as estratégias de diferentes organizações.

Objetivos monitorados por indicadores assumiram grande importância no processo do gerenciamento. No contexto do presente trabalho, os indicadores devem ser interpretados como ferramentas capazes de mensurar os resultados alcançados pela implantação de planos e programas, confrontando-os com as metas pretendidas. Indicadores com essa natureza são normalmente referenciados pela literatura como indicadores de desempenho (Newton, 2001; OECD, 2001). É importante destacar que, além de indicadores de desempenho, a literatura referencia indicadores utilizando distintas designações, tais como: medidas de desempenho, taxas de melhoria, indicadores de qualidade, e, indicadores de produtividade.

Já na dimensão urbana e metropolitana, Newton (2001) destaca que a prática da monitoração através de indicadores é relativamente recente. Ela cresce em importância na medida que a economia globalizada se expande e que a competitividade de uma cidade passa a ser um elemento potencialmente atrativo de investimentos. Além disso, a adoção de sistemas de indicadores urbanos permite que o governo e a sociedade acompanhem os progressos alcançados com a implantação de planos e programas (Tironi et al., 1992).

3.2 Construção de indicadores

A literatura referencia a importância da construção de indicadores consistentes com as metas e objetivos estabelecidos no planejamento (Hatfield, 1994; Lantelme, 1994). A medição de desempenho, através de sistemas de indicadores, é descrita por Hronec (1994), um dos principais autores da área, como um processo difícil, mas que apresenta vários efeitos positivos para o gerenciamento. Sink e Tuttle (1993) ressaltam que a maior dificuldade reside no comportamento reativo dos técnicos que tendem a continuar agindo tendo com referência básica a experiência profissional pregressa. Para contornar esse problema, os autores sugerem a criação de uma cultura e clima adequados à implantação de um sistema de indicadores, através da conscientização e educação quanto aos conceitos, princípios e formas de medição.

O desenvolvimento de um sistema de indicadores urbanos requer muito esforço e tempo. Essa foi, segundo Westfall e Clarke (2001) uma das principais lições do trabalho de desenvolvimento de indicadores urbanos realizado pelo Banco Asiático de Desenvolvimento. Assim, recomendam que inicialmente o desenvolvimento de indicadores esteja focado em um ou dois setores de conhecimento onde a coleta e a análise de dados seja facilitada, migrando então gradativamente para os outros setores. Esse é justamente o procedimento que está sendo adotado no presente contrato, que tem por foco o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Porto Alegre.

Ainda, segundo Westfall e Clarke (2001), os resultados devem contemplar indicadores que sejam úteis e que promovam um melhor e mais eficiente gerenciamento urbano. Também é importante ressaltar dois outros pontos que devem ser promovidos pelo emprego de indicadores: (i) o aumento da participação da comunidade no desenvolvimento e gerenciamento de suas respectivas cidades; (ii) o fortalecimento das ligações de questões econômicas, sociais e ambientais no processo de tomada de decisões.

A construção de indicadores requer decisões sobre o que será medido e como será feita a coleta de dados (Neely et al., 1996). Existe uma gama de procedimentos possíveis para se montar indicadores (MacLaren, 1996). Segundo Newton (2001), para a definição do procedimento para a construção de indicadores urbanos, deve-se levar em conta:

- qual será o uso dos indicadores;
- quem serão os usuários dos indicadores;
- qual é a perspectiva urbana da cidade;
- qual é a abrangência dos indicadores;
- qual é o contexto político e organizacional da cidade;
- quem participará do desenvolvimento e implantação dos indicadores

Segundo Pet-Armacost (2000), um bom sistema de indicadores deve, genericamente, atender diversos aspectos, entre eles:

- todos os indicadores devem estar relacionados aos objetivos;
- todos os indicadores devem ser importantes para o gerenciamento;
- deve ser possível coletar dados precisos e confiáveis para cada indicador;
- o conjunto de indicadores deve refletir os principais resultados buscados pela implantação dos planos e programas;

Hronec (1994) ressalta que a implantação de um sistema de indicadores deve passar pela:

- aprovação das gerências quanto aos indicadores selecionados;
- promoção da divulgação dos indicadores durante o seu processo de desenvolvimento e implantação;
- emissão de relatórios periódicos com os resultados dos indicadores, a partir do momento em que eles começarem a ser medidos;
- avaliação da efetividade dos indicadores;
- promoção de um processo de análise e melhoria contínua das medições.

Independentemente de sua abrangência, um conjunto de indicadores deve guardar características como relevância, confiabilidade e facilidade de compreensão. Ainda, sistemas de indicadores devem ser dinâmicos de forma a refletirem as mudanças que ocorrem ao longo do tempo (Bititci et al, 2000). Esse caráter está sendo contemplado no presente projeto que também visa capacitar uma equipe de técnicos da PMPA na construção de indicadores.

3.3 Métodos para construir indicadores

No que se refere a indicadores urbanos, Hall (2001) e Westfall e Clarke (2001) referem-se a três métodos alternativos de construção de sistemas de indicadores. O primeiro método diz respeito a um sistema de indicadores baseado em estratégias, o segundo a um sistema de indicadores temáticos/índices e o terceiro método aborda a construção de um sistema de indicadores a partir de modelos.

3.3.1 Sistema de indicadores baseado em estratégias

Originado no movimento de indicadores sociais da década de 60, hoje é adotado pelo Programa de Indicadores do UNCHS (Centro das Nações Unidas para o Assentamento Humano) e pelo Observatório Urbano Global. Esses indicadores tipicamente derivam de preocupações do governo ou de uma comunidade local e, portanto, estão intimamente ligados ao processo de estabelecimento de estratégias urbanas. A partir de um levantamento extensivo dos principais objetivos sociais, são construídos indicadores. Os indicadores propiciam o monitoramento do progresso no atendimento desses objetivos.

3.3.2 Sistema de indicadores temáticos/índices

É utilizado pela UNDP (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). Desenvolve-se a partir do estabelecimento de temas ou conceitos amplos, em vez de objetivos. Assim, não necessariamente apresenta vinculação a uma estratégia. Muitos desses temas amplos, como no caso da habitabilidade, sustentabilidade ou governância, não são diretamente observáveis. Na verdade, ou são multidimensionais,

envolvendo diferentes aspectos com distintos indicadores, ou são expressos por índices.

3.3.3 Sistema de indicadores a partir de modelos

É o método utilizado pela OECD (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) para apoiar a Agenda 21 e outras agendas de sustentabilidade. Difere da construção de indicadores baseado em estratégias, pois está fundamentado em um modelo físico ou diagrama da cidade dentro do qual os vários atores operam e, no qual ficam identificadas as ligações e as relações causais entre os vários setores.

Segundo Newton (2001), inúmeros são os procedimentos, baseados nesses 3 métodos alternativos, que podem ser empregados para construir sistemas de indicadores. Isso tanto é verdade, que não existem dois sistemas de indicadores desenvolvidos e publicados que podem ser considerados idênticos na construção. Ainda, muitas vezes é necessário desenvolver um procedimento próprio do tipo híbrido, baseado em combinações de técnicas de dois ou mais procedimentos, de forma a maximizar vantagens e minimizar desvantagens.

3.4 Método adotado para a construção de indicadores

Hall (2001) destaca que a opção pela construção de um sistema de indicadores baseado em estratégias permitiu, no esforço liderado pelo Banco Asiático de Desenvolvimento, a produção de uma quantidade significativa de indicadores a um custo aceitável. Já o procedimento de construção de indicadores adotado no presente trabalho segue, predominantemente, a lógica preconizada pelo método de análise das estratégias.

O procedimento de construção proposto para o presente trabalho baseia-se nas estratégias apontadas pelo PDDUA (Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental) de Porto Alegre. Essas estratégias, quando desdobradas nos programas e planos que as compõem, permitem a visualização do conjunto de objetivos almejados pela implantação do PDDUA. Outro aspecto importante do trabalho é a participação de agentes sociais, dos membros do Conselho do PDDUA e de técnicos municipais na hierarquização dos objetivos. Ainda, o procedimento de construção contará, na fase de definição dos indicadores, com a participação efetiva de vários técnicos municipais. Através da participação dos técnicos municipais e de seu treinamento nas técnicas adotadas, ficará assegurada a capacidade interna para ampliar, no futuro, o sistema de indicadores resultante do presente projeto.

4 Breve histórico dos indicadores urbanos

Diferentes tipos de indicadores podem ser identificados, com base no propósito a que se destinam, na sua abrangência geográfica ou na natureza da variável que representam. Independente de como os indicadores urbanos são agrupados ou classificados, seu processo de desenvolvimento é essencial para uma maior compreensão de um núcleo urbano- seja ele uma comunidade, uma cidade, um país, ou o planeta como um todo (Costa et al, 2003).

Os primeiros esforços em formular indicadores urbanos datam do final da década de 60, quando, nos EUA, foi publicado o *"Towards a Social Report"*, considerado o primeiro relatório econômico a conter indicadores sociais (Krafta, 1997). Os indicadores sociais surgem para mensurar diversos aspectos referentes a questões sociais, políticas e culturais, que não eram contemplados nas análises econômicas (Santos e Martins, 2002). Smith (1973) avaliou a abrangência, através da associação dos indicadores sociais a diferentes níveis de resolução espacial (por ex., escala local, regional e nacional).

A partir da década de 70, acentuou-se a preocupação em formular indicadores para avaliar as cidades. Foi nesta década que a questão ambiental assumiu lugar de destaque no debate político internacional, culminando com a introdução do conceito de sustentabilidade do desenvolvimento humano (Nahas, 2003). A sustentabilidade estava diretamente associada à qualidade ambiental, que por sua vez encontra-se determinada pelas interações entre os processos sócio-econômicos e o meio ambiente. Em um sentido mais amplo, define-se desenvolvimento sustentável como sendo "aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades" (CMMAD, 1991; Sustainable City, 1995a).

Os indicadores de sustentabilidade diferem, portanto, dos indicadores ditos "tradicionais". Enquanto os indicadores tradicionais quantificam isoladamente aspectos econômicos, sociais e ambientais, como se estes estivessem inteiramente independentes uns dos outros, os indicadores de sustentabilidade buscam destacar as relações existentes entre os aspectos. Estes indicadores permitem visualizar as interações e conexões existentes entre os diversos componentes do ambiente urbano.

A introdução do conceito de sustentabilidade requereu subsídios teóricos e metodológicos para a formulação de indicadores destinados à mensuração de variáveis vinculadas à questão ambiental (Mueller, 1991). Após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em 1972, a Comissão Econômica da Europa juntamente com a Conferência dos Estatísticos Europeus, as Organizações de Estatísticas dos Estados Unidos e do Canadá e o Escritório de Estatística das Nações Unidas, produziram entre outros, um relatório denominado "Estatística de

Assentamentos Humanos”. Este documento dispunha de todas as variáveis que deveriam ser consideradas nas estatísticas ambientais (Nahas, 2001). Desde então vários esforços locais, regionais e mundiais visaram o estabelecimento de indicadores ambientais, que passaram a ser utilizados principalmente a partir da década de 80 (Ministerio de Medio Ambiente, 1996).

A dimensão urbano-social dos indicadores foi fortalecida nos anos 90, com a elaboração do Primeiro Relatório Internacional sobre o Desenvolvimento Humano pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (1992). Este relatório apresenta o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), que é composto por indicadores de condições de saúde, de educação e renda da população. Inicialmente o IDH foi utilizado para estabelecer comparações entre 104 países. Sua implementação incentivou a criação de índices sociais para avaliação de regiões de um país, dos estados e dos municípios (Nahas, 2001). Um exemplo deste incentivo pode ser observado no Brasil, onde foi criado o Índice de Desenvolvimento Social (IDS) para comparar as regiões do país. O IDS baseou-se na mesma metodologia de cálculo do IDH (Rodrigues, 1991).

A década de 90 foi marcada por várias conferências e estudos, onde se buscou avaliar a qualidade de vida tanto no âmbito social quanto ambiental. Em 1992, ocorreu a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92), onde se discutiu, entre outros, a necessidade de formulação de sistemas de indicadores urbanos (Agenda 21, 1992).

Em 1996, membros de vários países encontraram-se em Istambul, na Conferência do Habitat II. Vários programas que visavam a melhoria da qualidade de vida nos centros urbanos foram lançados, entre eles o “Programa de Indicadores Urbanos para Monitoramento de Assentamentos Humanos”. O principal objetivo deste programa foi a implementação de um sistema de indicadores em várias metrópoles, a fim de estabelecer processos de *benchmarking* (Bonduki, 1996).

Após a realização dessas conferências, foram iniciadas várias experiências de desenvolvimento de indicadores urbanos em todo o mundo. Essas experiências por instituições governamentais, não-governamentais, empresas privadas e pela própria população organizada abrangeram o âmbito local, nacional e mundial. Foram desenvolvidos métodos e procedimentos para levantamento e aplicação dos indicadores. Entretanto, até hoje, ainda são poucas as experiências que possuem resultados concretos de aplicação e monitoramento dos indicadores urbanos.

A revisão do estado-da-arte e do estado-da-prática nacional e internacional apresenta as principais iniciativas voltadas para a definição dos indicadores urbanos. Cada iniciativa é descrita em termos do seu contexto de desenvolvimento, metodologia utilizada e principais resultados alcançados. Em anexo apresentam-se listas com indicadores propostos pelos vários estudos.

5 Estudos e conferências internacionais

5.1 Agenda 21

5.1.1 Contexto

Indicadores Ambientais Urbanos inserem-se no universo mais amplo dos indicadores desenvolvidos para avaliar o grau de degradação do ambiente e, mais recentemente, no caminho rumo ao desenvolvimento sustentável. A história dos indicadores ambientais remonta aos esforços de governos e organizações internacionais na elaboração e divulgação dos primeiros “Relatórios sobre o Estado do Ambiente” das décadas de 70 e 80.

Em 1989, uma reunião de cúpula do G-7 solicitou à “*Organization for Economic Cooperation and Development*” (OECD) que elaborasse um conjunto básico de indicadores ambientais.

O envolvimento da Organização das Nações Unidas, ONU, nas questões ambientais e urbanas remonta a 1972, quando da realização da conferência da ONU sobre o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo. Vinte anos depois, a Agenda 21 (United Nations, 1992) reunia recomendações específicas quanto ao desenvolvimento e implantação de contabilidade ambiental e econômica integrada e de indicadores de desenvolvimento sustentável (UNSD, 2002). No capítulo 40 da Agenda 21 (UNSD, 2002) consta:

“Indicadores do desenvolvimento sustentável necessitam ser desenvolvidos a fim de proporcionar uma base sólida para a tomada de decisão em todos os níveis e para contribuir para a sustentabilidade auto regulada do sistema integrado meio ambiente e desenvolvimento.”

Os caminhos da OECD e da ONU encontraram-se a partir de 1993. Em sua terceira sessão, a Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, CSD, atendendo ao chamado da Agenda 21, aprovou o programa de trabalho para a elaboração de “Indicadores do Desenvolvimento Sustentável”. O objetivo era tornar estes indicadores acessíveis aos tomadores de decisão em cada país, no contexto do desenvolvimento sustentável.

O conjunto de indicadores publicados pela OECD, em 1993, foi a principal influência do trabalho da CSD.

5.1.2 Objetivos

Os Indicadores da Agenda 21(OECD, 1993) são propostas empreendidas por um conjunto de 36 instituições e agências internacionais, sob a iniciativa da ONU e da Comunidade Européia. Os indicadores propostos são baseados nas resoluções contidas na Agenda 21. O objetivo deste projeto é desenvolver um método de estruturação para a formulação de “Indicadores de Desenvolvimento Sustentável”, capaz de

contribuir na definição de políticas e nas tomadas de decisões em todos os níveis institucionais.

Por envolver a participação de diversas instituições internacionais, este método tornou-se bastante conhecido, servindo de base para a formulação de novos conjuntos de indicadores em todo o mundo, tornando-os mais específicos na escala espacial de abrangência e aplicáveis a realidade local.

De acordo com a IFEN (Institut Français de l'Environnement), em 1996, vinte e dois países ao redor do mundo participaram da fase de testes do método para determinação dos indicadores, incluindo-se na América Latina e Caribe: Barbados, Bolívia, Brasil, Costa Rica, México e Venezuela.

5.1.3 Metodologia

A OECD utiliza como procedimento para organização lógica das informações, a estrutura de Pressão-Estado-Resposta (PSR), proposta originalmente pelo governo Canadense. Esta estrutura objetiva basicamente apresentar as informações ambientais de forma a responder as seguintes questões:

- O que está acontecendo com o meio ambiente e com a base de recursos naturais?
- Por que está acontecendo?
- O que está se fazendo a respeito?

Para isso, sistematizou-se três grupos chave de indicadores:

- Pressão - caracterizam as pressões sobre os sistemas ambientais e podem ser traduzidas por indicadores de emissão de poluentes, eficiência tecnológica, intervenção no território e de impacto ambiental;
- Estado - refletem a qualidade do ambiente em um dado horizonte espaço/tempo; são exemplos os indicadores de sensibilidade, risco e qualidade ambiental;
- Resposta - avaliam as respostas da sociedade às alterações e preocupações ambientais, bem como à adesão a programas e/ou à implementação de medidas em prol do ambiente; podem ser incluídos neste grupo os indicadores de adesão social, de sensibilização e de atividades de grupos sociais importantes.

A Figura 5.1 apresenta o diagrama do procedimento Pressão-Estado-Resposta (PSR) conforme adotado pela OECD.

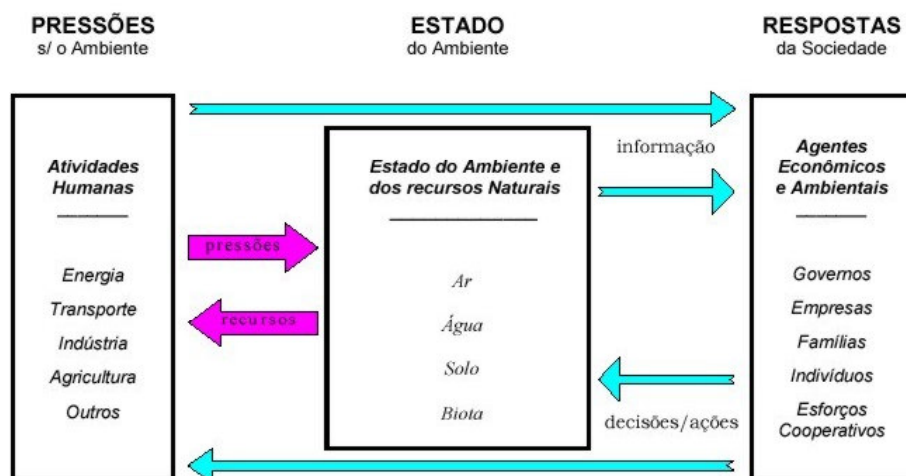


Figura 5.1: Diagrama de Pressão Estado Resposta (PSR) OECD (OECD, 1993)

A ampla aceitação e uso da estrutura PSR deve-se à sua simplicidade. Ela não busca estabelecer interligações específicas entre as atividades impactantes e cada uma das modificações do ambiente, não discriminando assim, o tipo ou a forma das interações que ocorrem entre as atividades humanas e o sistema ambiental. O modelo parte do princípio que as atividades humanas simplesmente exercem pressões sobre o ambiente, as quais podem induzir mudanças no Estado do Ambiente. A Sociedade então responde às mudanças tanto de Pressões, quanto de Estado, através de políticas econômicas, sociais e ambientais destinadas a prevenir, reduzir, ou mitigar pressões e/ou danos ambientais. Outra vantagem do modelo PSR é poder ser diretamente aplicado para a caracterização das interações com o meio ambiente em níveis de abrangência espacial diversificados, indo do global, ao nível específico de uma empresa, por exemplo.

Com o avanço nas discussões ambientais e a complexidade das inter-relações com o meio urbano, uma nova estrutura de ação foi adotada em 1995. Esta estrutura está fundamentada em etapas para definição de novos indicadores, descrição das características necessárias para elaboração de cada indicador, e atividades de treinamento e capacitação nos países membros. O trabalho promoveu uma ampla consulta a especialistas e organizações internacionais envolvidas com a pesquisa de indicadores, para chegar às folhas metodológicas (*methodological sheets*) de cada um dos 134 indicadores propostos. Estes foram estruturados segundo os temas correspondendo aos capítulos da Agenda 21, agrupados nas quatro dimensões do desenvolvimento sustentável (social, econômica, ambiental e institucional). Para cada categoria, os indicadores foram classificados de acordo com um novo procedimento Força Motriz/Estado/Resposta (DSR-Driving Force/State/Response). A Tabela 5.1 ilustra a estrutura adotada.

Tabela 5.1 Estrutura Força Motriz/Estado/Resposta (DSR) - Modelo UNCSD (1996)

Dimensão do DS	Capítulo da Agenda 21	Indicadores		
		Força Motriz	Estado	Resposta
Social				
Econômica				
Ambiental				
Institucional				

O novo procedimento ampliava o conceito do modelo PSR, do campo dos indicadores ambientais para o dos indicadores de sustentabilidade do desenvolvimento. O conceito de Força Motriz substitui o de Pressão, de forma a representar a categoria mais ampla de atividades humanas, processos e padrões com impactos possíveis sobre o desenvolvimento sustentável. Da mesma forma, Estado e Resposta passam a referir-se a sustentabilidade ao invés do ambiente.

5.1.4 Principais resultados

O Conselho da OECD aprovou, em 1991, uma "Recomendação sobre Indicadores e Informação Ambiental" instruindo o seu Comitê de Política Ambiental para desenvolver "conjuntos núcleos de indicadores ambientais com as características de confiabilidade, facilidade de entendimento e mensuração, e relevância para a avaliação de políticas" (OECD, 1994). A tarefa foi conduzida por dois Grupos de Trabalho: Revisão de Performance Ambiental e Estado do Ambiente. Em 1993, o Grupo Estado do Ambiente realizou uma série de seminários, desenvolveu o procedimento conceitual inicial e o conjunto núcleo final de indicadores. Este conjunto e o documento conceitual publicado pelo Grupo (OECD, 1993) tornaram-se clássicos e passaram a orientar várias organizações trabalhando no desenvolvimento de indicadores (CEU/UNEP, 1997).

Quando da realização do trabalho, foi identificada uma lista de temas prioritários que deveriam ser objeto do esforço de adoção de indicadores. Esta lista representa o primeiro elemento de estruturação dos indicadores, servindo como foco para o desenvolvimento dos indicadores propriamente ditos. A Tabela 5.2 apresenta a estrutura básica do conjunto núcleo de indicadores da OECD.

Em linhas gerais, os temas de 1 a 9 lidam com as questões de qualidade ambiental e são orientados para a função de absorção pelo ambiente dos rejeitos gerados pela atividade humana. Os temas 10 a 13 lidam com os aspectos quantitativos dos recursos naturais utilizados pelo homem. A categoria "indicadores gerais" aborda os aspectos que não são atribuídos especificamente a nenhum dos demais temas, porém atuam sobre todos, tais como crescimento populacional, produção industrial, suprimento de energia, e opinião pública sobre meio ambiente.

Tabela 5.2 Estrutura do Conjunto Núcleo de Indicadores-OECD (OECD, 1993)

Temas	INDICADORES		
	Pressão sobre o Ambiente	Condições Ambientais	Respostas da Sociedade
1. Mudança climática			
2. Depleção da camada de ozônio			
3. Eutrofização			
4. Acidificação			
5. Contaminação por substâncias tóxicas			
6. Qualidade ambiental urbana			
7. Diversidade biológica			
8. Paisagem			
9. Resíduos			
10. Recursos aquáticos			
11. Recursos florestais			
12. Recursos pesqueiros			
13. Degradação dos solos			
14. Indicadores gerais			

Na Tabela 5.3, apresentam-se os indicadores relacionados a uma das categorias temáticas anteriormente citadas. A lista completa de indicadores encontra-se no Anexo I.

Tabela 5.3 Indicadores OECD- Tema Qualidade Urbana (OECD, 1993)

Indicadores Qualidade Urbana		
Pressão sobre o Ambiente	Condições Ambientais	Respostas da Sociedade
Emissões atmosféricas urbanas: SO _x , NO _x , VOC; Densidade de tráfego; Grau de urbanização;	Exposição da população a: - poluentes do ar; - ruído; Qualidade da água: - superfície; - subterrânea; Concentração de poluentes do ar.	Alterações na superfície de áreas verdes comparadas à área total urbana e à população urbana total; Regulamentações das emissões e nível de ruído para novos veículos; Gastos com tratamento de água e redução de ruídos.

A revisão final deste trabalho foi publicada em 1996 (UNCSD, 1996) sob o título "*Indicators of sustainable development: framework and methodologies*". Este documento, conhecido como "*blue book*" foi distribuído a todos os Governos com o convite para que testassem os indicadores e repassassem de volta suas experiências.

Esta fase foi oficialmente concluída em dezembro de 1999. Como esperado, nem todos os indicadores da lista foram considerados relevantes no contexto de cada país, porém, em geral, os países consideraram a lista como ponto de partida adequado para a escolha de indicadores nacionais.

Foram, também, encaminhadas sugestões para reduzir a quantidade total de indicadores e incluir outros, referentes a problemas emergentes em vários países nas áreas de turismo, transporte, patrimônio cultural e vulnerabilidade a desastres (UNCSD, 2001a). A partir dos resultados obtidos na fase de testes e após nova rodada de consultas e discussões com especialistas, o Grupo de Trabalho revisou o procedimento e a lista de indicadores chegando a um conjunto de 57 indicadores organizados, agora segundo uma estrutura temática (15 temas e 38 sub-temas), mantida a agregação nas quatro dimensões do desenvolvimento sustentável. A menção aos capítulos da Agenda 21 foi mantida para os temas/subtemas pertinentes. O novo conjunto de indicadores é apresentado detalhadamente, incluindo-se novas fichas metodológicas de cada indicador no documento "Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies - Background paper nº 3" (UNCSD, 2001b). A lista completa também encontra-se no Anexo II deste documento.

O conjunto de indicadores desenvolvidos pela OECD vem sendo utilizado pela Organização na publicação regular de Relatórios de Avaliação da performance das políticas ambientais de seus países membros.

5.2 Agenda Habitat

5.2.1 Objetivos

Em 1976, realizou-se, em Vancouver, a primeira Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos. O produto desta conferência foi a criação da Agência Habitat (UNCHS, ou simplesmente HABITAT) que inicialmente tratava apenas de situações habitacionais críticas, relacionadas a desastres, guerras civis e conflitos. Entretanto, com o agravamento dos problemas urbanos, o HABITAT incorporou novos temas urbanos e tornou sua atuação mais abrangente.

Em junho de 1996, em Istambul, ocorreu a segunda Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos (Habitat II). Esta conferência teve como temas globais: "habitação adequada para todos e desenvolvimento de assentamentos humanos em um mundo urbanizado" (Rolnik e Saule Júnior, 1996). Seu principal objetivo foi apresentar a Agenda Habitat, que estabelece um conjunto de metas, princípios, compromissos e um plano global com estratégias para implementação de assentamentos humanos adequados.

Após a realização do Habitat II, o HABITAT implantou um Programa de Indicadores Urbanos voltado para a capacitação e intercâmbio de informações e indicadores urbanos. Com isso, o principal objetivo do HABITAT é se tornar um observatório global do *habitat*, para monitoramento, promoção e avaliação das tendências e do progresso da implementação dos projetos e planos. Este observatório global está acessível pela internet no endereço < www.unchs.org >. A última avaliação foi realizada em 2001.

5.2.2 Metodologia

Para o levantamento inicial dos indicadores do HABITAT foram realizadas consultas a: (i) referências bibliográficas e trabalhos anteriores; e (ii) especialistas. Após a

obtenção desta lista inicial de indicadores, foi realizada uma pesquisa abrangente, com grupos de especialistas de diversas partes do mundo, para priorização e validação do conjunto de indicadores obtidos. Foram produzidas fichas metodológicas para caracterização de cada indicador levantado. Cada ficha metodológica contém:

- A relevância de cada indicador para analisar as mudanças urbanas e seu significado para a Agenda Habitat;
- Definição do indicador;
- Metodologia para obtenção e cálculo do indicador;
- Método para avaliar (ou diferenciar) o indicador por gênero (se essa diferenciação for relevante para análise e cálculo do indicador);
- Nível de abrangência;
- Possíveis interações entre indicadores.

O Anexo III apresenta um exemplo das fichas metodológicas.

5.2.3 Principais resultados

No ano de 1996, foi produzido um conjunto inicial de Indicadores Urbanos Globais para a Conferência de Istambul,. Foram compilados dados de 237 cidades ao redor do mundo utilizando-se um conjunto de 40 indicadores denominado *Abridged Survey*. A Tabela 5.4 apresenta a lista completa de indicadores.

Com base na Agenda Habitat e nas resoluções 15/6 e 17/1 da UNCHS, foi elaborado um segundo sistema de indicadores. Ele representa o conjunto mínimo de dados e informações necessários para o monitoramento das mudanças nas condições dos assentamentos humanos no período posterior ao Habitat II. Os indicadores foram selecionados com o objetivo explícito de monitorar o desempenho e as tendências em 20 áreas-chave, e para medir o progresso na implementação da Agenda Habitat.

O sistema desenvolvido compreende um conjunto formado por 23 indicadores chave e nove listas de dados qualitativos, onde:

- Indicadores chave: são importantes para avaliação de políticas e relativamente fáceis de levantar. Compreendem números, porcentagens e proporções.
- Dados qualitativos ou *check lists*: proporcionam uma avaliação de temas de difícil mensuração quantitativa. Compreendem questões a auditar acompanhadas de listas de verificação do tipo sim/não.

Tabela 5.4 Conjunto de indicadores *Abridged Survey-HABITAT*

<i>Informações de "Background"</i>	Fonte: HABITAT, 1997
D1: Uso do solo	
D2: População urbana	
D3: Taxa anual de crescimento da população	
D4: N° de mulheres chefes de família	
D5: Tamanho médio da família	
D6: Taxa anual de crescimento do n° de domicílios	
D7: Rendimento anual familiar (Distribuição quintal)	
D8: Produto Local Bruto (per capita)	
D9: Propriedade do solo urbano	
Módulo 1 - Desenvolvimento Sócio-Econômico	
1: Famílias abaixo da linha de pobreza	
2: Porcentagem de emprego informal	
3: N° de leitos hospitalares	
4: Mortalidade infantil	
5: Esperança de vida ao nascer	
6: Taxa de analfabetismo	
7: Porcentagem de matrícula da população escolar	
8: Média de alunos por sala de aula	
9: Taxa de criminalidade	
Módulo 2 - Infra-estrutura	
10: Porcentagem de ligações com redes: água, esgoto, eletricidade, telefone	
11: Porcentagem de domicílios com acesso a água potável	
12: Consumo médio de água (per capita)	
13: Preço médio da água (em época de escassez)	
Módulo 3 - Transporte	
14: Distribuição modal	
15: Tempo médio de viagem pendular	
16: Gasto médio anual com infra-estrutura viária (per capita)	
17: N° de veículos (por 1000 habitantes)	
Módulo 4 - Gestão ambiental	
18: Porcentagem de esgoto tratado	
19: Resíduos sólidos gerados (per capita)	
20: Disposição de resíduos sólidos (proporção por tipo de disposição)	
21: Porcentagem de domicílios com coleta regular de lixo	
22: Taxa de demolição de moradias (porcentagem do estoque de moradias demolidas nos últimos 10 anos)	
Módulo 5 - Governo Local	
23: Principais fontes de receita (valor anual per capita)	
24: Despesa anual per capita (média três últimos anos)	
25: Custo anual da dívida pública (porcentagem da despesa anual)	
26: N° de funcionários públicos (por 1000 habitantes)	
27: Peso da folha salarial (porcentagem da despesa anual)	
28: Porcentagem da despesa com serviços de terceiros	
29: Provimento de serviços (1) (distribuição percentual entre os vários níveis de governo e iniciativa privada)	
30: Controle exercido pelos níveis superiores de governo (2)	
Módulo 6 - Habitação	
31: Preço de venda de moradia (preço de venda médio/renda média anual familiar)	
32: Preço de aluguel de moradia (aluguel médio/renda média anual familiar de locatários)	
33: Área média de moradia (per capita)	
34: Porcentagem de moradias permanentes (com duração mínima prevista de 20 anos)	
35: Moradias legalizadas (porcentagem do estoque total em conformidade com a legislação)	
36: Índice de valorização do solo por urbanização (razão entre preços de terrenos antes e após urbanização)	
37: Despesa com infra-estrutura (despesa total de todos os níveis de governo e empresas concessionárias per capita)	
38: Razão empréstimo/crédito para o setor habitação (total de empréstimos tomados sobre créditos para o setor)	
39: Produção anual líquida de moradias (n° por 1000 habitantes)	
40: Investimento anual em moradia (gasto total em moradias em porcentagem do produto local bruto)	

O segundo conjunto de Indicadores Urbanos Globais do HABITAT incluiu dados de 151 cidades ao redor do mundo referentes aos anos de 1993 e 1998 (UNCHS, 2001). O Anexo IV apresenta a lista completa de Indicadores correspondentes às 20 áreas-chave selecionadas da Agenda Habitat.

A Agenda Habitat conferiu aos governos, com a colaboração dos cidadãos, a responsabilidade e o dever de desenvolver e implementar seus respectivos Planos de Ação e dar início ao processo de consolidação das Agendas Habitat nacionais e locais. Decorridos cinco anos do Habitat II, a Organização das Nações Unidas (ONU) convocou todos seus Estados Membros a examinar e avaliar a implementação da Agenda Habitat, por meio de um Relatório Nacional, esta conferência denominou-se Istambul +5.

O Relatório Nacional Brasileiro (SEDU, 2001) é fruto do trabalho do Comitê Nacional, integrado por membros do governo federal, da comunidade acadêmica, de institutos de pesquisa, organizações não-governamentais e da sociedade civil organizada. O Relatório aborda os temas-chave extraídos dos compromissos e estratégias da Agenda Habitat, agrupados em seis temas principais: Moradia; Desenvolvimento Social e Erradicação da Pobreza; Gestão Ambiental; Desenvolvimento Econômico; Governança; e Cooperação Internacional.

O Relatório Nacional e os Indicadores Urbanos (SEDU, 2001) que lhe servem de base, apresentam as tendências do desenvolvimento urbano e a evolução das condições de vida das cidades brasileiras no período 1993-1998, os principais problemas urbanos, as soluções adotadas para mitigá-los e estabelece as prioridades e as linhas de ação futuras para enfrentar os desafios urbanos que se apresentam ao país no século XXI.

Ao avaliar as ações e os avanços alcançados com relação ao cumprimento dos compromissos e estratégias da Agenda Habitat, o Relatório Nacional apresenta os progressos obtidos a partir de 1996, enfatizando os problemas, as tendências gerais, as políticas, planos e programas implementados pelos diferentes níveis de governo, as mudanças na legislação urbanística e ambiental, os obstáculos institucionais, com destaque para as melhores práticas desenvolvidas em nível local, estadual e nacional. Também são incluídas propostas de estratégias prioritárias que deverão nortear o desenvolvimento urbano no Brasil, considerando as aspirações da sociedade brasileira, no que respeita a uma maior eficiência, equidade social e sustentabilidade ambiental dos assentamentos humanos (SEDU, 2001).

Para a elaboração dos 23 Indicadores quantitativos-chave brasileiros foram utilizados os dados oficiais mais recentes, provenientes de fontes reconhecidas. A Pesquisa Nacional de Amostras por Domicílios (PNAD), o Censo Demográfico, a Contagem Populacional e a Síntese de Indicadores Sociais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) constituíram as fontes de dados mais utilizadas, complementadas por informações de âmbito local (SEDU, 2001).

5.3 Asian Development Bank

5.3.1 Objetivos

As projeções apontam que 80% do crescimento econômico da Ásia terá origem em suas áreas urbanas. Um terço da população regional de 3,5 bilhões de habitantes já vive em áreas urbanas e, no ano de 2020, a fatia urbana deve atingir 54%. A região já acolhe 9 megacidades (cidades com mais de 10 milhões de habitantes), sendo que em 2015, mais 8 cidades devem atingir esse patamar. Das 27 megacidades mundiais previstas para 2015, 17 deverão se localizar na Ásia. Se por um lado, grandes centros urbanos podem se beneficiar mais facilmente das tendências de globalização na geração de empregos e aumento da renda, por outro, cidades em processo de rápido crescimento sofrem com a degradação ambiental, falta de serviços e de infraestrutura, congestionamento do tráfego e proliferação de favelas.

A maior parte das cidades asiáticas não dispõe de dados e informações adequadas para conduzir o gerenciamento urbano e embasar o planejamento estratégico e setorial. Apesar dos esforços conduzidos pelo Banco Mundial, pelo Observatório Global Urbano e por outras entidades voltadas ao desenvolvimento de indicadores urbanos, o Banco Asiático de Desenvolvimento (ADB) aprovou, em 1999, o desenvolvimento do Cities Data Book (Westfall e de Villa, 2001) voltado especificamente para a Ásia e para a região do Pacífico.

O projeto teve, como objetivo principal, remediar a endêmica falta de dados e demonstrar a aplicação de indicadores na formulação e implantação de políticas urbanas. Mais especificamente, a base de dados composta pelos indicadores urbanos orientados pelas políticas deveria: (i) apoiar pesquisas; (ii) subsidiar a formulação de políticas; (iii) auxiliar a monitoração o impacto de intervenções no setor urbano; (iv) possibilitar a comparação do desempenho das cidades; e, (v) melhorar a eficiência da oferta dos serviços urbanos.

Como objetivo final da criação de um sistema de indicadores constava a capacitação dos governos locais.

5.3.2 Metodologia

O projeto contemplou 4 fases. A fase I, que durou 5 meses, contemplou a preparação do workshop inicial que contou com a participação de 18 cidades: Bangalore (Índia), Bishkek (República Kyrgyz), Cebu, Mandaluyon e Naga (Filipinas); Colombo (Ceilão), Dhaka (Bangladesh), Hanói (Vietnã) Hohhot e Hong Kong (China), Kathmandu (Nepal), Lahore (Paquistão), Medan (Indonésia), Melbourne (Austrália), Phnom Penh (Cambodja), Seoul (Coreia), Suva (Ilhas Fidji), e Ulaanbaatar (Mongolia). Desse processo também participaram técnicos do ADB e consultores.

A fase II, que durou mais de 6 meses, abrigou a maior parte dos dados de campo. Na fase III, foram contratados 3 consultores seniors para preparar artigos sobre: (i) futuro das áreas urbanas asiáticas; (ii) indicadores urbanos e o gerenciamento das cidades; (iii) comparação de dados de diferentes cidades. Paralelamente, o ADB preparou um

sumário de sua política para o setor urbano, dados coletados nas cidades foram tabulados e organizados. Essa fase durou 3 meses.

A fase IV, que teve 4 meses de duração, contemplou a edição, publicação e distribuição do livro. Essa fase foi encerrada com um workshop de divulgação realizado em fevereiro de 2001. Na ocasião, políticos e gerenciadores urbanos reuniram-se para discutir a relevância do uso de indicadores urbanos no gerenciamento de cidades e ouvir a experiência das cidades que desenvolveram projetos similares.

O desenvolvimento do projeto teve a intenção de estabelecer um procedimento para construir um sistema de indicadores que pudesse ser facilmente replicável e aplicado por administradores e gerenciadores urbanos dentro da dimensão imposta pelo rápido crescimento das cidades asiáticas. Nesse contexto, o procedimento desenvolvido buscou atender uma série de objetivos (Westfall e Clarke, 2001):

- Os resultados deveriam ser atrativos tanto para gerenciadores urbanos como para técnicos que atuam nos diferentes setores e, portanto, conter informações relevantes para a atuação profissional;
- Todos os indicadores deveriam possibilitar a medição de resultados de planos e programas e possibilitar a comparação entre cidades;
- O relatório do projeto deveria ser fácil de ler e apresentar tabelas e gráficos;
- Os indicadores deveriam estar sintonizados com os principais objetivos estratégicos do ADB;
- Os indicadores deveriam ser estabelecidos através de um processo de consulta;
- A quantidade de cidades envolvidas deveria estar limitada a 18 e deveria incluir um conjunto representativo da diversidade existente nas cidades asiáticas;
- Vários indicadores deveriam contemplar o desempenho geral das cidades em vários setores e através dos setores.

A criação dos indicadores contemplou 3 fases. Na primeira, uma versão preliminar do questionário, projetado para colher indicadores urbanos, foi aplicada em Mandaluyong.

A segunda fase envolveu o encontro de especialistas com administradores urbanos. Dessa fase resultou a seleção final dos indicadores e o início da coleta de dados nas 18 cidades. Um dos pontos chave dessa fase foi o encontro entre os especialistas e os representantes das cidades onde foram estabelecidos os principais temas a serem investigados (a partir de um processo de *brainstorming* e priorização) e os critérios para a seleção dos indicadores. Pequenos grupos, atuando de forma separada,

desenvolveram uma lista de indicadores relativa a cada questão. Essa lista teve por base a lista proposta pelos organizadores dos encontros, mas vários outros indicadores foram sugeridos durante os encontros. O processo de ranqueamento desses indicadores deu-se através dos votos dos participantes dos grupos. Na montagem do sistema de indicadores, os organizadores levaram em conta os resultados desse ranqueamento mas também adicionaram ou modificaram alguns dos indicadores para fins de facilitar a coleta ou completar a abrangência de representatividade do sistema. No final, o sistema de indicadores foi encaminhado aos participantes para revisão e comentários.

A terceira fase contemplou, entre outras atividades, a apresentação dos resultados e a comparação entre cidades.

5.3.3 Principais resultados

Os principais resultados alcançados pelo projeto encontram-se reunidos no livro editado por Westfall e de Villa (2001).

O projeto reuniu 140 indicadores agrupados em 13 grandes divisões:

- População, migração e urbanização;
- Disparidade de renda, desemprego e pobreza;
- Saúde e educação;
- Produtividade urbana e competitividade;
- Tecnologia e conectividade;
- Habitação;
- Área urbana;
- Serviços municipais;
- Meio ambiente urbano;
- Transporte urbano;
- Cultura;
- Finanças municipais
- Governança e gerenciamento urbano

O Anexo V contempla os indicadores do ADB em detalhes. Para cada indicador são apresentadas sua definição, significância e tendência.

5.4 Indicadores Comuns Europeus

5.4.1 Objetivos

A elaboração da Agenda 21 gerou várias iniciativas na criação de indicadores para avaliar os impactos urbanos em toda a Europa. Para reforçar estas iniciativas, algumas autoridades europeias assinaram, ainda em 1994, a “Carta de Aalborg”. Através deste documento, as autoridades se comprometeram em promover o desenvolvimento sustentável, através da definição de planos locais, sistemas de monitoramento e apresentação de relatórios sobre os progressos realizados (Comissão Europeia, 2000).

Em 1996, foi publicado o Relatório “Cidades Europeias Sustentáveis” (Comissão Europeia, 1996), voltado à promoção da utilização de indicadores para avaliar as cidades. Neste relatório ficou claro que os indicadores não deveriam contemplar apenas as características físicas da cidade, mas também o bem-estar social. A Comissão Europeia, através da comunicação de 1998 “Desenvolvimento urbano sustentável na União Europeia: um quadro de ação”, realçou a importância de avaliar corretamente as atividades existentes e programadas para apoiar a sustentabilidade local, bem como a necessidade de explorar métodos de monitoramento dos progressos no domínio da Agenda 21 (Comissão Europeia, 2000).

Frente à solicitação de entidades locais para que houvesse um sistema de indicadores normalizados, a Comissão Europeia iniciou, em 1999, estudos para criar um sistema de indicadores comuns europeus (ICEs). A implementação destes visa apoiar as autoridades locais nos seus esforços para alcançar a sustentabilidade e fornecer informações objetivas e comparáveis. Na perspectiva das autoridades locais, a iniciativa objetiva identificar os progressos das práticas sustentáveis e as “melhores práticas” para servir de subsídios para o desenvolvimento sustentável local. Além destes objetivos, os ICEs serão utilizados como instrumento de avaliação de iniciativas como a concessão do Prêmio Europeu “Cidade Sustentável” (Comissão Europeia, 2000).

É importante ressaltar que os ICEs têm caráter complementar aos indicadores existentes a nível nacional, local e setorial, não devendo substituí-los.

5.4.2 Metodologia

O projeto de desenvolvimento dos ICEs contemplou 3 etapas: (i) estabelecimento dos indicadores; (ii) seleção de locais para aplicação dos indicadores; e (iii) aplicação dos indicadores através de testes (Ambiente Itália, 2003).

A primeira etapa iniciou em maio de 1999. Ela contou com a colaboração de grupo de peritos em ambiente urbano e um grupo de autoridades locais. O grupo de peritos foi responsável pela:

- análise dos indicadores urbanos e dos métodos de avaliação das repercussões ecológicas desenvolvidos no contexto de outros projetos;

- avaliação da sua adequação a um sistema à escala europeia e a respectiva relevância no que se refere à sustentabilidade local;
- apresentação de propostas de um conjunto comum de indicadores de sustentabilidade local, associado às repercussões ecológicas.

A participação do grupo de autoridades locais teve como principal objetivo garantir um papel ativo por parte do maior número possível de autoridades europeias na definição e aprovação dos indicadores, e, para isto, este grupo realizou duas tarefas imprescindíveis: (i) fornecimento, ao grupo de trabalho, de material relativo às experiências práticas para o relatório sobre o estado da prática; e (ii) desempenho do papel de interlocutor, painel de ensaio e entidade de validação de propostas do grupo de trabalho.

Para a realização de suas tarefas, o grupo de peritos reuniu-se seis vezes. Inicialmente foram selecionados os critérios de seleção dos indicadores, o que gerou uma lista de preocupações com o desenvolvimento sustentável:

- igualdade e inclusão social (acesso a todos a serviços básicos adequados e a bom preço, por exemplo, educação, emprego, energia, saúde, habitação, formação, transporte);
- governo local/atribuição de poderes/democracia (participação de todos os sectores da comunidade local no planeamento local e nos processos de tomada de decisões);
- relação local/global (satisfação das necessidades locais a nível local - da produção ao consumo e até a etapa de eliminação -, satisfação das necessidades não possíveis de atender localmente da forma mais sustentável);
- economia local (adaptação das capacidades e necessidades locais à disponibilidade de postos de trabalho e outras facilidades, da forma que ameace o menos possível os recursos naturais e o ambiente);
- proteção do ambiente (adoção de uma abordagem de ecossistema; redução ao mínimo da utilização dos recursos naturais e dos solos, da produção de resíduos e emissão de poluentes, aumentando a biodiversidade);
- património cultural/qualidade do ambiente construído (proteção, preservação e reabilitação dos valores históricos, culturais e arquitetónicos, incluindo monumentos e eventos; reforço e salvaguarda do carácter atrativo e funcional dos espaços e edifícios).

Após o estabelecimento dos critérios, foi feita uma análise minuciosa dos projetos existentes que contemplassem indicadores de sustentabilidade. Esta análise teve como principal objetivo considerar as experiências anteriores a nível local. A partir desta análise foi elaborada uma primeira proposta do conjunto de ICEs, composto por

dezoito indicadores. Esta proposta foi submetida a uma consulta a 23 autoridades locais. Considerando as respostas das autoridades locais, o grupo elaborou uma nova proposta composta por 20 indicadores. Esta segunda proposta foi submetida a uma consulta pública. Ponderando as considerações da consulta pública, o grupo elaborou uma lista de 10 indicadores.

Os documentos de trabalho do grupo de peritos encontram-se disponíveis em: <<http://www.sustainable-cities.org/indicators/>>.

O conjunto de ECIs foi lançado oficialmente em 2000, na Conferência Européia sobre Cidades Sustentáveis realizada em Hanover, Alemanha. Nesta conferência algumas autoridades européias se candidataram voluntariamente para a fase de testes. Antes dos testes começarem foram realizadas três tarefas chave:

- realização de uma pesquisa pela *Eurocities*, visando elaborar um plano inicial de como seria conduzida a implementação dos ICEs nas cidades voluntárias;
- organização de um *workshop* em Sevilha para que houvesse trocas de experiências e para discutir os métodos de coleta de dados e cálculo;
- criação de 10 grupos, um para cada indicador, que seriam responsáveis pela definição das metodologias.

A etapa de testes consistiu de seis atividades básicas:

- suporte técnico e desenvolvimento metodológico;
- atividades piloto no *Ecological Footprint*;
- ações de promoção/disseminação e aumento do número de signatários;
- coleta e análise dos dados;
- avaliação do projeto de desenvolvimento dos ICEs, baseado em entrevistas e em uma pesquisa dos usuários reais e potenciais;
- desenvolvimento das conclusões e recomendações.

5.4.3 Principais resultados

Como resultado da primeira fase do projeto de desenvolvimento de indicadores comuns europeus (ICEs), foi proposto um conjunto de indicadores sobre um número limitado de temas, visando viabilizar a fase de testes. Estes indicadores são integrados e refletem as interações entre os aspectos ambientais, econômicos e sociais. O Anexo VI apresenta a lista de indicadores resultantes da primeira fase do projeto.

Através das consultas, pode-se perceber que as autoridades locais vêem o sistema de ICE com um “sistema de indicadores compartilhado”, e os usuários o tem como uma ferramenta de “informação ao processo de tomada de decisão”, possibilitando a comparação entre municípios europeus visando o estabelecimento de boas práticas para a sustentabilidade.

O sistema é atualmente utilizado por 42 representantes de 14 países europeus e mais 22 países estão engajados em coletar dados.

5.5 ICLEI

5.5.1 Objetivos

O International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI) foi criado em 1990 como uma organização internacional dos governos locais voltada para o meio ambiente. O ICLEI conta com o apoio do PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) e da IULA (União Internacional das Autoridades Locais). Atualmente, o ICLEI está formalmente associado à IULA e é um órgão oficial de consulta das Nações Unidas. O ICLEI desenvolve campanhas internacionais em torno da consciência para a tomada de decisão sobre políticas ambientais, e o estabelecimento de compromissos formais de ação em torno de temas prioritários (ICLEI, 2003).

Em 1998, o ICLEI desenvolveu um projeto piloto denominado Cities21 que buscava engajar as cidades associadas na avaliação de suas estratégias locais de desenvolvimento sustentável. As áreas de atuação prioritárias eram: (i) governança (Agenda 21 Local); (ii) mudança climática; e (iii) manejo da água e recursos hídricos.

O Cities21 buscava responder a seguinte questão: seria possível obter avanços globais em relação à sustentabilidade através de ações globais? Seus objetivos principais eram (ICLEI, 2003):

- Criar um mecanismo de avaliação do progresso local para sustentabilidade.
- Avaliar e monitorar os impactos cumulativos de políticas e programas ambientais locais, e identificar prioridades de ação.
- Identificar e integrar as “best practices” em desempenho ambiental.
- Desenvolver um conjunto de indicadores comuns para avaliar o desempenho ambiental, e testar ferramentas e métodos para obtenção destes indicadores.

Como objetivos secundários, o projeto teve a intenção de (ICLEI, 2003):

- Identificar possíveis ligações a serem estabelecidas entre tendências globais nas áreas urbanas,
- Avaliar a disponibilidade e qualidade de dados entre o ICLEI e as cidades componentes,

- Criar um mecanismo para compartilhar as informações entre os membros.

As cidades participantes deste projeto foram: Bangkok, Tailândia; Bremen, Alemanha; Bursa, Turquia; Chegutu, Zimbábue; Córdoba, Argentina; Gdansk, Polônia; Hamilton-Wentworth (Região), Canadá; Hannover, Alemanha; Helsinque, Finlândia; Jinja, Uganda; Krnov, República Tcheca; Melbourne, Austrália; Miami-Dade, FL, USA; Newcastle, Austrália; Olympia, WA, USA; Pokhara, Nepal; Portland, OR, USA; Pretoria, África do Sul; Riga, Latvia; Rio de Janeiro, Brasil; Saarbrücken, Alemanha; St. Paul, MN, USA; Saitama, Japão; Santa Mônica, CA, USA; Shiki City, Japão; Sudbury (Região), Canadá; Tblisi, Georgia; Tehran, Irã; Toronto, Canadá; Waitakere, Nova Zelândia.

5.5.2 Metodologia

Foram estabelecidos três Grupos Técnicos, com 8 a 12 membros, e representação global. O campo profissional dos agentes era variado. Havia: representantes municipais, líderes comunitários, acadêmicos, engenheiros, arquitetos e planejadores. O projeto utilizou informações qualitativas e quantitativas.

Usando um método participativo e através de consultas interativas, os Grupos Técnicos desenvolveram um sistema de avaliação de desempenho, baseado em indicadores globais. Todos os participantes puderam interagir através de meio eletrônico. O processo de seleção dos indicadores foi baseado em quatro níveis de ação (a equipe, para melhor entendimento, utilizou, como analogia, a estrutura de uma árvore) (ICLEI, 2000):

- A meta global representava o tronco;
- As prioridades locais eram os galhos principais;
- Atividades locais formavam os galhos secundários;
- Os indicadores representavam as folhas.

Os indicadores selecionados foram avaliados segundo os seguintes critérios (ICLEI, 2003): (i) aplicabilidade em nível mundial; (ii) mensuração estatística; (iii) disponibilidade de dados; (iv) potencial para medir mudanças ao nível da cidade; e (v) habilidade para medir o progresso em relação a sustentabilidade.

Através das experiências locais, os participantes estabeleceram prioridades locais que depois foram relacionadas a metas globais de ação. Por um processo rigoroso de debate, foram criadas, também, metas para cada prioridade local.

5.5.3 Principais resultados

O projeto Cities21 colocou à disposição das cidades participantes um conjunto de 70 indicadores, voltados para subsidiar a avaliação de performance das cidades, nas três áreas alvo do projeto: Governança, Mudança Climática e Manejo de Água e Recursos Hídricos (Franca, 2001). Fichas para avaliação e priorização desses indicadores foram

distribuídas e disponibilizadas na internet no endereço <http://www.iclei.org/cities21>. Estas fichas estavam acessíveis a todos os interessados, com espaço para sugestões e dúvidas. O Anexo VII apresenta um exemplo destas fichas.

O relatório final do Cities21 (ICLEI, 2000) apresentou os perfis elaborados para 26 das 30 cidades participantes. A lista resumida dos indicadores utilizados no Cities21 é apresentada na Tabela 5.5. A lista detalhada encontra-se no Anexo VIII.

Através desse projeto, o ICLEI obteve um conhecimento mais aprofundado dos dados que atualmente existem nas suas cidades-membro e identificou áreas para pesquisa adicional; em particular, para o desenvolvimento de indicadores de desempenho potenciais em áreas chaves.

O Cities21 colaborou para a formulação de vários outros projetos de indicadores internacionais importantes, tais como o projeto de indicadores urbanos do HABITAT (ver capítulo específico). A estrutura interativa do Cities21 foi finalista na categoria ambiental na "Stockholm Challenge 2000", um prêmio dedicado à contribuição ofertada pela tecnologia às comunidades (ICLEI, 2003).

Tabela 5.5 Indicadores Projeto Cities21 - ICLEI

<p>Indicadores Introdutórios</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ população ▪ tamanho da cidade (km²) ▪ percentual da população pertencente ao gênero feminino ▪ número total de famílias ▪ expectativa de vida ao nascer (homens e mulheres) ▪ percentual das famílias sem acesso a ligações: <ul style="list-style-type: none"> - esgoto doméstico - eletricidade - coleta de lixo - água potável ▪ número de leitos hospitalares/mil habitantes ▪ índice de pluviosidade anual.
<p>Manejo da Água (satisfação das necessidades relativas a água potável)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ acesso à água potável (litros/população ou percentual de população atendida) ▪ consumo de água per capita (litros/pessoa) ▪ taxa de consumo relativa aos recursos disponíveis ▪ desperdício (em litros ou em percentual sobre o fornecimento) ▪ volume disponibilizado (litros) ▪ proporção do consumo de água relativo à disponibilidade total ▪ cobertura garantida pelo sistema implantado (em litros ou em percentual de população atendida) ▪ volume de esgotos tratados (litros ou percentual sobre o total) ▪ volume processado segundo os padrões de qualidade (litros ou percentual sobre o total) ▪ volume de esgotos industriais submetidos a tratamento prévio (litros ou percentual sobre o total)
<p>Mudança Climática (redução das emissões contribuintes para o efeito estufa em proporção mínima de 5 % relativa aos índices de 1990, conforme o Protocolo de Quioto)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ quantidade de CH₄ recuperados de aterros sanitários (equivalente em CO₂) ▪ volume de resíduos destinados a aterros sanitários (equivalente em CO₂) ▪ redução de uso de energia (equivalente em CO₂) ▪ média de quilômetros percorridos/dia/pessoa (equivalente em CO₂) ▪ redução do número de viagens (equivalente em CO₂) ▪ redução das emissões de CO₂ pela frota municipal de veículos ▪ redução do uso de energia (equivalente CO₂) ▪ absorção de CO₂ (em CO₂) ▪ redução de quilômetros trafegados /capita (equivalente CO₂) ▪ número de edificações na zona costeira
<p>Governança (envolvimento genuíno de todos os grupos sociais nos objetivos, políticas e mecanismos de todas as áreas-programa da Agenda 21)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ número de violações de direitos humanos selecionados ▪ relação entre a renda anual da população masculina e a da população feminina ▪ proporção da população que desfruta de direitos sobre a terra e a habitação ▪ taxa de emprego local ▪ percentual de famílias abaixo da linha de pobreza ▪ taxa de crimes violentos ▪ percentual de reuniões do parlamentares locais/ano abertas ao público ▪ percentual de representação das comunidades locais nos comitês parlamentares ▪ percentual dos residentes legalmente aptos (registrados) a votar ▪ taxa de comparecimento de eleitores em eleições municipais

Fonte: ICLEI, 2000

5.6 Agência Ambiental Européia

A Agência Ambiental Européia (EEA) desenvolve, de forma sistêmica, um esforço de avaliação do estado do ambiente, englobando todos os países do Continente Europeu. Um dos instrumentos básicos utilizados é o Relatório de Estado do Ambiente (*State of Environment Report - SOE*). Em 1995, a EEA publicou o primeiro relatório do tipo SOE para todos os países Europeus, intitulado "*Europe's Environment: The Dobris Assessment*" (EEA, 1995). Concebido como documento de referência para o desenvolvimento do Programa Ambiental para a Europa, este primeiro relatório identificou e analisou os problemas ambientais fundamentais da Europa, agregados na forma de 12 temas listados na Tabela 5.6. Pode-se verificar que os temas adotados possuem estreita ligação com a lista de temas adotada pela OECD para estruturação de seu conjunto núcleo de indicadores (Franca, 2001).

Tabela 5.6: Temas do Relatório Dobris Assessment

1) Alterações climáticas
2) Destruição do ozônio estratosférico
3) Acidificação
4) Ozônio Troposférico e <i>smog</i> de verão
5) Produtos Químicos
6) Resíduos
7) Biodiversidade
8) Águas interiores
9) Ambiente marinho e costeiro
10) Degradação do solo
11) Ambiente urbano
12) Riscos tecnológicos e naturais

Fonte: EEA, 1995

Com relação ao tema Ambiente Urbano, o relatório Dobris introduziu o conceito de ecossistema urbano e forneceu uma estrutura de análise baseada nas categorias: padrões urbanos, fluxos urbanos e qualidade ambiental urbana: (i) os padrões correspondem à estrutura do ecossistema urbano; (ii) os fluxos correspondem às entradas de energia, água e materiais no sistema onde são processados e transformados em fluxos de saída que devem ser absorvidos (fluxos constituídos por emissão de gases, resíduos líquidos e sólidos, ruído, calor); e (iii) a qualidade ambiental corresponde aos atributos do estado do ambiente que influenciam nas condições de vida e saúde dos habitantes (Franca, 2001).

Como primeira tentativa de avaliar o estado do ambiente urbano na Europa, o estudo selecionou um conjunto de 55 indicadores ambientais urbanos, agrupados em 16 atributos e segundo as três categorias de análise anteriormente citadas. A Tabela 5.7 apresenta a lista dos 16 atributos. A lista completa de indicadores encontra-se no Anexo IX.

Tabela 5.7 Categorias de Análise e Atributos- Relatório Dobris

<p>A - Padrões Urbanos</p> <p>1) População urbana</p> <p>2) Uso do solo</p> <p>3) Áreas de vazio urbano</p> <p>4) Áreas de renovação urbana</p> <p>5) Mobilidade urbana</p>
<p>B - Fluxos Urbanos</p> <p>6) Água</p> <p>7) Energia</p> <p>8) Materiais e produtos</p> <p>9) Resíduos</p>
<p>C - Qualidade Ambiental Urbana</p> <p>10) Qualidade da água</p> <p>11) Qualidade do ar</p> <p>12) Qualidade acústica</p> <p>13) Segurança no tráfego</p> <p>14) Qualidade das habitações</p> <p>15) Acessibilidade a áreas verdes</p> <p>16) Qualidade da vida silvestre urbana</p>

Fonte: EEA, 1995

O segundo relatório de avaliação do ambiente Europeu, intitulado *Europe's Environment: second assessment* (EEA,1998), também conhecido como Dobris +3, manteve a mesma estrutura de 12 temas do Relatório Dobris. No entanto, na coleta de informações e indicadores ambientais que precedeu a elaboração do relatório, a EEA preparou diretrizes que modificaram a estrutura de organização dos indicadores, adotando o modelo básico do tipo PER empregado pela OECD (OECD, 1993). A Tabela 5.8 apresenta os indicadores relativos a Qualidade Ambiental Urbana. O conjunto completo de indicadores encontra-se no Anexo X.

Tabela 5.8 Estrutura para coleta de informações-Relatório Dobris+3.

Tema	Indicadores		
	Pressão	Estado	Resposta
Qualidade ambiental urbana	Taxa de urbanização	Concentração de Ozônio no nível do chão e Efeitos à saúde	Capacidade de tratamento de esgoto e resíduos
	Distância trabalho-moradia	Qualidade do ar urbano: SO2, NO2, smog, particulados	Área verde vs área total
	Consumo urbano de água e energia	População exposta a ruído de tráfego	
	Esgoto doméstico urbano		
	Emissão de particulados		

Fonte: UNEP/CEU, 1997

5.7 Indicadores de qualidade de vida Calvert-Henderson

5.7.1 Objetivos

O *Calvert Group* é uma empresa da iniciativa privada, que tem o propósito de vincular suas atividades à responsabilidade social. Um dos objetivos do grupo é investir em empresas que minimizam os impactos negativos de suas atividades na sociedade. Visando avaliar os impactos sociais de seus investimentos, o *Calvert Group* iniciou, em 1994, uma pesquisa para estabelecer indicadores de Qualidade de Vida para os Estados Unidos (EUA), pois até então, os indicadores existentes para guiar seus investimentos concentravam-se na área econômica (Lickerman e Flynn, 2000).

5.7.2 Metodologia

Para a criação dos indicadores, foi formado um grupo multidisciplinar composto por membros de organizações públicas e privadas, cujo interesse residia em avaliar a qualidade de vida da sociedade. Este grupo foi dividido em 12 campos de estudos ou domínios. Para cada domínio o grupo deveria: (i) identificar os problemas existentes nas discussões públicas sobre o domínio; (ii) fornecer informações sobre o estado de conhecimento do domínio; e (iii) estabelecer as relações entre este e os demais domínios (Flynn, 2000).

Cada domínio foi organizado em conceitos chaves e dados históricos. Os princípios que guiaram a coleta de dados encontram-se listados na Tabela 5.9.

Tabela 5.9: Guia para a coleta de dados (Flynn, 2000)

Dados	Princípios
Dados Nacionais	A unidade de análise é os EUA. Porém são feitas sugestões para que a análise seja ampliada para o âmbito internacional e os dados sejam desagregados para o nível local e regional.
Dados Anuais	Os indicadores são calculados sobre uma base anual, evitando os problemas decorrentes dos efeitos sazonais.
Dados do Governo Federal	Sempre que possível, foram utilizados dados do Governo Federal, visto que estes seriam fidedignos, consistentes, e verificáveis.
Dados e valores	A seleção de dados foi determinada pelos especialistas de cada domínio que definiram os dados mais expressivos na representação do domínio.
Dados e teoria	Foi desenvolvida uma revisão bibliográfica para cada indicador, de forma a apresentar suas respectivas fundamentações teóricas.

5.7.3 Principais resultados

Os indicadores da qualidade de vida de Calvert-Henderson foram agrupados em 12 domínios (Flynn, 2000):

- **Educação:** resume a quantidade, qualidade e distribuição de educação nos EUA.
- **Emprego:** descreve a estrutura de emprego nos EUA, ajudando a esclarecer dúvidas sobre o que constitui o "emprego" e o "desemprego".
- **Energia:** descreve quanto e quão eficaz é o consumo energético nos EUA, apontando atividades que poderiam ser realizadas visando reduzir os impactos negativos do consumo de energia.
- **Meio Ambiente:** apresenta informações detalhadas sobre a "saúde" do meio ambiente, enfatizando o processo produção-consumo.
- **Saúde:** inicia uma discussão sobre o que constitui "saúde" e examina o estado global de saúde das pessoas por idade, raça e gênero.
- **Direitos Humanos:** examina a dimensão de proteção conferida pelo *Bill of Rights* aos cidadãos norte-americanos e o nível de participação da sociedade no processo eleitoral.
- **Renda:** foca nas mudanças de padrão de vida das famílias, examinando e explicando tendências no nível e distribuição da renda familiar.
- **Infraestrutura:** explica a importância da infra-estrutura física para a economia.
- **Segurança Nacional:** explica como é atingida a segurança nacional. Inclui tanto a estratégia diplomática quanto a militar.
- **Segurança Pública:** examina a questão da segurança privada e pública face às complexas inter-relações entre as decisões pessoais, as ações públicas, os riscos e os perigos que resultam em danos a vida humana.
- **Recreação:** tenta mensurar a revitalização do corpo e da mente através das atividades de lazer.
- **Habitação:** tipifica a moradia americana e o acesso a esta.

Os indicadores Calvert-Henderson vêm sendo utilizados com um modelo e fonte de dados tanto nos Estados Unidos quanto no exterior. Os indicadores desta metodologia são atualizados anualmente e encontram-se disponível no site: <<http://www.Calvert-Henderson.com>>. No Brasil, esta metodologia será objeto de apresentação e discussão em Curitiba, na Conferência ICONS 2003. O evento ocorrerá no período de 26 a 28 de outubro de 2003. Outras informações sobre esta conferência está disponível em: <<http://www.sustentabilidade.org.br>>.

6 Experiências em países e cidades do mundo

6.1 SIDS-Portugal

6.1.1 Objetivos

Está sendo proposta a organização de um Sistema De Indicadores De Desenvolvimento Sustentável (SIDS) para aplicação em Portugal. O objetivo principal é torná-lo, além de um instrumento de monitoramento, um instrumento de sistematização e troca de informações relativas ao Ambiente e ao Desenvolvimento Sustentável no País (Costa et al, 2003).

6.1.2 Metodologia

Em relação ao conteúdo, amplitude e natureza do sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável proposto, são consideradas quatro categorias de indicadores (UNSD, 2002):

- indicadores ambientais;
- indicadores econômicos;
- indicadores sociais;
- indicadores institucionais: compreendem a estrutura e funcionamento das instituições (estatais, organizações não governamentais -ONGs, e as empresas).

Este projeto não pretende fornecer um conjunto definitivo de indicadores, mas constituir uma ferramenta metodológica que permita integrar eventuais sugestões e aperfeiçoamentos, provenientes das diferentes áreas do conhecimento (DGA, 2000).

O processo de seleção e desenvolvimento dos indicadores encontra-se baseado em projetos anteriores, tais como: os indicadores da OECD, os indicadores da "agenda 21" e os indicadores da Agência Ambiental Européia (EEA). Como procedimento para organização lógica das informações, o SIDS utilizou a estrutura de Pressão-Estado-Resposta (PER) divulgada pela OECD (DGA, 2000).

Apesar de ser uma proposta de sistematização de indicadores em nível nacional, o SID propõe-se a analisar as variações regionais, e como essas "assimetrias regionais" podem influenciar no desenvolvimento do país. Por exemplo: para um indicador ambiental relativo às emissões de gases de estufa, não faz sentido exigir que cada região emita a mesma quantidade; mas, para um indicador social como a taxa de mortalidade infantil ou a porcentagem de população abastecida por redes de saneamento básico, além de ser importante que o seu valor seja, respectivamente, baixo e elevado, é também importante que a sua variação regional seja pequena

(DGA, 2000). Todos os indicadores que possuem relevância para a avaliação da variação regional, são acompanhados de um código “R” depois da identificação do indicador. O Anexo XI apresenta a lista destes indicadores.

A metodologia proposta para a avaliação das assimetrias regionais baseia-se no princípio da equidade e considera sete regiões distintas: Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo, Algarve, Açores, e Madeira. O tratamento dessas assimetrias regionais envolve, por um lado, a normalização das unidades dos indicadores e, por outro, a formulação de um algoritmo de cálculo consistente que permita avaliá-las corretamente.

6.1.3 Principais resultados

A Direção Geral do Ambiente (DGA) formulou, em 1998, uma primeira proposta para o SIDS. Contemplava uma estrutura metodológica para a avaliação da sustentabilidade através de um conjunto de indicadores selecionados com base na sua relevância para o contexto nacional. Essa primeira versão foi discutida no Ministério do Ambiente, e serviu de referência para os cinco estudos sobre indicadores de integração editados em 1999 pela DGA (DGA, 2000).

No Anexo XI listam-se todos os indicadores selecionados: indicadores ambientais (A), sociais (S), econômicos (E) e institucionais (I). Os indicadores são numerados pela ordem de apresentação e poderão conter o sufixo R caso sejam pertinentes para a avaliação das “assimetrias regionais”. Assim, o indicador notado por A01 representa um indicador ambiental avaliado à escala nacional cujo número de ordem é 1, já o indicador S01R representa um indicador social que, além de ser avaliado na escala nacional, poderá ser medido também na escala regional, sendo o seu número de ordem igualmente 1. Apresenta-se também o tipo de indicador em questão, segundo o modelo da OECD (PER), bem como as fontes de referência, onde são listadas as entidades nacionais e internacionais responsáveis pela produção, obtenção ou divulgação da informação.

No Anexo XII apresentam-se exemplos de fichas metodológicas para avaliação dos indicadores. Cada ficha contém as características base e os princípios metodológicos essenciais, bem como demonstrações de aplicação para a realidade de Portugal. Nestas aplicações, procurou-se confrontar o indicador com metas nacionais pré-estabelecidas politicamente ou, na ausência destas, com metas ou valores indicativos internacionais.

A partir deste trabalho, a DGA obteve conclusões relevantes (DGA, 2000):

- Ao contrário do verificado para as outras categorias de indicadores, nos indicadores institucionais observou-se a ausência de uma instituição, ou um órgão independente, incumbido de avaliá-los de forma sistemática. Os indicadores institucionais apresentam também outra peculiaridade: são na maioria indicadores de resposta ou, quando muito, indicadores de estado.

- Anteriormente, nenhum dos sistemas de indicadores estudados, e usados como base para o SIDS, considerava a avaliação das variações regionais (assimetrias) do próprio país;

6.2 Sistema de Indicadores do Canadá

6.2.1 Objetivos

O Grupo dos Sete (G7) promoveu um grande impulso para a identificação e desenvolvimento dos indicadores, ao solicitar, a "*Organisation for Economic Co-operation and Development*" (OECD), o desenvolvimento de indicadores ambientais no contexto de integração ambiental e econômica para a "tomada de decisão". Justamente neste contexto, há mais de dez anos o Canadá iniciou o processo de desenvolvimento de indicadores. No "*Canada's Green Plan*" (1990) (EC, 2003) estabeleceu-se o compromisso do governo para o desenvolvimento de um conjunto nacional preliminar de indicadores ambientais, e o início de consultas aos "*stakeholders*".

O Governo Canadense preocupa-se com as questões ambientais e seus efeitos sobre a saúde humana e o ecossistema. O Estado procura manter informados todos os níveis da sociedade sobre as decisões tomadas e sobre o "estado do ambiente" (EC, 2003). O "*Environment Canada*" (EC) criou um grupo de trabalho para estabelecer um procedimento de desenvolvimento de indicadores ambientais para o país. Os indicadores ambientais provêm um meio efetivo de transformar dados ambientais complexos em uma linguagem de fácil percepção, além de facilitar a tomada de decisão por partes da gestão nacional.

6.2.2 Metodologia

O trabalho de elaboração dos indicadores foi guiado por três metas ambientais principais: (i) assegurar a integridade do ecossistema (sistemas de suporte à vida); (ii) assegurar a saúde humana e o bem-estar; e (iii) assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais. Para a obtenção das questões-chaves que guiarão o processo de elaboração dos indicadores, foram realizadas:

- pesquisas abrangentes com personalidades (formadores de opinião), consultores especialistas e usuários em potencial;
- análises tanto de artigos científicos especializados, como das prioridades do *Canada's Green Plan* e do Departamento do Meio Ambiente Nacional.

A partir dessas questões, foram definidos critérios para seleção dos indicadores. Para cada questão levantada, foram listados potenciais indicadores de Pressão-Estado-Resposta (OECD, 1993). Os indicadores selecionados deveriam ser: (i) sensíveis a mudanças; (ii) confiáveis; (iii) facilmente mensuráveis; (iv) acessíveis e compreensíveis aos usuários.

O conjunto de indicadores proposto divide-se em quatro temas chaves: sistemas ecológicos de suporte a vida, atividades humanas, saúde e bem estar, sustentabilidade do recurso natural.

6.2.3 Principais resultados

Em 1991, o *"Report on Canada's Progress Towards a National Set of Environmental Indicators"* (SOE Report 91-1), apresentou 43 indicadores preliminares divididos em 18 áreas. Esse trabalho serviu, entre outros propósitos, para estimular o interesse da mídia. Nos 10 anos seguintes, os indicadores foram desenvolvidos, atualizados, e publicados regularmente de forma concisa e acessível. Esse conjunto preliminar de indicadores ambientais tem servido como base de consultas contínuas para o desenvolvimento de indicadores atuais. A lista atual de indicadores, disponível na internet (www.ec.gc.ca), possui 55 indicadores, divididos em 14 áreas (ver Anexo XIII).

No entanto, este conjunto preliminar de indicadores é entendido como ainda não representativo da totalidade dos assuntos relacionados ao ambiente. Tampouco é considerado representativo para refletir peculiaridades de cada região do Canadá. Falhas são aparentes em muitas áreas, particularmente em relação à saúde humana e aos efeitos ambientais, assuntos onde o monitoramento e a coleta de dados são historicamente limitados (EA, 2003).

Atualmente, diversas instituições públicas canadenses (em nível municipal, provincial e territorial), além de outros departamentos e organizações, estão desenvolvendo indicadores ambientais relacionados à suas áreas específicas de atuação (por exemplo: Indicadores de Agricultura Sustentável; Critérios e Indicadores de Administração Sustentável de Florestas). O desafio passa a ser o de reunir todas essas iniciativas particulares para construção de um sistema único de indicadores que possa refletir o quadro nacional atual.

Outra iniciativa desta experiência é o desenvolvimento do Sistema Canadense de Informação para o Ambiente (*Canadian Information System for the Environment - CISE*). Dele participam o governo federal - em cooperação com outros níveis de governo, organizações não-governamentais, o setor privado, e o meio acadêmico. Com o passar do tempo, espera-se que o CISE se torne (i) uma fonte importante de dados ambientais, (ii) uma ferramenta de apoio ao desenvolvimento de indicadores, e (iii) um centro de divulgação do estado do ambiente no Canadá.

6.3 Nova Zelândia

6.3.1 Objetivos

No final da década de 90, introduziu-se, na Nova Zelândia, a cultura da tomada de decisões públicas contemplando a participação da sociedade. Na ocasião constatou-se que a população neozelandesa estava preocupada com os impactos do processo de urbanização e os efeitos deste no bem estar social. Assim, em 1999, os Conselhos Municipais de seis cidades neozelandesas, no caso Auckland, Christchurch, Manukau,

North Shore, Waitakere e Wellington, iniciaram um projeto para avaliar estes impactos nas cidades. O projeto se propunha, primeiramente, a selecionar indicadores sociais; porém, após ter início a pesquisa, concluiu-se que os aspectos econômicos e ambientais eram imprescindíveis para avaliar a qualidade de vida nas cidades (Auckland City Council and others, 2001).

6.3.2 Metodologia

O processo de seleção dos indicadores de qualidade de vida das seis cidades durou dois anos e envolveu cinco tarefas: (i) estudos sobre o estado da arte e da prática dos indicadores de qualidade de vida; (ii) identificação das áreas para as quais se destinariam os indicadores; (iii) seleção dos indicadores; (iv) coleta e análise dos dados; (v) elaboração de um relatório final (Auckland City Council and others, 2001).

Inicialmente, foram selecionados indicadores preliminares, objetivando entender melhor o meio urbano. Estes indicadores foram confrontados com um conjunto de critérios, visando aprimorá-los. Para consolidar a lista de indicadores, foram feitas consultas aos setores públicos e privados e à sociedade. Após esta consulta foi elaborada a lista final dos indicadores, porém esta lista foi limitada pela disponibilidade dos dados.

6.3.3 Principais resultados

Foram estabelecidos 55 indicadores divididos em 8 áreas, conforme apresentado no Anexo XIV. O relatório contemplou os resultados e uma análise destes indicadores para as seis cidades (Auckland City Council and others, 2001).

6.4 Seattle

6.4.1 Objetivos

A cidade de Seattle faz parte de uma unidade regional denominada King County, localizada no Estado de Washington, região noroeste dos Estados Unidos da América (EUA). Em novembro de 1990, um fórum patrocinado por várias organizações locais e por uma coalizão de empresas e grupos ambientais com sede em Washington, congregou 70 cidadãos de Seattle com o objetivo de responder a seguinte pergunta: "Que herança estamos deixando para as gerações futuras?".

Esta reunião, denominada "Fórum do Desenvolvimento Sustentado", discutiu a gama de problemas ambientais, sociais e econômicos que afetam o bem estar da cidade a longo prazo, ponderou sobre a definição de sustentabilidade, e pensou como poderia ser medido o progresso de uma cidade. Essa experiência inicial serviu como núcleo formador do projeto comunitário contínuo chamado "Seattle Sustentável", que se identificou como "Rede de Voluntários e Fórum Cívico". O principal objetivo desse projeto foi a formulação de indicadores de sustentabilidade. Segundo Silva (2000), o processo apresenta três particularidades marcantes:

- Ser uma experiência de iniciativa própria da comunidade e ter se desenvolvido de forma a congregar diferentes setores da sociedade local, com independência e autonomia em relação aos sistemas governamentais oficiais.
- Ter produzido resultados concretos que possibilitam a difusão em escala internacional.
- Proporcionar um embasamento conceitual, onde a sustentabilidade é uma tendência, não um estado estático, equilibrado, definitivo e concluído. Essa consciência foi fundamental para a continuidade e permanência do processo de utilização deste instrumental, bem como para o estabelecimento de um sistema permanente de monitoramento do espaço de vida da comunidade.

6.4.2 Metodologia

O processo de definição dos critérios para adoção de indicadores durou cerca de cinco anos, contemplou diversas etapas e foi incrementado por várias discussões, pesquisas e reflexões dos membros participantes. Os oito critérios adotados na etapa final da definição dos indicadores foram (Sustainable Seattle, 1998):



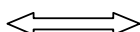
- Relevância: os indicadores deveriam ilustrar a saúde ambiental, social, econômica e cultural da comunidade a longo prazo;
- Reflexo dos valores da comunidade: os indicadores deveriam proporcionar uma compreensão plena por parte da comunidade;
- Atrativos para a mídia: importância da sensibilização da mídia para sua contribuição na divulgação, no monitoramento e na análise das tendências que influenciariam a comunidade;
- Mensuração estatística: os dados deveriam ser relevantes para a região e deveriam permitir comparações com outras cidades;
- Base lógica e científica: os indicadores deveriam permitir uma compreensão racional de sua especificidade e proporcionar conclusões a partir de sua utilização;
- Confiabilidade: deveriam assegurar a consistência na mensuração dos dados;
- Antecipativos: deveriam fornecer informações em tempo de se providenciar tomadas de decisão;
- Relevância política: deveriam sensibilizar as esferas de decisões políticas e os representantes locais.

Para a caracterização dos indicadores selecionados, a partir desses oito critérios, foi utilizado um sistema de “fichas de caracterização” em que seis aspectos principais

são enfocados (Sustainable Seattle, 1998): (i) tendência à sustentabilidade ao longo do tempo; (ii) descrição do indicador; (iii) definição do indicador; (iv) interpretação da evolução do indicador; (v) avaliação do indicador; (vi) conexão do indicador com outros aspectos.

Em relação ao primeiro tópico, foram consideradas quatro tipos de tendência, codificadas conforme Tabela 6.1.

Tabela 6.1 Avaliação da tendência ao longo do tempo dos Indicadores de Seattle.

Codificação Utilizada	Tipos de Tendência
	Ascensão
	Declínio
	Neutralidade ou Estabilidade
?	Insuficiência de dados para uma avaliação

A partir de uma revisão da literatura existente na época (incluindo o trabalho pioneiro de Hazel Henderson, do programa *Oregon Benchmarks*, e o "*Quality Indicators for Progress*" de Jacksonville), o grupo de Seattle definiu três tipos de indicadores: indicadores chave, indicadores secundários e indicadores provocativos.

Um número limitado de "indicadores chave" seria considerado como medidas básicas de sustentabilidade, mas seria apoiado (e até complementado) por um número maior de "indicadores secundários". Para permitir criatividade e atrair a mídia, o grupo também propôs o desenvolvimento de medidas de "indicadores provocativos" que poderiam ter pouco interesse científico, mas que refletiriam as tendências de sustentabilidade de forma provocativa e até surpreendente (por exemplo: o número de copinhos de papel consumidos pelos famosos viciados em café de Seattle).

6.4.3 Principais resultados

Este projeto realizou, ao longo da década de 90, três proposições de conjuntos de indicadores. O último conjunto proposto possui uma lista de 40 indicadores, apresentada no Anexo XV. Esse conjunto foi dividido em cinco tópicos principais: meio ambiente, população e recursos, economia, juventude e educação, e saúde e comunidade. Por sua vez, esses tópicos foram subdivididos em um determinado número de indicadores.

Após quase cinco anos de trabalho constante, o Seattle Sustentável atingiu sua meta de levar um conjunto completo de indicadores à atenção do público. Superou inúmeras barreiras, incluindo a necessidade de (1) criar confiança entre os diversos participantes, (2) estabelecer credibilidade e legitimidade aos olhos dos tomadores de decisão e da mídia, (3) mobilizar e manter voluntários altamente qualificados, (4) incluir a participação criativa de centenas de cidadãos, e (5) enfrentar o desafio técnico de encontrar e apresentar dados de 40 tendências de longo prazo. Mas, desde o início, o relatório dos indicadores - atualmente previsto para ser atualizado a cada dois ou três anos - foi considerado apenas o primeiro passo em uma estratégia para criar uma cidade mais sustentável.

Após a última avaliação realizada -sintetizada em quatro tipologias de tendências de sustentabilidade, em relação aos cinco tópicos e seus respectivos indicadores-, pode-se concluir que a qualidade de vida é celebrada e a maioria das pessoas se sente bem em relação a suas perspectivas individuais.

Segundo Silva (2000), dos 40 indicadores examinados, oito apresentam uma tendência de declínio, 11 de ascensão, 11 continuam estáveis e 10 apresentam insuficiência de dados. Este diagnóstico final está reproduzido no Anexo XVI. Estes dados configuram uma situação satisfatória para a cidade.

Entretanto, deve-se admitir que, tão importante quanto o fim pretendido, foram os meios aplicados nesse processo de construção coletiva, que potencializou o exercício da cidadania local. A população de Seattle demonstrou, com suas ações, que não vai esperar que o governo responda; ao contrário, vai responsabilizar o governo, e cobrar dos cidadãos a garantia da saúde da sua cidade.

6.5 San Francisco

6.5.1 Objetivos

Em 1992, estimulados pelos membros da comunidade local de defesa do meio ambiente, o *San Francisco Board of Supervisors* estabeleceu uma comissão encarregada de elaborar e executar um plano de desenvolvimento sustentável para a cidade. Esta comissão decidiu que, para elaborar o plano, deveria contar com a participação da comunidade. Então, foi formado o *Sustainable San Francisco*, composto por: (i) agências locais, incluindo o *City Planning Department*, o *Bureau of Energy Conservation*, o *Recreation and Park Department*, e o *Solid Waste*

Management Program; (ii) organizações ambientais; (iii) políticos eleitos; e (iv) membros da sociedade (Sustainable City, 2003).

O principal objetivo de criar o plano de desenvolvimento sustentável foi o de “efetuar mudanças fundamentais na maneira de operar a cidade” (Magilavy, 1998). Estas mudanças visavam principalmente incorporar as metas de sustentabilidade aos programas da cidade e minimizar os impactos negativos das atividades privadas no meio urbano. Além disso, a implementação do plano incentivaria a comunicação entre diversos setores da sociedade e disponibilizaria um banco de dados.

Desde o início, os elaboradores do plano tinham em mente quatro metas (Sustainable Cities, 1995a):

- envolver o maior número de setores sociais tanto na elaboração do plano, como também na sua implementação e no processo de medição e de modificação;
- estabelecer indicadores para que o progresso pudesse ser avaliado;
- produzir um plano com potencial de implantação;
- divulgar os resultados da implementação do plano da forma mais ampla possível.

Como o desenvolvimento sustentável é um conceito muito amplo, o *Sustainable San Francisco* o dividiu em 15 tópicos (Sustainable Cities, 1995a):

- Agricultura;
- Qualidade do ar;
- Economia e desenvolvimento econômico;
- Energia, mudança climática e degradação da camada de ozônio;
- Justiça ambiental
- Materiais perigosos;
- Saúde humana;
- Despesas municipais;
- Espaço aberto: lagos e córregos, habitat natural e biodiversidade;
- Espaço ao ar livre: parques, espaços públicos e mobiliário urbano;
- Informação pública e educação;

- Gerenciamento do risco (atividades com alto risco ambiental);
- Lixo;
- Transportes;
- Saneamento.

6.5.2 Metodologia

O plano de San Francisco foi elaborado através de um “processo de planejamento estratégico baseado na comunidade”. Seu formato baseou-se em modelos existentes em outros locais. Ele utilizou um procedimento do tipo “metas gerais / objetivos específicos / ações” baseado no *European Community’s Agenda 21 Implementation Plan* para o Reino Unido. A metodologia para o estabelecimento dos indicadores baseou-se no trabalho realizado pela *Sustainable Seattle* (Sustainable Cities, 1995a). As metas, objetivos, ações e indicadores foram dispostos em matrizes para cada tópico de sustentabilidade, conforme especificações do Tabela 6.2.

Tabela 6.2: Metas, objetivos, ações e indicadores

Metas sociais a longo prazo	As metas devem ser gerais, e devem estar diretamente relacionadas às necessidades humanas e do ecossistema.
Objetivos específicos a serem alcançados nos próximos 5 anos	Os objetivos específicos devem ser quantificáveis e alcançáveis dentro de um período de 5 anos. Devem ser incluídos objetivos para o setor privado e público.
Objetivos que devem ser alcançados para se ter uma sociedade sustentável	Estes objetivos devem representar o que realmente torna uma cidade sustentável.
Ações a serem implementadas visando o desenvolvimento sustentável	Estas ações contemplam todas as atividades que podem ser feitas pelo governo, pelas empresas privadas e pela sociedade para alcançar as metas e objetivos.
Indicadores	Os indicadores devem ser medidas numéricas que atendam a três princípios: <ul style="list-style-type: none"> • serem simples, objetivos e de fácil compreensão; • serem mensurados a baixos custos; • indicarem claramente uma tendência ao desenvolvimento sustentável;

Com a ajuda do *City Planning Department*, foram preparados dois documentos (Sustainable Plan, 1995b; 1995c) que representam um esboço do plano de San Francisco. Este esboço foi realizado para orientar o processo de participação pública, minimizando o número de reuniões e as dúvidas sobre como deveria ser elaborado o plano final (Sustainable Plan, 1995a).

Os participantes da elaboração do plano final foram divididos em grupos que receberam a denominação de “*City Circles*”. Cada “*City Circle*” era composto por

representantes do setor privado, departamentos da cidade, e ativistas do meio ambiente. Estes grupos encontraram-se cerca de 5 vezes e definiram o plano final.

6.5.3 Principais resultados

O plano de desenvolvimento sustentável final contém 45 indicadores divididos entre os 15 tópicos de sustentabilidade (Magilavy, 1998). Eles encontram-se disponíveis na internet <<http://www.sustainable-city.org/>>. Este plano foi implementado em San Francisco a partir de Julho de 1997. Atualmente, o departamento de planejamento da cidade concentra esforços para mantê-lo atualizado (Sustainable Cities, 2003).

6.6 Porto

6.6.1 Objetivos

A Câmara Municipal do Porto (CMP) está desenvolvendo um sistema de informação da qualidade de vida na cidade de Porto. Este projeto está sendo coordenado pelo Gabinete de Estudos e Planejamento e conta com a colaboração do Centro de Estudos Macroeconômicos e Previsão da Faculdade de Economia do Porto (CEMPRE). A criação deste sistema visa promover o acompanhamento sistemático de um conjunto de dinâmicas e domínios que influenciam, direta ou indiretamente, as condições de vida no centro urbano (por ex., renda, habitação, mercado de trabalho, atividade econômica, educação, ambiente, cultura e lazer). Este sistema deverá representar uma ferramenta efetiva de apoio à gestão e planejamento urbano (Santos e Martins, 2002).

6.6.2 Metodologia

O sistema de informações será operacionalizado através de um trabalho contínuo de coleta e análise de dados, envolvendo a participação de todos os atores urbanos (por ex.: usuários, gestores, fornecedores). Devido à variabilidade das características espaciais da cidade, os dados deverão ser georreferenciados, promovendo, portanto uma melhor aproximação da realidade. Além disso, existe a preocupação que os dados a serem coletados sejam passíveis de comparações a nível local e nacional (Santos e Martins, 2002).

Para a elaboração do sistema de informação foi feita uma proposta inicial de um modelo de análise da qualidade de vida. Este modelo baseia-se em uma revisão bibliográfica de: (i) abordagens tradicionais em termos da definição e da avaliação da qualidade de vida; (ii) perspectivas emergentes que procuram redefinir o próprio conceito e adaptá-lo às transformações da sociedade moderna; (iii) análise de experiências anteriores; e (iv) projetos que estão sendo elaborados em outros países. O modelo proposto avalia a qualidade de vida na perspectiva de quatro grandes domínios (Santos e Martins, 2002):

- condições ambientais: refere-se a todos os aspectos naturais e físicos da cidade;

- condições materiais coletivas: refere-se aos equipamentos e infraestruturas relacionados com as condições coletivas de vida na cidade;
- condições econômicas: refere-se às atividades econômicas e às condições individuais de vida na cidade;
- sociedade: refere-se às questões relativas às escolhas individuais e à participação dos cidadãos.

6.6.3 Principais resultados

Foram selecionados 72 indicadores quantitativos, apresentados no Anexo XVII. Estes indicadores foram agrupados em 25 áreas temáticas distribuídas entre os quatro domínios. O modelo adotado para a classificação dos indicadores encontra-se na Figura 6.1.

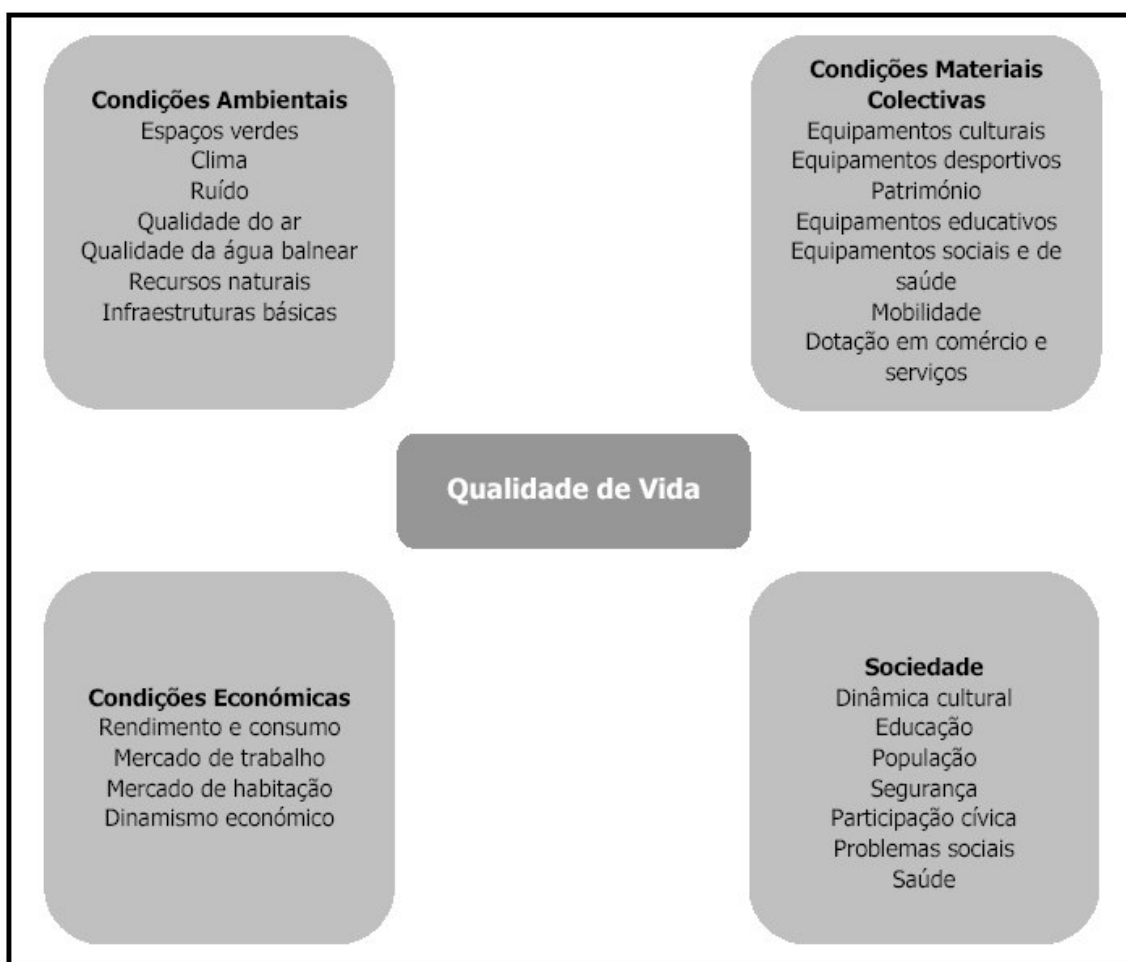


Figura 6.1: Domínios e áreas temáticas (Santos e Martins, 2002)

6.7 Trento

6.7.1 Objetivos

A Província de Trento localiza-se ao norte da Itália, onde, nos últimos anos, ocorreram rápidas mudanças econômicas. Estas mudanças implicaram em transformações significativas nas relações entre a comunidade local e o meio ambiente, gerando a necessidade de se controlar os impactos das atividades humanas na cidade de forma efetiva. Várias ações foram e vêm sendo realizadas para tal fim. No fim dos anos 90, a Agência Provincial de Proteção Ambiental (APPA) delegou ao Departamento de Engenharia Civil e Ambiental da Universidade de Trento (DICA) a tarefa de desenvolver um “plano de desenvolvimento sustentável”, visando a construção de um conjunto de indicadores capazes de guiar as diretrizes políticas (Diamantini e Zanon, 2000).

6.7.2 Metodologia

O desenvolvimento do plano de sustentabilidade envolveu duas fases: (i) formulação da estratégia de trabalho; e (ii) desenvolvimento do plano. A primeira fase teve caráter preliminar, onde foram selecionados os problemas a serem abordados no plano e feita uma primeira seleção de indicadores. A segunda fase visa o estabelecimento dos indicadores finais e uma primeira avaliação do “nível de sustentabilidade” de Trento.

A metodologia empregada para o desenvolvimento do plano envolve 4 etapas: (i) seleção dos indicadores em uma análise das interações locais entre o sistema econômico/sociedade e o meio ambiente; (ii) avaliação do desenvolvimento econômico; (iii) seleção dos campos de ação; e (iv) análise das áreas que necessitam de intervenção. Um esquema geral desta metodologia é apresentado na Figura 6.2.

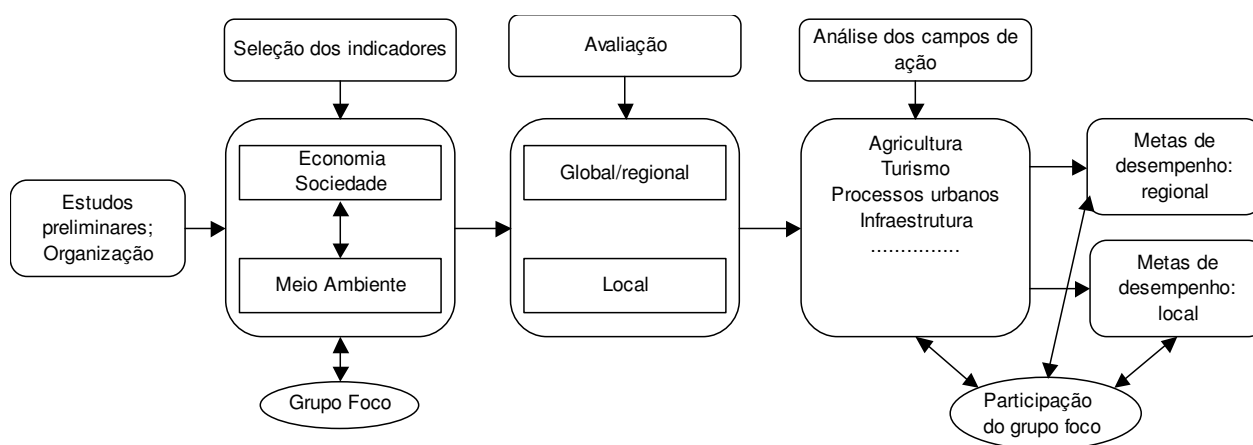


Figura 6.2: Metodologia de trabalho do plano de desenvolvimento sustentável de Trento (Diamantini e Zanon, 2000).

Para a seleção dos indicadores foi organizado um diagrama composto por listas que incluíam: (i) práticas sociais que causam impactos no meio urbano; (ii) utilização dos recursos; e (iii) recursos que precisam ser preservados. Através de uma consulta a

vários especialistas, foi elaborada uma primeira lista de indicadores. As etapas seguintes devem refinar esta primeira lista de indicadores, através de consultas a membros do governo e da comunidade local (Diamantini e Zanon, 2000).

6.7.3 Principais resultados

Cerca de 130 indicadores foram selecionados na primeira fase. Estes indicadores foram classificados dentro de três subsistemas: (i) água, solo e comunidades bióticas; (ii) atmosfera; e (iii) recursos não renováveis. Os indicadores referentes à intensidade do uso e à qualidade dos recursos foram agrupados em dois temas: biodiversidade e mudança climática (Diamantini e Zanon, 2000).

7 Experiências brasileiras

7.1 Sistema Nacional de Indicadores urbanos

7.1.1 Objetivos

Em 2001, a Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano (SEDU), através do Programa de Gestão da Política de Desenvolvimento Urbano, iniciou o desenvolvimento de um Sistema Nacional de Indicadores Urbanos (SNIU). O principal objetivo do SNIU é o de consolidar todos os dados disponíveis sobre os municípios brasileiros e disponibilizá-los na Internet (Diário do Noroeste, 2002; Brasil, 2002). O sistema seria um instrumento de pesquisa para gestores públicos, para o setor privado e para organizações não governamentais.

Este sistema fazia parte das ações do então Governo Federal, dentro do Programa Governo Eletrônico do Avança Brasil, que visava aumentar e melhorar a oferta de serviços públicos na rede mundial de computadores. Para viabilizar o desenvolvimento do SNIU foram estabelecidas algumas parcerias, entre elas, as equipes do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), do escritório do Habitat, do Programa da ONU de Desenvolvimento Urbano para a América Latina e o Caribe (Brasil, 2002).

7.1.2 Metodologia

O SNIU não se propõe a criar novos indicadores, mas a integrar as informações existentes em um único banco de dados. Assim, sua maior dificuldade residia na coleta de dados. As principais fontes de dados foram: (i) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); (ii) Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); (iii) Ministério da Educação; (iv) Ministério da Saúde; (v) Secretaria do Tesouro Nacional; (vi) Caixa Econômica Federal; e (vii) Tribunal Superior Eleitoral (Correio Braziliense, 2002). Depois de coletados, os dados foram organizados em um banco de dados, e foi criada uma interface computacional, permitindo a consulta *on-line*.

7.1.3 Principais resultados

O SNIU foi lançado no dia 24 de abril de 2002, e encontra-se disponível para *download* no *site* do Ministério das Cidades, <<http://www.cidades.gov.br/>>. Os indicadores do SNIU foram agrupados em nove grandes áreas, conforme apresentado na Tabela 7.1.

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Tabela 7.1: Áreas de agrupamento dos Indicadores do SNIU (Correio Braziliense, 2002)

ÁREAS	DESCRIÇÃO DAS INFORMAÇÕES
Caracterização municipal	Neste grupo estão informações sobre a história e a geografia de cada cidade.
Demografia	Divulga informações sobre a composição etária e as características das famílias da população de cada município. Além disso, dados dos censos passados estão acessíveis neste tema.
Perfil sócio-econômico da população	Aqui estão selecionados estatísticas de renda, saúde e educação. Há, ainda, estatísticas do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), indicador das Nações Unidas para medir a pobreza.
Atividades econômicas do município	Neste item estão números relativos à produção de bens e serviços e um perfil da população que está trabalhando. Os dados, porém, referem-se apenas à economia formal, deixando de lado as atividades informais.
Habitação	Por enquanto, as informações disponíveis aqui são do Censo 2000. Porém, a secretaria espera pelo final das pesquisas do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos e, assim, inserir os resultados neste tema.
Saneamento básico	Como houve grande diferença entre os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico e o Censo 2000, a secretaria ainda está avaliando os dados coletados e chegando a um consenso. Por enquanto, estão no ar estatísticas do Censo 2000 sobre abastecimento de água, esgoto e resíduos sólidos.
Transporte urbano	Os números ainda não estão na Internet. A secretaria promete uma pesquisa completa sobre a situação do transporte nos municípios.
Gestão urbana	É o ponto que mais possui estatísticas. Nele, estão dados referentes a planejamento de desenvolvimento urbano e políticas habitacionais, de meio ambiente e de geração de emprego e renda.
Eleições	Informações político-partidárias de todos os municípios com informações das eleições municipais de 2000.

7.2 Belo Horizonte

7.2.1 Objetivos

Em 1993, iniciou-se a construção do sistema de indicadores intra-urbanos de Belo Horizonte (MG). Este sistema está sintetizado na dimensão de dois índices: (i) Índice de Qualidade de Vida Urbana (IQVU); e (ii) Índice de Vulnerabilidade Social (IVS).

A gênese do IQVU deve-se a um encontro de interesses e objetivos ocorrido em 1993. Por um lado, o então Núcleo de Estudos e Pesquisas Multidisciplinares da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG), extinto em 2001, buscava financiamento para pesquisa de indicadores urbanos. Por outro, a Secretaria de Planejamento da Prefeitura de Belo Horizonte (SMPL/BH) buscava instrumentos para balizar distribuição mais equitativa das verbas municipais destinadas ao Orçamento Participativo. O principal objetivo da construção deste índice foi o de dimensionar a distribuição espacial de serviços e equipamentos públicos e privados, referentes aos setores para os quais se destinavam as verbas do Orçamento Participativo (Nahas, 2002).

Diferentemente do IQVU, o IVS foi construído visando mensurar a qualidade de vida das pessoas, e assim complementar as informações do IQVU. Ele faz parte do Mapa de Exclusão Social de Belo Horizonte, elaborado de 1997 a 1999.

7.2.2 Metodologia

7.2.2.1. Construção do IQVU

A construção do IQVU estendeu-se por um período de 3 anos e envolveu 3 etapas: (i) estabelecimento da conceituação teórica a ser adotada; (ii) construção do modelo formal de cálculo; e (iii) seleção e elaboração do conjunto de indicadores (Nahas et al., 1997).

A etapa de conceituação teórica envolveu basicamente: (i) discussão sobre a acessibilidade da população aos serviços públicos e privados; (ii) definição das peculiaridades do IQVU; e (iii) definição das variáveis e componentes a serem utilizadas no índice. No que se refere à acessibilidade, concluiu-se que “a existência de um recurso em um determinado lugar não significa, necessariamente, acesso direto a ele. Da mesma forma, sua inexistência em um local, não pressupõe ausência da oferta deste, porque o mesmo pode existir em local próximo possível de ser acessado pela população” (Nahas et al., 1997, p. 93). Para corrigir este problema, resolveu-se adotar uma “medida de acessibilidade”, cujo valor fosse diretamente proporcional à acessibilidade da população a determinado serviço.

Na primeira etapa, foi determinado que o IQVU deveria apresentar as seguintes peculiaridades (Nahas et al., 1997):

- reportar-se essencialmente ao local urbano, procurando avaliar a qualidade de vida do lugar, diferenciando-se da qualidade de vida do cidadão;
- ter seu cálculo corrigido pela “medida de acessibilidade”;
- abranger bens e serviços públicos e privados, considerando que cabe ao Estado cuidar do acesso, de todos, aos bens e serviços existentes na comunidade, mesmo aqueles não geridos por ele;
- procurar atuar pelo lado da oferta dos bens e não pela demanda;
- ser composto por indicadores georreferenciados nas 81 Unidades de Planejamento de Belo Horizonte (UPs);
- ser atualizado periodicamente.

Ainda nesta primeira etapa, foram definidas as variáveis setoriais a serem consideradas no índice. Inicialmente foi realizada uma consulta escrita aos setores municipais envolvidos, através do preenchimento de um extenso questionário. Então, foi formado um grupo de 30 gestores urbanos (representantes setoriais das secretarias municipais, das administrações regionais e técnicos da Secretaria municipal de Planejamento) para a aplicação de técnicas de dinâmica de grupo. Estas técnicas basearam-se na Metodologia Delphi, realizando-se seis consultas por escrito e uma

reunião final. O Anexo XVIII apresenta o texto original das primeiras consultas realizadas (Nahas et al, 1997; Nahas, 2002).

Após um mês, foram selecionadas 11 variáveis setoriais: Abastecimento Alimentar, Assistência Social, Cultura, Educação, Esportes, Habitação, Infra-Estrutura Urbana, Meio Ambiente, Saúde, Segurança Urbana e Serviços Urbanos. Selecionadas as variáveis, o grupo de gestores determinou o peso com que elas entrariam no cálculo do IQVU, através do preenchimento de uma planilha de comparação par a par, apresentada no Anexo XIX (Nahas, 2002). O grupo de gestores também sugeriu um conjunto de indicadores preliminares para cada variável (Nahas e Martins, 1995).

Atendendo os aspectos conceituais definidos, o modelo de cálculo abrangeu três etapas (Nahas et al, 1997):

- cálculo dos Índices de Oferta Local: reúne informações sobre a oferta local de serviços relacionados a cada variável;
- cálculo dos Índices Setoriais: incorporam, aos Índices de Oferta Local, a “medida de acessibilidade”, dimensionada a partir do tempo de deslocamento entre as unidades espaciais adotadas. O tempo foi calculado com base no transporte coletivo;
- cálculo do IQVU: calculado a partir da média aritmética ponderada, a partir dos pesos de cada variável componente dos Índices Setoriais.

A etapa de estabelecimento dos indicadores envolveu a participação de cerca de 40 órgãos, setores e instituições municipais, estaduais e privados, durando cerca de dois anos. Desenvolveu-se uma extensa pesquisa de dados sobre a cidade e foram feitas cerca de 70 reuniões com técnicos dos setores contemplados pelas variáveis, buscando analisar os dados coletados. A escolha dos indicadores foi limitada pela disponibilidade dos dados (Nahas, 2002).

7.2.2.2. Construção do IVS

A metodologia utilizada para a construção do IVS foi a mesma utilizada na elaboração do IQVU. Porém, foram acrescentadas pesquisas a representantes de segmentos sociais diversos. O Anexo XX apresenta alguns exemplos das consultas realizadas para a elaboração do Mapa de Exclusão Social. Como resultado das consultas, foram definidas 10 variáveis: acesso à habitação, infra-estrutura urbana, escolaridade, trabalho, renda, assistência jurídica, serviços médicos, previdência social e garantia de segurança alimentar. Estas variáveis foram agrupadas em cinco “Dimensões de Cidadania”: Ambiental, Cultural, Econômica, Jurídica e Segurança de Sobrevivência (Nahas et al, 2000; Nahas, 2000).

7.2.3 Principais resultados

7.2.3.1. IQVU

O IQVU é composto por 75 indicadores georreferenciados nas 81 UPs, subdivididos em 34 componentes que compõem 11 setores de conhecimento (denominados pela prefeitura de variáveis). A lista dos indicadores, componentes e variáveis do IQVU de Belo Horizonte encontra-se no Anexo XXI. Como resultado de sua elaboração, foi gerado de um Banco de Dados contendo todas as informações do IQVU para cada UP.

Os resultados referentes ao IQVU foram publicados pela Prefeitura de Belo Horizonte (PBH, 1996). Em 1998, cerca de 90% dos indicadores foram atualizados; em 2000, a atualização contemplou 60%. Ainda, segundo Nahas (2003), nenhuma análise comparativa foi desenvolvida.

7.2.3.2. IVS

O IVS é composto por 11 indicadores georreferenciados nas 81 UPs, 10 variáveis e 5 dimensões de cidadania, conforme apresentado no Anexo XXII. O IVS vem sendo amplamente utilizado para guiar as políticas que visam diminuir a exclusão social (Nahas, 2002).

Da mesma forma que o IQVU, os resultados do IVS foram organizados em publicação da Prefeitura de Belo Horizonte (PBH, 2000).

7.3 Curitiba

7.3.1 Objetivos

A preocupação em avaliar a qualidade de vida na capital paranaense remonta há vários anos. Em 1984, o Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), objetivando conhecer e entender as características intrínsecas à cidade, criou parâmetros de avaliação da qualidade de vida urbana.

Em 1995, iniciou-se um processo de avaliação sistemática da qualidade de vida em Curitiba, através do Índice de Qualidade de Vida (IQV). O principal objetivo da criação do IQV foi o de "fornecer subsídios que permitissem aos gestores das políticas públicas tomarem decisões, fundamentadas em informações concretas e análises consistentes, direcionando os investimentos públicos para a redução das desigualdades sociais" (IPPUC, 2001). O IQV propõe-se a:

- estabelecer comparações entre situações internas e externas à cidade;
- avaliar continuamente a qualidade de vida do município, observando sua evolução;
- caracterizar os diferenciais intraurbanos da cidade, estabelecendo índices de condições de vida para cada micro-área;

- disseminar as informações analíticas e os resultados globais ou locais nas áreas específicas, estimulando processos de transformações das diferentes realidades locais;
- identificar as áreas que necessitam maior intervenção do Poder Público;
- ofertar subsídios ao planejamento urbano e à criação de políticas específicas para o município

7.3.2 Metodologia

Para o cálculo do IQV optou-se por utilizar o Método Genebrino ou Distancial, que visa mensurar os resultados dos benefícios sociais alcançados pela população (Drewnowski e Scott, 1966). Este método envolve o desenvolvimento de quatro etapas (Sliwiany, 1997):

- definição dos grupos de necessidades sociais conforme o conceito de nível de vida da população que deve ser resultante da teoria das necessidades. Esta definição deve adaptar-se à realidade analisada, considerando-se as condições existentes e a disponibilidade de informações;
- definição de indicadores para cada grupo de necessidade social. Estes indicadores devem ser significativos e representativos, apresentando um grande potencial explicativo da realidade. A escolha dos indicadores depende da realidade a ser analisada e encontra-se limitada pelas dificuldades de obtenção de dados primários e secundários;
- estabelecimento de valores limiares: medidor limiar mínimo e o medidor limiar máximo. Estes limiares representam a pior e a melhor situação que um indicador pode alcançar, sendo utilizados como parâmetros de comparação. Os limiares podem ser construídos a partir de vários critérios, conforme a abordagem definida para a análise: (i) critério estatístico, para o qual os limiares são estabelecidos com base no fenômeno da dispersão do nível de satisfação das necessidades; (ii) critério de planejamento, em que alguns limiares, principalmente os ótimos, são determinados através dos programas de desenvolvimento social. Muitos medidores limiares máximos podem tornar-se medidas alvo a serem alcançados pelos planos sociais de governo; (iii) critério comparativo, no qual os medidores limiares se apóiam na prática de outros países ou regiões mais desenvolvidas; (iv) critério fundamentado no Método Delphi, onde os limiares são firmados segundo consenso e validação de especialistas; (v) critério que se baseia em normas teóricas, através de regras fisiológicas. No caso de Curitiba, optou-se por utilizar o critério lógico-estatístico, considerando-se os padrões de qualidade existentes na cidade. Para avaliações multicêntricas os limiares foram calculados a partir das médias dos melhores e piores valores empíricos encontrados no cenário nacional;

- criação dos índices parciais (Ips), grupais (IGs) e sintético (IS), visando a análise intersetorial, setorial e global.

A Figura 7.1 apresenta a seqüência construtiva dos índices. A partir do valores empíricos (indicadores) criam-se Ips, cujos valores serão sintetizados nos IGs, que por sua vez gerarão o IS. Para cada indicador deve ser calculado um Ip, que representará a distância percentual média entre o valor observado para ele e os limiars máximo e mínimo. Os IGs serão calculados a partir da média aritmética dos Ips de cada grupo e o IS pela média ponderada dos IGs. A Figura 7.2 apresenta a seqüência metodológica da construção dos índices.

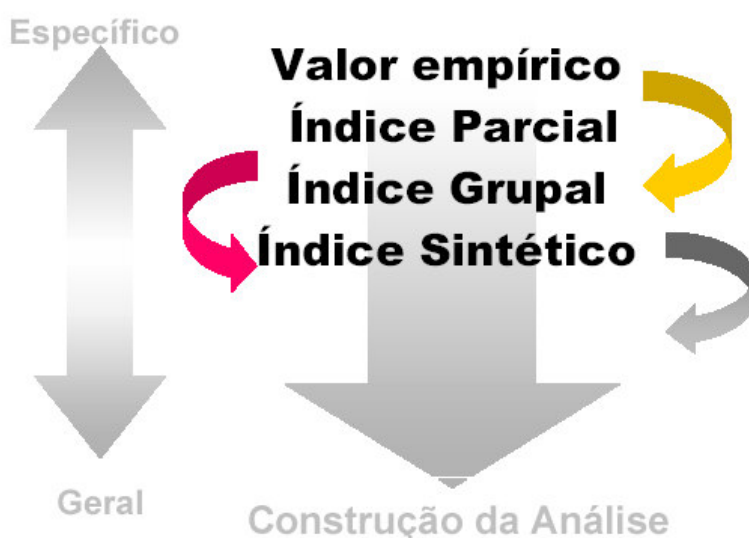


Figura 7.1: Seqüência construtiva dos índices

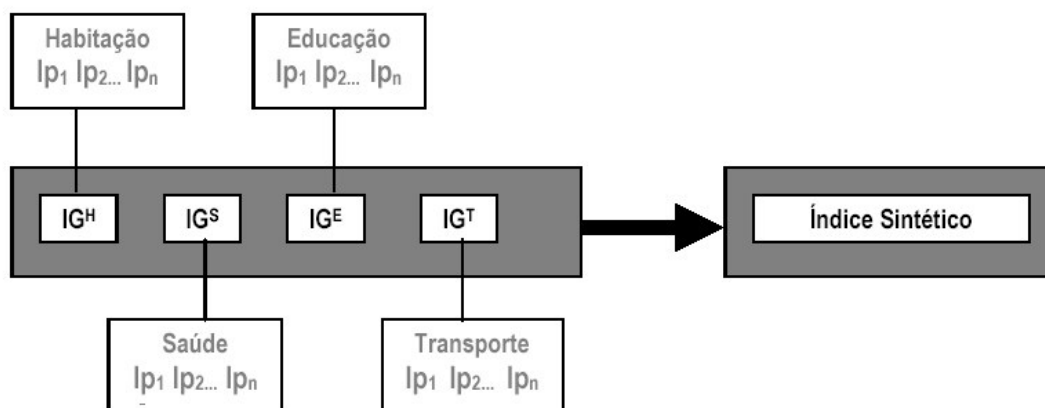


Figura 7.2: Seqüência metodológica da construção dos índices

7.3.3 Principais resultados

O IQV de Curitiba é calculado a partir de 17 indicadores georreferenciados em 75 bairros da cidade e visa expressar o acesso da população a quatro grupos de necessidades sociais: (i) habitação; (ii) saúde; (iii) educação; e (iv) transportes. O Tabela 7.2 apresenta os indicadores intraurbanos de Curitiba, com seus respectivos enfoques e fontes de informação.

Tabela 7.2: Sistema de indicadores intraurbanos de Curitiba (IPPUC, 2001 adaptado por Nahas, 2002)

ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA			
NECESSIDADES SOCIAIS	INDICADORES		
	DESCRIÇÃO	ENFOQUE	FONTES
HABITAÇÃO	peças por domicílio	População	Órgãos Municipais; IBGE
	domicílios localizados em aglomerados subnormais		
	coleta de lixo		
SAÚDE	mortalidade infantil	População	Órgãos Municipais
	mortalidade em menores de cinco anos		
	recém-nascidos com baixo peso;		
	incidência de tuberculose		
	incidência de AIDS		
	mortalidade geral padronizada		
	incidência de diarreia		
esperança de vida ao nascer			
EDUCAÇÃO	taxa de atendimento escolar	População	Órgãos Estaduais
	taxa de reprovação		
	taxa de abandono		
	taxa de distorção idade/série		
TRANSPORTE	freqüência a RIT*	Lugar	Órgão Municipal
	acesso a RIT*		

*RIT: Rede Integrada de Transporte.

Os índices criados permitem o estabelecimento de uma hierarquia entre os bairros de Curitiba e a identificação e mensuração espacial dos níveis de carência ou de satisfação das necessidades sociais na cidade (IPPUC, 2001).

Segundo Nahas (2003), o IQV tem resultados divulgados para 1987, 1996 e 2000. No entanto, não há registro de análises comparativas realizadas.

7.4 São Paulo

Aborda-se duas experiências em processo de desenvolvimento na cidade de São Paulo. A primeira refere-se à elaboração do "Índice de Qualidade de Vida e Gestão Urbana Descentralizada", IQVGUD. A segunda objetiva desenvolver uma metodologia de referência para produção de indicadores georreferenciados regionalizados de dinâmica social e qualidade ambiental do espaço intraurbano.

7.4.1 Índice de Qualidade de Vida e Gestão Urbana Descentralizada (IQVGUD)

7.4.1.1. Objetivos

O município de São Paulo carece de um sistema amplo, detalhado e organizado de dados, de acesso imediato e irrestrito a população, e específico sobre as carências e a qualidade da vida urbana. Tal banco de dados serviria para oferecer subsídios, ao poder executivo e à população, a partir de critérios mais objetivos e conectados com a realidade socioeconômica e urbana, para a elaboração do Orçamento Participativo.

O projeto pretende construir um IQVGUD, que terá entre seus indicadores (PMSP, 2003):

- A oferta de serviços públicos à população,
- Os fatores ambientais,
- A infra-estrutura urbana,
- As condições habitacionais e de trabalho,
- Emprego, renda.

7.4.1.2. Metodologia

Esse índice contará com duas fontes distintas de informações: o Sistema de Informações Geográficas - que deverá ser disponibilizado para o público via internet e através de publicações específicas-, e uma ampla consulta à população sobre as condições de vida na cidade, incorporando aspectos subjetivos à sua composição.

Esta consulta à população será feita através de questionários, enviados a cada munícipe juntamente com o carnê do IPTU - Imposto Predial Urbano, ou por meio de amostra probabilística previamente determinada. Através deste questionário os

moradores de São Paulo descreverão suas necessidades, carências e qualidade de vida.

Caberá a Prefeitura de São Paulo organizar, elaborar e disponibilizar as informações e indicadores existentes em suas unidades, bem como coletar sugestões, junto aos órgãos setoriais e representantes do Orçamento Participativo, para a formulação dos questionários a serem enviados à população. Será também papel da Prefeitura organizar as informações recebidas e apresentá-las para discussão no processo do Orçamento Participativo (PMSP, 2003).

7.4.1.3. Principais resultados

O projeto ainda está em fase de elaboração e licitação por parte da prefeitura municipal. Por isso, não apresenta resultados.

7.4.2 Projeto Dinâmica Social, Qualidade Ambiental e Espaços Intra-urbanos em São Paulo: Uma Análise Socioespacial.

7.4.2.1. Objetivos

O projeto tem dois objetivos básicos:

- Construir uma base de dados geo-demográficos da cidade de São Paulo, a partir do “Mapa da Exclusão/Inclusão Social da Cidade de São Paulo” (FAPESP et al, 2003);
- Implementar uma metodologia de referência para produção de indicadores regionalizados de dinâmica social e qualidade ambiental do espaço intraurbano, que incorporem o lugar de ocorrência do evento como elemento da análise quantitativa.

Trata-se de um projeto em desenvolvimento por um conjunto de instituições nacionais: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Instituto Pólis e PUC/SP. Um dos pontos fundamentais do trabalho foi promover a convergência entre as equipes de trabalho. Oriundas de três grandes vertentes dos estudos territoriais (a abordagem sociológica, a tecnologia de geo-informação e a visão urbanística), estas equipes buscaram a construção de conceitos comuns de trabalho e de uma metodologia única de ação.

O Núcleo de Estudos de Seguridade e Assistência Social da PUC/SP foi responsável pela proposição original da metodologia do Mapa da Exclusão/Inclusão Social da

Cidade de São Paulo, e conduziu a revisão da metodologia e a avaliação dos resultados do projeto. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE, através da sua Divisão de Processamento de Imagens, trouxe aportes técnicos e metodológicos, baseados no geoprocessamento e em estatística espacial. O Instituto Pólis, como uma ONG no campo das políticas públicas, além de sua contribuição na conceituação urbanística da cidade, pode desempenhar o papel de disseminador dos resultados junto às prefeituras brasileiras (FAPESP et al, 2003).

7.4.2.2. Metodologia

O projeto inicial está estruturado para acontecer em duas fases. A primeira fase, já executada, teve os seguintes objetivos:

- Consolidar a equipe de trabalho multi-institucional e interdisciplinar, através de realização de seminários técnicos e estudos conjuntos.
- Atualizar a base de dados socioeconômicos sobre São Paulo, com a produção de nova versão dos dados do Mapa da Exclusão/Inclusão Social de São Paulo, tendo por base os dados censitários do IBGE (IBGE, 1996) e a pesquisa Origem/Destino do Metrô de São Paulo desenvolvida em 1997.
- Definir novas metodologias de estudos territoriais de dinâmica social, tendo em vista sua possibilidade de quantificação através de técnicas matemático-computacionais em ambiente de sistemas de informação geográfica.
- Construir um sítio na Internet para divulgação dos resultados da atualização do "Mapa de Exclusão/Inclusão Social da Cidade de São Paulo" e dos resultados obtidos pela equipe.
- Realizar uma oficina internacional com a presença de observadores externos, para a apresentação dos resultados iniciais e para debater metodologias para a produção de indicadores territoriais de desigualdades sociais.

Na segunda e próxima fase, serão utilizadas técnicas de Análise Espacial para produção de indicadores com sensibilidade geográfica e desenvolvido um mapeamento quantitativo da "topografia social" de São Paulo. Pretende-se regionalizar a cidade e definir diferentes regimes espaciais, nos quais as variáveis como renda, educação, saneamento, saúde, estejam correlacionadas de formas distintas.

Um aspecto importante a destacar é a ênfase na "escala do cidadão". Ao ampliar a produção de indicadores sociais desde o nível genérico do bairro até a escala do setor censitário, o projeto delineia uma melhor leitura dos espaços intra-urbanos da cidade e busca captar a extensão da variabilidade local dos indicadores dentro das cidades (FAPESP et al, 2003). Outro aspecto de destaque da proposta é ampliação do uso do geoprocessamento, com a inclusão de técnicas de Estatística Espacial. A integração de técnicas de estatística espacial para estudos socioeconômicos acompanha uma tendência internacional no desenvolvimento de técnicas que possam ampliar a

percepção espacial dos estudiosos em Ciências Humanas e Sociais. Nos EUA, a National Science Foundation (NSF) está apoiando a criação do Centre for Spatially Integrated Social Science (CSISS), cuja missão é desenvolver metodologias e estudos de caso que permitam ampliar o uso de técnicas de análise espacial para pesquisadores em ciências sociais. (Goodchild, 1999).

A equipe do projeto produziu um sítio na Internet para acesso aos produtos do projeto, www.dpi.inpe.br/geopro/exclusão, Neste sítio, estão disponíveis os seguintes documentos (FAPESP et al, 2003):

- Referências sobre a questão da exclusão/inclusão social.
- Proposta de projeto enviada a FAPESP.
- Relatórios técnicos produzidos pela equipe do projeto.
- Todos o conteúdo do CD-ROM associado ao *Mapa-Anos90*.
- Visualização interativa dos dados do *Mapa-1991* e do *Mapa-Anos90*, através do aplicativo SPRINGWeb.

Tendo por base o interesse manifestado por parte de várias cidades, em aplicar a metodologia utilizada no projeto, foi realizado um seminário com representantes (prefeituras, universidades, ONGs, câmaras) de cidades brasileiras, entre elas: Porto Alegre (RS), Caxias (RS), Sobral (CE), Franca (SP), Jacareí (SP), Guarulhos (SP), Pelotas (RS), Uberlândia (MG), Uberaba (MG). Este seminário teve como objetivos a divulgação e o entendimento do processo (FAPESP et al, 2003).

O segundo seminário foi realizado no final da primeira fase do projeto. Tornou-se o primeiro seminário nacional sobre indicadores intra-urbanos. Este evento mostrou a necessidade de manter um diálogo de experiências e apontou que os estudos geo-sociais e a produção de indicadores intra-urbanos podem criar novas condições de decisão (FAPESP et al, 2003).

7.4.2.3. Principais resultados

Os principais resultados da primeira fase foram: (i) o estabelecimento de um diálogo entre esses vários produtores de dados georreferenciados da cidade; (ii) a proposição de uma rede PRÓ-DADOS/SP que permita o diálogo e a interlocução das informações para uso nas metodologias específicas de cada estudo; (iii) a constatação que as metodologias de estudos intra-urbanos desenvolvidas para a cidade de São Paulo se apresentavam como contribuições de caráter geral, potencialmente aplicáveis em outras cidades do estado de São Paulo, inclusive de outros estados brasileiros. Um exercício de replicação metodológica com alteração de escala de análise, neste caso usando setores censitários, já foi desenvolvida para São José dos Campos (Genovez et al, 2001).

Um aspecto central do projeto é sua capacidade de reprodução. Como os procedimentos computacionais serão realizados através de um sistema de informação geográfica (SIG) de domínio público, outras instituições (em caráter municipal e regional) poderão replicar os procedimentos em seus próprios domínios espaciais. Os resultados obtidos ficarão disponíveis através da Internet, e as instituições parceiras (POLIS, INPE, PUC/SP) estarão capacitadas a reproduzir o procedimento em outras cidades.

7.5 Outras experiências a nível nacional

No Brasil, o IBGE iniciou projeto para a produção dos indicadores de sustentabilidade, segundo a metodologia da UNCSO. O projeto deveria ter sido finalizado até o final de 2001. Ao todo são estruturados 59 indicadores (20 sociais, 19 ambientais, 14 econômicos e 6 institucionais) de acordo com a divisão em temas e subtemas do conjunto núcleo proposto pela UNCSO (Franca, 2001). A Tabela 7.3 ilustra a estrutura temática adotada. O conjunto completo de indicadores encontra-se no Anexo XXIII.

Tabela 7.3 Lista de Indicadores do Desenvolvimento Sustentável-UNCSO/IBGE.

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Dimensão	Temas	Subtemas
Social	<input type="checkbox"/> Equidade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pobreza ▪ Igualdade de gênero ▪ Bem-Estar infantil
	<input type="checkbox"/> Saúde	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado nutricional ▪ Doenças ▪ Mortalidade ▪ Saneamento ▪ Água Potável ▪ Serviços de saúde
	<input type="checkbox"/> Educação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel Educacional ▪ Alfabetização
	<input type="checkbox"/> Habitação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Condições de habitação
	<input type="checkbox"/> Segurança	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criminalidade
	<input type="checkbox"/> População	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dinâmica populacional
Econômica	<input type="checkbox"/> Estrutura econômica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desempenho da economia ▪ Comércio ▪ Situação financeira
	<input type="checkbox"/> Padrões de produção e consumo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo de materiais ▪ Uso de Energia ▪ Geração e Manejo do Lixo ▪ Transporte
Ambiental	<input type="checkbox"/> Atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudanças climáticas ▪ Destruição da camada de ozônio ▪ Qualidade do Ar
	<input type="checkbox"/> Terra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agricultura ▪ Florestas ▪ Desertificação ▪ Urbanização
	<input type="checkbox"/> Oceanos mares e Áreas costeiras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Areas costeiras ▪ Pesca
	<input type="checkbox"/> Água doce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quantidade de Água ▪ Qualidade da Água
	<input type="checkbox"/> Biodiversidade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ecossistemas ▪ Espécies
Institucional	<input type="checkbox"/> Estrutura institucional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estratégias de implementação do desenvolvimento sustentável ▪ Cooperação Internacional
	<input type="checkbox"/> Capacidade Institucional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acesso à Informação ▪ Infra-Estrutura de Comunicação ▪ Ciência e Tecnologia ▪ Preparação e resposta para desastres naturais

Outras experiências no desenvolvimento de indicadores urbanos podem ser observadas em vários municípios brasileiros, como no caso de Recife (PE), Santo André (SP), São José dos Campos (SP) e Presidente Prudente (SP).

Recife é um dos municípios que entrou no Programa de Indicadores Urbanísticos para Monitoramento de Assentamentos Urbanos, lançado na conferência do Habitat II em Istambul. O programa foi elaborado em 10 módulos relativos aos aspectos urbanos, transportes, controle ambiental, governo local e habitação. Cada módulo apresenta indicadores quantitativos e qualitativos (Silva, 2000). Além destes indicadores, o atual plano diretor de Recife prevê a criação de um Sistema de Informações para o Planejamento da Cidade do Recife (SIPCR). Este sistema ainda não foi implantado, porém, encontra-se em desenvolvimento¹.

Em 1997, o governo local de Santo André definiu a inclusão social como sendo uma prioridade política. Em 1998, iniciou-se o Programa Integrado de Inclusão Social, cujo objetivo era desenvolver uma estratégia sustentável para a inclusão social em territórios urbanos caracterizados por processos de exclusão. Para avaliar os resultados deste programa e mensurar a qualidade de vida da população, gestores, universidades e membros da sociedade vêm juntando esforços para construir um sistema de indicadores georreferenciados (UN-Habitat, 2002).

Genovez et al (2001) analisou quantitativamente a área urbana do município de São José dos Campos. A metodologia utilizada encontra-se baseada naquela desenvolvida por Sposati (1996) para a elaboração do Mapa da Exclusão/Inclusão Social do município de São Paulo. Foram utilizados os dados do IBGE para a análise.

Em Presidente Prudente, encontra-se em desenvolvimento o projeto “Sistema de Informações para a Tomada de Decisão Municipal” financiado pela FAPESP no âmbito do programa de Políticas Públicas. Este projeto está sendo conduzido pelo grupo Sistema de Informações e Mapeamento da Exclusão Social para Políticas Públicas (SIMESPP) da FCT/Unesp, Campus de Presidente Prudente. Este sistema será composto por indicadores sociais georreferenciados e tem o objetivo de conduzir as políticas públicas de forma a melhorar as condições de vida na cidade. A metodologia que está sendo adotada envolve a participação dos gestores, de empresas privadas, de universidades e de membros da sociedade no processo de seleção dos indicadores (Melazzo et al, 2002).

¹ Informação fornecida via e-mail pela Secretaria de Planejamento Urbano e Ambiental de Recife (SEPLAM) em setembro de 2003.

8 Conclusão

Poucas são as informações hoje disponíveis, nas cidades brasileiras e mesmo no exterior, para apoiar a tomada de decisões. Ainda, quando existem, as informações nem sempre respondem de forma adequada às mudanças de necessidades da sociedade. Em resumo, as transformações urbanas ocorrem de forma rápida e intensa, em um cenário marcado tanto pelo escasso conhecimento dos impactos gerados, como pelas constantes modificações nas visões ambientais, econômicas e sociais.

Torna-se, assim, indispensável a elaboração de um sistema de indicadores que possibilite a monitoração do ambiente urbano. Os indicadores devem ser entendidos como instrumentos fundamentais para promover o conhecimento e a informação necessários à compreensão das especificidades e problemas presentes nos centros urbanos. Eles também são particularmente úteis para avaliar o alcance dos objetivos dos planos e programas implantados pelos setores público e privado.

A revisão realizada no curso do presente projeto demonstra que o desenvolvimento de um sistema de indicadores urbanos é um processo moroso e intenso, envolvendo a participação integrada e sinérgica de consultores, técnicos municipais e agentes sociais. Muitas são as etapas a serem vencidas durante o desenvolvimento de um sistema de indicadores. Tipicamente, essas etapas contemplam a seleção dos indicadores, a coleta de dados, a avaliação dos resultados, o monitoramento e a atualização do sistema.

Inúmeros são os procedimentos empregados durante o desenvolvimento de sistemas de indicadores. No entanto, para fins de classificação, três são os métodos alternativos que embasam a construção: (i) sistema de indicadores baseado em estratégias; (ii) sistema de indicadores temáticos/índices; e (iii) sistema de indicadores a partir de modelos.

Não existe um procedimento que tenha se revelado como o mais adequado para este ou aquele ambiente de desenvolvimento. Na realidade, praticamente cada projeto voltado para a construção de indicadores passou pelo desenvolvimento de um procedimento próprio. No entanto, a definição do procedimento sempre esteve sintonizada com os recursos disponíveis, com o grau de envolvimento de agentes externos ao trabalho e com a dimensão do sistema de indicadores que se buscava desenvolver.

A revisão das experiências na construção de indicadores de desempenho urbano procurou contemplar estudos e projetos no âmbito nacional e internacional. O processo de seleção desses estudos e projetos baseou-se em dois critérios centrais: (i) a relevância dos objetivos e resultados alcançados ao presente projeto; e (ii) a disponibilidade de informações referenciadas na internet, relatórios de circulação ampla, livros e outras publicações de cunho técnico-científico.

A revisão bibliográfica revelou a tendência da participação de organizações públicas, privadas e da sociedade na definição dos indicadores urbanos de cada sistema construído. No entanto, raras são as informações reportadas na literatura: (i) a respeito das dificuldades enfrentadas, (ii) sobre especificidades do processo de construção e, (iii) relativas ao encadeamento seqüencial e temporal das atividades desenvolvidas.

Os indicadores propostos pelos estudos e projetos, em sua maioria, foram orientados para uma escala mais global do que local, adequando-se mais à avaliação comparativa nacional ou regional através de *benchmarks*. Muitos estudos e projetos, inclusive, por serem pouco orientados para a escala urbana, comprometem uma avaliação mais focada na quantificação da qualidade de vida que a cidade oferece aos seus moradores em cada um dos seus diferenciados espaços urbanos.

Os vários anexos, que compõem o presente relatório, contém os indicadores de desempenho urbano propostos pelos vários trabalhos revisados no exterior e no Brasil. Esses indicadores cobrem uma ampla gama de temas. Cumpre destacar que poucos são os indicadores desenvolvidos nesses estudos que terão imediata transposição para o presente projeto que tem o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental de Porto Alegre como foco central para o desenvolvimento de um sistema piloto. No entanto essa revisão será bastante útil para as etapas que deverão ocorrer no futuro, após a conclusão do presente projeto, quando a construção dos indicadores deverá ser expandida de forma a incorporar outras áreas temáticas.

Alguns estudos destacam a importância da percepção espacial das prioridades. Para isso, é fundamental que o conjunto de indicadores propostos tenha pleno potencial de georreferenciamento. De tal forma, é possível realizar, na dimensão de unidades intraurbanas, o diagnóstico espacial e setorial dos problemas e prioridades. Vários centros urbanos já estão realizando experiências no campo dos indicadores georreferenciados.

Referências bibliográficas

- Acserald, H (1999) Discursos da Sustentabilidade Urbana. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, Campinas, n. 1.
- Agenda 21 (1992) *Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro.
- Ambiente Italia (2003) *European Common Indicators: Development, Refinement, Management and Evaluation - Final Report*. Ambiente Italia Research Institute, Milão, Itália.
- Atkisson, A (2002) *Desenvolvimento de Indicadores de Comunidades Sustentáveis - Lições do Seattle Sustentável*. Redefining Progress. Disponível em: <http://www.unilivre.org.br>. Acesso em: 23 ago. 2003.
- Auckland City Council and others (2001) *Quality of Life in New Zealand's Six Largest Cities: Findings from Monitoring Social, Economic and Environmental Conditions in Auckland, Christchurch, Manukau, North Shore, Waitakere and Wellington*. The Councils, Auckland, Nova Zelândia.
- Berrini, M (1996) Indicators on Urban Resources Use. In: *Environmental Impact Assessment Review*. University of Washington, Seattle.
- Bititci, U.S.; T. Turner e C. Begemann (2000) Dynamics of Performance Measurement Systems. *International Journal of Operations and Production Management*, v. 20, n. 6, p. 692-704.
- Bonduki, N. (1996) *As Práticas Bem-Sucedidas em Habitação, Meio Ambiente e Gestão Urbana nas Cidades Brasileiras*. Studio Nobel, São Paulo.
- Brasil (2002) Indicadores Urbanos na Internet. *Notícias*, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Brasília, 22 de abril de 2002.
- CMMAD - Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1991) *Nosso Futuro Comum* (2ª ed.). Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.
- Comissão Européia (1996) *European Sustainable Cities Report*. Expert Group on the Urban Environment, Luxemburgo.
- Comissão Européia (2000) *Para um Perfil da Sustentabilidade Local: Indicadores Comuns Europeus*. Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Luxemburgo. ISBN 92-828-9795-8.
- Correio Brasileiro (2002) *Banco de Dados: Municípios Online*. Brasília, 25 de abril de 2002.
- Costa, M. Silva, A. N. R.; R. C. Magagnin e L. C. L. Souza (2003) Em Busca de Um Sistema de Indicadores Visando a Mobilidade Sustentável em Cidades Brasileiras de Médio Porte: o que Revelam os Sítios Eletrônicos dos Governos Locais. *Anais do III Encontro Nacional sobre Edificações e Comunidades Sustentáveis*, São Carlos.
- DGA- Direcção Geral do Ambiente (2000) Proposta para um Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável. Direcção Geral do Ambiente, Direcção de Serviços de Informação e Acreditação, Portugal. Disponível em: <http://www.iambiente.pt/sids>. Acesso em: 01. out. 2003.

- Diamantini, C. e B. Zanon (2000) Planning the Urban Sustainable Development : the Case of the Plan for the Province of Trento, Italy. *Environmental Impact Assessment Review*, n. 20, v.3 , p. 299-310.
- Diário do Noroeste (2002) Sistema Nacional de Indicadores Urbanos É Lançado no Paraná: Programa Complementa Iniciativas Paranaenses que Mostram a Situação Física, Econômica e Social das Cidades. *Caderno Cidades*, Paranaíba/PR, 29 de junho de 2002.
- EC - Environmental Canada (2003) Disponível em: <http://www.ec.gc.ca>. Acesso em: 05 out.2003.
- EEA - European Environment Agency (1998) *Europe's Environment Second Assessment*. Copenhagen. Disponível em: <http://www.eea.eu.int>. Acesso em: 05 ago 2001.
- EEA - European Environment Agency (1995) *The Dobris Assessment* In: Stanners D. e P. Bourdeau (eds). *Europe's Environment*. Copenhagen
- EEA - European Environment Agency (2000). *Are We Moving in the Right Direction? Indicators on transport and environment integration in the EU*. Copenhagen, Denmark.
- FAPESP, INPE, Instituto Pólis e PUC/SP (2003). *Projeto Dinâmica Social, Qualidade Ambiental e Espaços Intra-urbanos em São Paulo: Uma Análise Socioespacial*. Relatório da Fase 1. Disponível em: www.dpi.inpe.br/geopro/exclusao/proposta.pdf. Acesso em: 01 out.2003.
- Flynn, P. (2000) Methodology. In: Henderson, H.; J. Lickerman e P. Flynn (eds) *Calvert-Henderson Quality of Life Indicators: a New Tool for Assessing National Trends*. Calvert Group, EUA.
- Franca, L. P (2001). *Indicadores Ambientais Urbanos: Revisão Da Literatura*. rev 1. Trabalho elaborado para o Consórcio PARCERIA 21.
- Genovez, P. C.; A. M. V. Monteiro E G. Câmara (2001) Diagnóstico das Áreas de Exclusão/Inclusão Social Através de Sistema de Informação Geográfica na Área Urbana de São José dos Campos - SP. *X Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*, Foz do Iguaçu.
- Goodchild, M. (1999) *CSISS: A Center for Spatially Integrated Social Science*. Santa Barbara, CA, University of California. Disponível em: <http://www.csiss.org>. Acesso em: 20 set. 1999.
- HABITAT- Centro Das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (2000) *Programa de Indicadores Urbanos- Guia Metodológico e Planilhas de Indicadores para Istambul + 5*. Quito, Equador.
- Hatfield, J. M. (1994) Developing Performance Measures for Criminal Justice programs. *Assessment and Evaluation Handbook Series*, n. 2. Development and publication funded by the U.S. Department of Justice, Bureau of Justice Assistance State Reporting and Evaluation Program. Disponível em: http://www.jrsa.org/pubs/reports/developing_performance_measures.html. Acesso em: 26 mar. 2003.
- Herculano, S (1998) A Qualidade de Vida e seus Indicadores. In: *Ambiente e Sociedade*, ano 1, n. 2, 1º. Semestre.

- Hronec, S. M. (1994) *Sinais Vitais: Usando Medidas do Desempenho da Qualidade, Tempo e Custo para Traçar a Rota para o Futuro de sua Empresa*. Makron Books. São Paulo. 240 p.
- IBGE-Instituto Brasileiro da Geografia e Estatística (1996) *Censo Demográfico 1996*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>.
- IBGE-Instituto Brasileiro da Geografia e Estatística (2001) *Censo Demográfico 2000*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 05. out. 2003.
- ICLEI - International Council for Local Environmental Initiatives (2000). *Measuring Progress Cities21 Pilot Project: Final report*. Canada. Disponível em <http://www.cities21.com/cities21>. Acesso: 24 set. 2000.
- ICLEI - International Council for Local Environmental Initiatives (2003). Disponível em: <http://www.iclei.org/cities21/>. Acesso: 05.out.2003.
- IFEN - Institut Français De L'environnement (2001) *Indicateurs de developpement durable*. Disponível em: <http://www.ifen.fr>. Acesso em: 11 jun.2001.
- IPPUC- Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (2001) *Indicadores de Qualidade de Vida em Curitiba: Resumo Gerencial*. IPPUC, Curitiba.
- Isla, M (1998) A review of the urban indicators experience and a proposal to overcome current situation. The application to the municipalities of the Barcelona province. *Anais do World Congress of Environmental and Resource Economists*. Isola de San Giorgio, Venice, Italy.
- Kaplan, R. S. (ed.) (1990) *Measures for manufacturing excellence*. Harvard Business School. Boston 408 p. (Harvard Business School Series in Accounting and Control). ISBN 0-87584-229-1.
- Kaplan, R. S. e D.P. Norton (1997) *A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard*. Harvard Business School Press.
- Krafta, R. (1997) Avaliação de Desempenho Urbano. 7º. *Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional (ANPUR)*, Recife, p. 207-211.
- Lantelme, E. M. V. (1999) *Proposta de um Sistema de Indicadores de Qualidade e Produtividade para a Construção Civil*. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- Lickerman, J. e P. Flynn (2000) Introduction. In: Henderson, H.; J. Lickerman e P. Flynn (eds) *Calvert-Henderson Quality of Life Indicators: a New Tool for Assessing National Trends*. Calvert Group, EUA.
- MacLaren, V.W. (1996) Urban Sustainability Reporting. *Journal of the American Planning Association*, v. 62, n.2, p. 184-202.
- Magilavy, B. (1998) Indicators Applications: Moving Indicators into Action San Francisco's Experience 1988 - 1998. In: Presented at the *Redefining Progress California Community Indicators Conference*, San Francisco, California.
- Martin, D. (1995) *Geographic Information Systems: Socioeconomic Applications*. London, Routledge.
- Melazzo, E. S.; E. S. Martin; S. B. Magaldi; R. B. Guimarães; A. A. Guimarães; E. F. Chagas; A. L. J. Almeida; R. J. Pizol; R. M. Nascimento e E. S. Sposito (2002) *Proposta de Sistema de Indicadores Sociais Georeferenciados para o*

- Planejamento e a Gestão Local. *IX Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP)*.
- Ministério de Medio Ambiente (1996) *Indicadores Ambientales: Una Propuesta para España*. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. (Série Monografias).
- Mueller, C. C. (1991) *As Estatísticas e o Meio Ambiente*. Instituto Sociedade, População e Natureza, Brasília, DF. (Doc.de trabalho n. 2).
- Nahas, 2003. *Indicadores Intra-Urbanos como Instrumento de Gestão da Qualidade de Vida Urbana em Grandes Cidades: Discussão Teórico- Metodológica*. Disponível em: <http://virtual1.pucminas.br/idhs/site/imagens/nahas1.pdf>. Acesso em: 15 set. 2003.
- Nahas, M. I. P. (2000) Mapeando a Exclusão Social em Belo Horizonte. *Planejar BH*, ano 2, n. 7, p. 29-34.
- Nahas, M. I. P. (2001) Experiência de Construção e Perspectivas de Aplicabilidade de Índices e Indicadores na Gestão Urbana da Qualidade de Vida: uma Síntese da Experiência de Belo Horizonte. In: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (Org) *Anuário Estatístico de Belo Horizonte*, Belo Horizonte, p.4.5 - 4.20.
- Nahas, M. I. P. (2002) *Bases Teóricas, Metodologia de Elaboração e Aplicabilidade de Indicadores Intra-Urbanos na Gestão Municipal da Qualidade de Vida Urbana em Grandes Cidades: o Caso de Belo Horizonte*. Tese (Doutorado em Ecologia) - Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Nahas, M. I. P. e V. L. A. B. Martins (1995) O Índice de Qualidade de Vida Urbana - IQVU/BH: a Elaboração de um Novo Instrumento de Gestão Municipal. *Anais do 19º Encontro anual da Associação Nacional dos Programa de Pós-Graduação em Administração*, João Pessoa, n.8, v. 1, p. 337-350.
- Nahas, M. I. P.; C. A. Ribeiro; O. A. Esteves; S. K. Moscovitch e V. L. A. B. Martins (2000) O Mapa da Exclusão Social de Belo Horizonte: Metodologia de Construção de um Instrumento de Gestão Urbana. *Cadernos de Ciências Sociais, Belo Horizonte*, n. 10, v. 7, p. 75-88.
- Nahas, M. I. P.; V. L. A. B. Martins; L. P. Guerra; R. F. Simões e O. A. Esteves (1997) O Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte: um Processo de Geração de Indicadores Sociais. *Cadernos de Ciências Sociais, Belo Horizonte*, n. 8, v. 5, p. 88-109.
- Neely, A. D.; J. F. Mills; K. W. Platts; M. J. Gregory e A. H. Richards (1996) Performance Measurement System Design: Should Process Based Approaches Be Adopted? *International Journal of Production Economics*, v. 46-47, p. 423-431.
- Newton, P. (2001) Urban Indicators and the Management of Cities. In: Westfall, M. e V. A. de Villa (eds.) *Urban Indicators for Managing Cities*. Asian Development Bank.
- OECD - Organisation For Economic Co-Operation And Development (1993) *Environment Indicators*. Paris, OECD.
- OECD (1993). *OECD Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews*. A Synthesis Report by the Group on the State of the Environment. Environment Monographs No 83. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

- OECD (2001) *Performance Indicators for the Road Sector*. Organization for Economic Co-operation and Development, Paris, França.
- PBH - Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (1996) *O Índice de Qualidade de Vida de Belo Horizonte*. Acessoria de Comunicação Social da PBH, Belo Horizonte.
- PBH - Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (2000) Mapa de Exclusão Social de Belo Horizonte. *Planejar BH*, v. 2, n. 8. Secretaria Municipal de Planejamento/PBH, Belo Horizonte.
- Pet-Armacost, J. (2000) *Developing Performance Measures*. Apresentação (Institutional effectiveness: Training Workshop). University of Central Florida, Student Development and Enrollment Services. Disponível em: http://www.assess.sdes.ucf.edu/ieworkshop/Developing_Performance_Indicators_Measures_and_Methods.ppt. Acesso em: 26 mar. 2003.
- PMSP - Prefeitura Municipal de São Paulo (2003). Disponível em: <http://www2.prefeitura.sp.gov.br>. Último acesso em: 10 set.2003.
- PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (1992) *Desarrollo humano: informe 1992*. Tercer Mundo Editores, Santafé de Bogotá, Colômbia.
- Rodrigues, M. C. P. (1991) O Desenvolvimento Social nas Regiões Brasileiras. *Ciência Hoje*, São Paulo, n.76, v.13, p.39-45.
- Rolnik, R. e N. Saule Júnior (1996) Habitat II: Assentamentos Humanos como Tema Global. In: Bonduki, N. (Org.). *As práticas bem-sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras*. Studio Nobel, São Paulo.
- Rolnik, R. (2000) *Atlas da Zona Leste de São Paulo*. São Paulo, Instituto Pólis.
- Santos, L. D. e I. Martins (2002) A Qualidade de Vida Urbana: O Caso da Cidade de Porto. *Working Papers da Faculdade de Economia da Universidade de Porto* (FEP), n. 116, Porto, Portugal.
- SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (1992) Desenvolvimento e Meio Ambiente. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 6, n. 1 e 2.
- SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (1995) Questões Urbanas - o Sentido das Mudanças. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 9, n. 2.
- SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (1996) *O Novo Município - Economia e Poder local*. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 10, n. 3.
- SEDU - Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano (2001) *Relatório Nacional Brasileiro: Centro das Nações Unidas para Assentamentos Humanos - CNUAH - HABITAT- Istambul + 5*. República Federativa do Brasil, Brasília, DF.
- Silva, B. F. (2000) *SIAD - Sistema de Indicadores de Avaliação de Desempenho Urbano e Ambiental*. Dissertação (Mestrado em Engenharia) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Silva, S. R. M. (2000). Indicadores de Sustentabilidade Urbana: As perspectivas e as limitações da operacionalização de um referencial sustentável. Universidade Federal de São Carlos. Dissertação de Mestrado. São Carlos.
- Sink, D. S. e T. C. Tuttle (1993) *Planejamento e medição para performance*. Quality Mark. Rio de Janeiro. 343 p.
- Sliwiany, R. M. (1997) *Sociometria: Como Avaliar a Qualidade de Vida e Projetos Sociais*.

- Smith, D. M. (1973) *The Geography: a Welfare Approach*. Edward Arnold, London, Inglaterra.
- Sposati, A. (1996) *Mapa de Exclusão/Inclusão da Cidade de São Paulo*. Editora PUC-SP, São Paulo.
- Sposati, A. (1996) *Mapa de Exclusão/Inclusão Social de São Paulo*. São Paulo, EDUC.
- Sposati, A. (2000) *Mapa de Exclusão/Inclusão Social de São Paulo: 2000. Dinâmica Social dos Anos 1990*. São Paulo, PUC/SP. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/geopro/exclusao>. Acesso em: 15 set.2000.
- Sustainable City (1995a) *How We're Trying to Do It: Structure of the Effort to Produce and Implement a Plan for San Francisco's Sustainability*. Disponível em: <http://www.sustainable-city.org/document/structur.htm>. Acesso em: 29 set. 2003.
- Sustainable City (1995b) *An Invitation to Public Discussion: What Kind of Future Do We Want? A Draft Plan for Sustainable San Francisco*. Disponível em: <http://www.sustainable-city.org/welcome/backgr1.htm>. Acesso em: 29 set. 2003.
- Sustainable City (1995c). *Possible Goals, Objectives, Actions and Indicators Suggested for Consideration by City Circles*. Disponível em: <http://www.sustainable-city.org/welcome/backgr2.htm>. Acesso em: 29 set. 2003.
- Sustainable City (2003). *Sustainability Plan: Introduction*. Disponível em: <http://www.sustainable-city.org/Plan/Intro/PlanHistory>. Acesso em: 29 set. 2003.
- Sustainable Seattle (1998) *Indicators of Sustainable Community: a Status Report on Long-term Cultural, Economic, and Environmental Health for Seattle / King County*. Seattle, 73 p.
- Taylor, D (1998) Using Sustainability Indicators to Implement Local Agenda 21. *Anais do World Congress of Environmental and Resource Economists*. Isola de San Giorgio, Venice, Italy.
- Tironi, L F. et al. (1992) *Indicadores de Qualidade e Produtividade: um Relato de Experiências no Setor Público*. IPEA/MEFP. Brasília, DF. 24 p. (texto para discussão, 263).
- UNCHS - United Nations Centre For Human Settlements (2001) *The Habitat Agenda*. Disponível em: <http://www.iinhabitat.org./agcnda>. Acesso em 13 mai. 2001.
- UNCHS - United Nations Centre For Human Settlements (2001). Unep - United Nations Environment Programme. *Sustainable cities programme*. Disponível em: <http://www.iinhabitat.org./agcnda>. Acesso em: 13 mai. 2001.
- UNCSD (1996) *Indicators of Sustainable Development Framework and Methodologies*. Commission on Sustainable Development. United Nations, New York.
- UNCSD (2001a) *Information for decision-making and participation Report of the Secretary-General*. Commission on Sustainable Development. 9th Session, United Nations, New York. Disponível em: <http://www.un.org/esa/sustdev/isd.htm>. Acesso em: 13 jun.2001.
- UNCSD (2001b) *Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies Background*. Paper no. 3. Commission on Sustainable Development, 9th Session,

- United Nations, New York. Disponível em: <http://www.un.org/esa/sustdev/isd.htm>. Acesso em: 13 jun.2001.
- UNDP (1999) *Human Development Report*. New York, USA.
- UNEP/CEU (1997). *Environmental Reporting in Central and Eastern Europe: a Review of Selected Publications and Frameworks*.UNEP/DEIA/TR.97-6, Nairobi. Disponível em: http://www.grida.no/prog/cee/soe/soe_cee/index.htm.
- UN-Habitat (2002) *Gender and Citizenship in the Integrated Program for Social Inclusion, Santo Andre*. Best Practice Database.
- United Nations (1992) *Earth Summit Agenda 21*. United Nations Conference on Environment and Development - UNCED. Rio de Janeiro.
- UNSD-United Nations Statistical Division (2002) *Activities of the Environment Statistics Section of the United Nations Statistics Division*. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/environment/activities.htm>. Acesso em: 13. mar. 2002.
- Urban World Forum (2002) *Reports On Dialogues - Sustainable Urbanization*. Disponível em: <http://www.unchs.org/uf/aii.html>. Acesso em: 13 ago. 2003.
- Vaz, J. C. (1994) Medindo a Qualidade de Vida. *DICAS*, n. 27. Instituto Polis. São Paulo. Disponível em: <http://www.federativo.bndes.gov.br/dicas/>. Acesso em: 22 set. 2003.
- Vaz, J. C. (1995) Medindo o Desempenho da Gestão. *DICAS*, n. 37. Instituto Polis. São Paulo. Disponível em: <http://www.federativo.bndes.gov.br/dicas/>. Acesso em: 22 set. 2003.
- Westfall, M. e G. Clarke (2001) The CDB Process: Developing and Applying Urban Indicators. In: Westfall, M. e V. A. de Villa (eds.) *Urban Indicators for Managing Cities*. Asian Development Bank.
- Westfall, M. e V. A. de Villa (eds.) (2001) *Urban Indicators for Managing Cities*. Asian Development Bank.

Anexo I: Indicadores da Agenda 21-1993

Summary of OECD Core Set Indicators' by Environmental Issue
Excerpt from "Environmental Indicators, OECD Core Set", Paris, 1994

Issues	PRESSURE		STATE		RESPONSE	
	Indicators of environmental pressures		Indicators of environmental conditions		Indicators of societal responses	
Climate change	* Index of greenhouse gas emissions **		* Atmospheric concentrations of greenhouse gases **		* Energy efficiency **	
	* CO ₂ emissions		* Global mean temperature **		* Energy intensity	
Ozone layer depletion	* Index of apparent consumption of ozone depleting substances **		* Atmospheric concentrations of ozone depleting substances **		* CFC recovery rate **	
	* Apparent consumption of CFCs and halons		* Ground level UV-B radiation **			
Eutrophication	* Emissions of N and P in water and soil (-> nutrient balance) **		* BOD/DO, concentration of N and P in inland waters **		* % of population connected to biological and/or chemical sewage treatment plants **	
	* N from fertilizer use and from livestock		* and in marine waters **		* % of population connected to sewage treatment plants	
	* P from fertilizer use and from livestock				* User charges for waste water treatment	
					* Market share of phosphate-free detergents	
Acidification	* Index of acidifying substances **		* Exceedance of critical loads of pH in water and soil **		* % of car fleet equipped with catalytic converters **	
	* Emissions of NO _x and SO _x		* Concentrations in acid precipitation		* Capacity of SO _x and NO _x abatement equipment of stationary sources **	
Toxic contamination	* Emissions of heavy metals **		* Concentration of heavy metals and organic compounds in env. media and in living species **		* Changes of toxic contents in products production and processes **	
	* Emissions of organic compounds **		* Concentration of heavy metals in rivers		* Market share of unleaded petrol	
	* Consumption of pesticides					
Urban environmental quality	* Urban air emissions: SO _x , NO _x , VOC **		* Population exposure to: -- air pollution **		* Green space **	
	* Traffic density -- urban		* -- noise **		* Economic, fiscal and regulatory instruments **	
	* -- national		* Ambient water conditions in urban areas **		* Water treatment and noise abatement expenditures	
	* Degree of urbanisation					
Biodiversity / landscape	* Habitat alteration and land conversion from natural state **		* Threatened or extinct species as a share of total species known **		* Protected areas as % of national territory ** and by type of ecosystem **	
Waste	* Waste generation: **		Not applicable		* Waste minimisation **	
	* -- municipal				* Recycling rate	
	* -- industrial				* Economic and fiscal instruments, expenditures	
	* -- nuclear					
	* -- hazardous					

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Issues	PRESSURE		STATE		RESPONSE	
	Indicators of environmental pressures		Indicators of environmental conditions		Indicators of societal responses	
Water resources	<i>Intensity of use of water resources **</i>	S	<i>Frequency, duration and extent of water shortages **</i>	M/L	<i>Water prices and user charges for sewage treatment **</i>	M
Forest resources	<i>Actual harvest/productive capacity **</i>	M	<i>Area, volume and structure of forests **</i>	S/M	<i>Forest area management and protection **</i>	M/L
Fish resources	<i>Fish catches **</i>	S	<i>Size of spawning stocks **</i>	M	<i>Regulation of stocks (quotas)</i>	M
Soil degradation (desertification & erosion)	<i>Erosion risks: potential and actual land use for agriculture **</i>	L	<i>Degree of top soil losses **</i>	M/L	<i>Rehabilitated areas **</i>	M/L
	<i>Change in land use</i>	S				
General indicators, not attributable to specific issues	<i>Population growth & density **</i>	S	Not applicable		<i>Environmental expenditures**</i>	M/L
	<i>Growth of GDP**</i>	S			<i>Pollution control and abatement expenditures</i>	S/M
	<i>Private final consumption expenditure **</i>	S			<i>Public opinion **</i>	S
	<i>Industrial production **</i>	S				
	<i>Structure of energy supply **</i>	S				
	<i>Road traffic volumes **</i>	S				
	<i>Stock of road vehicles**</i>	S				
	<i>Agricultural production **</i>	S				

8) This table summarises the indicators of the core set proposed by the OECD Group on the State of the Environment. It presents "main" indicators (pointed out by a double asterisk), complementary indicators to accompany the message conveyed by "main" indicators, and proxy indicators when the "main" indicator is currently not measurable. The indicators included in this publication are printed in italics. Each indicator is followed by a character specifying its availability:

S = short term, basic data currently available for a majority of OECD countries;

M = medium term, basic data partially available, but calling for a supplementary effort to improve their quality (consistency, comparability) and their geographical coverage (number of countries covered);

L = long term, basic data not available for a majority OECD of countries, calling for a sustained data collection and conceptual efforts.

Anexo II: Indicadores da Agenda 21 (versão final)

**International Goals, Targets, and Standards Related to Themes and Sub-Themes of
Indicators of Sustainable Development**

SOCIAL		
Theme	Sub-theme	Goals, Targets, and Standards
Equity	Poverty	i) Reduce proportion of people living in extreme poverty in developing countries by at least one-half by 2015 compared to 1990 (<i>Copenhagen95</i>). ii) Universal access to paid employment (<i>Copenhagen95</i>).
	Gender Equality	Eliminate discriminatory practices in employment (<i>Beijing</i>)
Health	Nutrition Status	Reduce severe and moderate malnutrition among under 5 year old children by 50% from 1990 to 2000 (<i>New York90, Copenhagen95, Beijing95, Rome96</i>).
	Mortality	Reduce mortality rate for children under 5 years old by two-thirds of 1990 levels by 2015 (<i>Cairo94, New York90</i>)
	Sanitation	Universal access to sanitary waste disposal (<i>Rio de Janeiro92, Copenhagen95, Beijing95</i>)
	Drinking Water	Universal access to safe drinking water supply by 2025 (<i>Rio de Janeiro92, Copenhagen95, Beijing95</i>)
	Healthcare Delivery	i) Universal access to primary health care and reproductive health services by 2015 (<i>Cairo94, Copenhagen95, Beijing95</i>) ii) Universal immunization against measles (<i>New York90</i>) iii) Universal access to safe and reliable contraceptive methods (<i>Cairo94</i>)
Education	Education Level	Universal access, and completion of primary education by 2015 (<i>Jomtien90, Cairo94, Beijing95</i>)
	Literacy	Adult literacy reduced by half of the 1990 level by 2000 (<i>Jomtien90, Copenhagen95, Beijing95</i>)
Housing	Living Conditions	Provision of sufficient living space and avoidance of overcrowding (<i>Habitat II</i>)
Security	Crime	Significantly reduce violence and crime (<i>Cairo95</i>)
Population	Population Change	Stabilize world population (<i>Cairo94</i>)
ENVIRONMENTAL		
Theme	Sub-theme	Goals, Targets, and Standards
Atmosphere	Climate Change	i) Reduce overall developed country emissions of CO ₂ equivalents by 5% of 1990 levels by 2008-2012 (<i>Kyoto97</i>) ii) Stabilize GHG concentrations in the atmosphere at a level that prevents dangerous anthropogenic interference with the climate system (<i>FCCC</i>)
	Ozone Layer Depletion	ODS consumption elimination schedule: halons by 1994; CFC, carbon tetrachloride, HBFC, and methyl chloroform by 1996; methyl bromide by 2010; and HCFC by 2030 (<i>Montreal Protocol and Amendments and Adjustments</i>)
	Air Quality	National air quality standards based on WHO air quality guidelines

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

ENVIRONMENTAL (continued)		
Theme	Sub-theme	Goals, Targets, and Standards
Land	Agriculture	Reduce the number of undernourished people to half their present level no later than 2015 (<i>Rome96</i>)
	Forests	i) All tropical timber products traded internationally shall originate from sustainably managed forest by 2000 (<i>International Tropical Timber Organization</i>) ii) National targets set under the sustained yield principle
	Desertification	
	Urbanization	
Oceans, Seas and Coasts	Coastal Zone	
	Fisheries	
Fresh Water	Water Quantity	Withdrawal limits may apply to specific international treaties between countries
	Water Quality	National water quality standards based on WHO guidelines for drinking water quality
Biodiversity	Ecosystem	10% protected area for each major ecosystem type by 2000 (<i>Caracas92</i>)
	Species	
ECONOMIC		
Theme	Sub-theme	Goals, Targets, and Standards
Economic Structure	Economic Performance	
	Trade	
	Financial Status	Total ODA from developed countries should be at least 0.7% of GNP (<i>United Nations</i>)
Consumption and Production Patterns	Material Consumption	
	Energy Use	
	Waste Generation and Management	i) National targets may apply for solid waste reduction and recycling ii) Prevent and minimize the generation of hazardous wastes (<i>Agenda 21</i>) iii) IAEA safety standards for the management of radioactive wastes
	Transportation	
INSTITUTIONAL		
Theme	Sub-theme	Goals, Targets, and Standards
Institutional Framework	Strategic Implementation of SD	National sustainable development strategies that reflect all interests formulated by all countries by 2002 (<i>United Nations General Assembly97</i>)
	International Coop.	
Institutional Capacity	Information Access	
	Communications Infrastructure	
	Science and Technology	One researcher engaged in R&D per 1000 population [for Africa] (<i>UNESCO95</i>)
	Disaster Preparedness and Response	Improve the capacity of each country to mitigate the effects of natural disasters expeditiously and effectively (<i>United Nations General Assembly89</i>)

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Core Indicators and the Driving Force-State-Response Framework

SOCIAL						
Theme	Sub-theme	Indicator	DF	S	R	
Equity	Poverty	Percent of Population Living below the Poverty Line		X		
		Gini Index of Income Inequality		X		
		Unemployment Rate	X			
	Gender Equality	Ratio of Average Female Wage to Male Wage		X		
Health	Nutrition Status	Nutritional Status of Children		X		
	Mortality	Mortality Rate Under 5 Years Old		X		
		Life Expectancy at Birth		X		
	Sanitation	Percent of Population with Adequate Sewage Disposal Facilities		X		
	Drinking Water	Population with Access to Safe Drinking Water		X		
	Healthcare Delivery		Percent of Population with Access to Primary Health Care Facilities			X
			Immunization Against Infectious Childhood Diseases			X
Contraceptive Prevalence Rate					X	
Education	Education Level	Children Reaching Grade 5 of Primary Education	X			
		Adult Secondary Education Achievement Level	X			
	Literacy	Adult Literacy Rate	X			
Housing	Living Conditions	Floor Area per Person		X		
Security	Crime	Number of Recorded Crimes per 100,000 Population		X		
Population	Population Change	Population Growth Rate	X			
		Population of Urban Formal and Informal Settlements		X		
ENVIRONMENTAL						
Theme	Sub-theme	Indicator	DF	S	R	
Atmosphere	Climate Change	Emissions of Greenhouse Gases	X			
	Ozone Layer Depletion	Consumption of Ozone Depleting Substances	X			
	Air Quality	Ambient Concentration of Air Pollutants in Urban Areas		X		
Land	Agriculture	Arable and Permanent Crop Land Area		X		
		Use of Fertilizers	X			
		Use of Agricultural Pesticides	X			
	Forests	Forest Area as a Percent of Land Area		X		
		Wood Harvesting Intensity	X			
Desertification	Land Affected by Desertification		X			
Oceans, Seas and Coasts	Coastal Zone	Area of Urban Formal and Informal Settlements		X		
		Algae Concentration in Coastal Waters		X		
	Fisheries	Percent of Total Population Living in Coastal Areas	X			
		Annual Catch by Major Species	X			

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

ENVIRONMENTAL						
Theme	Sub-theme	Indicator	DF	S	R	
Fresh Water	Water Quantity	Annual Withdrawal of Ground and Surface Water as a Percent of Total Available Water	X			
	Water Quality	BOD in Water Bodies		X		
		Concentration of Faecal Coliform in Freshwater			X	
Biodiversity	Ecosystem	Area of Selected Key Ecosystems		X		
		Protected Area as a Percent of Total Area			X	
	Species	Abundance of Selected Key Species		X		
ECONOMIC						
Theme	Sub-theme	Indicator	DF	S	R	
Economic Structure	Economic Performance	GDP per Capita	X			
		Investment Share in GDP	X			
	Trade	Balance of Trade in Goods and Services		X		
	Financial Status	Debt to GNP Ratio			X	
Total ODA Given or Received as a Percent of GNP			X			
Consumption and Production Patterns	Material Consumption	Intensity of Material Use		X		
	Energy Use	Annual Energy Consumption per Capita	X			
		Share of Consumption of Renewable Energy Resources			X	
		Intensity of Energy use			X	
	Waste Generation and Management	Generation of Industrial and Municipal Solid Waste		X		
		Generation of Hazardous Waste		X		
		Generation of Radioactive Waste		X		
		Waste Recycling and Reuse				X
Transportation	Distance Traveled per Capita by Mode of Transport		X			
INSTITUTIONAL						
Theme	Sub-theme	Indicator	DF	S	R	
Institutional Framework	Strategic Implementation of SD	National Sustainable Development Strategy			X	
	International Cooperation	Implementation of Ratified Global Agreements			X	
Institutional Capacity	Information Access	Number of Internet Subscribers per 1000 Population		X		
	Communication Infrastructure	Main Telephone Lines per 1000 Population		X		
	Science and Technology	Expenditure on Research and Development as a % of GDP			X	
	Disaster Preparedness and Response	Economic and Human Loss Due to Natural Disasters	X			

Anexo III: Fichas Metodológicas-HABITAT

Indicator 1:	Tenure types
Reporting chapter:	SHELTER
Habitat Agenda commitment:	Provide security of tenure
Significance:	This indicator provides an overview of the share of different tenure status among urban dwellers. Among the safest tenure are ownership, purchasing and tenants in social housing and when rental regulations are protective enough, private tenancy can offer a fairly safe tenure to households. The most common precarious tenure statuses are homelessness and squatter, which can also be used as distinct indicators.
Definitions:	<p>percentage of woman and man-headed households in the following tenure categories:</p> <p>(a) owned; (b) purchasing; (c) private rental; (d) social housing; (e) sub-tenancy; (f) rent free;</p> <p>(g) squatter no rent; (h) squatter rent paid; (I) homelessness; (j) other.</p> <p>Owned refers to households with a clear title or ownership (formal housing) of the house and land they occupy, possibly through a company structure or as condominiums or strata title, or long leasehold of land. Purchasing refer to owner-occupiers in formal housing with a formal mortgage over the property.</p> <p>Private rental is households in (formal) housing for which rents are paid to a private landlord who is the legal owner. Social housing includes all households in public, parastatal or NGO-owned or operated housing, including government employee housing and housing owned or operated by co-operatives. Sub-tenancy refers to households who are renting from another household who is renting the premises.</p> <p>Squatter - without rent refers to households in squatter housing, or housing which has no title to the land on which it stands, and who pay no rents.</p>

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

	<p>Squatter - with rent refers to households in squatter housing who pay rent.</p> <p>Other includes homeless, nomads, persons living in institutions or hotels, and any other tenures.</p> <p>Homeless refers to persons without shelter. These persons usually carry their few possessions with them, sleeping in streets, in doorways, on piers or in some open areas, such as park.</p>
Methodology:	<p>This information is usually collected through the census or households surveys. Other sources might be specific surveys carried out for housing studies. In the absence of such sources, an evaluation might be carried out using several indirect sources collected through public housing boards (on social housing), housing finance institutions (on 'purchasing' owner-occupiers), real-estate agencies (on the private stock), non-governmental organisations (especially on squatters and homeless), etc.</p> <p>If detailed information is not available, categories can be grouped into: (a) formal ownership (owned and purchasing); (b) tenancy (private rental, social housing and sub-tenants); (c) squatter (without rent, with rent); (d) other (homeless and other).</p>
Gender:	<p>Tenure type by sex of household is an essential part of the basic information on the status of men and women in human settlements. In many countries, female-headed households suffer from a lower and more precarious tenure status than male-headed households, which leads to insecurity for themselves and their dependents. Many studies have shown that, in developing countries, female-headed households predominate in informal settlements.</p>
Collection level:	City and national levels
Linkages:	indicator 2 (evictions), indicator 3 (housing price-to-income ratio), indicator 5 (mortgage and non-mortgage)

Fonte: UNCHS, 2001.

Anexo IV: Indicadores HABITAT 2

<p>CHAPTER 1: Shelter</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Provide security of tenure indicator 1: tenure types indicator 2: evictions 2. Promote the right to adequate housing qualitative data 1: housing rights indicator 3: housing price-to-income ratio 3. Provide equal access to land indicator 4: land price-to-income ratio 4. Promote equal access to credit indicator 5: mortgage and non-mortgage 5. Promote access to basic services indicator 6: access to water indicator 7: household connections 	<p>CHAPTER 4: Economic Development</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Strengthen small and micro-enterprises, particularly those developed by women indicator 20: informal employment 16. Encourage public-private sector partnership and stimulate productive employment opportunities qualitative data 5: public-private partnerships indicator 21: city product indicator 22: unemployment
<p>CHAPTER 2: Social development and eradication of poverty</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Provide equal opportunities for a safe and healthy life indicator 8: under-five mortality indicator 9: crime rates qualitative data 2: urban violence 7. Promote social integration and support disadvantaged groups indicator 10: poor households 8. Promote gender equality in human settlements development indicator 11: female-male gaps 	<p>CHAPTER 5: Governance</p> <ol style="list-style-type: none"> 17. Promote decentralisation and strengthen local authorities qualitative data 6: level of decentralization 18. Encourage and support participation and civic engagement qualitative data 7: citizen involvement in major planning decisions 19. Ensure transparent, accountable and efficient governance of towns, cities and metropolitan areas qualitative data 8: transparency and accountability indicator 23: local government revenue and expenditures
<p>CHAPTER 3: Environmental Management</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Promote geographically-balanced settlement structures indicator 12: urban population growth 10. Manage supply and demand for water in an effective manner indicator 13: water consumption indicator 14: price of water 11. Reduce urban pollution indicator 15: air pollution indicator 16: wastewater treated indicator 17: solid waste disposal 12. Prevent disasters and rebuild settlements qualitative data 3: disaster prevention and mitigation instruments 13. Promote effective and environmentally sound transportation system indicator 18: travel time indicator 19: transport modes 14. Support mechanisms to prepare and implement local environmental plans and local Agenda 21 initiatives qualitative data 4: local environmental plans 	<p>CHAPTER 6: International Cooperation</p> <ol style="list-style-type: none"> 20. Enhance international cooperation and partnerships qualitative data 9: engagement in international cooperation

Fonte: <http://www.urbanobservatory.org/Guide3.htm>

Anexo V: Indicadores da ADB em detalhes

Definitions and Significance

Indexes

CITY DEVELOPMENT INDEX

The City Development Index ranks cities in the development spectrum and combines city product with infrastructure, waste management, health and education indicators. The CDI can be calculated using the following formula:

Formula = $(\text{Infrastructure index} + \text{waste index} + \text{health index} + \text{education index} + \text{product index}) / 5$

Infrastructure = $25 * \text{water connections} + 25 * \text{sewerage} + 25 * \text{electricity} + 25 * \text{telephone}$

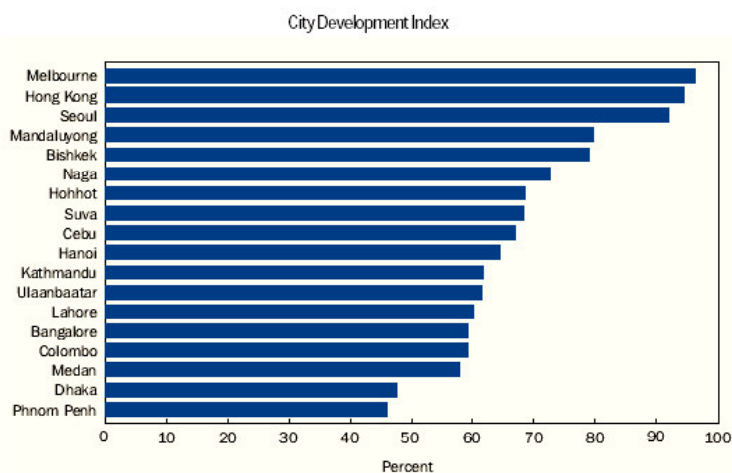
Waste = $\text{Wastewater treated} * 50 + \text{garbage collection} * 50$

Health = $(\text{life expectancy} - 25) * 50 / 60 + (32 - \text{child mortality}) * 50 / 31.92$

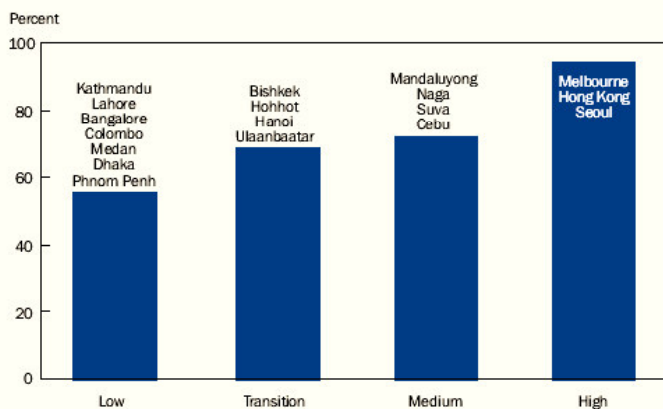
Education = $\text{Literacy} * 25 + \text{primary enrollment} * 25 + \text{secondary enrollment} * 25 + \text{graduates} / 350$

Product = $(\ln \text{city product} - 4.61) * 100 / 5.99$

City Development Index



Clustering Analysis of the City Development Index



Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre

Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Definitions and Significance

CONNECTIVITY INDEX

It includes: flights, international phone calls, tourism, headquarters of large corporations, and internet hosts per 1,000 population. The index measures the extent to which the city is connected to the rest of the world.

Formula = $(\log \text{internet} + .71)/6.34 + \log \text{corporations}/6.7 + (\log \text{tourists} - 3.42)/5.75 + (\log \text{flights} - 4.33)/5.27 - 0.07/3.3$

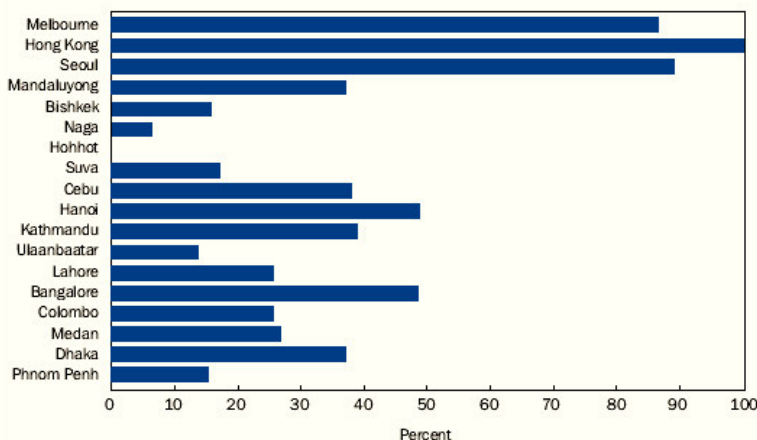
CONGESTION INDEX

The congestion index measures crowding. It is uncorrelated with the CDI, favoring smaller, more dispersed cities with good transport networks.

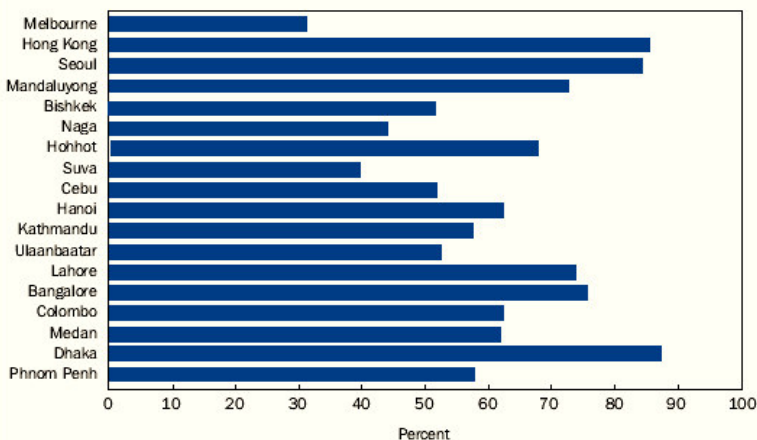
Formula = $(\log \text{travel time} - 2.09) * 30/2.71 + 0.3 * (\log \text{residential density} - 1.98) * 30/4.89 + 40 * (\log \text{population} - 2.78)/6.7$

City Development Index

Connectivity Index



Congestion Index



Definitions and Significance

Indicators

POPULATION

Urbanization. This covers the percentage of national population in urban areas. Urban areas are defined as settlements over 1,000 people. *Warning trend:* Overly rapid urbanization will lead to pressure on infrastructure and resources. Negative urbanization generally corresponds to a fall in national income. *Significance:* Rapid urbanization has been the major phenomenon of the 20th century, which will continue into the 21st. Urbanization is the background against which other changes to most cities in developing countries are taking place.

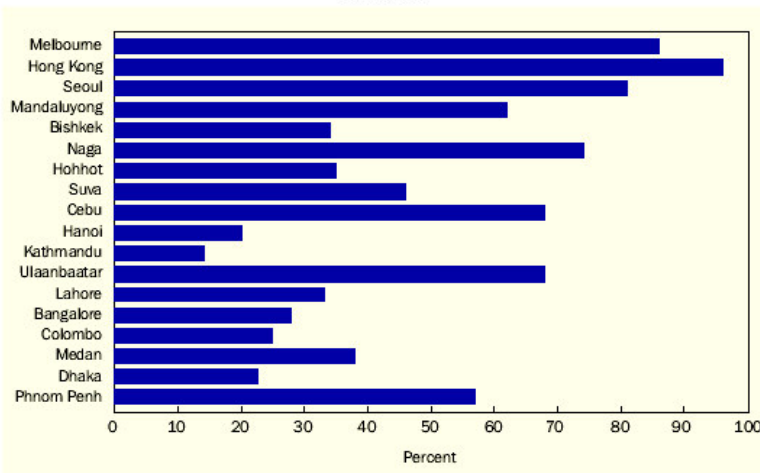
City Population. This includes (a) the resident population of the municipal area; (b) the population during daytime working hours, if substantially different; and (c) the annual rate population increase. *Significance:* Population is the denominator for many indicators, and is a measure of demand for services. Daytime populations of city centers can be much higher than resident populations, because of the presence of the workforce. This will affect demand for services.

NOTES

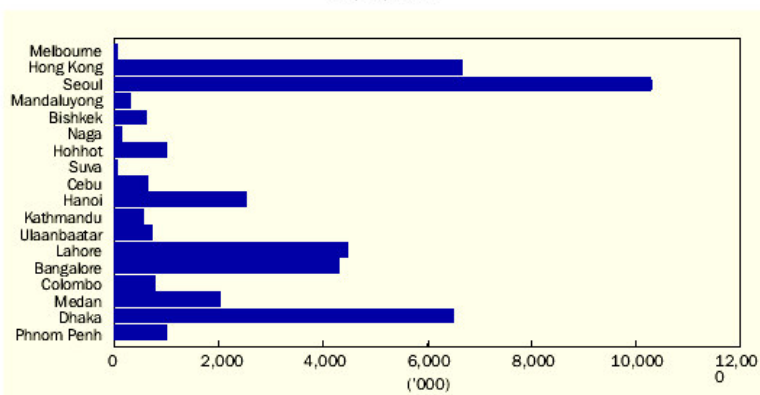
- There is a need to distinguish population increase due to internal migration and natural increase.
- Women-headed households are defined in some cities.

1. Population

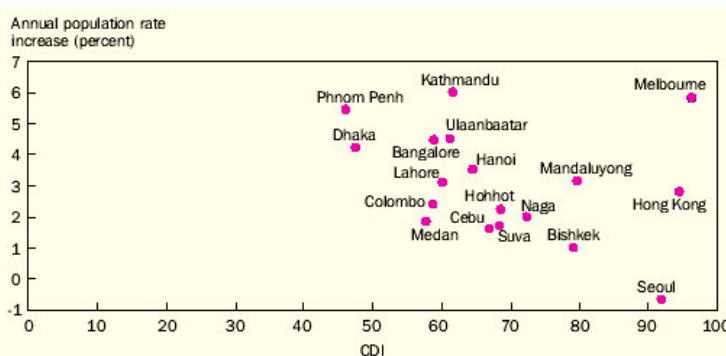
Urbanization



City Population



CDI vs. Annual Population Rate Increase

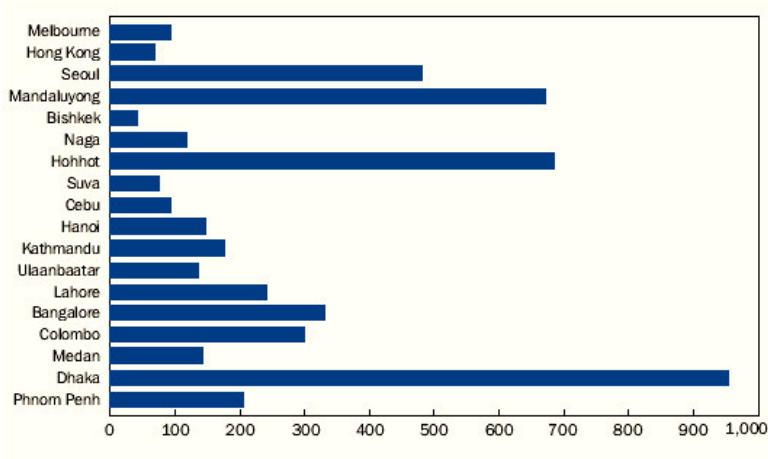


Definitions and Significance

Population Net Density, Persons per Hectare. City Population divided by Net Residential Land in hectares. Net Residential Land includes all built-up land zoned as residential, including open space and roads. A proportion of mixed-use land has been added, according to an estimate of the relative floor space usage by business and residential. In estimating population net density, the land for the informal settlements can be added to the residential land, and a proportion of the mixed-use land based on floor space for residential and other uses. *Warning trend:* Too high – crowding can lead to health risks, and pressure on transport and services. Too low – becomes expensive to provide services, and mass transit is not viable. *Significance:* Urban density is a measure both of crowding and the viability of services.

1. Population

Population Net Density



NOTE

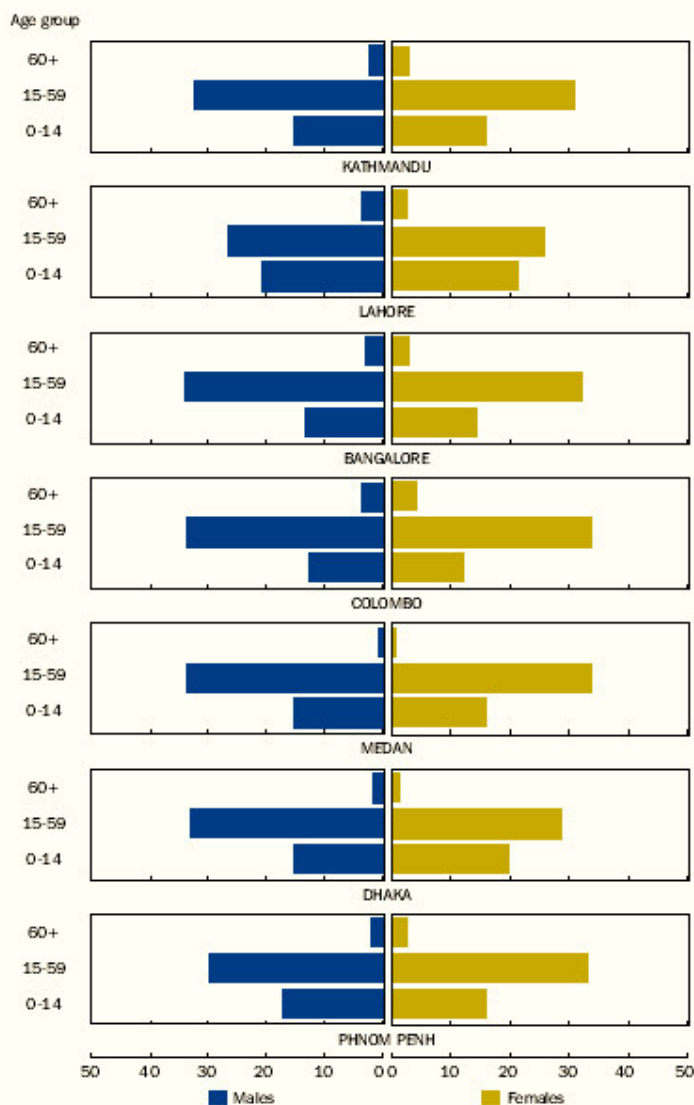
■ Data on net population density depends on what has been netted from residential land, i.e., whether informal settlements are included and how mixed land use is handled.

Definitions and Significance

Age Pyramid. This covers the number (thousands) of males and females in age categories: (a) Persons 0-14, (b) Persons 15-59, and (c) Persons over 60. The total matches with city population. The age distribution is known as a pyramid because if, say, numbers are expressed as a two-way bar chart for 5-year age groups, with the youngest at the bottom, it usually shows a pyramid structure when the population is growing. *Warning trend:* High proportions of aged and children will put pressure on various services and on the workforce, to support them. *Significance:* Children and old people require special services.

1. Population

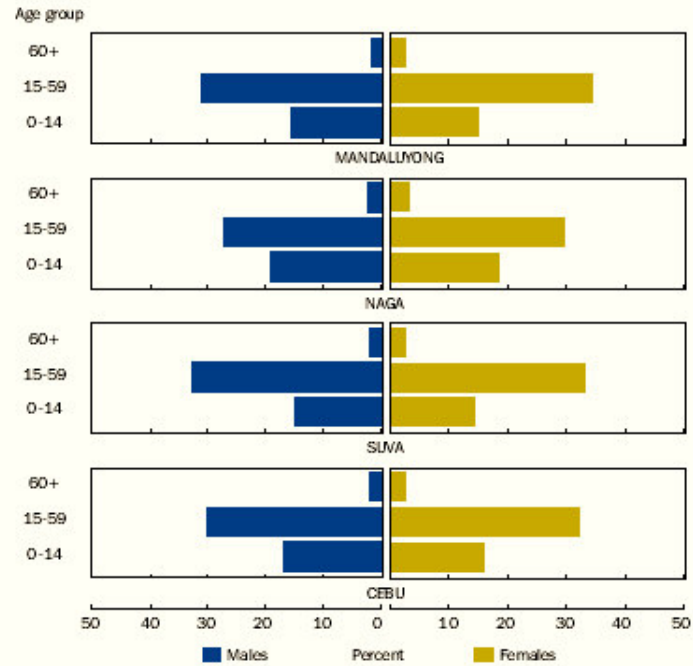
Average Population by Age Bracket, Low-Developed Cities



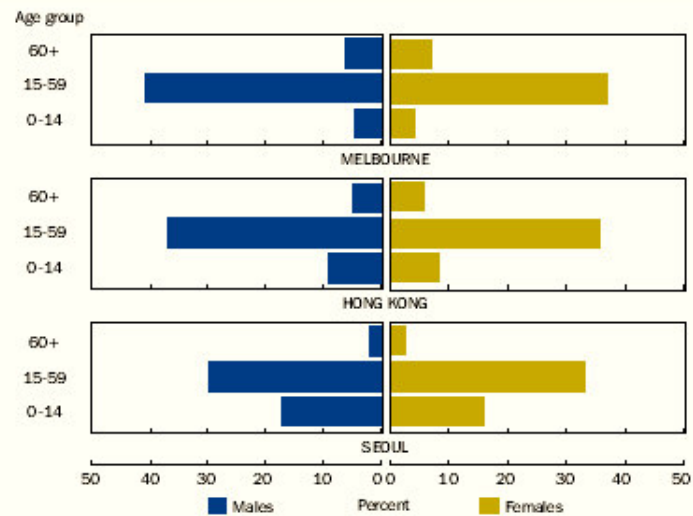
Definitions and Significance

1. Population

Average Population by Age Bracket, Medium-Developed Cities

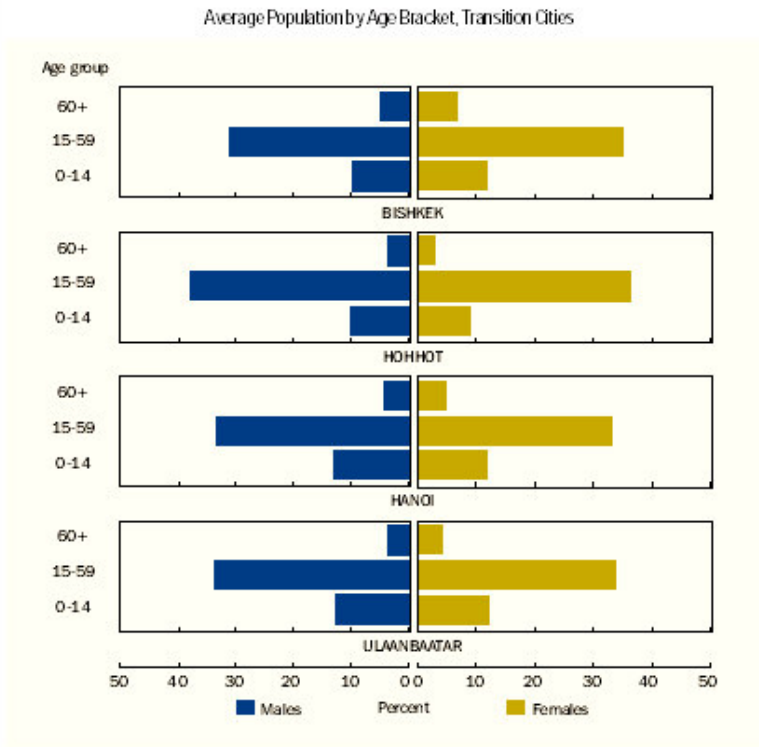


Average Population by Age Bracket, High-Developed Cities



Definitions and Significance

1. Population



Definitions and Significance

Average Household Size. The city population is divided by the total number of households. If a full census of households is not available, the number of households and number of occupied dwellings can be taken as the same (presuming there are not too many multi-household dwellings). Alternatively, a survey is used to estimate average household size between censuses. *Significance:* Attitudes to large households are culturally determined; large households may be extended families, large numbers of children, or overcrowding, depending on circumstances. Small households may be a sign of prosperity, but may indicate a future problem of declining population.

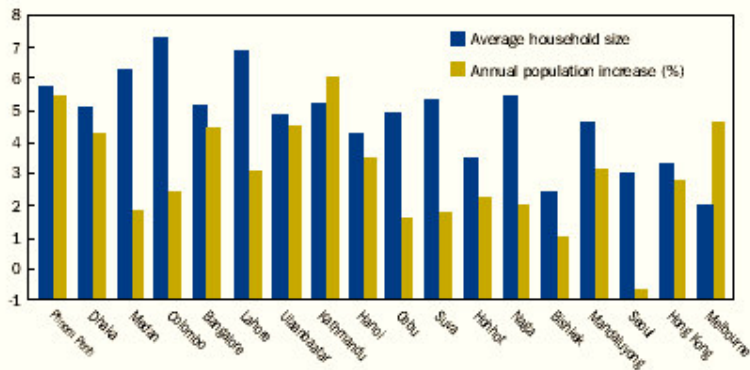
Household Formation Rate. This is the annual rate of increase in number of households. *Warning trend:* If less than the population growth rate, an increase in household size is implied, which may imply crowding, a lack of housing, and probably worsening economic conditions. *Significance:* It represents the implied demand for housing. If as is normal, it is increasing faster than the population, this represents the division of existing households to form new ones.

NOTE

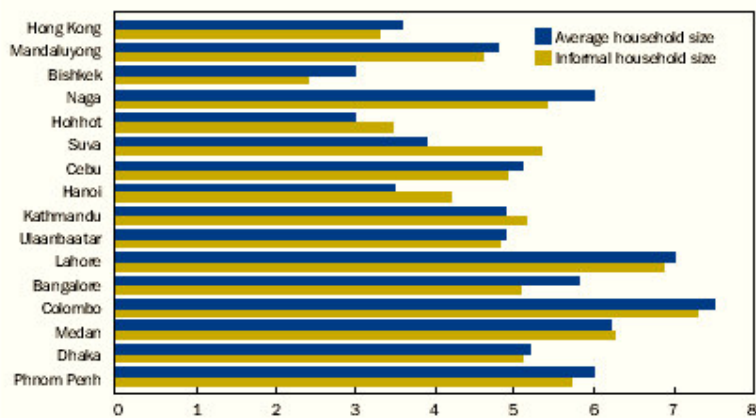
■ Long intercensal periods used to calculate household formation rate may not reflect the current situation.

1. Population

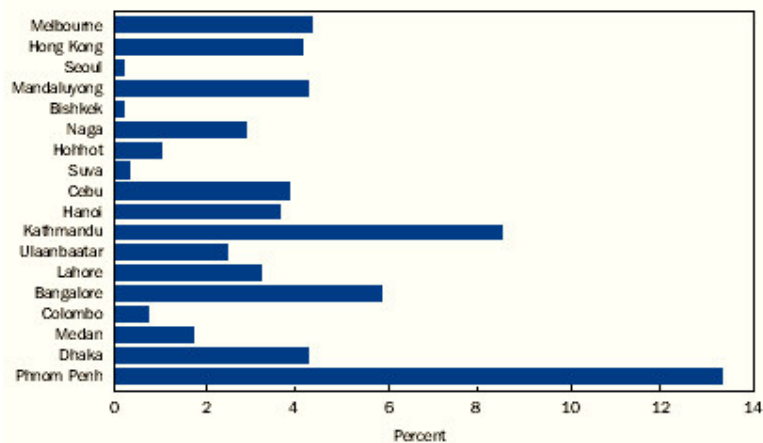
Average Household Size vs. Annual Population Increase



Average Household Size vs. Informal Household Size



Household Formation Rate



Definitions and Significance

Women-Headed Households. This is the percent of households headed by women. *Warning trend:* High proportions of women-headed households are indicative of social breakdown or an absent male population. *Significance:* Women-headed households have special problems: in many parts of the world they are significantly poorer, and if they are sole parent households, are more likely to have difficulty with rearing children.

Household Types. Types of household include (a) single person; (b) adults only; (c) single parent family, and; (d) adults and children. *Significance:* The prevalence of different family types describes much of the social structure of a community.

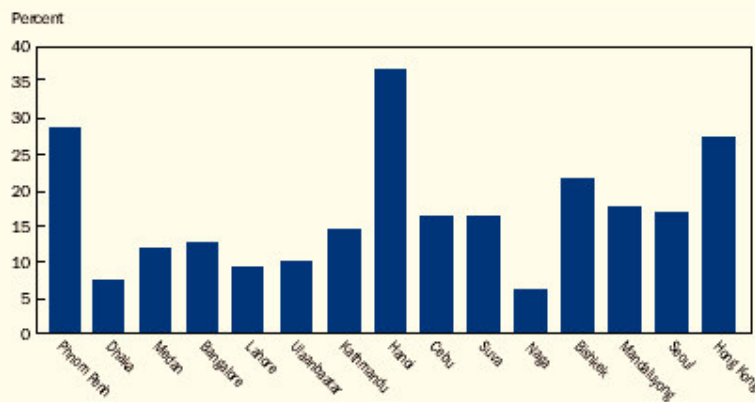
Informal Settlements. For informal settlements (a) population, (b) households, and (c) land occupied have been used to calculate persons per household and population density. *Warning trend:* A large proportion of the population living in informal settlements may imply that much of the population is living illegally and in crowded, unhealthy conditions. *Significance:* Informal settlements are a prime symptom of rural-urban migration that is too rapid and cannot be dealt with by urban management. Once established, they can last for a very long time if ignored by the establishment. Population densities and persons per household are generally much higher in informal settlements. This often corresponds to substandard living conditions. There will be future pressure for regularization, upgrading or resettlement. On the other hand, informal settlements provide genuinely affordable housing to poorer residents, particularly recent immigrants to the city, and have formed much of the core of older European cities in the past.

NOTE

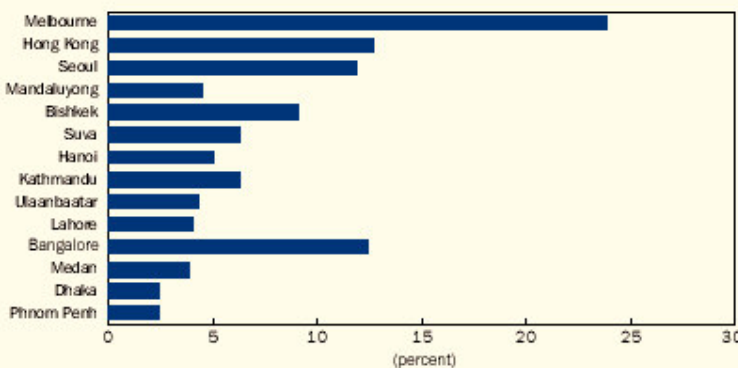
■ Definition and boundaries of informal settlements are not clear.

1. Population

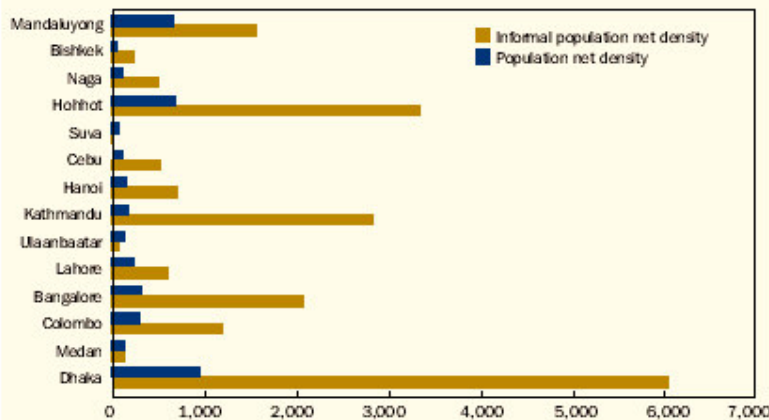
Women-Headed Households



Single-Person Households



Informal Population Net Density vs. Population Net Density



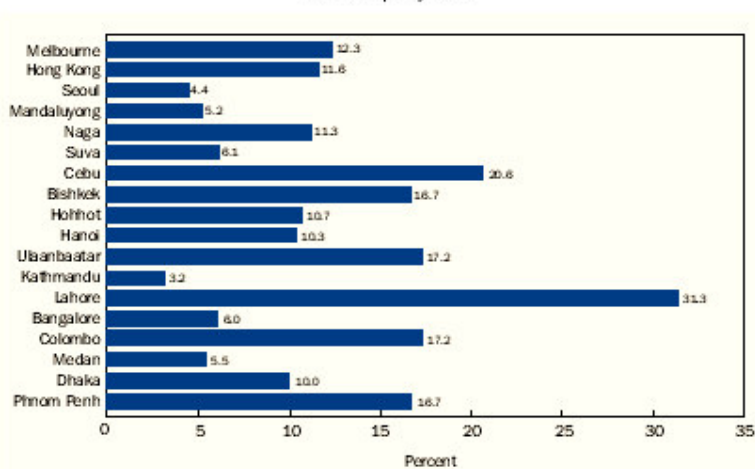
Definitions and Significance

EQUITY

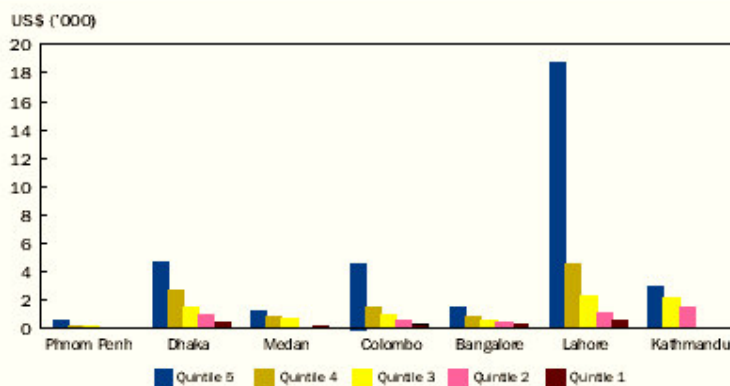
Income Distribution. This shows annual household income by quintile: income range (maximum and minimum) and average income in the quintile, in US\$. (a) Q5. Top 20%; (b) Q4. Next 20%; (c) Q3. Middle 20%; (d) Q2. Next bottom 20%, and; (e) Q1. Bottom 20%. Quintiles are obtained by dividing households into 5 equal groups ordered by income. It is particularly important to know the average income of the top 20%. *Warning/trend:* Increasing inequality indicates that part of the community is not participating in social wealth. Inequality is often associated with social unrest and increases in crime. *Significance:* This information can be used to calculate several different measures of income dispersion—the Gini Index, and the Income Inequality Ratio, which take the ratio of the income of the top 20% to the bottom 20%. Note that the median household income can be taken as the average income in the third quintile—which is useful for other indicators.

2. Equity

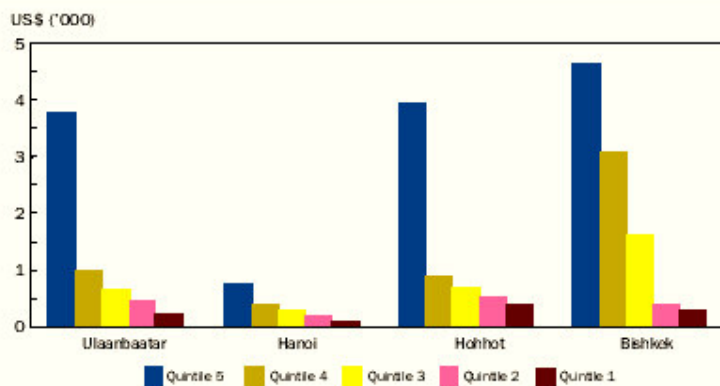
Income Inequality Ratio



Average Income per Quintile: Low-Developed Cities



Average Income per Quintile: Transition Cities

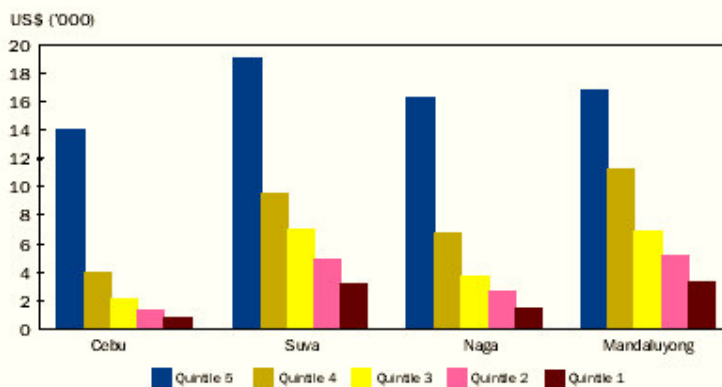


Definitions and Significance

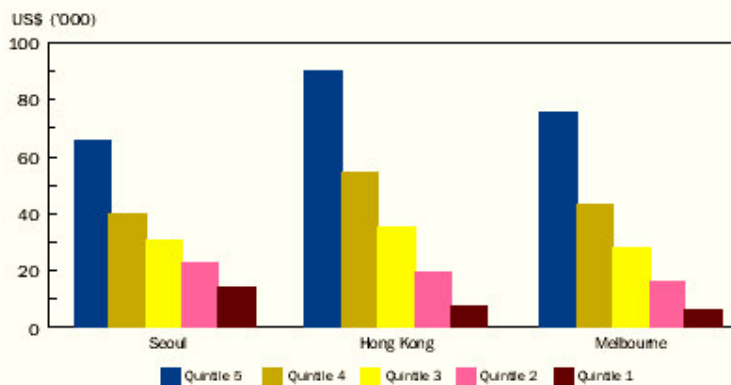
Income Distribution. This shows annual household income by quintile: income range (maximum and minimum) and average income in the quintile, in US\$. (a) Q5. Top 20%; (b) Q4. Next 20%; (c) Q3. Middle 20%; (d) Q2. Next bottom 20%; and (e) Q1. Bottom 20%. Quintiles are obtained by dividing households into 5 equal groups ordered by income. It is particularly important to know the average income of the top 20%. *Warning trend:* Increasing inequality indicates that part of the community is not participating in social wealth. Inequality is often associated with social unrest and increases in crime. *Significance:* This information can be used to calculate several different measures of income dispersion—the Gini Index and the Income Inequality Ratio, which take the ratio of the income of the top 20% to the bottom 20%. Note that the median household income can be taken as the average income in the third quintile—which is useful for other indicators.

2. Equity

Average Income per Quintile: Medium-Developed Cities



Average Income per Quintile: High-Developed Cities



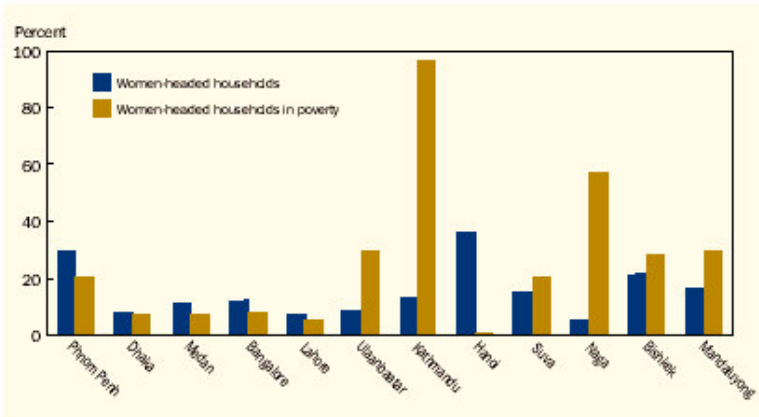
Definitions and Significance

HOUSEHOLDS BELOW POVERTY LINE

Women-Headed Households in Poverty. This refers to the proportion of households below the poverty line. Households with income of US\$ 1 a day. *Warning trend:* Rising poverty means either greater income inequality or lower national incomes, and an increase in all the major pathologies associated with poverty. *Significance:* Poverty alleviation is a major objective of all governments and the major objective of development aid agencies. Poverty is associated with malnutrition, illiteracy, social and economic exclusion, and in some cases, crime and social breakdown. Women-headed households are considered to be more vulnerable to poverty than other households in many places.

2. Equity

Women-Headed Households in Poverty vs. Women-Headed Households



NOTES

- Poverty lines can vary from one city to another. It is important to clarify the basis for the poverty line.

Definitions and Significance

Child Labor. This refers to the number of employed or economically active persons under 15 years of age. Children should be considered as employed if they are working largely in producing goods or services for sale, even where they are nominally in a "school" or similar. *Warning trend:* Ideally, child labor should be nonexistent under international treaties. *Significance:* Child labor is used because it is cheap, in occupations where children may be effective in producing goods and services. However, this particularly vulnerable group is liable to exploitation, and may not receive proper education.

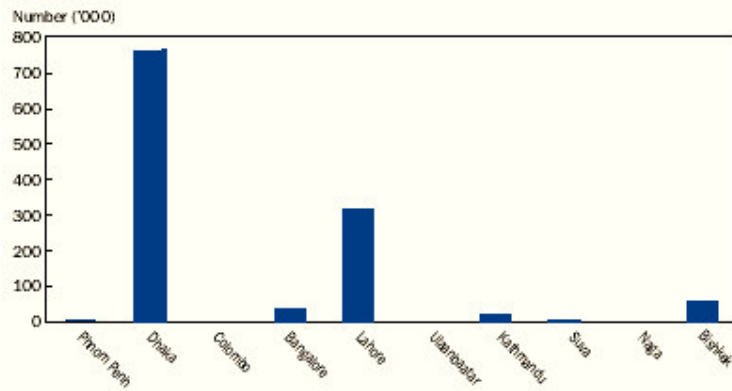
Unemployment. This is defined as those above 15 "without work, currently available for work and seeking work," as a percentage of the full time workforce (employed + unemployed). *Warning trend:* High unemployment is a primary indicator of weakness in the formal economy. *Significance:* In industrialized countries, unemployment rates are probably the most familiar indicators of all expressing the health of the economy and the success of government economic policy. Unemployment is usually regarded as structural (due to changes in the structure of economy, firms closing, etc.), frictional (due to migration of people, firms, etc.), and temporary (due to the short-term nature of some kinds of employment).

NOTE

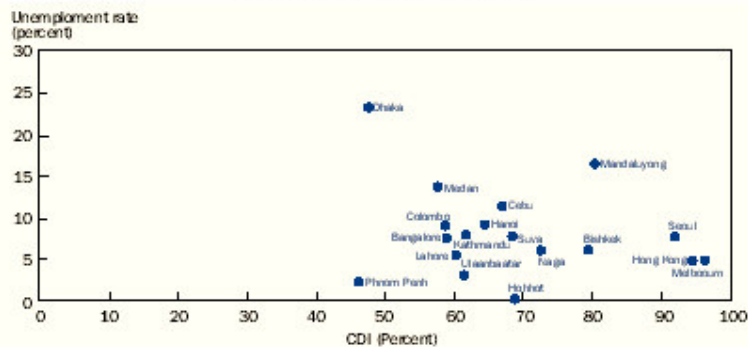
■ Employable age groups and/or labor force participation rates may also vary and it is necessary to understand local definitions which some cities tend to adopt.

2. Equity

Child Labor



City Development Index vs. Unemployment Rate



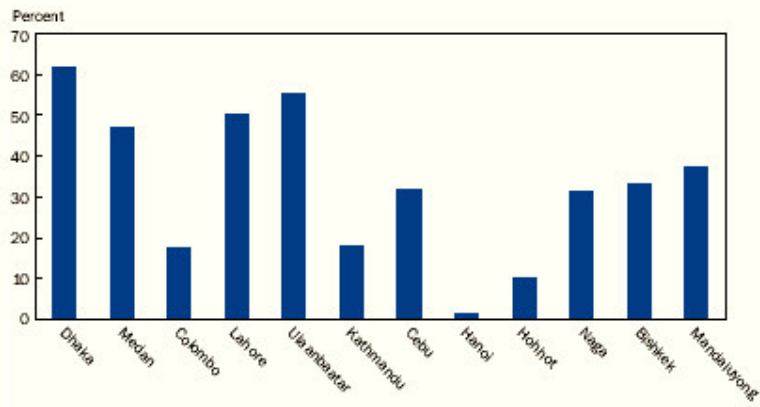
Definitions and Significance

Informal Employment. This shows percentage of the total workforce whose major income earning activity is part of the informal sector. The informal sector "consists of persons engaged in the production of goods or services with the primary objective of generating employment and incomes to the persons concerned. These units typically operate at a low level of organization, with little or no division between labor and capital as factors of production and on a small scale. The informal sector includes (a) all unregistered commercial enterprises, and (b) all non-commercial enterprises that have no formal structure in terms of organization and operation." Essentially, it consists of unregistered enterprises, and enterprises with no formal structure. *Warning trend:* A large informal sector is a sign of an undeveloped economy. *Significance:* The informal sector has played an increasing role in the expansion of production in rapidly growing cities in developing countries. The informal sector has great freedom of action, being by definition free of government interference, and will tend to deliver labor resources to productive areas of the economy. Nevertheless it is typically under-capitalized, with no access to business finance, little access to the formal parts of the economy, and lacking resources for export development or for expansion. Workers in the informal economy have no legally defined rights, no access to government welfare in the event of illness or old age, may work under unsafe conditions, and are usually dependent on their wits for survival.

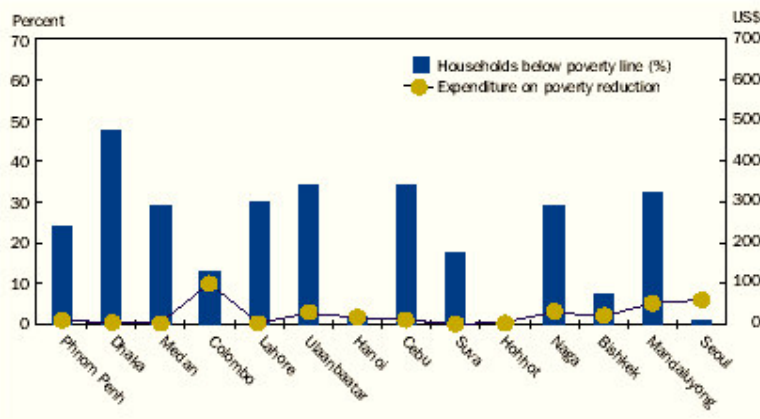
Expenditure on Poverty Reduction. This covers capital and recurrent expenditure on poverty reduction programs in 1998, all sources including government and NGOs, per poor person. Capital expenditure includes building of housing, shelters, slum relocation, service upgrading, etc. Recurrent expenditure includes food, income, rent and medical assistance, operating expenses of shelters, etc. Only direct subsidies are included. More general expenditures such as basic education, primary health care, safe drinking water, adequate sanitation, family planning, etc. applying to the whole community should be included only if they are delivered primarily to the poor. *Warning trend:* Low expenditure per person ensures that poverty will continue; with other associated undesirable effects such as illiteracy, diseases, malnutrition, etc. *Significance:* This expenditure is the primary response to poverty.

2. Equity

Informal Employment Rate



Households below Poverty Line vs. Expenditure on Poverty Reduction



Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Definitions and Significance

HEALTH AND EDUCATION

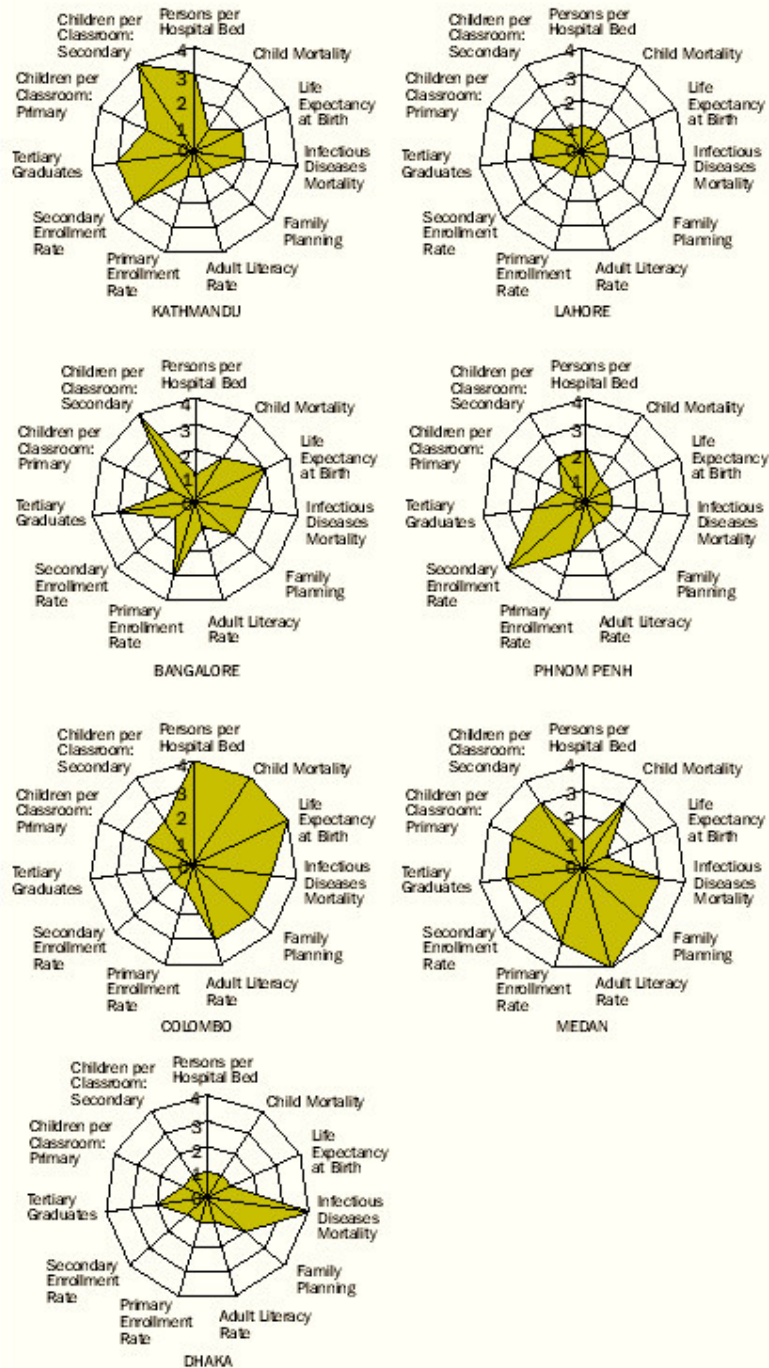
Persons per Hospital Bed. This is the city population divided by total number of hospital beds in the city. Includes both public and private hospitals. *Warning trend:* High ratios imply crowded hospitals and poor health service. *Significance:* Primary measure of adequacy of health infrastructure.

Child Mortality. This refers to the probability that a child will die before its fifth birthday, as a percentage. *Significance:* Child mortality is a primary outcome of inadequate health care and sanitation.

Infectious Diseases Mortality per Thousand Population. This can be computed as (Deaths from infectious diseases x 1,000) divided by City Population. Infectious diseases include all those that can be passed down from person to person. *Warning trend:* Rising death rates imply that medical care is failing, sanitation is worse, or that an epidemic is under way. *Significance:* Infectious diseases are passed on mostly through water, food or insect vectors, and reflect the quality of water and food, the control of insect pests, and the standard of medical care.

3. Health and Education

Health and Education, Low-Developed Cities



NOTES

- It is important to consider past population as well as current data.
- Re "Infectious Disease Mortality," note that not all patients are necessarily residents of the city.

Definitions and Significance

Family Planning. This is the percentage of married couples with females in the tertile age group that practices family planning in some form. *Warning trend:* Lack of family planning corresponds to high birth rates, large families and older mothers with children who have higher rates of congenital deformity. It may also correspond to the spread of venereal diseases including AIDS. *Significance:* Family planning is strongly encouraged in countries where the population is increasing faster than economic capacity. Prevalence depends on family planning programs, religious practices and the education level of women.

Adult Literacy Rate. This refers to the percentage of adult population who are literate. Literacy is defined as being "able to read and understand a simple paragraph in their first written language." *Warning trend:* High or increasing. *Significance:* Illiterate people are unlikely to be able to improve their economic or social situation. A high illiteracy rate will mean that few people are available for modern economic activity or administration.

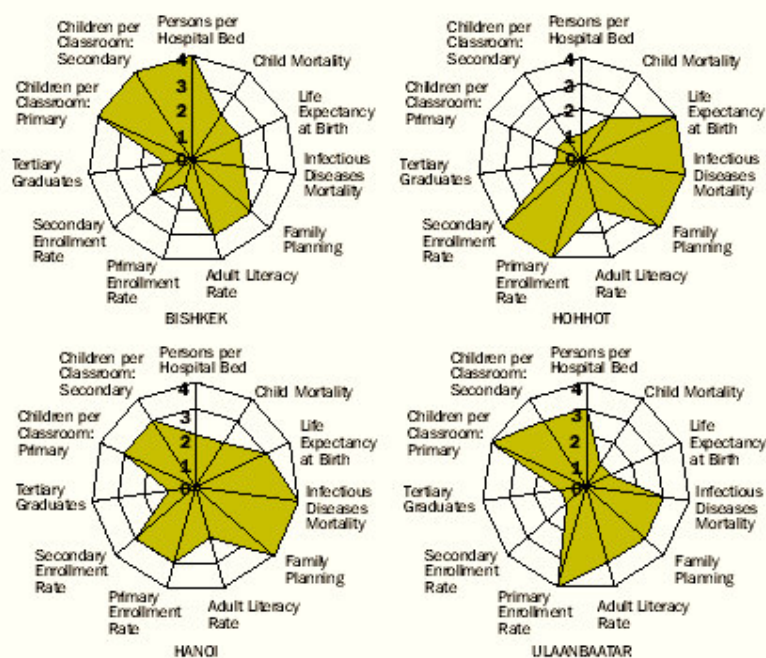
School Enrollment Rates. This covers percentage of children of eligible age, by sex who are enrolled in: (a) primary school, and (b) secondary school. The ages at which enrollment for primary and secondary education is expected to differ between countries, but are generally 6-12 years and 12-17 years of age, respectively. *Warning trend:* Low school enrollment rates correspond to a lack of literacy and numeracy in the population. *Significance:* The success in retaining children in school is a major measure of social development and the ability of society to sustain human resource investment. Many countries have different enrollment rates for boys and girls, particularly in secondary school, which reflects cultural attitudes and differential access to educational opportunities.

NOTES

- It may also be important to analyze type of graduates being produced (e.g., new technology-based) by local universities aside from determining the number of tertiary graduates.
- Some cities employ shift arrangements, in which case apparent classroom overcrowding may not be so.

3. Health and Education

Health and Education, Transition Cities



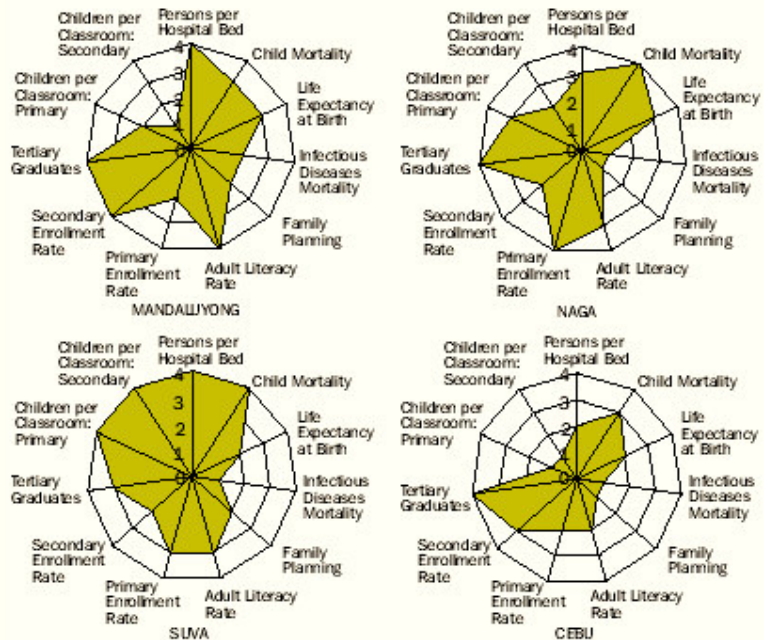
Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Definitions and Significance

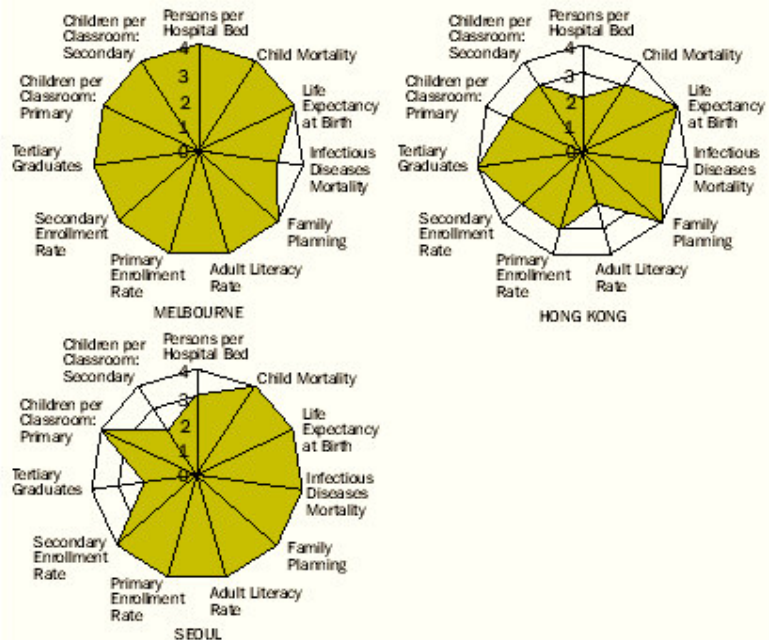
School Children per Classroom. This covers the total number of school children divided by total classrooms: (a) primary, and (b) secondary for all kinds of school. *Warning trend:* Large class sizes indicate crowding and lack of capital funding for educational facilities. *Significance:* It is difficult for children to receive a proper education when classroom sizes are very large.

3. Health and Education

Health and Education, Medium-Developed Cities



Health and Education, High-Developed Cities



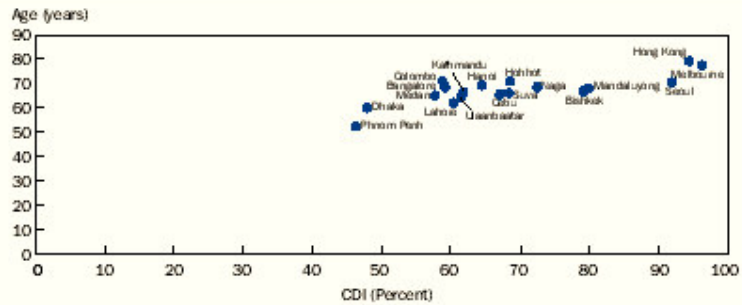
Definitions and Significance

Life Expectancy at Birth. This refers to the expected age that a newborn child expects to reach. *Warning trend:* Low life expectancies are symptomatic of low quality of life. Increasing life expectancies will cause the population to increase, if the birth rate stays high. *Significance:* Life expectancy is considered to be the best single indicator of human development, reflecting levels of medical care, sanitation and nutrition.

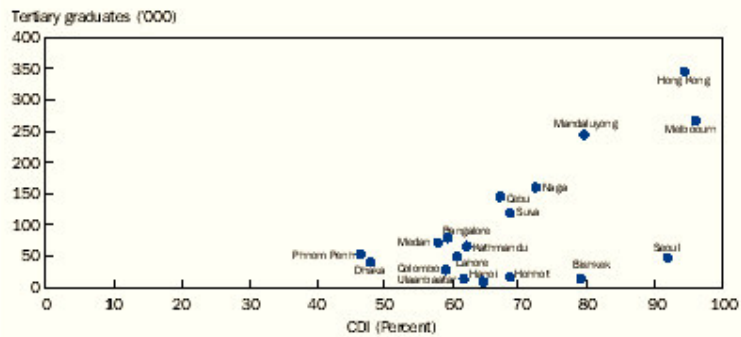
Tertiary Graduates. This refers to the proportion of tertiary graduates in the adult population, male and female. Defined as the proportion of male graduates to all adult males, and female graduates to all adult females. Tertiary graduates include graduates and diplomats from universities and all other accredited tertiary level institutions. It does not normally include graduates from vocational private colleges unless they are fully accredited. *Warning trend:* Low numbers of graduates will provide only a small pool of people for management, training, the professions, and for new technology. *Significance:* The indicator measures higher level education achievement and human capital development.

3. Health and Education

City Development Index vs. Life Expectancy



City Development Index vs. Tertiary Graduates



Definitions and Significance

URBAN PRODUCTIVITY

City Product per Capita. It is defined as total city product per year divided by population. This figure is not usually directly available, despite its importance. It can be approximated from national figures by several fairly straightforward procedures. The city income per person is usually substantially above national GDP per person figures. If it is not, then an estimation error has probably been made. *Warning trend:* Falling city product per person. *Significance:* This indicator is the most important single indicator of urban productivity, being essentially the GNP of the city. It will fall if economic growth fails to keep pace with population growth.

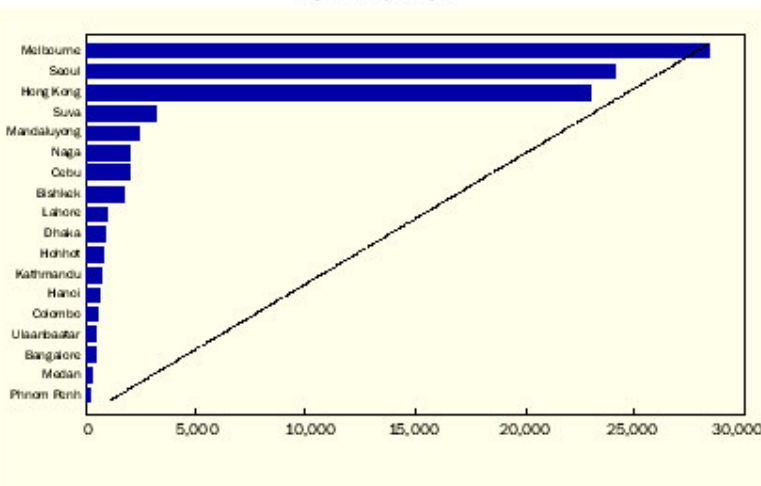
Employment by Industry. This includes total employment, for each category: (a) Secondary and infrastructure – Manufacturing, Construction, Utilities; (b) Consumer services – Wholesale and retail, transport, personal services; (c) Producer services – Finance and business services; (d) Social services – Education, health government, and (e) Others – Agriculture, mining and defense. This is a version of Singleman’s classification, which is generally regarded as the best way of organizing the services sector. *Significance:* The services sector is the major growth area in the world economy, and low levels of participation, particularly in the key business services sector, will not encourage growth.

NOTE

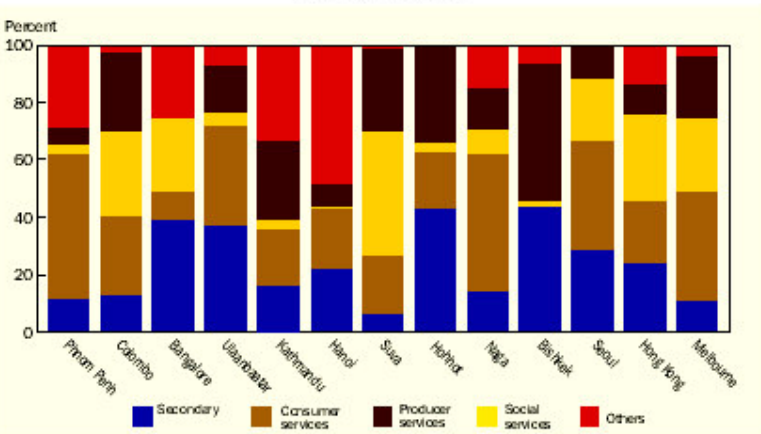
■ Data on household expenditures are usually at the national or regional level. City surveys done by business or private groups covered limited samples and were not regularly done.

4. Urban Productivity

City Product per Capita



Employment by Industry

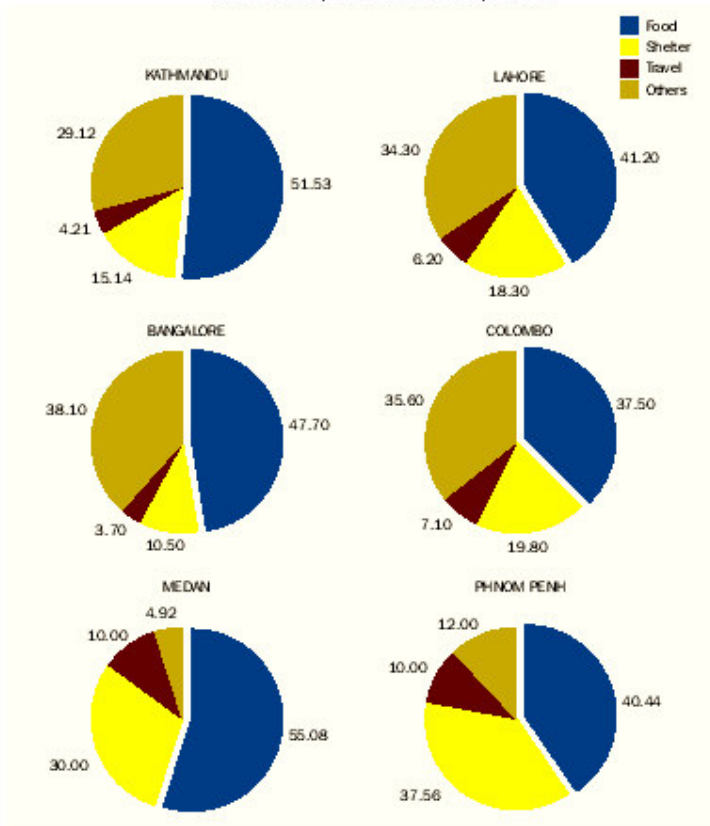


Definitions and Significance

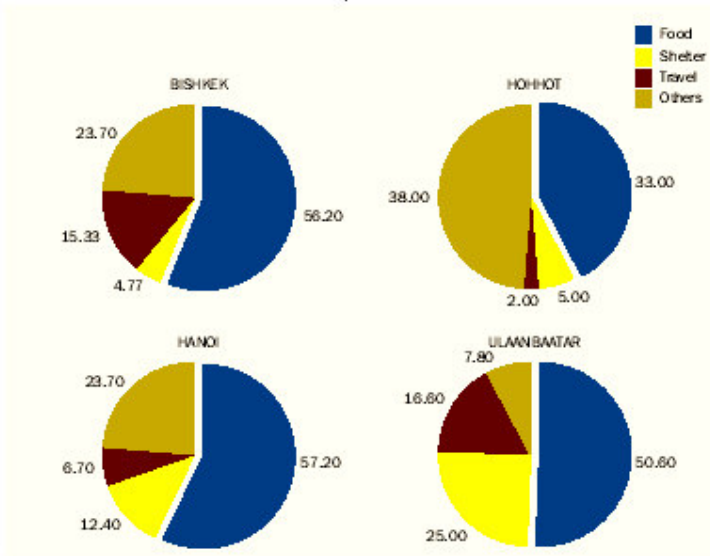
Household Expenditure. This refers to the proportion of average household income spent on (a) food, (b) shelter, (c) travel, and (d) others. The breakdown must be obtained from a recent household expenditure survey, usually for some higher jurisdiction. *Warning trend:* Increasing expenditure in any of the first three categories indicates declining affordability. *Significance:* Household expenditure on a range of commodities is a major determinant of demand. For lower income households, the necessary costs of major items in the budget may place the household below the poverty line.

4. Urban Productivity

Household Expenditure: Low-Developed Cities



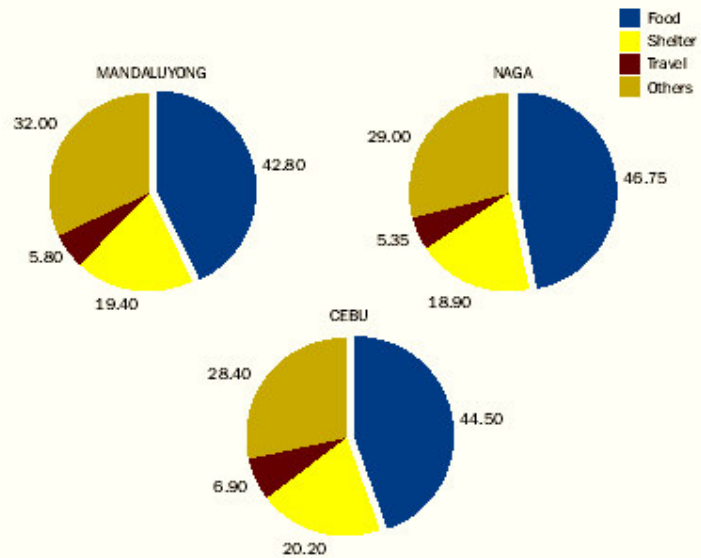
Household Expenditure: Transition Cities



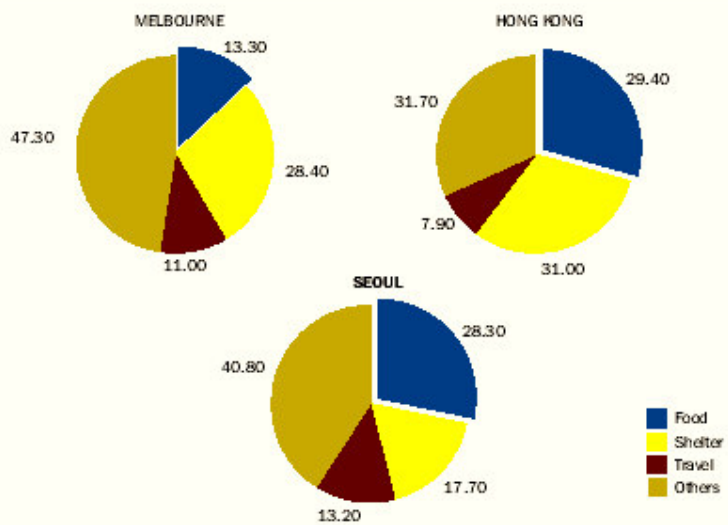
Definitions and Significance

4. Urban Productivity

Household Expenditure: Medium-Developed Cities



Household Expenditure: High-Developed Cities



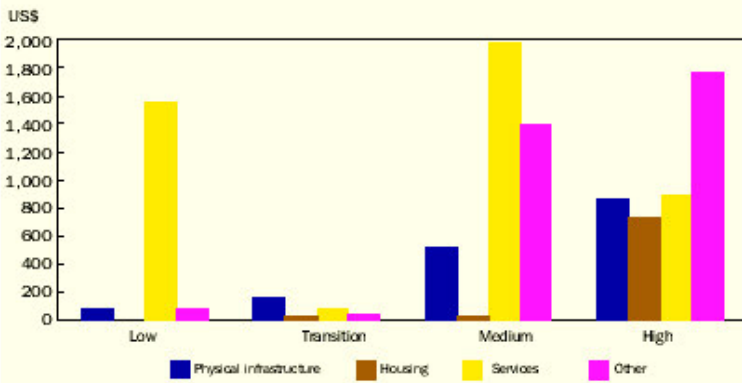
Definitions and Significance

Investment by Sector. These are funds invested per person by economic sector, US\$ per annum, on (a) physical infrastructure, (b) housing; (c) manufacturing, (d) services, and (e) others. *Warning trend:* Falling investment indicates a lack of confidence in the local economy, or a general lack of funds. *Significance:* Investment is vitally necessary for economic growth.

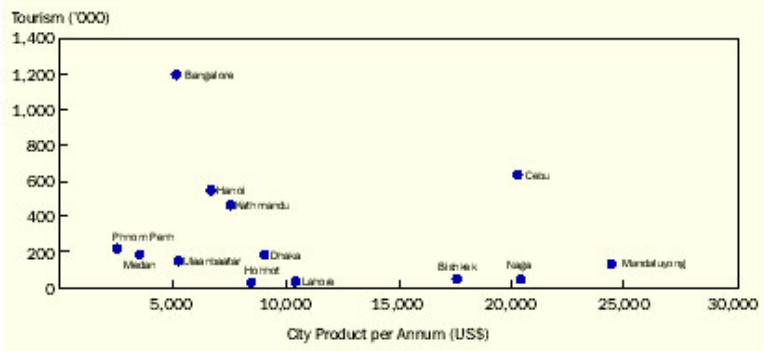
Tourism. This includes (a) persons (thousands) and (b) expenditure (US\$ millions) of tourists visiting the city, both international and national. *Significance:* Tourism is a major growth industry and generator of foreign exchange.

4. Urban Productivity

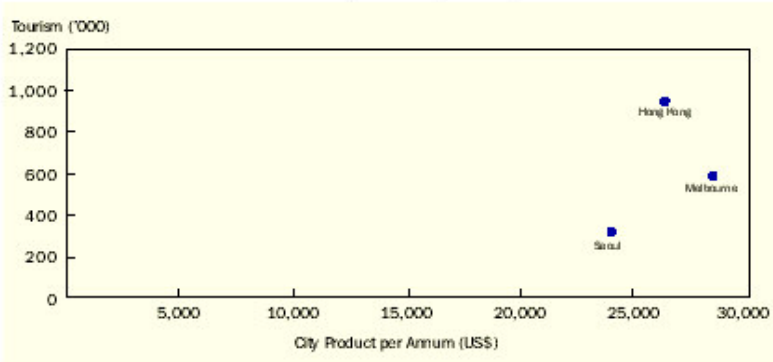
Investment by Sector per Capita per Annum



Tourism Arrivals vs. City Product: Medium, Transitional and Low-Developed Cities



Tourism Arrivals vs. City Product: High-Developed Cities

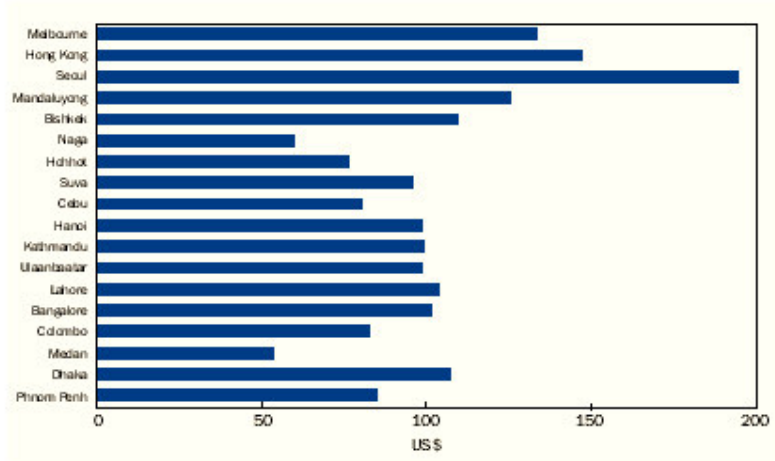


Definitions and Significance

Cost of Stay. This includes the expected cost per stay per day of executives visiting the city, including normal hotel and living expenses. *Significance:* Many cities are quoting affordable costs as a means of attracting investors and expatriates away from the most expensive cities. *Source:* CDB has provided this indicator from ADB and UN sources.

4. Urban Productivity

Cost of Stay



Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Definitions and Significance

NEW TECHNOLOGY

Tourism. This refers to persons (thousands) and expenditures (\$ millions) of tourists visiting the city, both international and national. *Significance:* Tourism is a major growth industry and generator of foreign exchange.

Corporate Headquarters. This covers the number of major national and regional corporate headquarters of businesses with an annual turnover of US\$100 million or over. *Warning trend:* Declining number of

headquarters indicates the city is being replaced as a corporate center. *Significance:* A measure of the extent to which the city is a business center.

Telephone Traffic. This refers to the number of telephone calls per annum per person: (a) local, (b) international, and (c) mobile or cellular phone. Includes both private and business calls. *Significance:* Major indicator of technological connectivity.

Commercial Flights. This refers to the number of flights leaving per month, for national and international destinations.

Internet Hosts per 1,000. This refers to the number of internet hosts per 1,000 population. *Significance:* The Internet is commonly regarded as the way business will be done in the future.

5. New Technology

Connectedness

City	Tourism	Tourist Expenditure (\$)	Large Corporations	Telephone Traffic			Households connected to phone (%)	Commercial Flights			Internet hosts per 1,000	Connectivity (%)	Congestion (%)
				Local calls per person	International calls per person	Mobile phone calls per person		Nat'l Flights	Int'l Flights	Total Flights			
Bangalore	1,200.00	300.0	25.00	130.0	2.00	1.40	66	690	52	742	8.00	48	74.8
Bishkek	59.36	2.4	NAV	270.0	3.20	0.04	73	386	289	655	4.30	16	51.6
Cebu	634.74	158.7	NAV	28.0	0.12	10.40	15	2,900	19	2,919	6.00	37	52.5
Colombo	381.00	45.7	NAV	64.0	1.20	5.00	53	150	250	400	9.63	26	62.6
Dhaka	182.00	56.0	5.00	17.0	0.40	0.50	9	NAV	NAV	NAV	9.23	34	86.2
Hanoi	500.00	85.3	13.00	88.0	1.20	1.00	37	2,645	245	2,890	6.30	47	61.4
Hohhot	39.60	126.0	NAV	55.0	0.19	7.00	9	155	8	163	0.85	NAV	67.4
Hong Kong	9,574.71	6,853.0	819.00	420.0	71.00	132.00	99	0	6,800	6,800	278.00	100	69.3
Kathmandu	463.68	152.5	NAV	100.0	0.40	0.60	52	1,905	365	23,00	15.40	39	57.4
Lahore	42.00	3.0	1.00	78.0	1.90	1.20	62	977	244	1221	16.60	24	73.1
Mandaluyong	140.00	48.0	2.00	210.0	3.30	4.40	87	332	1,170	1502	18.00	34	72.5
Medan	191.39	21.6	NAV	60.0	2.10	7.00	41	567	187	754	10.00	27	61.9
Melbourne	5,917.40	1,150.0	38.00	594.0	11.00	80.00	99	10,064	1,449	11,513	131.90	85	32.0
Naga	50.41	13.1	NAV	90.0	0.44	38.02	54	76	0	76	4.73	05	44.5
Phnom Penh	218.84	43.7	3.00	3.5	0.10	1.10	2	300	150	450	0.49	16	57.8
Seoul	3,188.00	1,912.8	120.00	340.0	11.60	84.00	95	6,450	8,310	14,760	150.00	88	83.3
Suva	30.60	15.3	NAV	76.0	2.10	2.80	40	240	28	268	26.64	17	40.1
Ulaanbaatar	150.70	27.8	NAV	63.0	0.80	1.00	34	121	42	163	4.14	13	53.3

NOTES

■ There should be a clear basis for definition of telephone traffic, e.g., does connectivity only relate to calls outside the city, or all calls?

■ An alternative indicator for connectivity, i.e., the cost to the household of getting connected (phone/internet), may be considered.

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre

Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Definitions and Significance

URBAN LAND

Urban Land. This covers land in hectares zoned as (a) residential, (b) business, (c) services, (d) transport, (e) mixed use, (f) others, and (g) total area.

Prime Commercial Land Price. This refers to the cost of a square meter of land in a prime commercial location, in US\$. The most expensive was used. *Warning trend:* High and rising prices indicate a very active pressure for commercial space; however, it may also be a sign of excessive planning controls or lack of land. *Significance:* The price is the measure of demand vs. supply in commercial areas.

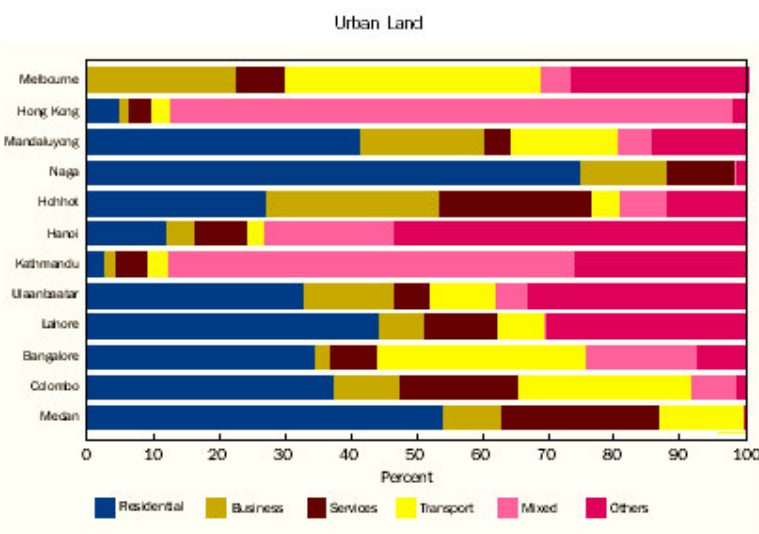
Prime Rental and Occupancy Cost. This refers to the average costs of occupying prime commercial space, per square meter, in constant US\$. (a) prime rental per month, (b) operating costs per month, and (c) statutory charges per month. *Warning trend:* Rising prices indicate a shortage of office space. Falling prices (particularly rentals) imply a glut and overbuilding. *Significance:* The cost of occupying office space is a major concern of businesses wishing to locate in the city.

Land Development Multiplier. This gives the ratio between the median price of land in a developed plot at the urban fringe in a typical subdivision and the median price of raw, undeveloped land in an area currently being developed (i.e., with planning permission). The comparison should be raw and serviced land in typical urban fringe areas where residential development is allowed (i.e., where planning permission is given and zoning regulations for residential development is in effect). Prices refer to typical 50-200 unit subdivisions on the urban fringe. This indicator does not apply to local government areas that do not contain part of the urban fringe. *Warning trend:* High and rising ratios. *Significance:* The mark up on serviced land can be very much greater than the cost of the services provided—300% is typical—and reflects the slow pipeline for development and restrictions in the planning process.

NOTES

- There is a need to assess urban land figures from survey results, not from plans.
- On "Prime Commercial Land Price," data to be obtained should be from a representative sample of locations.
- On "Prime Rental and Occupancy Cost," the definition of operating costs should be laid down clearly.

6. Urban Land



Prime Commercial Land Price; Prime Rental and Occupancy per Month; Land Development Multiplier

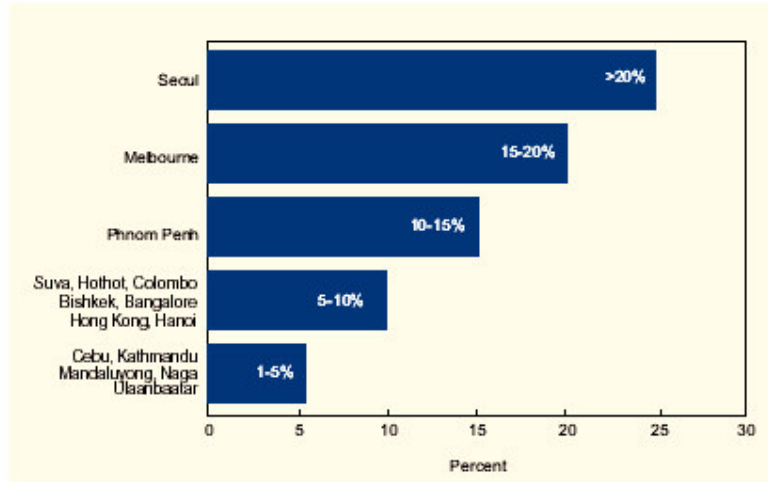
City	Prime Commercial Land Price (US\$ per m ²)	Prime Rental Cost per Month (US\$ per m ²)	Land Development Multiplier
Phnom Penh	400.0	NAV	13
Dhaka	1,225.0	5.0	6
Medan	199.7	15.0	3
Colombo	875.0	11.6	2
Bangalore	780.0	5.2	15
Lahore	532.0	45.0	1
Ulaanbaatar	9.4	8.0	1
Kathmandu	714.0	7.3	3
Hanoi	2,256.0	35.0	NAP
Cebu	367.0	245.0	2
Suva	553.7	32.7	3
Hohhot	108.0	0.3	3
Naga	1,222.7	10.3	5
Bishkek	10.5	12.0	4
Mandaluyong	1589.5	11.2	4
Seoul	23,253.0	NAV	NV
Hong Kong	27,539.0	74.1	NAP
Melbourne	2,588.0	100.0	5

Definitions and Significance

Public Open Space. This refers to the proportion of public open space in the built-up area (sometimes known as "green space"). Should include public parks, gardens, reserves, recreation areas, beaches (but not private golf clubs and similar). *Warning trend:* Low proportion of public open space. *Significance:* A minimum level of public open space is regarded as necessary both for the quality of life and for environmental regeneration.

6. Urban Land

Public Open Space (Percent to Total Land Area)



NOTE

- In calculating government landholdings, it may be more useful to investigate all levels of government.

Definitions and Significance

HOUSING

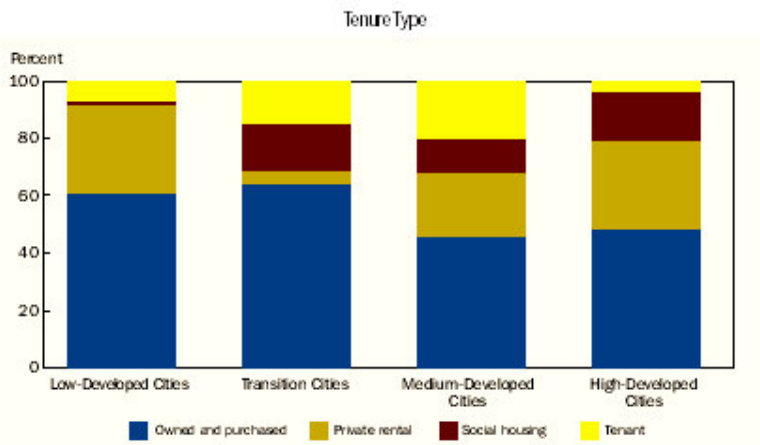
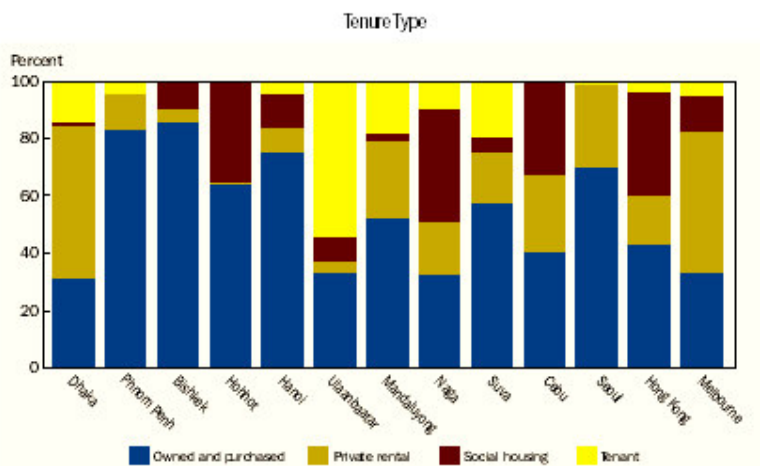
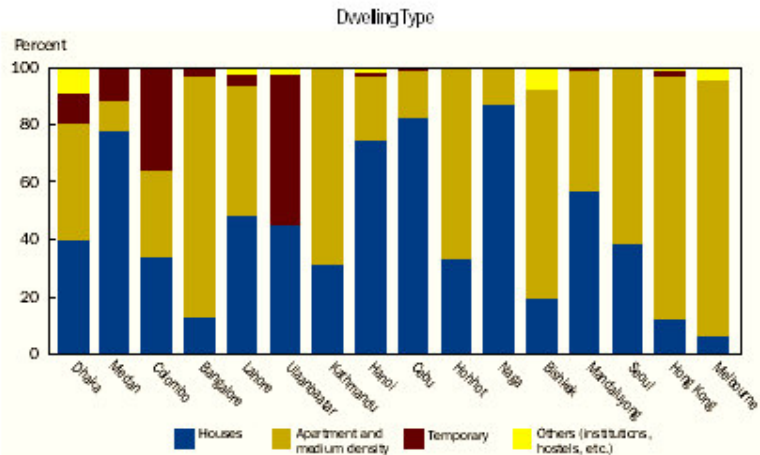
Dwelling Type. This covers the percentage of (a) single family houses, (b) medium density, (c) apartments, (d) temporary dwellings, and (e) others (institutions, hostels, etc.). See the Glossary for a definition.

Tenure Type. This covers the percentage of households in housing tenures (a) owned or purchased, (b) private rental, (c) social housing, and (d) tenant. These are households with a clear title or ownership (formal housing) of the house and land they occupy, possibly through a company structure or as condominiums or strata title or long leasehold of land, and possibly encumbered by a mortgage (purchasing). It also covers (b) private rental. These are households in formal housing for which rents are paid to a private landlord who is the legal owner. They include backyard shacks, if the main property is owned. (c) Social housing covers all housing in public, parastatal, or NGO owned or operated housing, including government employee housing and housing owned or operated by cooperatives or housing associations. (d) Sub-tenant households are those renting from another household who is renting the premises. (e) rent-free. Households occupying housing formally owned by someone else and who do not pay rent. (f) Squatter – no rent households are in squatter housing, or housing that has no title to the land on which it stands, and who do not pay rent. (g) Squatter – paying rent are households in squatter housing who pay rent. (h) Others includes nomads, persons in institutions, boarding houses or hotels, and other tenures. *Significance:* The tenure structure represents the legal relationship between households and their dwellings.

NOTE

■ Cities differ in their form and function and enough flexibility should be given to capture these distinctions, e.g. develop their own classification by form, density or tenure.

7. Housing



Definitions and Significance

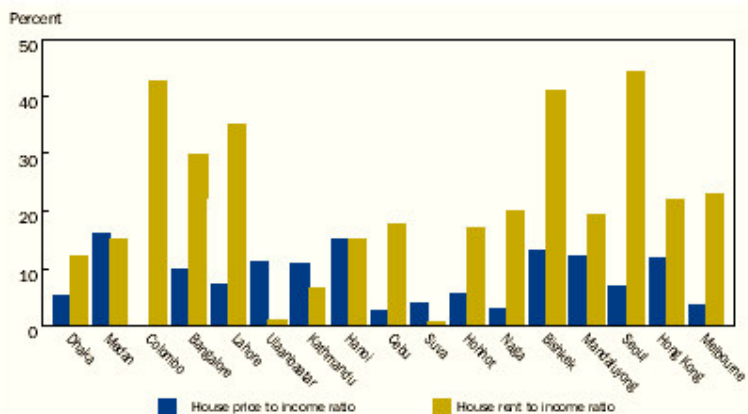
House Price to Income Ratio. This refers to the median house price divided by median household income. It is the ratio of the median free-market price of a dwelling unit to the median annual household income. *Warning trend:* Very high or rising ratios imply either that there is no effective housing market (as in the formerly socialist countries) or that land is extremely scarce, generally due to regulatory inefficiencies or restrictions. *Significance:* This is generally regarded as the single indicator that gives the greatest amount of information about housing markets.

House Rent to Income Ratio. This is the median annual rent divided by median annual renter household income. Expressed as percentage. Incomes are median gross incomes of private and public renter households. Rents are contract rents, or the amount paid for the property alone and not for utilities such as electricity, heating, etc. *Warning trend:* High values imply that supply is not keeping up with demand and affordability is poor. Low values usually imply controlled tenancies or a high proportion of public housing. *Significance:* It is a key measure of housing affordability.

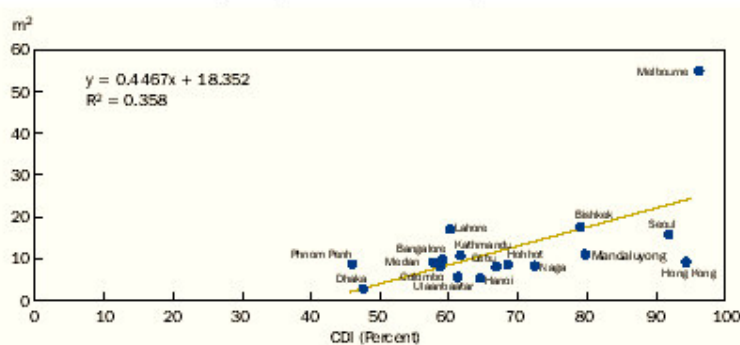
Floor Area per Person. This is the median floor area per person in m². The floor area should include all living space, along with bathrooms, internal corridors, and closets. Covered semiprivate spaces such as inner courtyards or verandahs should be included if used by the household for cooking, cleaning, etc. *Warning trend:* Very low levels imply overcrowding, while falling levels imply that not enough new housing is being produced. *Significance:* It measures the adequacy of living space in dwellings, and is a primary measure of consumption.

7. Housing

House Price to Income Ratios vs. House Rent to Income Ratio



City Development Index vs. Floor Area per Person



Definitions and Significance

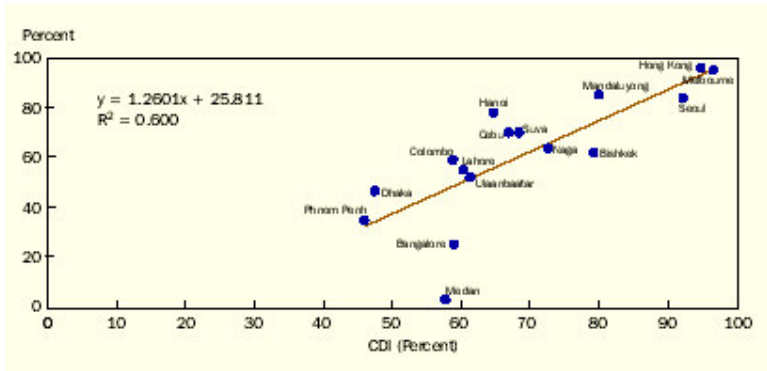
Housing in Compliance. This is the percentage of housing stock in compliance with local codes. Only housing which has both a clear title to the land on which it stands, and which is constructed with all required building, land use, or land subdivision permits, should be regarded as being in compliance. *Warning trend:* Low or falling values may mean that development is proceeding without proper government controls, and that government is either tolerant of housing that does not comply with its regulations or is unable to prevent trespasses. In some cases, it may imply that codes are excessively restrictive or inappropriate. *Significance:* It measures the extent to which the urban population is legally housed.

Net Housing Outlays by Government. This includes the total net housing expenditures by all levels of government on dwelling construction, rent support, etc., per person. *Significance:* It is the total response by the government to housing problems.

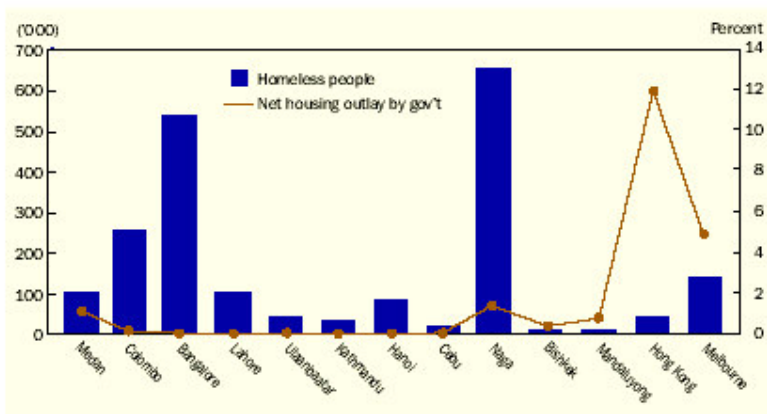
Homeless People. This is the number of homeless or street people, on an average night. It is defined as the number of people who sleep outside dwelling units (e.g., on streets, in parks, railroad stations, and under bridges) or in temporary shelter in charitable institutions. Includes people without shelter, without any recognized address, living temporarily in hostels or shelters, and "street children". *Annual trend:* High or rising. *Significance:* The homeless are the most poorly housed and vulnerable group in cities, and the ones to whom many social programs are addressed. They may indulge in socially undesirable practices such as begging or crime in order to survive.

7. Housing

City Development Index vs. Housing in Compliance



Homeless People vs. Net Housing Outlay by Government per Person

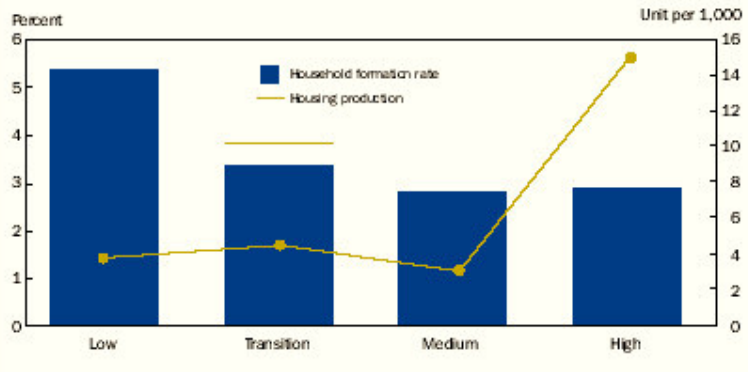


Definitions and Significance

Housing Production. This concerns the number of dwellings produced annually, both formal and informal, per 1,000 population (a) on new vacant land, and (b) as net conversions or infill from other uses (can be negative). The latter consists of new units completed on land which was not formerly vacant, plus subdivisions of existing units, less any units destroyed or converted. *Warning trend:* Low rate of production while the population is rising implies a looming housing problem. Even if population is not rising, low construction will limit the possibility of new households forming and will put pressure on rents. *Significance:* This is the traditional measure of the ability of the housing supply system to increase and replenish the housing stock.

7. Housing

Household Formation Rate vs. Housing Production



NOTES

- On "Housing Production" it is important to emphasize all production, such as owner-builder's informal areas which may form a majority of production.

Definitions and Significance

MUNICIPAL SERVICES

Household Connections. This refers to the percentage of households connected to water, electricity, sewerage/wastewater, telephone, and solid waste collection or percentage of households receiving regular garbage collection. *Warning trend:* Low or static level of connections. *Significance:* Low or static level of connections to basic services indicates poor access to critically-needed basic services by urban residents, and an insufficient system of service provision.

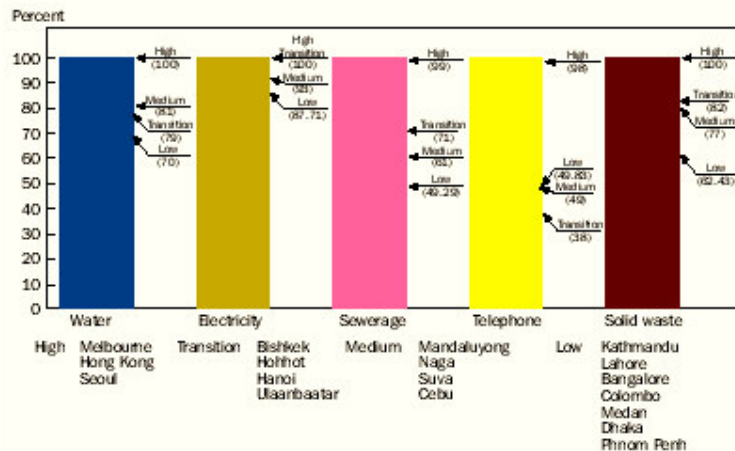
Investment per Capita in each service. This covers the annual capital expenditure on water, electricity, sewerage/wastewater, telephone, and solid waste collection per person in US\$. *Warning trend:* Low capital expenditure. *Significance:* Low capital expenditure implies depreciation of the network, obsolete technology, and possibly a very limited service.

NOTES

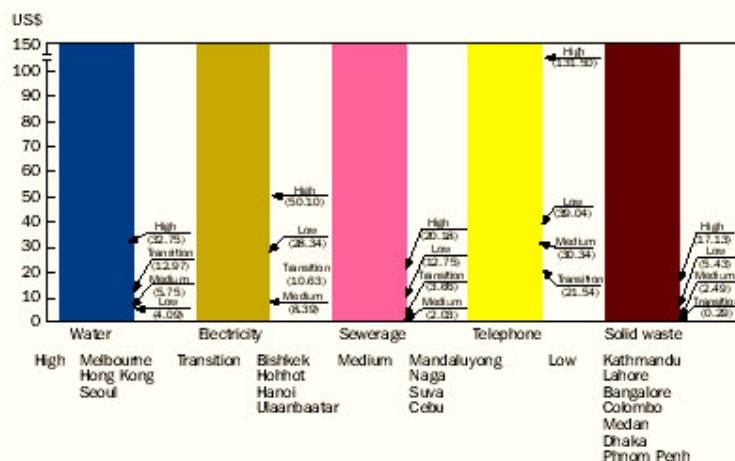
- Connections or level of connections are checked against consumption per capita to determine the efficiency of delivery of that service.
- Emphasize need to calculate households with / without phone and show clearly the percentage of cellphones.

8. Municipal Services

Connections to Municipal Services



Investment per Capita



Definitions and Significance

Operations and Maintenance Expenditure on each service. This covers the annual total operations and maintenance expenditure on water, electricity, sewerage/wastewater, telephone and solid waste collection, per person in US\$. *Warning trend:* Low O&M expenditure may correspond to a very low level of service, while high expenditure may suggest inefficiencies. *Significance:* Expenditures is necessary to maintain infrastructure and services. The level and efficiency of this will vary a great deal between countries and authorities.

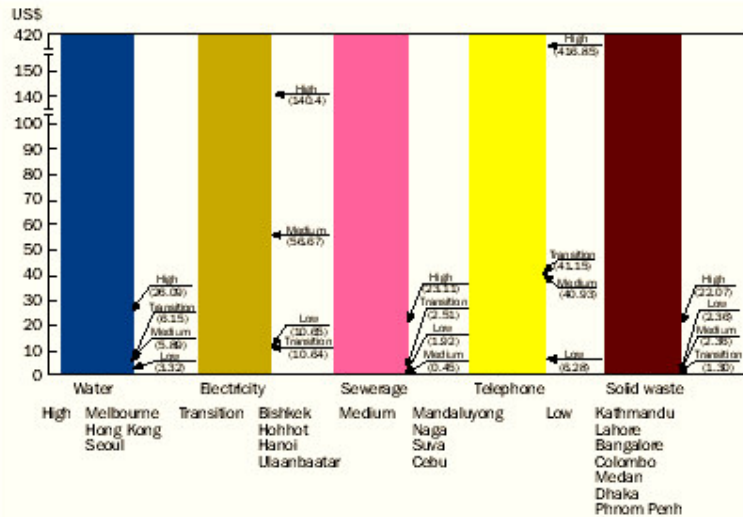
Consumption of Water per Capita. This pertains to domestic water supplied or used, in liters per person per day. *Significance:* Consumption of water depends on the availability and price of water, the climate, and the uses to which water is customarily put by individuals (drinking, bathing washing, gardening). Consumption of water corresponds well with city income, and can be very high in places where the price is effectively zero.

NOTES

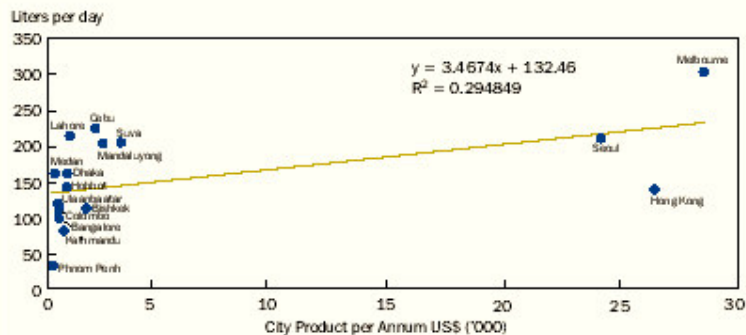
- Data on operations and maintenance costs of certain services may be difficult to collect particularly when these are covered by private utility companies which may be reluctant to release such data.

8. Municipal Services

Operations and Maintenance Expenditure



City Product per Capita vs. Water Consumption per Day



Definitions and Significance

URBAN ENVIRONMENT

Household Sewage Disposal. This is the percentage of households using different disposal methods: (a) sewage pipe, (b) septic tank (treated), (c) underground pit (untreated), (d) underground communal, (e) pan collection, (f) open ground or trench, and (g) others. *Warning trend:* High levels of untreated disposal are a health risk. *Significance:* The type of latrine facilities which households use reflects strongly on hygiene, health the quality of life, and the environment.

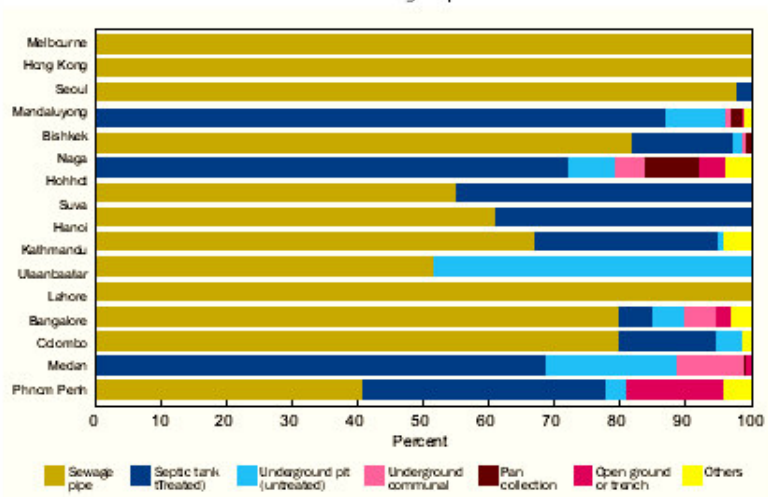
Methods of Solid Waste Disposal. These cover the total solid waste generated (and disposed of both formally and informally) including: (a) percent disposed to sanitary landfill; (b) percent incinerated (formally); (c) percent dumped or burned in the open (and other informal disposal); (d) percent recycled (formal or informal); and (e) others (any other formal means of disposal).

NOTES

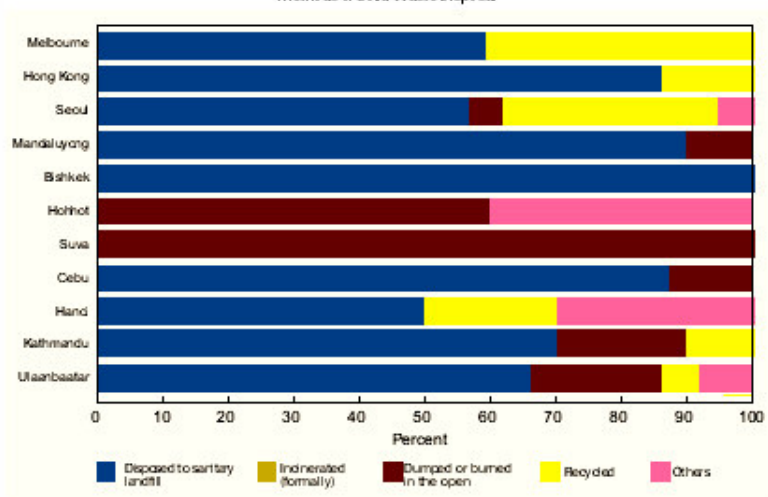
- On sewage disposal. Confusion may arise in places where wastewater is collected into pipes and dumped untreated. Where septic tanks are in widespread use the level of treatment is not known.
- On informal methods. Little knowledge of informal practices on solid waste collection and sewage disposal is common.

9. Urban Environment

Household Sewage Disposal



Methods of Solid Waste Disposal



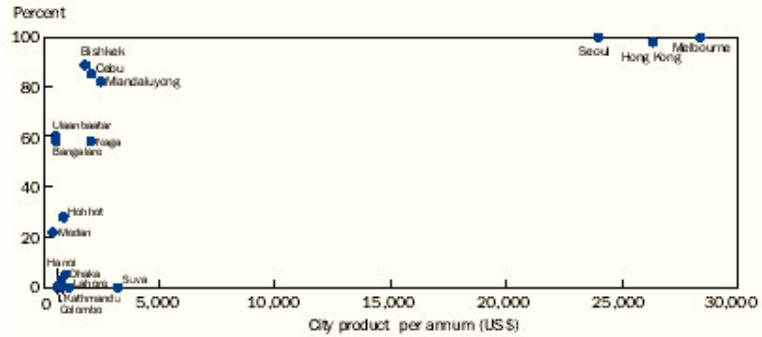
Definitions and Significance

Wastewater Treated. This is the percentage of wastewater undergoing some form of treatment. *Warning trend:* Low percentage of treatment. *Significance:* Much wastewater in developing countries and even in some industrialized cities such as Venice, is not treated. This gives rise to significant health risk and pollution and odor problem, which may well be the most obvious sign of poor local conditions to visitors.

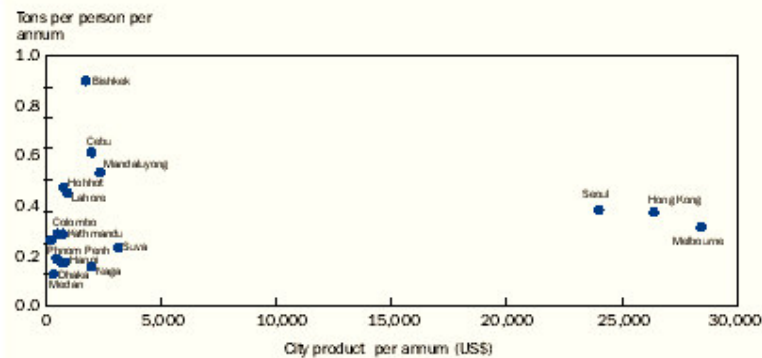
Solid Waste Generated. This includes solid waste generated per person in tons per annum. It does not just include the waste that is collected, but all solid wastes produced by households. *Significance:* It is the major measure of the pressure on the environment due to solid waste.

9. Urban Environment

City Product per Capita vs. Wastewater Treated



City Product per Capita vs. Solid Waste Generated



Definitions and Significance

URBAN TRANSPORT

Mode of Travel. This covers percentage of trips to work by (a) private automobile; (b) train, tram or light rail; (c) bus or minibus; (d) motorcycle (two- or three-wheel motorized vehicle); (e) bicycle, including pedicab (pedal-powered vehicle); (f) walking; and (g) others (including boat, taxi, animal or rickshaw). Where several modes of transport are used for a given trip, the hierarchy: train, tram bus, car, not motorized is employed to determine the principal mode. *Significance:* The type of transport used by commuters for trips to work is a key indicator of transport policy at all levels. Whether people use car, bus, train, or non-motorized transport is a major concern for traffic and public transport planning and for energy use. The average time taken on work trips is another key indicator both of urban congestion and of location of the workforce relative to jobs.

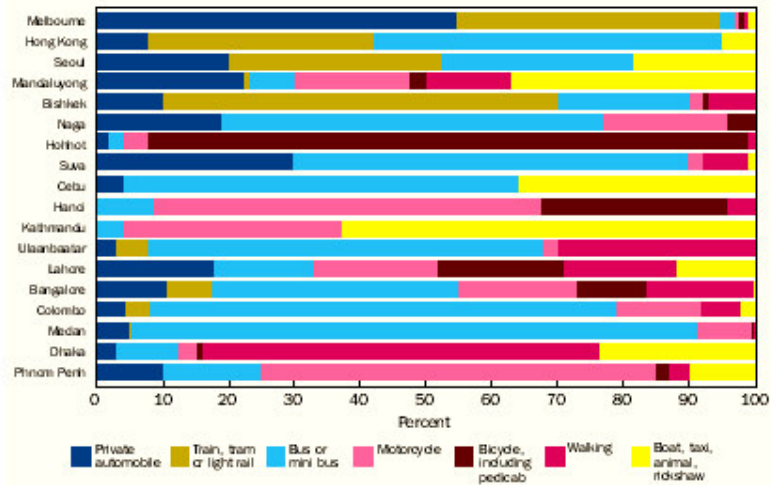
Median Travel Time. This indicates the average time in minutes for a work trip, over all modes. Train and bus times should include average walking and waiting times, and car times should include parking and walking to the workplace. *Warning trend:* Increasing travel times indicate (a) the city is expanding and people are moving outward faster than jobs or facilities; (b) car ownership is increasing; or (c) the road infrastructure is inadequate for the task. *Significance:* Long travel times are a major frictional cost to both for individuals and the economy. Increasing times indicate that road capacity is not enough.

NOTE

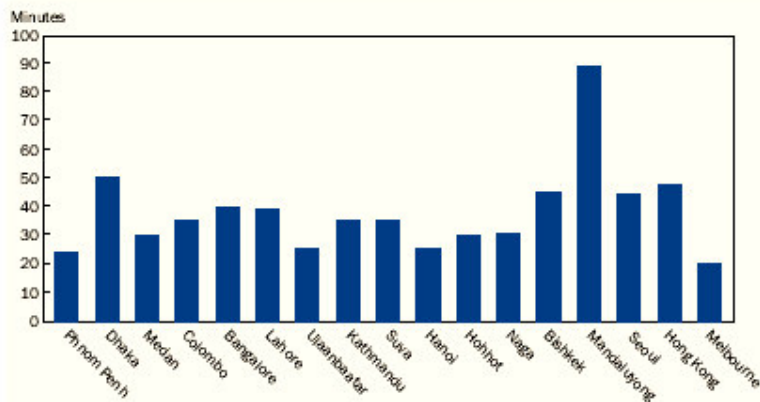
- Base data on transport tend to be traffic counts. Nonmotorized roads for walking are estimated.

10. Urban Transport

Mode of Travel



Median Travel Time



Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre

Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Definitions and Significance

Expenditure on Road Infrastructure. This covers the per capita expenditure on roads (3-year average). Expenditure should include capital and maintenance expenditure on all roads in the urban area, averaged in constant value terms over three years. *Warning trend:* Low expenditure will imply that roads are in poor repair and are not meeting increasing loads. Congestion will increase, vehicle damage will be more prevalent, and road safety will suffer. *Significance:* A necessary expenditure must be made to maintain and upgrade roads in the face of increasing traffic demand.

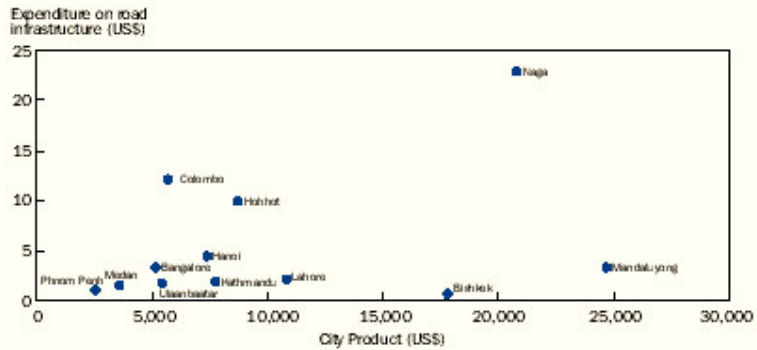
Automobile Ownership. It is defined as the ratio of automobiles to people of driving age. Automobiles in this case are taken to include all vehicles used for personal transport (including sedans used for business). Minimum driving age varies from 16 to 18 in different countries. *Warning trend:* Rising ownership will need to be accompanied by upgrading of the road infrastructure. *Significance:* Car ownership is a major consumption measure and indicator of road usage and gasoline consumption.

NOTES

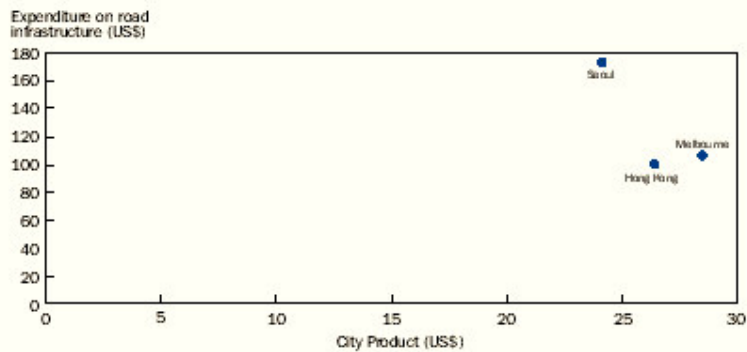
- Check all sources of road investment in city, not just local government's.
- Data on car ownership should take into account the vehicles registered in city but which are not using city roads, and vice versa.

10. Urban Transport

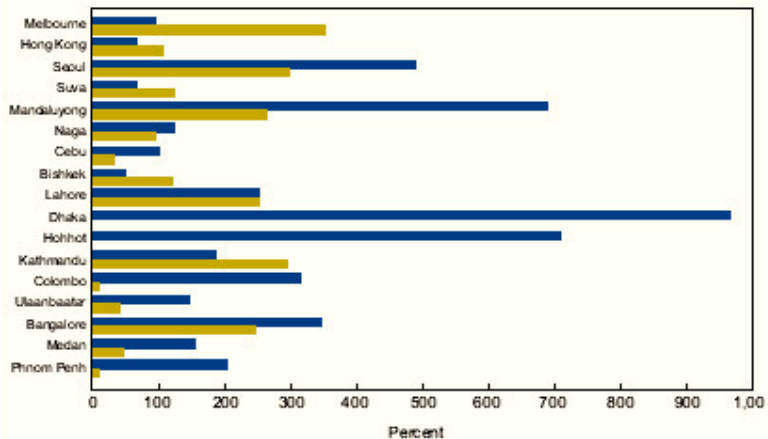
City Product per Capita vs. Expenditure on Road Infrastructure: Medium, Transition and Low-Developed Cities



City Product per Capita vs. Expenditure on Road Infrastructure: High-Developed Cities



Automobile Ownership per 1,000 Population vs. Population Net Density Sorted by City Product per Capita



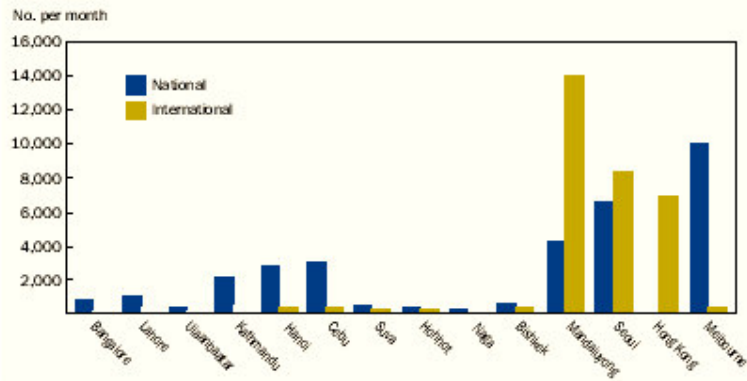
Definitions and Significance

Port/Air Activity. Where the city has either a port or airport this shows the (a) number of commercial ships leaving port (freight and passenger); and (b) number of commercial flights leaving per month, for national or international destinations. *Significance:* Cities with an international airport or port enjoy a major advantage in terms of trade and inter-connect- edness with the world.

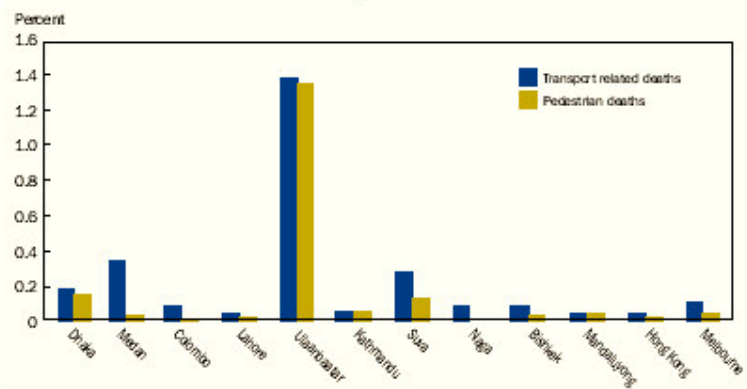
Transport Fatalities. This refers to (a) all transport- related deaths per 1,000 population, annually; (b) pedestrian deaths per 1,000 population, annually. *Warn- ing trend:* Increasing fatalities. *Significance:* Traffic accidents are a major cause of fatalities in younger age groups, and the mortality rate for transport acci- dents of all kinds is a key indicator for the success of traffic control and of the safety of vehicles. Pedestri- ans are a particularly vulnerable group. A high propor- tion of pedestrian deaths may indicate either a dangerous situation for pedestrians.

10. Urban Transport

Commercial Flights Leaving, National vs. International



Transport Fatalities



Definitions and Significance

LOCAL GOVERNMENT

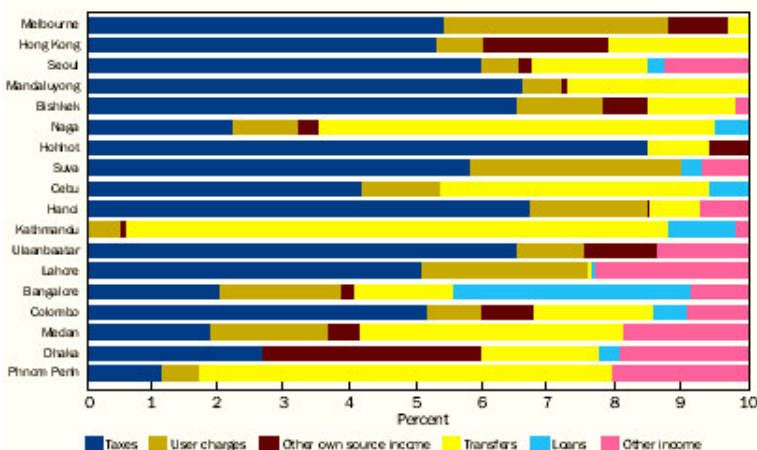
Sources of Revenue. These cover the percentage revenue in each category in 1998 including (a) taxes like municipal rates and levies, any local taxes on the transfer of property, and any other taxes such as entertainment or hotel taxes, motor vehicles taxes, and taxes on business, which do not reflect the direct provision of services; (b) user charges including any local government charges for services provided, such as water, refuse collection, building permits. Betterment levies should also be included; (c) other own source income including interest and principal received, sales of capital items, but not donations, voluntary contributions or aid; (d) transfers including formula driven payments (such as repatriation of income tax) or other grant donations from national or state governments; (e) loans including borrowing from all sources, including bonds; and (f) other income including any other income such as donations or aid. *Warning trend:* This includes (a) changing structure; (b) overdependence on one or two major sources; and (c) decreasing revenues from any source. *Significance:* It provides local governments with an overview of the diversity and relative importance of revenue sources, and indicates collection trend (growth/decline) or individual source. Overdependence on intergovernmental revenues in particular can be harmful. Local governments become vulnerable to changes in policies or financial conditions of other levels of government, particularly national government.

NOTES

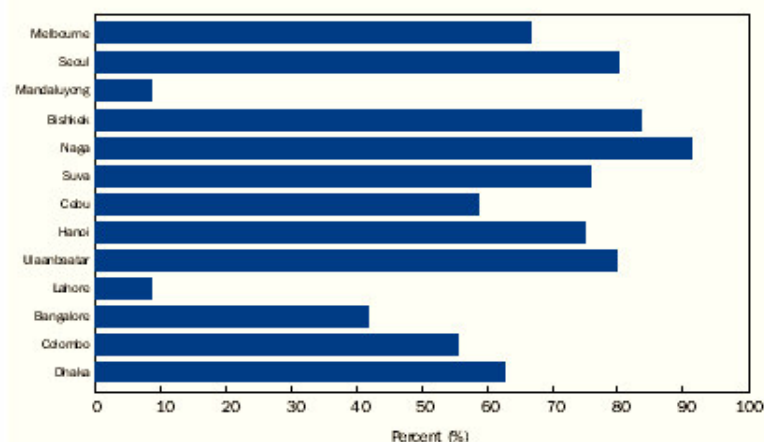
- City where local government is collecting on behalf of central government but not keeping the money or have revenue-sharing arrangements.

12. Local Government

Sources of Revenue



Property Taxes: Liabilities Actually Collected

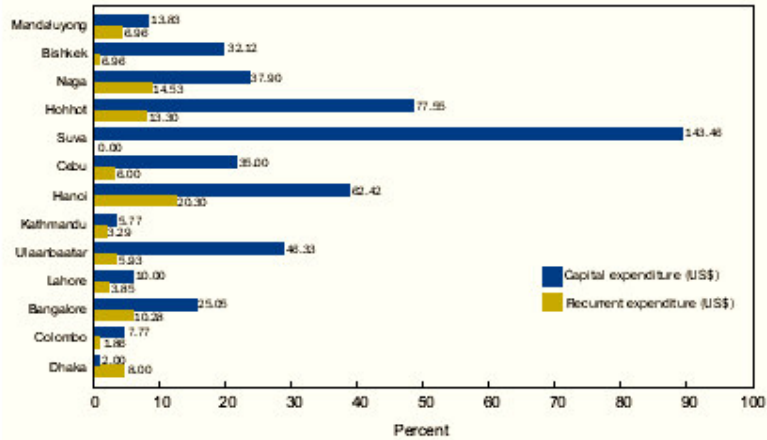


Definitions and Significance

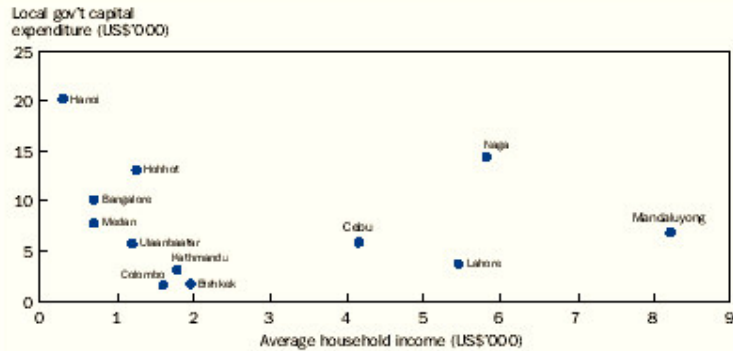
Capital and Recurrent Expenditure per Person. This includes the capital and recurrent expenditure in US dollars per person, averaged over the last three years covering (a) expenditure on both fixed capital and plant as per the capital account; and (b) all recurrent expenditure, including interest charges and depreciation. *Warning trend:* This includes declining capital outlays and rising recurrent outlays in the absence of better service. *Significance:* This indicator measures the degree of responsiveness of local government to the needs of business and residents. The amount of expenditure is largely determined by income, including loans and grants.

12. Local Government

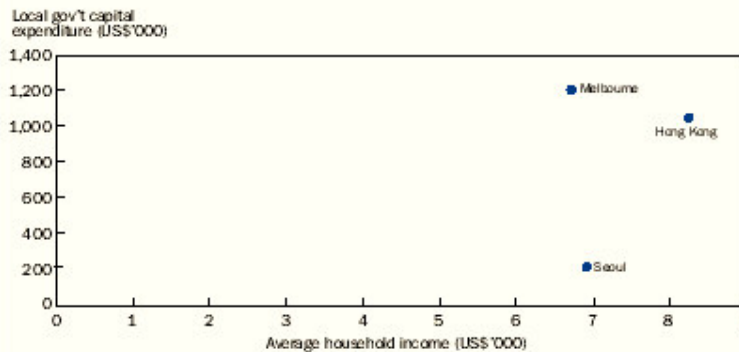
Capital and Recurrent Expenditure per Person



Average Household Income vs. Local Government Capital Expenditure
Low, Transition, and Medium-Developed Cities



Average Household Income vs. Local Government Capital Expenditure
High-Developed Cities



NOTES

- Expenditure per person may be analyzed based on residents within the city proper and from the wider metropolitan area.

Definitions and Significance

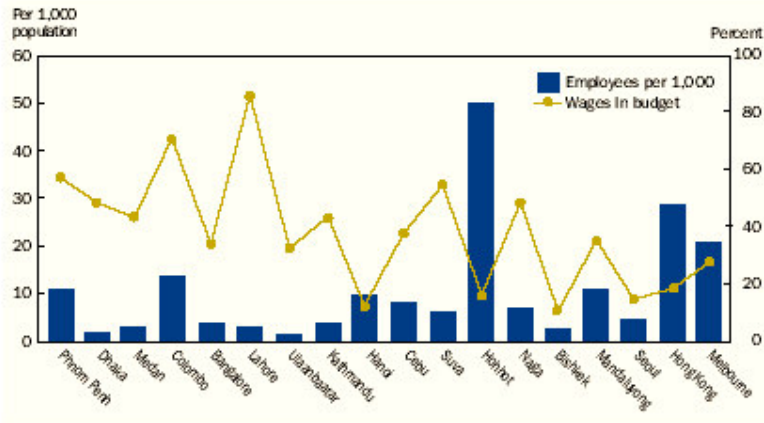
Employees. This covers the total local government employees per 1,000 population. *Warning trend:* This is an increasing ratio. *Significance:* It measures the number of employees required to deliver local services to the population, and is a crude measure both of productivity, and of the responsibilities of the local government. It will differ according to the number of services provided by local government, to the labor intensity of production, and to the level of contracting out of services.

Wages in Budget. This is the proportion of recurrent expenditure spent on wage costs. *Warning trend:* This is a rising value. *Significance:* A high value for this indicator implies that the city has very few funds left for operations, and there may be excessive employment.

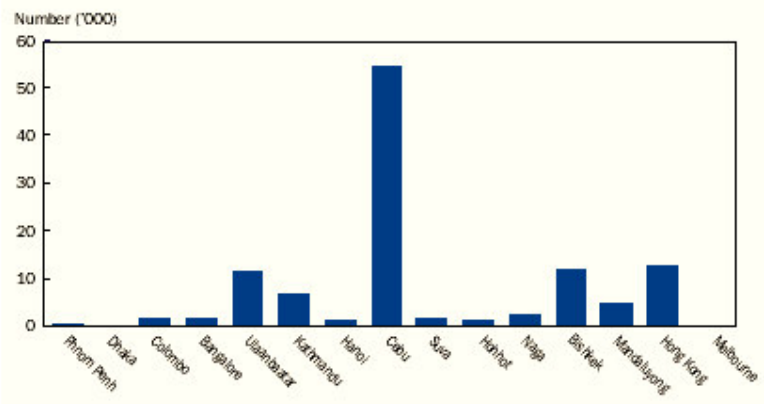
Business Permits. This recognizes the number of business permits issued in the past five years. *Warning trend:* This is mainly a decreasing number permits issued. *Significance:* It indicates change in prevailing local economic conditions, or impact of taxes, conditions of infrastructure and utilities, etc.

12. Local Government

Employees per thousand vs. Wages in Budget



Employees per thousand vs. Wages in Budget



Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Definitions and Significance

URBAN GOVERNANCE

Functions of Local Government. Checklist of functions of local government.

13. Urban Governance

	Water	Sanitation	Risk/Disaster	Electricity	Telephone	Public/Market Transport	Emergency	Road Maintenance	Education	Health Care	Public Housing	Recreation/Sport facilities	Police	Prison/Probation/Correctional Assistance
Bangalore									partial	partial		partial		
Bishkek														
Cebu	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/
Colombo														
Dhaka										partial				
Hanoi														
Hohhot														
Hong Kong				NA/	NA/									
Katmandu														
Lahore				NA/	NA/	NA/	NA/				NA/		NA/	NA/
Mandaluyong														
Medan														
Melbourne								partly yes						
Naga	partly yes	NA/							partly yes				partly yes	
Phnom Penh														
Seoul	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/	NA/
Suva														
Ulaanbaatar														

Yes
 No

Definitions and Significance

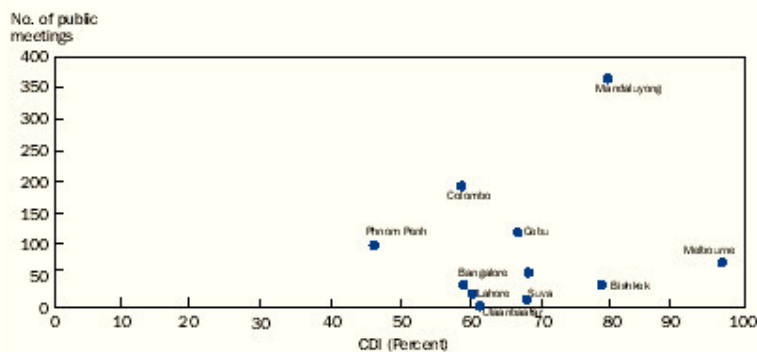
Reported Crimes. Number of crimes per 1,000 population reported: (a) murders, (b) drug related crimes, (c) thefts. *Warning trend:* Rising crime rates. *Significance:* Personal safety and absence of threat to property is a major prerequisite for economic activity as well as the quality of life.

Contact with the Public. Annual number of public local government meetings and total attendance. *Significance:* Local governments are operating in very different ways. Some have many public or ward meetings, others few or none. Some mayors or CEOs/town clerks deal extensively with the public on a daily basis, others do not see the public at all. This indicator attempts to provide a measure of the contact of the senior members of the local government with the constituency.

13. Urban Governance

City	Reported Crimes (per '000 population)			
	Total No.	Murders	Drug Related Crimes	Thefts
Phnom Penh	NAV	NAV	NAV	NAV
Dhaka	2.40	0.06	0.09	4.65
Medan	NAV	0.03	0.23	0.55
Colombo	NAV	0.08	22.60	0.62
Bangalore	3.20	0.04	0.00	0.70
Lahore	NAV	0.10	0.69	1.31
Ulaanbaatar	15.70	0.10	0.00	7.10
Kathmandu	0.32	0.02	1.52	0.94
Hanoi	3.20	0.01	0.42	3.40
Cebu	3.00	0.10	0.30	0.20
Suva	71.00	0.04	1.18	15.86
Hohhot	4.80	0.06	0.08	4.65
Naga	NAV	0.04	0.15	0.36
Bishkek	15.50	0.17	1.88	7.34
Mandaluyong	2.48	0.02	1.52	0.94
Seoul	NAV	NAV	NAV	NAV
Hong Kong	10.76	0.10	0.42	3.40
Melbourne	449.00	0.08	23.50	274.00

City Development Index vs. Number of Public Meetings



Other Indicators

1. POPULATION

Migration. This refers to annual net migration in thousands from (a) other parts of the city—if the local government is part of a larger metropolitan area, there may some net movement to or from the local government. If the city boundaries changed in the period under study, include any; (b) other parts of the country also include any residents temporarily absent and returning (e.g., military, service, prison, etc.); arrival-departure; (c) international migration; (d) total net migration. Net migration refers to (immigrants-emigrants) = other parts of the city + other parts of the country + international migration. *Warning trend:* Rapid in-migration, or out-migration. *Significance:* Rapid in-migration may put pressure on services. New immigrants swell the ranks of “street people” and tend to occupy informal settlements and the poorer parts of town. Out-migration is a sign that economic activity is moving elsewhere, and may result in “ghost town” effects of underused services, closures of business, etc.

Minority Groups. These are recognized special groups with population more than 10% of total, together with percentages: e.g., ethnic Chinese, minority Christians, refugees from neighboring country. *Warning trend:* Large or powerful minorities may lead to social frictions. *Significance:* Minorities provide cultural diversity, but may require special representation or facilities.

3. HEALTH AND EDUCATION

Median Years of Education. It is defined as the average number of years spent in full-time education or equivalent by adults, for males and females. *Significance:* This is a standard indicator, which measures the success of past education policies, for males and females.

4. URBAN PRODUCTIVITY

List of Major Projects. This covers the list of ten major construction or engineering projects conducted in or affecting the city, together with the total budget of each. *Significance:* Major projects often set the standard for economic activity and investment, and are used as the yardstick for urban success.

5. NEW TECHNOLOGY

R&D Expenditure. This refers to the annual expenditure per person on research and development. *Warning trend:* Low expenditure implies few innovations and little research culture. *Significance:* It represents the involvement in new and growing areas of economic activity and knowledge.

6. URBAN LAND

Developer Contributions. This refers to the percentage of infrastructure costs which must be met by developers. Infrastructure costs refers to the provision of the typical services in Land Development Multiplier. *Significance:* When developers do not meet the costs of infrastructure, they have to be met from the common rating base, which is usually not adequate. This will slow down the provision of infrastructure and may limit the release of land, causing supply shortages and speculative profits. However, if the occupants ultimately have to meet the full costs of infrastructure, it may not be affordable for them.

Median Time for Planning Permission. This refers to the time taken to obtain planning permission for a typical subdivision. *Warning trend:* Long approval times create artificial bottlenecks and lead to much higher prices. *Significance:* Depending on the complexity of the approval process, approvals can take anywhere between three months and five years. This can be rapidly improved by streamlining the process.

Vacant Land with Planning Permission. This refers to the amount of vacant land that has planning permission, in hectares. *Warning trend:* Long approval times create artificial bottlenecks and lead to much higher prices. *Significance:* Depending on the complexity of the approval process, approvals can take anywhere between three months and five years. This can be rapidly improved by streamlining the process.

Vacant Government Land. This covers the (a) amount of land in hectares owned by government, parastatals or enterprises (all levels of government) within the built-up area, and; (b) proportion of this land which is vacant. *Warning trend:* High levels of vacant land. *Significance:* Vacant land within the built-up area contributes to speculative pressures and signifies

that the land is probably not being put to the best use, which might well be affordable housing.

Expenditure on Development. This refers to the total expenditure on development per annum, per person (three-year average). Development should include land development, civil engineering and building projects) which is within or directly affects the LGA. *Warning trend:* Low development implies economic stagnation or lack of funds, and may impact on future economic activity. *Significance:* It indicates the level of investment activity in fixed capital.

7. HOUSING

Mortgage to Credit Ratio. This refers to total mortgage credit divided by all outstanding credits in commercial and government financial institutions. *Warning trend:* If mortgages only form a small part of total credit, it is likely that housing finance institutions are poorly developed or face legal and institutional constraints making it difficult for them to offer housing finance. *Significance:* The ratio measures the relative size of the housing finance sector and its ability to provide funds to housing purchasers.

Houses with Mortgages. This refers to the proportion of dwellings that have mortgages. *Warning trend:* Low or falling (particularly, zero) implies that no effective system of housing finance is in place. *Significance:* The presence of an effective mortgage finance system is a major means of ensuring that people are adequately housed, given that few people have the resources to pay for a formal house outright. For a mortgage system to be widespread, there must be (i) effective title to the land; (ii) a system of assessing the creditworthiness of the general populace; (iii) a source of long term funds. Low incomes are not necessarily an impediment as long as they are steady.

Mortgage Loans for Women. Proportion of mortgage loans held by women. *Warning trend:* Low or falling proportions will mean that women are not gaining access to the financial system. *Significance:* The presence of an effective mortgage finance system is a major means of ensuring that people are adequately housed, given that few people have the resources to pay for a formal house outright. For a mortgage system to be widespread, there must be (i) effective title to the land; (ii) a system of assess-

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre

Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Other Indicators

ing the creditworthiness of the general populace; (iii) a source of long-term funds. Low incomes are not necessarily an impediment as long as they are steady.

Squatter Regularization or Resettlement. This refers to households regularized or resettled annually divided by total squatter households. Regularized means that title is provided to the residents. Resettled means that they are transferred to formal housing. *Significance:* It represents the government's response to squatter housing.

8. MUNICIPAL SERVICES

Cost Recovery in each service. This covers the total revenues divided by total current expenditure for water, electricity, sewerage/wastewater, telephone and solid waste collection. Revenues refer to all direct and indirect recurrent charges to users that do not come from the general tax base. These include user-pays charges, excess water, and connection charges but not levies on developers or on residents for headworks. Costs refer to all operating outlays including depreciation and interest but not capital outlays for the water reticulation system. *Warning trend:* Low cost recovery. *Significance:* Low cost recovery indicates a high level of subsidy and a lack of sustainability for the service. Service providers with an adequate revenue base involving user-pays charges are better equipped to respond to demand. As well, in a user-pays system consumers have a stake in the development of the local system and are likely to demand service in accordance with resources and needs.

Output per Staff Member in each service. This refers to liters of water per day supplied per employee and megawatt hours of electricity supplied per employee per year. *Warning trend:* Low productivity. *Significance:* Low output figures correspond to low productivity, and possibly old technology.

List of Providers. This gives a list of major providers by type of organization, together with percent supplied. Local, regional or national government, parastatal (independent part government owned authority), private sector, or other. *Significance:* Privatization in particular has been a major concern in recent years.

Nonrevenue water and electricity. This refers to the percentage of unaccounted for water. Unac-

counted for water (%) equals [total annual production (m^3) minus total annual consumption (m^3)] times 100 divided by total annual production (m^3). It refers to percentage of line loss for electricity or nonrevenue electricity. *Significance:* High percentage line loss indicates a faulty, overloaded or obsolescent network.

Interruptions and Line Loss – Water and Electricity. This gives the number of hours per month that service is not available or interrupted in water or in electricity. *Significance:* Areas with poor service have frequent interruptions and may disconnect service for part of the day.

Median Price of Water. This refers to median price of water (in dollars per cubic meters) in scarce season. Very high water price will consume most of the household budget. Very low price will result in over-use of water. *Significance:* This measures the cost of water at times when it is most scarce. The price of water may rise to very high levels in some areas at some times, and can take a significant proportion of the household budget.

9. URBAN ENVIRONMENT

Percent BOD removed from wastewater. This is defined as the average fraction of BOD removed in major wastewater receiving bodies. BOD (biological oxygen demand) is the amount of dissolved oxygen required to oxidize or neutralize biodegradable matter in water. *Warning trend:* Low or falling ratios imply poor efficiency of treatment. *Significance:* High BOD levels represent high amounts of contaminant matter, and the reduction of BOD is a common measure for determining the efficacy of water treatment.

Air Pollution Concentrations. It is defined as the number of days per annum that WHO standards are exceeded for (a) SO_2 , (b) NO_x , (c) CO, (d) O_3 , (e) suspended particulates; and (f) lead. *Warning trend:* Increasing pollution levels. *Significance:* Suspended particulates and lead are generally considered as the most harmful to human health.

Energy usage per person. This is the total energy usage per annum per person in metric tons of coal equivalent. This should be aggregated across all forms of energy usage using standard conversion rates. *Significance:* Increasing levels of energy usage are virtually synonymous with industrial activity and

resource usage. CO_2 emissions also correlate highly with energy use.

Noise Complaints. This refers to the number of complaints on domestic, industrial or traffic noise received by local governments or other authorities during the year. *Warning trend:* This would be a rising number of complaints. *Significance:* Noise is one of the major urban nuisances. If excessive, as in industrial plants, it may damage hearing.

10. URBAN TRANSPORT

Road Congestion. This refers to the proportion of roads with volume divided by capacity divided by 0.8 during peak hour. Proportions should be calculated using length if possible. *Significance:* Roads typically have a registered carrying capacity, and a commonly used measure of excessive congestion is when the volume of traffic carried exceeds 0.8 times this capacity.

Cost Recovery from Fares. This covers revenue divided by recurrent costs, for all publicly owned or subsidized mass transport organizations operating in the city. *Warning trend:* Poor or falling recovery. *Significance:* Despite the problem of congested roads, mass transport has been decreasingly patronized, so that particularly in industrial nations, transit modes have required heavy subsidies to remain in operation. However, subsidies hamper efficiency and may limit the expansion of the service in response to need. This subsidy usually benefits peak-hour commuters at the expense of off-peak commuters who may have lower incomes. It is difficult to raise fares however, as patronage is very cost-sensitive.

Goods Carried. This covers millions of revenue tons of goods per annum carried by commercial carriers leaving the city, by (a) road, (b) rail, (c) air, and (d) sea. *Significance:* This is a major indicator of trade.

11. CULTURAL

Attendance at Public Events. These are major public events during year, attendance at five largest. Events may include: concerts, festivals, sporting events, conventions, celebrity visits, or political rallies and protests. *Significance:* The spirit of a city is to some extent determined by the events, which will bring the populace out into the public arena. The CDB seeks to capture part of that spirit.

Other Indicators

Attendance at Galleries and Museums. This is the list of major museum and galleries, with annual attendance. *Significance:* The arts and cultural environments are key components of modern city infrastructure and contribute to a city's livability and image. A culturally vibrant city has an edge in attracting investment.

Participation in Sport. This refers to the percentage of population participating in organized sport. Sport can include non-physical activities like organized chess and bridge. Individual recreation activities, including gambling and video arcades, are not included. *Warning trend:* Falling participation. *Significance:* Sporting activity is a form of cultural participation that is universally approved and can improve fitness, health and concentration.

12. LOCAL GOVERNMENT

Collection Efficiency, Property Taxes. These include the (a) percentage of liabilities actually collected; and (b) costs of collecting property tax as a percentage of receipts passing to the local government. *Warning trend:* This includes (a) low or falling percentage collected; and (b) high or rising costs. *Significance:* It measures the efficiency of property tax collection.

Debt Service Charge. This shows the total principal and interest repaid, including bond maturations, as a fraction of total expenditure in 1998. *Warning trend:* This is a high or rising ratio. *Significance:* It represents the debt of the community. If excessively high, it will lower the credit rating of the government.

Contracted Recurrent Expenditure Ratio. This covers the proportion of recurrent expenditure spent on contracted activities. *Warning trend:* This is a falling value. *Significance:* This provides a measure of the involvement of the private sector in local government activities. It will not, however, indicate activities that have been completely privatized.

Enterprise Revenues. This includes enterprise profits or losses, listed for any major enterprises. *Warning trend:* Recurring enterprise losses. *Significance:* Recurring losses could indicate need to adjust the level of fees charged, re-examine the costs in providing/producing the goods/service, and evaluate/maximize the level of capacity utilization.

Computerization of Functions. This indicates whether or not various functions have been automated—(a) land registration, (b) rates collection, (c) salaries, (d) general finances, and (e) business permits.

13. URBAN GOVERNANCE

Delivery of Annual Plan. Percent of budgeted expenditure on annual plan delivered. In practice most government bodies deliver close to 100% of plan in the audited accounts, whether or not the budget has actually been expended as planned. *Significance:* Delivery of plan is key measure of effectiveness.

Voter Participation by Sex. Proportion of voters who voted in last municipal elections: (a) proportion of adult males; (b) proportion of adult females. *Significance:* Gives an indication of the interest and involvement of the public in local government.

Independence from Higher Government. Definition of in what circumstances local governments can make their own decisions or are subject to higher government in (a) closing down the council or removing councilors from office; (b) setting local tax levels; (c) setting user charges for services; (d) borrowing funds; and (e) choosing contractors for projects. Also, the percentage of grant funds from higher government known in advance of local budget setting. *Significance:* These questions attempt to determine the independence of action of local governments. The definition should be used in writing up the city report.

Elected and Nominated Councilors. Number of elected and nominated councilors: (a) female; (b) male. *Significance:* The number of representatives provides some idea of the level of local political representation, and the involvement of women in the local political process.

Representation of Minorities. Definition of mechanisms for representation of any substantial minorities. *Significance:* Representation of or by minorities is a fundamental expression of human rights. Minorities who feel they are not adequately represented may seek direct means of representation of their interests, which are less harmonious.

Planning Applications Refused. Proportion of planning applications refused, by local or higher government. *Warning trend:* Excessively high levels may be hampering worthwhile development or excluding

disadvantaged groups, while excessively low levels may represent a lack of responsible monitoring of planning. *Significance:* Represents the enforcement and the strength of planning legislation.

Consumer Satisfaction. Consultants are required to provide a description of whatever mechanisms are in place to measure consumer business and citizen satisfaction of local government services, as part of a general review that will be undertaken by the Cities Data Book. *Warning trend:* Satisfaction levels of less than 70% are generally regarded as inadequate. *Significance:* Measures of consumer and business satisfaction were nominated as very important by the Consultative Workshop for the Cities Data Book. Consumer satisfaction measures effective delivery to the public, while business satisfaction may have business location implications.

Perception as a Place to Live. Details of any survey or study that has done a comparative survey on perception of quality of life in the city, either for residents, business people, or expatriates, should be provided. *Significance:* The perception of the city as a place to live is a major subjective factor in both investment and relocation decisions of firms. As well, the urban quality of life is ultimately what urban indicators are seeking to measure.

Access to Information. Boxes should be checked for (a) annual report, (b) city strategy/vision, (c) economic strategy, and (d) social strategy. Any other significant publications for the year should be listed in *Notes*, as well as other methods of public communication such as web sites. *Significance:* Providing information to the constituency and stakeholders is a prime function of local government.

Decentralized District Units. (a) The number of local government areas within the larger metropolis, and (b) the number of decentralized or smaller district units within the local government. The functions of these smaller areas should be explained in *Notes*.

Fonte: Westfall e Villa, 2001.

Anexo VI: Primeira geração de indicadores comuns europeus

A	INDICADORES PRINCIPAIS (obrigatórios)	Princípio n.º (ver a seguir)							
		n.º	Indicador	1	2	3	4	5	6
1	Satisfação do cidadão com a comunidade local <i>Satisfação geral dos cidadãos com as várias características da autarquia local</i>		✓	✓			✓	✓	✓
2	Contribuição local para as alterações climáticas globais <i>Emissões de CO₂ (a longo prazo, após a identificação de metodologia simplificada, este indicador incidirá nas repercussões ecológicas)</i>		✓		✓	✓	✓		
3	Mobilidade local e transporte de passageiros <i>Transporte diário de passageiros: distâncias e modos de transporte</i>		✓		✓	✓	✓	✓	✓
4	Existência de zonas verdes públicas e de serviços locais <i>Acesso dos cidadãos a zonas verdes públicas próximas e a serviços básicos</i>		✓		✓		✓	✓	✓
5	Qualidade do ar na localidade <i>Número de dias em que se regista uma boa qualidade do ar</i>		✓					✓	✓

B	INDICADORES ADICIONAIS (voluntários)	Princípio n.º (ver a seguir)							
		n.º	Indicador	1	2	3	4	5	6
6	Deslocação das crianças entre a casa e a escola <i>Modo de transporte utilizado pelas crianças nas deslocações entre a casa e a escola</i>		✓		✓	✓	✓		
7	Gestão sustentável da autoridade local e das empresas locais <i>Percentagem das organizações públicas e privadas que adoptam e utilizam procedimentos de gestão ambiental e social</i>				✓	✓	✓		
8	Poluição sonora <i>Percentagem da população exposta a ruído prejudicial</i>		✓					✓	✓
9	Utilização sustentável dos solos <i>Desenvolvimento sustentável, recuperação e protecção dos solos e de sítios na autarquia</i>		✓		✓			✓	✓
10	Produtos que promovem a sustentabilidade <i>Percentagem do consumo total de produtos que ostentam rotulagem ecológica, biológicos ou objecto de práticas comerciais leais</i>		✓		✓	✓	✓		

Preocupações de sustentabilidade que formam a base de selecção dos indicadores (extracto da «lista de controlo»):

- 1) igualdade e inclusão social (acesso a todos a serviços básicos adequados e a bom preço, por exemplo, educação, emprego, energia, saúde, habitação, formação, transporte);
- 2) governo local/atribuição de poderes/democracia (participação de todos os sectores da comunidade local no planeamento local e nos processos de tomada de decisões);
- 3) relação local/global (satisfação das necessidades locais a nível local, da produção ao consumo e à eliminação, satisfação das necessidades que não é possível satisfazer localmente de forma mais sustentável);
- 4) economia local (adaptação das capacidades e necessidades locais à disponibilidade de postos de trabalho e outras facilidades, da forma que ameace o menos possível os recursos naturais e o ambiente);
- 5) protecção do ambiente (adopção de uma abordagem de ecossistema; redução ao mínimo da utilização dos recursos naturais e dos solos, da produção de resíduos e emissão de poluentes, aumentando a biodiversidade);
- 6) património cultural/qualidade do ambiente construído (protecção, preservação e reabilitação dos valores históricos, culturais e arquitectónicos, incluindo monumentos e eventos; reforço e salvaguarda do carácter atractivo e funcional dos espaços e edifícios).

Fonte: Comissão Europeia, 2000

Anexo VII: Fichas Metodológicas-ICLEI

INTRODUCTORY CITY DESCRIPTORS

For each Descriptor listed, provide as much information as possible and indicate if data is available aggregated by sex (where applicable).

Descriptors	Data Availability	Baseline Available	Year	Comments
Demographic Information				
1. Population/Demographic Information				
2. City size (km ²)				
Economic Information				
3. Income Information				
4. Average Household Size				
Health				
5. Life Expectancy at Birth				
6. Number of hospital beds per 1,000 population				
7. Rates of Immunization for disease (i.e. polio)				
8. Average caloric intake per person				
9. Percentage of Households without: - sewer connections/adequate excreta disposal facilities - electricity - garbage collection - potable water (as a percentage of total population)				
Water				
10. Drinking Water quality standards Used (Local/ Regional/ National/ WHO)				
11. Treated Wastewater quality standards Used (Local/ Regional/ National/ WHO)				

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Descriptors	Data Availability	Baseline Available	Year	Comments
12. Extent of Wastewater treatment (primary/secondary/tertiary)				
13. Water consumed by Industry sector as a percentage of total consumed				
14. Water source Volume (surface/ground)				
15. Rainfall Statistics				
Air Quality				
16. Air Quality standards Used (Local/Regional/National/WHO)				
17. Emissions standards Used (ambient or tailpipe)				
18. Do you monitor ambient levels of: Nitrogen Oxides, Carbon Monoxide, Ozone, Total Suspended Particulates				

Descriptors	Yes	No	Comments
1. Presence of Public Participation Process			
2. Presence of law ensuring access to public documents			
3. Presence of Land Use Policies			
4. Presence of statutory body open to appeal of planning decisions			
5. Presence of Cities for Climate Protection Campaign			
6. Presence of Local Agenda 21 Process			
7. Presence of national enabling legislation that allows for local-decision-making			
8. Access to court by local bodies on planning decisions			
9. Existence of mediation mechanisms for environmental disputes			

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Descriptors	Yes	No	Comments
10. Presence of mandatory emissions testing for vehicles. (municipal fleet/all)			

CLIMATE CHANGE INDICATORS

For each indicator listed, provide as much information as possible.

GLOBAL GOAL

STABILIZE GREENHOUSE GASES IN THE ATMOSPHERE TO A LEVEL THAT WOULD PREVENT DANGEROUS ANTHROPOGENIC INTERFERENCE WITH THE CLIMATE SYSTEM AND ACHIEVE AIR QUALITY STANDARDS IN URBAN AREAS TO PROTECT HUMAN HEALTH. (SOURCE: UN - AGENDA 21, CHAP. 9)

REDUCE AGGREGATE ANTHROPOGENIC CARBON DIOXIDE EQUIVALENT EMISSIONS OF GREENHOUSE GASES IN ANNEX COUNTRIES BY AT LEAST 5 PERCENTAGE BELOW 1990 LEVELS IN THE COMMITMENT PERIOD OF 2008-2012. (SOURCE: KYOTO PROTOCOL TO THE UN FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE)

LOCAL PRIORITY 1 - Buildings

Reduce energy use and increase energy efficiency and conservation in buildings and facilities that are either owned, controlled, regulated or otherwise influenced by municipalities.

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
1. Total energy use by: - electricity and - fuel type (ie. oil, natural gas, coal, district heat) and by activity (ie. buildings, transportation etc.)			

LOCAL PRIORITY 2 - Corporate Management

Reduce energy use and greenhouse gas emissions through pollution prevention practices in municipal operations, investments and procurement.

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
1. Total energy use by: - electricity and - fuel type and by facility (ie. buildings, vehicles, street lighting and water & sewage treatment plants)			

LOCAL PRIORITY 3 - Energy Supply and Renewable Sources

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Increase the efficiency of energy supply and reduce its carbon content, including through investment in renewable energy sources.

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
1. Percentage of local energy mix provided by renewable sources, by type			

LOCAL PRIORITY 4 - Infrastructure and Urban Form

Reduce energy use and greenhouse gas emissions through the use of land use controls to support efficient urban densities thereby reducing transportation demand and plan urban infrastructure investments in support of efficient urban form.

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
1. Resident population per urban hectare			

LOCAL PRIORITY 5 - Protection of Human Health

Protect human health and improve air quality through the control of pollutants produced through the mining, processing and combustion of fossil fuels as well as through sound solid waste management practices.

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
1. Number of respiratory illness hospital visits per 1000 population			
2. Number of occurrences pollutants (define) exceed threshold limits			

LOCAL PRIORITY 6 - Transportation

Reduce emissions of greenhouse gases and ambient air pollutants through reductions in vehicular use and increased support of alternative modes of transportation.

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
1. Modal split by commuter type			

LOCAL PRIORITY 7 - Waste and Resource Management

Reduce energy demand through efficient materials use and waste reduction measures and reduce emissions of greenhouse gases through the recovery of methane from solid waste landfills.

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
1. Amount of methane recovered from solid waste landfills (flared/used as energy source)			
2. Percentage of organic landfilled waste			
3. Amount of waste produced per capita			

GOVERNANCE INDICATORS

For each indicator listed, provide as much information as possible.

GLOBAL GOAL

The genuine involvement of all social groups and broad public participation in decision-making are fundamental prerequisites for the implementation of the objectives, policies and mechanisms in all programme areas of Agenda 21 (UN Agenda 21, Ch.23)

LOCAL PRIORITY A - Provision of Basic Needs

Provision of basic needs including food, shelter, income generating opportunities, personal security and access to health services. Human rights equity including equitable access for all groups to resources and public services and fair representation by race, gender, sexual orientation, economic status and ethnic and religious background.

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
1. Percentage of population in temporary shelters / informal settlements			
2. Percentage of population who fall below the poverty line			
3. Homicide rates			
4. Percentage of youth unemployment			
5. Ratio of average female wage to male wage			

LOCAL PRIORITY B - Education and Information

Education and Information including the right to information and free speech.

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
1. Percentage of adult literacy (male and female)			
2. Percentage population with secondary education (male and female)			

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
secondary education (male and female)			
3. Number of newspapers (including community newspapers)/1000 population			
4. Number of advertisements/information bulletins placed in local newspapers or on radio or TV by the municipality annually			
5. Percentage of boys and girls attending primary school			
6. Number of primary and secondary schools in locality			
7. Average number of years of formal education			

LOCAL PRIORITY C - Local Governance: Decentralization & Public Participation

Public Participation in Decision Making characterized by open, interactive engagement of all groups in planning, policy, investment and resource allocation decisions. Local Self-Governance reflecting the appropriate devolution of resources and decision making on local development to the local communities.

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
1. Percentage of municipal budget derived locally			
2. Number of women in management positions in local government jobs (including elected officials) (number of local government employees that are women/1000)			
3. Voter Turnout (participation by sex)			
4. Number of multi-stakeholder groups engaged in local government per 10,000 population			

FRESH WATER MANAGEMENT INDICATORS

For each indicator listed, provide as much information as possible.

GLOBAL GOAL

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

SATISFY THE FRESHWATER NEEDS OF ALL COUNTRIES FOR THEIR SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ATTAIN ECONOMICALLY EFFICIENT AND SUSTAINABLE RESOURCE UTILIZATION PATTERNS. (SOURCE: UN - AGENDA 21, CHAP. 18)

LOCAL PRIORITY 1 - Availability and Access

Develop and maintain the availability of safe water and provide access to safe water for all residents.

Indicators	Data Availability	Baseline available	Year	Comments
1. Litres /capita /day domestic water consumption				
2. Percentage of total households connected to distribution system				
3. Withdrawals of ground and surface water as a percentage of available water (local/regional and residential/ industrial/agricultural/other)				
4. Litres of water processed to water quality standards as a percentage of total water distribution				
5. Proportion of population using untreated water from private supply				
6. Frequency, duration and extent of water shortage (i.e. number hrs./day water supplied during dry season)				

LOCAL PRIORITY 2 - Efficiency, Conservation, Recycling and Reuse

Increase the efficiency of water use through conservation, recycling and reuse techniques with a view to minimizing wastage.

Indicators	Data Availability	Baseline Available	Year	Comments
1. Volume of water leaked and unaccounted for as percentage of total distributed				
2. Ratio of litres of non-residential water consumption (industrial) to number of people employed				
3. Percentage of connections metered				
4. Percentage of recycled or reclaimed water as a percentage of total annual water use				

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

LOCAL PRIORITY 3 - Sanitation

Provide on-site and/or community sanitation facilities, effective sewerage and drainage infrastructure and waste water treatment services to all.

Indicators	Data Availability	Baseline Available	Year	Comments
1. Percentage of households or population served by/with access to adequate sanitation facilities				
2. Litres of wastewater treated to national wastewater quality standards as a percentage of total wastewater discharged				
3. Number of documented cases (deaths?) from water borne diseases				

LOCAL PRIORITY 4 - Water Pollution Control

Reduce, control, regulate and effectively treat all sources of water pollution, including airborne and other non-point sources.

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
1. Quantity of industry sector wastewater pre-treated to industry sector wastewater pre-treatment to quality standards as a percentage of total industry sector wastewater discharged			
2. Litres of wastewater treated to national wastewater quality standards as a percentage of total wastewater discharged			
3. Percentage reduction of water pollutants removed from total sewage produced			
4. Water quality indicator (one or more or a variation of the following) - ratio of concentration of faecal coliform to concentration of faecal streptococci; - percentage of dissolved oxygen;			

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Indicators	Data Availability	Baseline Year Available	Comments
- proportion of source waters with faecal coliform levels exceeding those recommended by WHO; - concentration of contaminants by chemical species (Cd,Hg, Pb, ammonia, pesticide residue, PCBs, dioxines)			

Fonte: ICLEI, 2000

Anexo VIII: Indicadores Projeto Cities21-ICLEI

Topic	Area	Indicator	Description
Introduction	Demographic Information	Total Population	Within the boundaries of the municipality.
Introduction	Demographic Information	Percentage of Population that is Female	
Introduction	Demographic Information	Total Number of Households	
Introduction	Demographic Information	City Size	Square Kilometers (km2)
Introduction	Health	Life Expectancy at Birth - Male	Years
Introduction	Health	Life Expectancy at Birth - Female	Years
Introduction	Health	Number of Public and Private Hospital Beds	Beds located within the boundaries of the municipality.
Introduction	Health	Percentage of households without sewer connections	As a percentage of the total population
Introduction	Health	Percentage of households without electricity	As a percentage of the total population
Introduction	Health	Percentage of households without garbage collection	As a percentage of the total population
Introduction	Health	Percentage of households without potable water	As a percentage of the total population
Introduction	Water	Percentage of Total Wastewater Produced receiving Primary Treatment	Primary Wastewater treatment: First step in sewage treatment to remove large solid objects by screens (filters) and sediment and organic matter in settling chambers.
Introduction	Water	Percentage of Total Wastewater Produced receiving Secondary	Secondary Wastewater treatment: After primary treatment, removal of biodegradable organic matter

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

		Treatment	from sewage using bacteria and other microorganisms, inactivated sludge, or trickle filters. Also removes some of the phosphorus and nitrate.
Introduction	Water	Percentage of Total Wastewater Produced receiving Tertiary Treatment	Tertiary Wastewater treatment: Removal of nitrates, phosphates, organochlorine compounds, salts, acids, metals and toxic organic compounds after secondary treatment.
Introduction	Water	Percentage of Total Wastewater Produced receiving No Treatment	
Introduction	Water	Rainfall Statistics	Millimeters/Year (mm/year)
Description	General	Presence of Public Participation Process	
Description	General	Presence of Law Ensuring Access to Public Documents	
Description	General	Presence of Land Use Policies	
Description	General	Presence of Statutory Body Open to Appeal of Planning Decisions	
Description	General	Presence of Cities for Climate Protection Campaign	
Description	General	Presence of Local Agenda 21 Process	
Description	General	Presence of National Enabling Legislation that allows for Local Decision-Making	
Description	General	Access to Court by Local Bodies on Planning Decisions	
Description	General	Existence of Mediation Mechanisms for Environmental Disputes	
Description	General	Presence of Mandatory Emissions Testing for Vehicles	

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Description	General	Ambient Levels of Nitrogen Oxides (NOx) Monitored	
Description	General	Ambient Levels of Carbon Monoxide (CO) Monitored	
Description	General	Ambient Levels of Ozone (O3) Monitored	
Description	General	Ambient Levels of Suspended Particulates (TSP or PM 10) Monitored	
Description	General	Industries Required to Pretreat Effluent before Releasing it into the Municipal Wastewater System	
Description	General	Presence of Municipal Environmental Strategy or Plan	
Climate Change	Municipal Energy Balance	Total Energy Use in Municipality from all Sources	GigaJoules (GJ)
Climate Change	Municipal Energy Balance	Percentage Total Energy Use - Electricity	
Climate Change	Municipal Energy Balance	Percentage Total Energy Use - Oil	
Climate Change	Municipal Energy Balance	Percentage Total Energy Use - Natural Gas	
Climate Change	Municipal Energy Balance	Percentage Total Energy Use - Other Fuel Types	
Climate Change	Municipal Energy Balance	Percentage Total Energy Use - Lost	
Climate Change	Corporate Management	Percentage of Total Energy Used by Municipal Corporation's Buildings	
Climate Change	Corporate Management	Percentage of Total Energy Used by Municipal Corporation's Street Lights	
Climate Change	Corporate Management	Percentage of Total Energy Used by Municipal Corporation's Operations	

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

		Corporation's Operations	
Climate Change	Corporate Management	Percentage of Total Energy Used by Municipal Corporation's Other Uses	
Climate Change	Corporate Management	Percentage of the Municipal Corporation's Energy Mix Provided by Alternative Renewable Sources	eg. Solar, Wind, Photovoltaic
Climate Change	Infrastructure and Urban Form	Percentage of Green/Open Space in Municipality	
Climate Change	Protection of Human Health	Number of Respiratory Illness Hospital Visits	(eg. Asthma, Emphysema, Pneumonia)
Climate Change	Protection of Human Health	Number of Times Monitored Pollutants exceed Threshold Limits per Year	eg. "Smog Days"/year
Climate Change	Transportation	Modal Split by Commuter Type - Private Vehicle	Percentage
Climate Change	Transportation	Modal Split by Commuter Type - Public Transportation	Percentage - Bus, Train, Metro/Subway
Climate Change	Transportation	Modal Split by Commuter Type - Bicycle	Percentage
Climate Change	Transportation	Modal Split by Commuter Type - Pedestrian	Percentage
Climate Change	Transportation	Modal Split by Commuter Type - Other	Percentage
Climate Change	Transportation	Total Number of Automobiles	
Climate Change	Waste and Resource Management	Total Amount of Waste Produced Annually	tonnes/year
Climate Change	Waste and Resource Management	Proportion of Material Diverted from Waste Stream Annually	Source Separation, etc.
Climate Change	Waste and Resource Management	Amount of Methane recovered from Solid Waste Landfills Annually	Flared/Used as Energy Source

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Governance	Provision of Basic Needs	Percentage of Population in Informal Settlements	
Governance	Provision of Basic Needs	Number of Beds available in Hostels/Shelters for the Homeless	
Governance	Provision of Basic Needs	Percentage of Population who fall below the National Poverty Line	
Governance	Provision of Basic Needs	Number of Homicides	
Governance	Provision of Basic Needs	Size of Labour Force in Municipality as per National Standards	Number of people
Governance	Provision of Basic Needs	Percentage of Population Unemployed (Total)	
Governance	Provision of Basic Needs	Percentage of Youth Unemployed (Portion of Total Unemployed)	Under 25 years
Governance	Provision of Basic Needs	Ratio of Average Female Wage to Male Wage	
Governance	Education Information and	Percentage of Adult Population that is Literate	
Governance	Education Information and	Percentage of Population with Secondary Education - All	
Governance	Education Information and	Percentage Population with Secondary Education - Male	
Governance	Education Information and	Percentage Population with Secondary Education - Female	
Governance	Education Information and	Number of Newspapers (including community newspapers)	
Governance	Education Information and	Percentage of Boys attending Primary School	
Governance	Education Information and	Percentage of Girls attending Primary School	

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Governance	Education and Information	Average Number of Years of Formal Education	Primary, Secondary, College/University
Governance	Decentralization and Public Participation	Percentage of Municipal Budget Derived from Local Property Taxes	
Governance	Decentralization and Public Participation	Percentage of Municipal Budget Derived Locally from User Charges/Other Revenue	
Governance	Decentralization and Public Participation	Percentage of Municipal Budget Derived Locally from Transfers	
Governance	Decentralization and Public Participation	Percentage of Municipal Budget Derived Locally from Other Sources	
Governance	Decentralization and Public Participation	Total Number of Local Government Employees	
Governance	Decentralization and Public Participation	Percentage of Local Government Employees who are Women	
Governance	Decentralization and Public Participation	Number of Local Government Employees who are Women	
Governance	Decentralization and Public Participation	Percentage of Women employed by the Local Government who are in Management Positions	Including elected officials
Governance	Decentralization and Public Participation	Number of Women employed by the Local Government who are in Management Positions	
Governance	Decentralization and Public Participation	Percentage Voter Turnout at Local Government Elections	
Governance	Decentralization and Public Participation	Number of Multi-Stakeholder Groups engaged in Long-Term Relationship with Local Government	
Fresh Water	Efficiency, Conservation, Recycling and	Percentage of Total Water Distributed that goes to Residential/Domestic Sector	Percent of Total Distributed)

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

	Reuse		Residential/Domestic Sector	
Fresh Water	Efficiency, Conservation, Recycling and Reuse	and	Percentage of Total Water Distributed that goes to Industrial/Commercial Sector	Percent of Total Distributed
Fresh Water	Efficiency, Conservation, Recycling and Reuse	and	Percentage of Total Water Distributed that is Leaked/Unaccounted For	Percent of Total Distributed
Fresh Water	Availability and Access	and	Total Volume of Water Distributed in the Municipality	Megalitres (ML)
Fresh Water	Availability and Access	and	Total Volume of Distributed Water Consumed by the Domestic/Residential Sector	Megalitres (ML)
Fresh Water	Availability and Access	and	Percentage of Total Households with Access to Safe Drinking Water	
Fresh Water	Availability and Access	and	Percentage Municipal Water Supply from Ground Water Sources	
Fresh Water	Availability and Access	and	Percentage Municipal Water Supply from Surface Water Sources	
Fresh Water	Availability and Access	and	Volume of Distributed Water Processed to Drinking Water Quality Standards	Megalitres (ML)
Fresh Water	Availability and Access	and	Consistency of Water Supply	Number of hours/day water supplied during dry season.
Fresh Water	Availability and Access	and	Average Annual Price of Water per Megalitre in Municipality and Explanation of Price (in Comment Section)	United States Dollars/Megalitre (USD/ML)
Fresh Water	Efficiency, Conservation, Recycling and Reuse	and	Volume of Distributed Water that is Leaked and/or Unaccounted For	Megalitres (ML)
Fresh Water	Efficiency, Conservation, Recycling and Reuse	and	Total Volume of Distributed Water Consumed by Industrial/Commercial Sector	Megalitres (ML)

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

	Reuse		
Fresh Water	Efficiency, Conservation, Recycling and Reuse	Percentage of Water Connections Metered	
Fresh Water	Efficiency, Conservation, Recycling and Reuse	Volume of Recycled or Reclaimed Water	Megalitres (Ml)
Fresh Water	Sanitation and Water Pollution Control	Volume of Wastewater Treated to National Wastewater Quality Standards Annually	Megalitres (Ml)
Fresh Water	Sanitation and Water Pollution Control	Total Volume of Wastewater Discharged Annually	Megalitres (Ml), Includes Stormwater, Urban Runoff

Fonte: ICLEI, 2000

Anexo IX: Lista de Indicadores do Ambiente Urbano-Relatório Dobris Assessment

Attributes		Indicators
A - Indicators of urban patterns		
1 Urban population	Population	number of inhabitants in city (1) in conurbation (2)
	Population density	population per km ² (3) area by density classes (4)
2 Urban land-cover	Total area	area in km ² (5)
	Total built-up area	area in km ² (6)
		by landuse (7)
	Open area	area in km ² (8)
		% green areas (9)
		% water (10)
Transportation network	motorway length (km) (11)	
	railway length (km) (12)	
	% of total urban area (13)	
3 Derelict areas	Total area	- area in km ² (14)
		% of total urban area (15)
4 Urban renewal areas	Total area	area in km ² (16)
		% of total urban area (17)
5 Urban mobility	a) Modal split	number (18) and average length (19) of trips in km per inhabitant per mode of transportation per day
	b) Commuting patterns	number of commuters into and out of conurbation (20)
		as % of the urban population (21)
	c) Traffic volumes	total (22) and inflow/outflow (23) in vehicle-kms
(24) number of vehicles on main routes		
B - Indicators of urban flows		
6 Water	a) Water consumption	consumption per inhabitant in litres per day (25)
		% of groundwater resources in total water supply (26)
	b) Wastewater	% of dwellings connected to a sewage system (27)

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

		number (28) and capacity (29) of treatment plants by type of treatment
7 Energy	a) Energy consumption	electricity use in GWh per year (30) energy use by fuel type and sector (31)
	b) Energy production plants	number (32) and type (33) of power and heating plants in the conurbation
8 Materials and products	Transportation of goods	- quantity of goods moved into and out of the city in kg per capita per year (34)
9 Waste	a) Waste production	- amount of solid waste collected in tonnes per inhabitant per year (35) - composition of waste (36)
	b) Recycling	- % of waste recycled per fraction (37)
	c) Waste treatment and disposal	- number of incinerators (38) and volume (39) incinerated number of landfills (40) and volume (41) received by waste type
10 Quality of water	a) Drinking water	number days per year that the WHO drinking water standards are exceeded (42)
	b) Surface water	O ₂ concentration of urban surface water in mg per litre (43) number of days pH is > 9 or < 6 (44)
11 Quality of air	a) Long term: SO ₂ +TSP	annual mean concentrations (45)
	b) Short-term concentration: O ₃ , SO ₂ , TSP	exceedances of AQGs : O ₃ (46) SO ₂ (47), TSP (48)
12 Acoustic quality	Exposure to noise (inhabitant per time period)	exposure to noise above 65 dB (49) and above 75 dB (50)
13 Traffic safety	Fatalities and casualties from traffic accidents	number of people killed (51) and injured (52) in traffic accidents per 10 000 inhabitants
14 Housing quality	Average floor area per person	m ² per person (53)
15 Accessibility of green space	Proximity to urban green areas	percentage of people within 15 minutes' walking distance of urban green areas (54)
16 Quality of urban wildlife	Number of bird species	number of bird species (55)

Anexo X: Lista de Indicadores do Ambiente Urbano-Relatório Dobris +3

ISSUES	Pressure	State	Response
Climate change	<u>CO₂, CH₄, N₂O emissions</u> (trend/sector) Ener. cons. (trend/sect.) Primary <u>energy supply</u> (total and structure)	<i>Global mean air temp.</i> <i>Atmosph. concentr. of greenhouse gases</i>	Energy prices Energy intensity
Ozone layer depletion	<u>Production and sales of ozone depl. substances</u>	Stratospher. <i>ozone level</i> CFCs in atmosphere	
Eutrophication and water quality	<u>Use of fertilisers</u> N/ P disch. by source River/coast. poll. loads Nutrient balances Land use in coast. zones	River quality: general, BOD , COD, DO, P, NO₃ Lake eutroph.: P , chloroph., <i>transparency</i> Groundwater: NO₃ Coastal waters: nutrients	<u>Pop. served w/ WWTPs</u>
Acidification and air quality	<u>SO₂, NO_x, NH₃ emissions</u> (trend/ sector) <i>Depos. of acidif. subst.</i> Sect. contrib. to ac.emis <i>Passenger cars p/ capita</i> <i>Transp. netw. & traffic</i> Road fuels cons./struct. VOC emis. (trends/sect)	Impact on materials Lake acidification Exc. acidity crit. loads Conc. in acid precipit. Summer smog in rural/urban areas	<i>Passenger and goods transport modal split</i> Prices of transport mode Cars with catalytic converters
Toxic contamination	<u>Pestic. sales/ cons.</u> Emiss. of heavy metals, tox org., radion. Growth of chemical industry/ total and branches Chemicals consumption	Pestic. in groundwater H. met. in coast. wat. Conc. of heavy met., toxic org., radionuclides Contaminated sites	<u>Env. risk assessment of substances</u> (status and trends)
Urban environmental quality	<u>Urbanisation rate</u> <u>Distance travel. to work</u> Urban water/ener. cons. Urban hous. wastes Emiss. of particulates	<u>Ozone ground level</u> and health effects <u>Urban air quality: SO₂, NO₂, smog, partic.</u> Pop. exp. to traff. noise	Urban waste treatment capacities Green vs total area
Biodiversity, landscape	<u>Threats to habitats</u> <u>Rural population</u> Farming struct./practises Livestock	Ecological regions <u>Status of species</u> trends, total and by class Built-up land area	<u>Protected areas</u> <u>International conventions</u>
Waste	<u>Waste gener. by sector</u> <u>Munic., househ., haz. waste generation</u> Imp./exp. of haz. wastes		Reuse and recycling vs production growth <u>Disp. of wastes</u> by type Waste intensity/ vs GDP
Water resources	<u>Water abstraction</u> Irrigated land		
Forest resources	Forest fires	Forest defoliation	
Fish resources	<u>Fish catch</u> by area Fishing techniques		Aquaculture production

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

ISSUES	Pressure	State	Response
Soil/ land	<u>Land cover/use change</u>	Water/wind erosion Desertification	
General	GDP (trend/ by sector) <u>Manuf. ind. Production</u> (trend/ branches) Household final expend. Tourism/ recreation <u>Popul trends/ project.</u> Popul. spat. distr. TrendsAccidents/ nat. hazards		Eco-industry Public participation/ consumer attitude
<p>Compiled from: National Environmental Research Institute. Guidelines for the Dobris+3 report. Final Draft. NERI, 1996.</p> <p>Bold -- part of the OECD core-set of environmental indicators (OECD 1994)</p> <p><i>Italic</i> -- part of the <i>Nordic</i> set of environmental indicators (Statistics Norway 1995)</p> <p><u>Underlined</u> -- part of the <u>DPCSD</u> list of indicators of sustainable development (DPCSD 1996)</p> <p>* -- sub-national or mapped information</p> <p>t -- temporal (trend) information</p>			

Fonte: UNEP/CEU, 1997

Anexo XI: Lista de Indicadores SIDS - Portugal

INDICADORES AMBIENTAIS				
CÓDIGO	SETOR	NOME	TIPO	FONTE
A01	R	EMISSÃO DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA	Pressão	DGA; IPCC; UE-CE.
A02	R	EMISSÃO DE ÓXIDOS DE ENXOFRE (SO _x)	Pressão	DGA; UE-CE; IPCC.
A03	Ar	EMISSÃO DE ÓXIDOS DE AZOTO (NO _x)	Pressão	DGA; UE-CE; IPCC.
A04	Ar	EMISSÃO DE AMÓNIA (NH ₃)	Pressão	DGA; UE-CE; IPCC.
A05	Ar	EMISSÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS (COV)	Pressão	DGA; UE-CE; IPCC.
A06	Ar	CONSUMO DE SUBSTÂNCIAS QUE DESTROEM A CAMADA DE OZONO	Pressão	DGA; DGCE; INE; UE-CE.
A07	Ar	TEMPERATURA MÉDIA DO AR	Estado	IM.
A08	Ar	QUALIDADE DO AR	Estado	DGA; DRAs; CGA.
A09	Ar	INVESTIMENTO E DESPESA NA REDUÇÃO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	Resposta	DGA; INE.
A10R	Ambientes Marinho e Costeiro	CRESCIMENTO POPULACIONAL EM ZONAS COSTEIRAS	Pressão	INE; DRAs; DGOTDU.
A11R	Ambientes Marinho e Costeiro	EVOLUÇÃO DA LINHA DE COSTA	Estado	INAG; ICN; DRAs; CNIG, LNEC.
A12R	Ambientes Marinho e Costeiro	ÁREA CONSTRUÍDA	Pressão	INE; DGOTDU; CNIG; Autarquias.
A13R	Ambientes Marinho e Costeiro	CONTAMINAÇÃO DE ORIGEM DIFUSA	Estado	DGA; INAG; IPIMAR; IH; MADRP.
A14R	Ambientes Marinho e Costeiro	DESCARGAS PONTUAIS DE EFLUENTES SEM TRATAMENTO	Pressão	INAG; DRAs; DGA; INE.
A15R	Ambientes Marinho e Costeiro	DESCARGAS ACIDENTAIS DE HIDROCARBONETOS	Pressão	CILPAN; DGM; DGA.
A16R	Ambientes Marinho e Costeiro	QUALIDADE DA ÁGUA EM ZONAS BALNEARES	Estado	INAG; DGS; UE-CE.
A17R	Ambientes Marinho e Costeiro	ZONAS BALNEARES COM BANDEIRA AZUL	Estado	ABAE; FEEE.
A18R	Ambientes Marinho e Costeiro	QUALIDADE DO SISTEMA AQUÁTICO EM FAIXAS COSTEIRAS, ESTUÁRIOS, LAGUNAS E RIAS	Estado	INAG; ICN; IPIMAR; UE-CE.
A19	Ambientes Marinho e	"STOCKS" PESQUEIROS	Estado	INE; IPIMAR; DGPA; CIEM.

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

	Costeiro			
A20	Ambientes Marinho Costeiro	"STOCKS" PESQUEIROS ABAIXO DOS LIMITES BIOLÓGICOS DE SEGURANÇA	Estado	INE; IPIMAR; DGPA; CIEM.
A21	Ambientes Marinho Costeiro	CAPTURAS PESQUEIRAS	Pressão	DGPA; IPIMAR; INE; Docapesca; FAO.
A22R	Ambientes Marinho Costeiro	INVESTIMENTO E DESPESA NA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL E DEFESA DE ZONAS COSTEIRAS	Resposta	INAG; ICN; INE.
A23R	Água Doce	DISPONIBILIDADES HIDRICAS	Estado	INAG.
A24R	Água Doce	CAPTAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA E SUPERFICIAL	Pressão	INAG; INE; DRAs; Autarquias.
A25R	Água Doce	CONSUMO DE ÁGUA	Pressão	INAG; DRAs; MADRP; INE.
A26R	Água Doce	POPULAÇÃO COM ACESSO A ÁGUA POTÁVEL REGULARMENTE MONITORIZADA	Estado	INAG; DGA; DRAs; Autarquias.
A27R	Água Doce	EFICIÊNCIA DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Pressão	INAG; DRAs; Autarquias.
A28R	Água Doce	QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS	Estado	INAG.
A29R	Água Doce	QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS	Estado	INAG.
A30R	Água Doce	QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	Estado	DGA; DRAs; Autarquias.
A31R	Água Doce	PRODUÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS	Pressão	INE; INAG; Autarquias.
A32R	Água Doce	POPULAÇÃO SERVIDA POR SISTEMAS DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS	Resposta	INAG; DGA; DRAs; Autarquias.
A33R	Água Doce	EFICIÊNCIA DOS SISTEMAS DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS	Resposta	INAG; IGA; DRAs; Autarquias.
A34R	Água Doce	REUTILIZAÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS TRATADAS	Resposta	INAG; INE.
A35R	Água Doce	DENSIDADE DE REDES HIDROLÓGICAS	Resposta	INAG; IM; DRAs.
A36R	Água Doce	INVESTIMENTO E DESPESA NA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DE SISTEMAS DE ÁGUA DOCE	Resposta	INE; INAG; DGA.
A37R	Solos	USO DO SOLO	Estado	MADRP (DGF); INE.
A38	Solos	RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL	Estado	DRAs, Comissão Nacional da REN (MAOT-ICN).
A39R	Solos	ÁREA DE SOLO AGRÍCOLA IRRIGADO	Pressão	MADRP; INE.
A40R	Solos	CONSUMO/UTILIZAÇÃO DE PESTICIDAS AGRÍCOLAS	Pressão	INE; MADRP; FAO; OCDE; UE-CE.
A41R	Solos	CONSUMO/UTILIZAÇÃO DE FERTILIZANTES AGRÍCOLAS COMERCIAIS (NPK)	Pressão	INE; MADRP; FAO; OCDE; UE-CE.
A42R	Solos	SOLO CONTAMINADO	Estado	INR; DRAs, LNEC.
A43R	Solos	ÁREA DE SOLO AFECTADO PELA DESERTIFICAÇÃO	Estado	CNCD (MADRP-DGF).
A44R	Solos	INVESTIMENTO E DESPESA NA PRESERVAÇÃO	Resposta	MADRP; ICN;

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

		AMBIENTAL DO SOLO		INE.
A45	Conservação da Natureza	ÁREAS PROTEGIDAS	Estado	ICN; UICN; OCDE.
A46	Conservação da Natureza	ÁREAS PROTEGIDAS MARINHAS	Estado	ICN.
A47	Conservação da Natureza	ÁREAS PROTEGIDAS INTEGRADAS EM REDES INTERNACIONAIS	Resposta	ICN.
A48R	Conservação da Natureza	GRAU DE VIGILÂNCIA DAS ÁREAS PROTEGIDAS	Resposta	ICN.
A49R	Conservação da Natureza	ÁREAS PROTEGIDAS ABRANGIDAS POR PLANOS DE ORDENAMENTO	Resposta	ICN.
A50R	Conservação da Natureza	UTILIZAÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS COMO LOCAIS DE SENSIBILIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Resposta	ICN.
A51	Conservação da Natureza	ESPÉCIES DE FAUNA E FLORA AMEAÇADAS	Estado	ICN.
A52	Conservação da Natureza	ESPÉCIES DE FAUNA E FLORA PROTEGIDAS	Resposta	ICN.
A53R	Conservação da Natureza	MANUTENÇÃO DE SISTEMAS AGRÍCOLAS E FLORESTAIS COM PARTICULAR INTERESSE PARA	Resposta	MADRP; ICN.
A54R	Conservação da Natureza	A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	Pressão	ICN.
A55R	Conservação da Natureza	ÁREA ARDIDA EM ÁREAS PROTEGIDAS E/OU SENSÍVEIS	Resposta	INE; ICN.
A56R	Floresta	INVESTIMENTO E DESPESA PÚBLICA E PRIVADA NA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA	Estado	INE; MADRP.
A57R	Floresta	TIPO DE COBERTO FLORESTAL	Pressão	INE; DGF.
A58R	Floresta	PRODUÇÃO TOTAL DE MADEIRA	Estado	INE; MADRP; ICN.
A59R	Floresta	PRODUÇÃO FLORESTAL DE MATERIAL NÃO LENHOSO	Pressão	INE; DGF.
A60R	Floresta	ÁREA FLORESTAL ARDIDA	Resposta	DGF; INE.
A61	Biocnologia	INVESTIMENTO E DESPESA NA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DA FLORESTA	Pressão	MADRP (DGFC); DGA.
A62R	Resíduos	COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS	Pressão	INR; DRAs.
A63R	Resíduos	PRODUÇÃO DE RESÍDUOS	Pressão	INE; INR; DRAs.
A64	Resíduos	PRODUÇÃO DE RESÍDUOS POR SECTOR DA ACTIVIDADE ECONÓMICA	Pressão	INR; DRAs.
A65R	Resíduos	PRODUÇÃO E DESTINO FINAL DE LAMAS EM ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS	Resposta	INR; DRAs.
A66R	Resíduos	TRATAMENTO E DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS	Resposta	INR; DRAs; AIVE; GIR.
A67	Resíduos	VALORIZAÇÃO E REUTILIZAÇÃO POR CLASSE DE RESÍDUO	Estado	INR; DRAs; UE-CE.
A68	Resíduos	IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE RESÍDUOS	Resposta	INR; DGE.
A69R	Resíduos	PRODUÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DE RESÍDUOS	Resposta	INR; INE.
A70R	Ruído	INVESTIMENTO E DESPESA NA GESTÃO DE RESÍDUOS	Estado	DGA; Autarquias; OMS; OCDE.
A71R	Ruído	POPULAÇÃO AFECTADA POR RUÍDO	Resposta	DGA;

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

		AMBIENTE EXTERIOR		Autarquias; REFEN; Brisa; AENOR; AEA
A72R	Ruído	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DO RUÍDO	Resposta	INE; DGA.
INDICADORES ECONÔMICOS				
E01R	Economia	PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB)	Pressão	BP; MEC; INE; Eurostat; OCDE.
E02	Economia	EVOLUÇÃO DO VALOR ACRESCENTADO BRUTO (VAB) POR SECTORES	Estado	BP; MEC; INE; Eurostat; OCDE.
E03R	Economia	INVESTIMENTO E DESPESA NACIONAL COM A PROTECÇÃO E GESTÃO DO AMBIENTE	Resposta	INE.
E04	Economia	IMPORTAÇÕES E EXPORTAÇÕES	Pressão	MEC (DGREI); MP (DPP); INE; OCDE; Eurostat.
E05	Economia	IMPORTAÇÕES POR TIPO DE BENS	Estado	INE; MEC (DGREI); MP (DPP); OCDE; Eurostat.
E06	Economia	EXPORTAÇÕES POR TIPO DE BENS	Estado	MEC (DGREI); INE; MP (DPP); OCDE; Eurostat.
E07	Economia	ASSISTÊNCIA FINANCEIRA AO DESENVOLVIMENTO, PRESTADA E RECEBIDA PELO PAÍS	Resposta	DGDR; BP; MF; MNE; ICP; BEI; FMI; BM; OCDE; Eurostat.
E08	Economia	DÍVIDA	Estado	BP; MF; INE; Eurostat; OCDE.
E09	Economia	INVESTIMENTO DIRECTO ESTRANGEIRO	Estado	BP; INE; MNE; MEC; MP (DPP); BEI; Eurostat; OCDE.
E10	Energia	CONSUMO DE ENERGIA	Pressão	DGE; Eurostat; OCDE; AI E; BM.
E11	Energia	PRODUÇÃO E CONSUMO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS	Estado	DGE; Eurostat; OCDE; UE-CE (DGXVI I); AI E; BM.
E12	Energia	INTENSIDADE ENERGÉTICA	Estado	DGE; BP; INE; Eurostat; OCDE; UE-CE (DGXVI I); AI E.
E13	Energia	INTENSIDADE ENERGÉTICA DA ECONOMIA	Estado	DGE; Eurostat; OCDE; IEA; BM.
E14	Energia	EVOLUÇÃO DO PREÇO DOS DIFERENTES TIPOS DE COMBUSTÍVEL E DA ELECTRICIDADE	Resposta	DGE, Entidade Reguladora Sector Eléctrico; Grupo EDP.
E15	Transportes	IDADE MÉDIA DOS VEÍCULOS	Estado	ACAP.
E16	Transportes	VEÍCULOS EM CIRCULAÇÃO	Pressão	DGTT; INE; ACAP; DGE; Eurostat.
E17	Transportes	TRANSPORTE DE PASSAGEIROS, POR MODO DE TRANSPORTE	Estado	DGTT; INE; Eurostat.
E18	Transportes	INTENSIDADE DE TRÁFEGO	Pressão	DGTT; INE;

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

				Eurostat, OCDE.
E19	Transportes	CARGA TRANSPORTADA, POR MODO DE TRANSPORTE	Estado	DGTT; INE.
E20	Transportes	ESTRUTURA DA REDE VIÁRIA	Estado	DGTT; INE.
E21	Transportes	PREÇOS REAIS DOS VÁRIOS MODOS DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS	Resposta	DGTT; DGV; ACAP.
E22	Transportes	ACIDENTES RODOVIÁRIOS	Estado	DGV; DGTT; INE
E23	Agricultura	PRODUÇÃO AGRÍCOLA	Estado	MADRP; INE; Eurostat.
E24R	Agricultura	DESAFECTAÇÃO DE ÁREAS CLASSIFICADAS COMO RAN - RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL	Pressão	MADRP (DRA); Conselho Nacional da RAN (MADRP).
E25R	Turismo	INTENSIDADE TURÍSTICA	Pressão	DGT; INE; UE-CE; Eurostat.
E26R	Turismo	SAZONALIDADE TURÍSTICA	Pressão	DGT; INE; UE-CE.
E27R	Turismo	TURISMO DE ESPAÇO RURAL	Estado	DGT; INE.
E28R	Turismo	CAPACIDADE DE ALOJAMENTO	Estado	DGT; INE.
E29R	Indústria	PRODUÇÃO INDUSTRIAL	Pressão	MEC; IAPMEI; Associações Industriais.; INE.
INDICADORES SOCIAIS				
S01R	População	DENSIDADE POPULACIONAL	Estado	INE; OCDE; Eurostat.
S02R	População	TAXA DE NATALIDADE	Estado	INE.
S03R	População	TAXA DE MORTALIDADE INFANTIL	Estado	INE; MS (DGS); Eurostat; OCDE.
S04R	População	TAXA DE MORTALIDADE MATERNA	Estado	INE; DGS; UNICEF/WHO.
S05	População	ESPERANÇA MÉDIA DE VIDA	Estado	INE; Eurostat; OCDE.
S06	Saúde	CRIANÇAS QUE SÃO VACINADAS CONTRA AS DOENÇAS INFECCIOSAS ATÉ PERFAZEREM 1 ANO DE IDADE	Resposta	MS (DGS).
S07R	Saúde	HOSPITAIS E CENTROS DE SAÚDE	Resposta	INE; MS (DEPS).
S08R	Saúde	MÉDICOS	Resposta	INE; MS (DEPS).
S09R	Saúde	ENFERMEIROS	Resposta	INE; MS (DEPS).
S10	Saúde	DESPESA TOTAL COM A SAÚDE	Resposta	INE; MS; MEC; BP.
S11	Educação	TAXA DE ANALFABETISMO	Pressão	INE; ME; UNESCO.
S12	Educação	POPULAÇÃO QUE COMPLETOU O ENSINO SECUNDÁRIO	Estado	INE; ME; DEPGEF; OCDE; UNESCO.
S13	Educação	DESPESA PÚBLICA COM A EDUCAÇÃO	Resposta	INE; BP; ME; MEC; DPP; Eurostat; OCDE; UNESCO.
S14	Segurança Social	DESPESA PÚBLICA TOTAL EM PROTECÇÃO SOCIAL	Resposta	INE; MSSS; Eurostat; OCDE.
S15	Segurança Social	BENEFICIÁRIOS ACTIVOS DE TODOS OS REGIMES E PENSIONISTAS	Estado	INE; MSSS, IGFSS.
S16	Emprego	ESTRUTURA DO EMPREGO POR SECTORES	Estado	INE; MQE;

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

				Eurostat, LFS; OCDE.
S17R	Emprego	TAXA DE DESEMPREGO	Pressão	INE; MQE; Eurostat, LFS OCDE.

Fonte: DGA, 2000.

Anexo XII: Fichas Metodológicas para Caracterização do SIDS, Portugal.

SECTOR	Ar		
NOME	EMIÇÃO DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA		
TIPO	<input checked="" type="checkbox"/> Pressão	<input type="checkbox"/> Estado	<input type="checkbox"/> Resposta

DESCRIÇÃO SUMÁRIA

Avaliação das emissões nacionais de origem antropogénica de gases que contribuem para o efeito de estufa (dióxido de carbono, CO₂; metano, CH₄; óxido nítrico, N₂O; hexafluoreto de enxofre, SF₆; hidrofluorcarbonetos, HFC's; perfluorcarbonetos, PFC), desagregadas por sectores. As emissões são fortemente influenciadas pelo sistema energético nacional, pelas estruturas industrial, agrícola, florestal, pelos sistemas de transportes e de gestão de resíduos, e ainda pelos padrões de consumo da população.

UNIDADE(S) DE MEDIDA

Gigagrama ou quilotonelada de CO₂ equivalente, expresso em GWP ("Global Warming Potential"/Potencial de Aquecimento Global); emissões por habitante; emissões por unidade de Produto Interno Bruto (PIB). Os factores de conversão de cada gas em equivalente de efeito de estufa (GWP) é feita do seguinte modo: 1 kt CO₂ = 1 kt CO₂ eq.; 1 kt CH₄ = 21 kt CO₂ eq.; 1 kt N₂O = 310 kt CO₂ eq.

AFINIDADE COM O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Agenda 21: Capítulo 9 - Protecção da atmosfera.

RELAÇÃO COM OS OUTROS INDICADORES

Taxa de crescimento do PIB por habitante; Investimentos e despesas na redução da poluição atmosférica; Consumo anual de energia por habitante; Despesa pública por habitante em infra-estruturas e serviços urbanos; Produção e consumo de energias renováveis.

METAS A ALCANÇAR

Portugal, ao ter ratificado a Convenção Quadro sobre as Alterações Climáticas, assume o objectivo de atingir a estabilização da

concentração de gases responsáveis pelo efeito de estufa na atmosfera de forma a que o nível de concentrações não interfira negativamente com o sistema climático. O artigo 4º da Convenção refere que, no ano 2000, as emissões de CO₂ e dos outros gases não controlados pelo Protocolo de Montreal deverão atingir os níveis de 1990. A aplicação do Protocolo de Quioto, após as negociações entre os países da UE, estabeleceu para Portugal um aumento de 27% das emissões dos 6 gases com efeito de estufa, entre 2008 e 2012, em relação ao ano de 1990; neste enquadramento contempla-se um aumento de 40% das emissões de CO₂.

Para o conjunto dos países da UE foi estabelecida a meta de redução de 8% das emissões dos 6 gases com efeito de estufa, para o mesmo período de referência.

METODOLOGIA

É efectuada a análise directa a partir dos valores anuais de emissão dos diferentes parâmetros. Posteriormente, e em consonância com o estabelecido pelo Painel Inter-governamental sobre Alterações Climáticas (IPCC) da Convenção Quadro sobre Alterações Climáticas, é efectuada uma soma ponderada para obtenção do total de emissões em CO₂ equivalente, tendo em consideração os factores de conversão GWP.

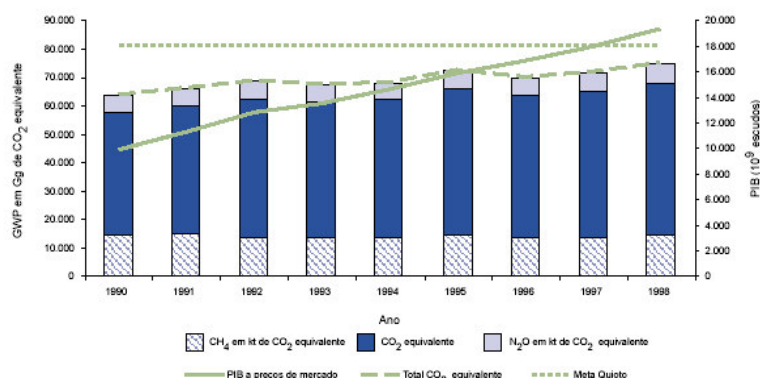
A estimativa das emissões destes poluentes é efectuada quer através de balanços mássicos quer recorrendo a factores de emissão, com graus de incerteza variáveis de acordo com a categoria das fontes de emissão. Sempre que existam, é recomendável a utilização de factores de emissão nacionais.

PERIODICIDADE

Anual

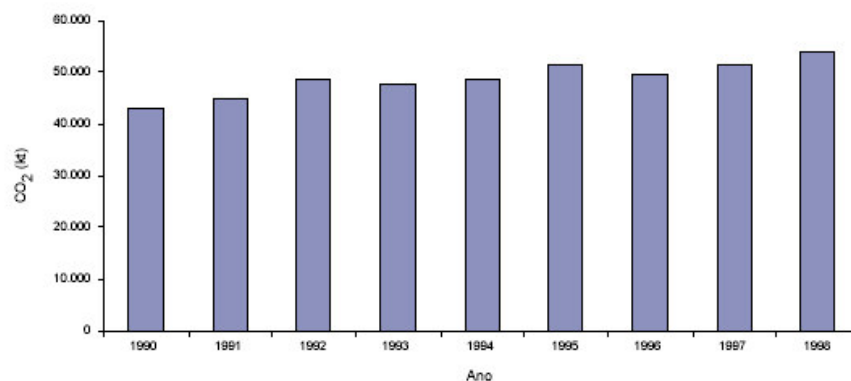
FONTE(S)

DGA; IPCC; UE-CE.

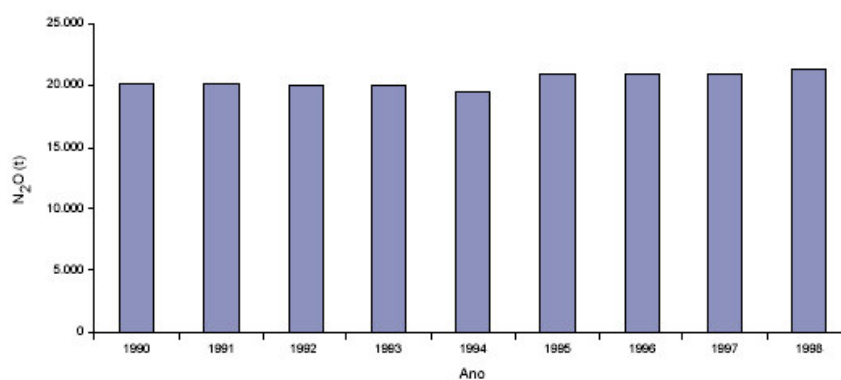


Comparação entre as emissões nacionais de gases com efeito de estufa, a meta estabelecida em Quioto e o crescimento do PIB (Fonte: DGA, 2000)

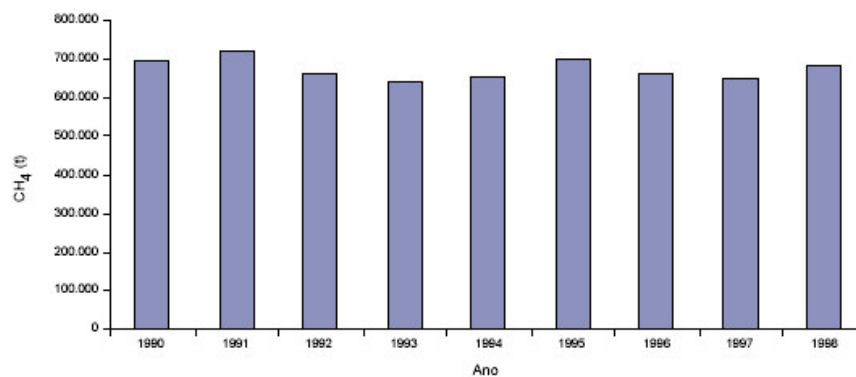
Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano



Emissões de dióxido de carbono entre 1990 e 1998 de acordo com a metodologia IPCC
(Fonte: DGA, 2000)



Emissões de óxido nítrico entre 1990 e 1998 de acordo com a metodologia IPCC
(Fonte: DGA, 2000)



Emissões de metano entre 1990 e 1998 de acordo com a metodologia IPCC
(Fonte: DGA, 2000)

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

SECTOR	Água Doce
NOME	QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS
TIPO	<input type="checkbox"/> Pressão <input checked="" type="checkbox"/> Estado <input type="checkbox"/> Resposta

DESCRIÇÃO SUMÁRIA

Proporção de águas interiores (cursos de águas superficiais e albufeiras) que apresentam níveis de qualidade que não cumprem os níveis recomendados pela legislação nacional e comunitária para estes meios receptores, tendo em vista diferentes usos, incluindo os mais restritivos.

O incumprimento das normas de qualidade da água impede a boa utilização do recurso, bem como conduz a perturbações potenciais dos ecossistemas associados, tendo assim implicações de carácter ambiental, social e económico. A água contaminada coloca sérios riscos para a saúde pública. As águas interiores com contaminação fecal são responsáveis por cerca de 80% da morbidez/mortalidade nos países em vias de desenvolvimento.

UNIDADE(S) DE MEDIDA

Porcentagem do número total de estações analisadas; número de estações.

AFINIDADE COM O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Agenda 21: Capítulo 18 - Protecção da qualidade e do abastecimento de água doce: aplicação de abordagens integradas para o desenvolvimento, gestão e utilização dos recursos aquáticos.

RELAÇÃO COM OS OUTROS INDICADORES

Consumo doméstico de água por habitante; Captação anual de água; População servida por tratamento de águas residuais.

METAS A ALCANÇAR

As normas estipuladas estão contempladas na legislação nacional e comunitária sobre a qualidade da água (cfr. Decreto Lei 232/98 de 1 de Agosto). A meta a atingir é a menor percentagem possível de recursos aquáticos contaminados.

METODOLOGIA

A avaliação da qualidade das águas superficiais pode ser efectuada recorrendo à "Classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos", do INAG, que classifica as massas de água em 5 classes (A, B, C, D e E) tendo em consideração 27 parâmetros de qualidade e indicando o tipo de usos que potencialmente se podem considerar para cada uma das massas de água classificadas. O indicador pode ainda ser calculado para cada tipo de uso como uma relação entre o volume de água por troço, de uma determinada "classe de qualidade" e o volume total de água presente; nesse caso os parâmetros a incluir na análise são os contemplados pela legislação existente (Decreto Lei 232/98 de 1 de Agosto) para cada uso.

PERIODICIDADE

Anual

FONTE(S)

INAG.

CLASSE	NÍVEL DE QUALIDADE
A (sem poluição)	Águas consideradas como isentas de poluição, aptas a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade.
B (fracamente poluído)	Águas com qualidade ligeiramente inferior à Classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações (equivalente à Classe 1B francesa)
C (poluído)	Águas com qualidade "aceitável", suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto directo.
D (muito poluído)	Águas com qualidade "mediocre", apenas potencialmente aptas para irrigação, arrefecimento e navegação. A vida piscícola pode subsistir, mas de forma aleatória.
E (extremamente poluído)	Águas ultrapassando o valor máximo da Classe D para um ou mais parâmetros. São consideradas como inadequadas para a maioria dos usos e podem ser uma ameaça para a saúde pública e ambiental.

Classificação da Qualidade das águas superficiais
(Fonte: INAG, 1999)

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

SECTOR	Economia		
NOME	PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB)		
TIPO	<input checked="" type="checkbox"/> Pressão	<input type="checkbox"/> Estado	<input type="checkbox"/> Resposta

DESCRIÇÃO SUMÁRIA

Resultado final da actividade de produção das unidades produtoras residentes.

UNIDADE(S) DE MEDIDA

Euro, Escudo, Euro por habitante, Escudo por habitante.

AFINIDADE COM O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Agenda 21: Secção I - Dimensões social e económica.

RELAÇÃO COM OS OUTROS INDICADORES

Consumo de energia nos diferentes sectores económicos;
Despesas com a saúde, educação, segurança e assistência social;
Emprego e condições de trabalho; Rendimento e níveis de vida.

METAS A ALCANÇAR

Não foram identificadas metas.

METODOLOGIA

Produção total de bens e serviços da economia, menos o consumo intermédio, acrescentado do rendimento líquido de bens no estrangeiro.

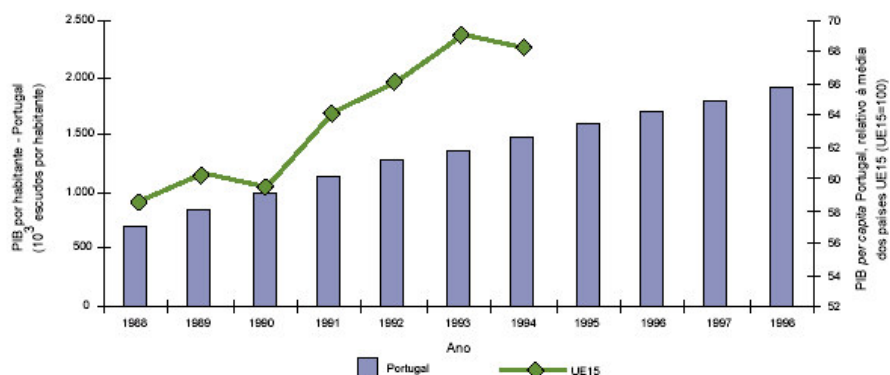
É medido em termos de preços de mercado, inclui o IVA sobre a produção e os impostos líquidos sobre as importações.

PERIODICIDADE

Anual

FONTE(S)

BP; MEC; INE; Eurostat; OCDE.



Evolução do Produto Interno Bruto por habitante, em Portugal e relativo à média da UE15
(Fonte: DPP, 1999)

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

SECTOR	Instituições		
NOME	CONTABILIDADE AMBIENTAL		
TIPO	<input type="checkbox"/> Pressão	<input type="checkbox"/> Estado	<input checked="" type="checkbox"/> Resposta

DESCRIÇÃO SUMÁRIA

Este indicador pretende avaliar o desempenho do Estado no que concerne à incorporação dos custos/benefícios ambientais nas suas contas nacionais, através da existência de um programa integrado para a contabilidade ambiental, ou de reflexos claros da tentativa de correcção das contas nacionais, tendo em conta as externalidades resultantes dos danos ambientais causados pelas actividades económicas.

UNIDADE(S) DE MEDIDA

Sim/Não.

AFINIDADE COM O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Agenda 21: Secção IV.

RELAÇÃO COM OS OUTROS INDICADORES

Investimento público na área do ambiente.

METAS A ALCANÇAR

A meta implícita para este indicador é a resposta afirmativa.

METODOLOGIA

A existência de um programa integrado desta natureza, envolve geralmente a existência de Instrumentos e Mecanismos Económicos que permitem internalizar os custos externos impostos à sociedade pelas actividades geradoras de poluição (ex. Transportes, Energia, Indústria). Mas, envolve também, ao nível das contas nacionais, a correcção dos indicadores de crescimento económico - onde o PIB surge à cabeça - no sentido de os levar a reflectir a sustentabilidade desse crescimento. Alguns exemplos de factores com relevância económica e que devem ser quantificados são os seguintes: a poluição e os seus efeitos sobre a saúde humana e os recursos naturais, a ocupação urbana e a perda de usos futuros do solo, a exploração de recursos minerais não renováveis.

PERIODICIDADE

Anual

FONTE(S)

MF; BP; MNE; OCDE.

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre

Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

SIDS – Anexo A
INDICADORES A DESENVOLVER
cfr. texto da página 15, § 3.º

INDICADORES AMBIENTAIS

Estado ecológico em rios e/ou albufeiras
Qualidade do solo
Área construída em áreas protegidas e/ou sensíveis
População em áreas protegidas
Superfície de áreas protegidas abrangidas por projectos que mereceram parecer favorável em avaliação de impactos ambientais
Área florestal autóctone em áreas protegidas
Espécies exóticas invasoras
Área de folhosas sujeita a apoios comunitários
Sustentabilidade da produção de material florestal
Estado da floresta
Acompanhamento ambiental de projectos florestais
Normas nacionais relativas à segurança biotecnológica
Despesa pública e privada em investigação biotecnológica e número de notificações apresentadas para fins de I&D

INDICADORES ECONÓMICOS

Participação no PIB dos sectores primário, secundário e terciário
Investimento em bens públicos
Reservas minerais confirmadas
Acompanhamento ambiental de projectos agrícolas e pecuários
Associações de desenvolvimento rural
Produtos certificados ou com denominação de origem
Raças autóctones
Modos de transporte usados pelos turistas
Empreendimentos de turismo sustentável
Instrumentos económicos e financeiros para o ambiente

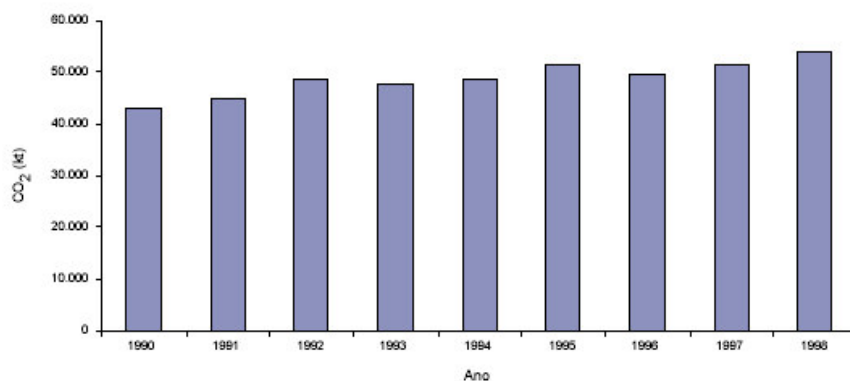
INDICADORES SOCIAIS

Saldo fisiológico
Satisfação da população com a qualidade de vida
Incidência de doenças respiratórias, agudas e crónicas
Consumo de medicamentos
Consumo de estupefacientes / narcóticos
Produtos químicos presentes nos alimentos potencialmente perigosos para a saúde humana
Despesa nacional destinada aos cuidados de saúde primários
Taxas reais de escolarização por grupos etários
Crianças que completam o 3º ciclo do ensino básico em 9 anos
Esperança média da vida escolar
Desemprego de longa duração
População desempregada com idades entre os 25 e os 54 anos
Taxa de desemprego por graus de formação dos indivíduos com idades entre os 25 e os 64 anos
Despesa total em programas de formação/qualificação profissional
Remunerações médias do trabalho feminino e masculino
Índice de desigualdade dos rendimentos (índice gini)
População que vive abaixo do limiar de pobreza
Pessoas a viver em habitações consideradas improprias
Preço das habitações
Despesa dos agregados familiares com as principais rubricas
Despesa pública com a cultura
Perdas humanas e materiais devidas a desastres naturais
Espaços verdes em núcleos urbanos
Casos de conflitos de consumo

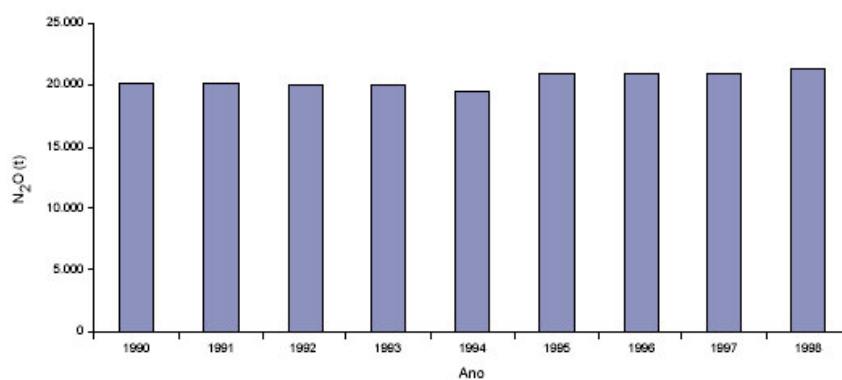
INDICADORES INSTITUCIONAIS

Integração do conceito de desenvolvimento sustentável
Investigadores envolvidos em actividades de investigação e desenvolvimento (I&D)
Publicações de documentos sobre ambiente
Representação dos grupos alvo da agenda 21 no Conselho Nacional para o Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CNADS)
Empregos gerados pelas Organizações Não Governamentais de Ambiente
Regimes contratuais em matéria de ambiente

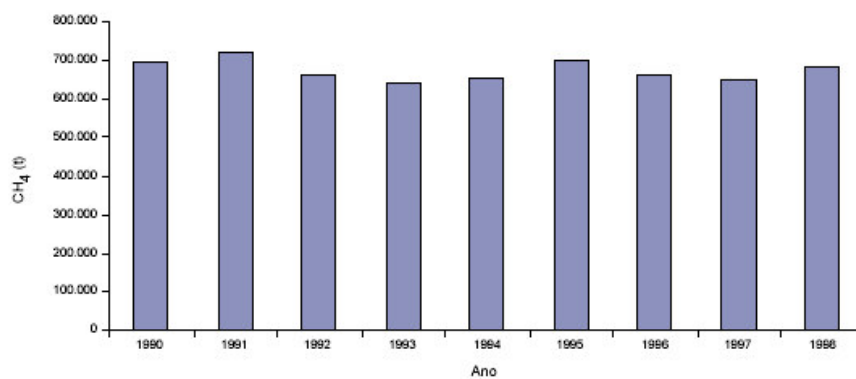
Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano



Emissões de dióxido de carbono entre 1990 e 1998 de acordo com a metodologia IPCC
(Fonte: DGA, 2000)



Emissões de óxido nítrico entre 1990 e 1998 de acordo com a metodologia IPCC
(Fonte: DGA, 2000)



Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

SECTOR	Água Doce
NOME	QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS
TIPO	<input type="checkbox"/> Pressão <input checked="" type="checkbox"/> Estado <input type="checkbox"/> Resposta

DESCRIÇÃO SUMÁRIA

Proporção de águas interiores (cursos de águas superficiais e albufeiras) que apresentam níveis de qualidade que não cumprem os níveis recomendados pela legislação nacional e comunitária para estes meios receptores, tendo em vista diferentes usos, incluindo os mais restritivos.

O incumprimento das normas de qualidade da água impede a boa utilização do recurso, bem como conduz a perturbações potenciais dos ecossistemas associados, tendo assim implicações de carácter ambiental, social e económico. A água contaminada coloca sérios riscos para a saúde pública. As águas interiores com contaminação fecal são responsáveis por cerca de 80% da morbidez/mortalidade nos países em vias de desenvolvimento.

UNIDADE(S) DE MEDIDA

Porcentagem do número total de estações analisadas; número de estações.

AFINIDADE COM O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Agenda 21: Capítulo 18 - Protecção da qualidade e do abastecimento de água doce: aplicação de abordagens integradas para o desenvolvimento, gestão e utilização dos recursos aquáticos.

RELAÇÃO COM OS OUTROS INDICADORES

Consumo doméstico de água por habitante; Captação anual de água; População servida por tratamento de águas residuais.

METAS A ALCANÇAR

As normas estipuladas estão contempladas na legislação nacional e comunitária sobre a qualidade da água (cfr. Decreto Lei 232/98 de 1 de Agosto). A meta a atingir é a menor percentagem possível de recursos aquáticos contaminados.

METODOLOGIA

A avaliação da qualidade das águas superficiais pode ser efectuada recorrendo à "Classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos", do INAG, que classifica as massas de água em 5 classes (A, B, C, D e E) tendo em consideração 27 parâmetros de qualidade e indicando o tipo de usos que potencialmente se podem considerar para cada uma das massas de água classificadas. O indicador pode ainda ser calculado para cada tipo de uso como uma relação entre o volume de água por troço, de uma determinada "classe de qualidade" e o volume total de água presente; nesse caso os parâmetros a incluir na análise são os contemplados pela legislação existente (Decreto Lei 232/98 de 1 de Agosto) para cada uso.

PERIODICIDADE

Anual

FONTE(S)

INAG.

CLASSE	NÍVEL DE QUALIDADE
A (sem poluição)	Águas consideradas como isentas de poluição, aptas a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade.
B (fracamente poluído)	Águas com qualidade ligeiramente inferior a Classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações (equivalente a Classe 1B francesa)
C (poluído)	Águas com qualidade "aceitável", suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto directo.
D (muito poluído)	Águas com qualidade "mediocre", apenas potencialmente aptas para irrigação, arrefecimento e navegação. A vida piscícola pode subsistir, mas de forma aleatória.
E (extremamente poluído)	Águas ultrapassando o valor máximo da Classe D para um ou mais parâmetros. São consideradas como inadequadas para a maioria dos usos e podem ser uma ameaça para a saúde pública e ambiental.

Classificação da Qualidade das águas superficiais
(Fonte: INAG, 1999)

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

SECTOR	Economia		
NOME	PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB)		
TIPO	<input checked="" type="checkbox"/> Pressão	<input type="checkbox"/> Estado	<input type="checkbox"/> Resposta

DESCRIÇÃO SUMÁRIA

Resultado final da actividade de produção das unidades produtoras residentes.

UNIDADE(S) DE MEDIDA

Euro, Escudo, Euro por habitante, Escudo por habitante.

AFINIDADE COM O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Agenda 21: Secção I - Dimensões social e económica.

RELAÇÃO COM OS OUTROS INDICADORES

Consumo de energia nos diferentes sectores económicos;
Despesas com a saúde, educação, segurança e assistência social;
Emprego e condições de trabalho; Rendimento e níveis de vida.

METAS A ALCANÇAR

Não foram identificadas metas.

METODOLOGIA

Produção total de bens e serviços da economia, menos o consumo intermédio, acrescentado do rendimento líquido de bens no estrangeiro.

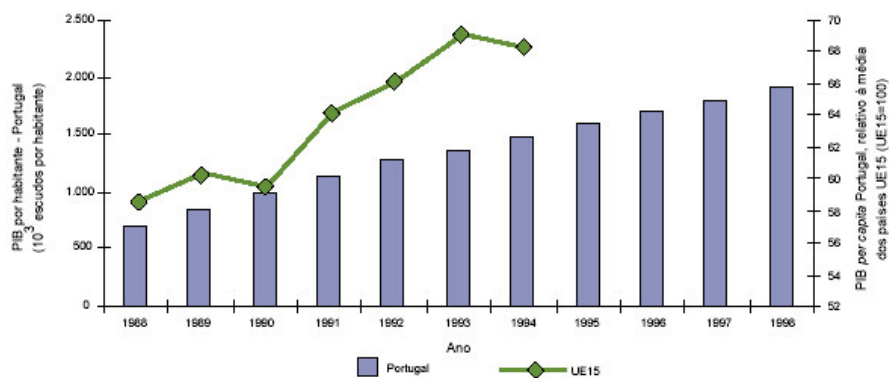
É medido em termos de preços de mercado, inclui o IVA sobre a produção e os impostos líquidos sobre as importações.

PERIODICIDADE

Anual

FONTE(S)

BP; MEC; INE; Eurostat; OCDE.



Evolução do Produto Interno Bruto por habitante, em Portugal e relativo à média da UE15
(Fonte: DPP, 1999)

Fonte: DGA, 2000.

Anexo XIII: Lista de Indicadores-SIC, Canadá.

Introduction	
1.	<u>Drivers of environmental change.</u>
Biodiversity and protected areas	
2.	<u>Total and strictly protected land in Canada.</u>
3.	<u>Number of strictly protected sites in Canada in each size range.</u>
4.	<u>Change in status of reassessed species at risk.</u>
5.	<u>Strictly protected ecoregions in Canada.</u>
6.	<u>Number of endangered and threatened species, subspecies and populations in each of Canada's ecozones.</u>
Toxic substances	
7.	<u>Percent change in emissions of 15 CEPA toxic substances.</u>
8.	<u>Canadian atmospheric emissions of mercury.</u>
9.	<u>Substances identified as toxic - listed on schedule 1 under CEPA.</u>
10.	<u>Contaminants levels in Double-crested Cormorant eggs.</u>
Acid rain	
11.	<u>Sulphur dioxide emissions for eastern Canada.</u>
12.	<u>Nitrogen oxide emissions for Canada.</u>
13.	<u>Trends in lake sulphate levels in southeastern Canada.</u>
14.	<u>Trends in lake acidity in southeastern Canada.</u>
15.	<u>Wet sulphate and wet nitrate deposition in eastern North America.</u>
Climate change	
16.	<u>Canadian Greenhouse Gas emissions.</u>
17.	<u>Global Greenhouse Gas emissions.</u>
18.	<u>Carbon dioxide concentrations.</u>
19.	<u>Canadian temperature variations.</u>
20.	<u>Global temperature variations.</u>
21.	<u>Number of weather-related disasters.</u>
Stratospheric ozone	
22.	<u>Average annual ozone levels.</u>
23.	<u>Atmospheric concentrations of ozone-depleting substances.</u>
24.	<u>New supplies of ozone depleting substances.</u>
25.	<u>Global CFC (chlorofluorocarbon) production.</u>
Municipal water use	
26.	<u>Daily municipal water use.</u>
27.	<u>Total daily municipal water use.</u>
28.	<u>Metered residential water use.</u>
Municipal Wastewater Treatment	
29.	<u>Municipal population served by secondary and tertiary wastewater treatment.</u>
30.	<u>Total estimated phosphorous loadings to Canadian waters from</u>

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

	<u>municipal wastewater treatment plants.</u>
31.	<u>Level of treatment of municipal wastewaters in Canadian coastal and inland receiving waters, 1999.</u>
	Urban air quality
32.	<u>Levels of ground-level ozone in Canada.</u>
33.	<u>Ambient levels of other air pollutants.</u>
34.	<u>Levels of fine particulate matter.</u>
35.	<u>Emissions of volatile organic compounds.</u>
	Forestry
36.	<u>Strictly protected forest area in selected forest ecozones.</u>
37.	<u>Population status of forest bird species in selected forested ecozones.</u>
38.	<u>Total area harvested.</u>
39.	<u>Number of forest fires in Canada and area burned.</u>
40.	<u>Consecutive years of spruce budworm defoliation.</u>
	Agricultural soils
41.	<u>Bare soil days.</u>
42.	<u>Residual nitrogen.</u>
43.	<u>Agricultural land subject to unsustainable water erosion.</u>
44.	<u>Prairie agricultural land subject to unsustainable wind erosion.</u>
45.	<u>Prairie agricultural land subject to unsustainable salinization.</u>
	Energy consumption
46.	<u>Canadian energy consumption.</u>
47.	<u>Canadian fossil fuel consumption.</u>
48.	<u>Global fossil fuel consumption.</u>
49.	<u>Secondary canadian energy use.</u>
	Passenger transportation
50.	<u>Passenger travel by mode.</u>
51.	<u>Fossil fuel used by automobiles, vans, and light trucks.</u>
52.	<u>Fuel efficiency of new passenger vehicles.</u>
53.	<u>Urban automobile and transit use.</u>
	Municipal solid waste
54.	<u>Per capita non-hazardous solid waste disposal and recycling/reuse.</u>
55.	<u>Total non-hazardous solid waste disposal and recycling/reuse.</u>

Fonte: EC, 2003.

Anexo XIV: Indicadores de Qualidade de Vida da Nova Zelândia

ÁREA	INDICADORES
DEMOGRAFIA	Renda
	Migração
	Crescimento populacional
	Composição da família
	Crianças em famílias de baixa-renda
	Privação social
	Idade
	Etnia
DEMOCRACIA	Representação
	Conselhos e o Tratado de Waitangi
	Envolvimento nos processos de decisão
	Eleição
COESÃO DA COMUNIDADE	Força da comunidade
	Contato com os vizinhos
	Reconhecimento de diversidade
	Trabalho voluntário
SAÚDE	Enfermidade mental
	Mortalidade infantil
	Médicos
	Meningite e tuberculose
	Atividade física
	Imunização
	Peso dos bebês ao nascer
	Suicídio
HABITAÇÃO	Casa própria
	Custos e disponibilidade
	Suplemento de acomodação
	Habitação provida pelo governo
	Casas superlotadas
	Intensificação
AMBIENTE URBANO	Ruído
	Espaço ao ar livre
	Paisagismo
	Qualidade do ar e da água
	Meio de transporte utilizado para ir ao trabalho

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

ÁREA	INDICADORES
	Acesso à recreação
	Transporte coletivo
	Pichação / grafiti
SEGURANÇA	Roubo
	Transgressão juvenil
	Acidentes não intencionais envolvendo crianças
	Notificações para o <i>Children Youth and Family Services</i>
	Fatalidades no tráfego
	Sentimento de segurança
EMPREGO e ECONOMIA	Desemprego
	Empregos na indústria
	Preço da alimentação
	Estrutura ocupacional
	Economia regional
	Honorários
EDUCAÇÃO	Taxas escolares
	Educação pré-escolar
	Suspensões e desistências
	Educação da comunidade
	Níveis de qualificação

Fonte: Diamantini e Zanon, 2000

Anexo XV: Resumo dos Indicadores de Seattle Sustentável.

Meio ambiente
<p>Volta dos salmões para desova nos rios da Comarca de King (indicador da qualidade da água, saúde ambiental e biodiversidade como um todo: em queda vertiginosa)</p> <p>Saúde de áreas inundadas (medida pela qualidade da água, flutuação do nível da água e saúde dos anfíbios: todos em queda)</p> <p>Biodiversidade (medida pela diversidade de anfíbios e plantas nos banhados da Comarca de King: em queda)</p> <p>Erosão do solo (medida pela turbidez dos cursos de água na Comarca de King: em ascensão)</p> <p>Porcentagem das ruas de Seattle que atingem critérios de "atenção ao pedestre" (indicador da qualidade do meio ambiente urbano: dados insuficientes para determinar a tendência)</p> <p>Superfície impermeabilizada na cidade de Seattle (relacionada ao escoamento da água de superfície e problemas de qualidade da água: dados insuficientes para determinar a tendência)</p> <p>Qualidade do ar (medida de acordo com as Normas da EPA para Poluentes: em alta desde 1980)</p> <p>Áreas abertas (levantamentos das áreas acessíveis em comparação com as metas do planejamento urbano; os níveis atuais estão abaixo dos níveis desejados, e não há dados suficientes para determinar a tendência)</p>
População e Recursos
<p>Taxa de crescimento populacional (em queda do atual nível de 0,8%)</p> <p>Consumo residencial de água (per capita está em queda, geral ainda em alta)</p> <p>Geração e reciclagem de resíduos sólidos (a geração per capita continua em alta, mas a reciclagem per capita está aumentando em ritmo mais acelerado)</p> <p>Prevenção da poluição e uso de recursos renováveis (a emissão de tóxicos medida pelo Inventário de Emissões Tóxicas da EPA está em baixa; o uso de produtos de papel reciclado está em alta)</p> <p>Área agrícola na Comarca de King (em baixa)</p> <p>Quilometragem e consumo de combustível por veículo (estável, após vinte anos de alta constante)</p> <p>Uso de energia renovável e não renovável (medida da sustentabilidade energética a longo prazo: dependência da energia não renovável em alta)</p>
Economia

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

<p>Porcentagem de emprego concentrado nos dez maiores empregadores (indicador negativo da diversidade e flexibilidade econômica; em baixa)</p> <p>Desemprego real (atualmente em baixa, seguindo os ciclos comerciais tradicionais, mas os empregos estão distribuídos desigualmente)</p> <p>Distribuição da renda pessoal (indicador da equidade econômica; distância entre ricos e pobres está aumentando, e a classe média está perdendo terreno)</p> <p>Despesas com assistência médica (selecionado por causa de sua visível urgência e impacto potencial sobre a viabilidade econômica: em alta rápida)</p> <p>Horas de trabalho pelo salário médio da Comarca de King necessárias para atender as necessidades mais básicas de vida (medida do poder aquisitivo: sem alterações desde 1982)</p> <p>Recursos para habitação (em alta para quem compra a casa própria; em baixa para os inquilinos de baixa renda)</p> <p>Crianças vivendo na pobreza (indicador negativo da saúde social e equidade social: em alta)</p> <p>Uso de sala de emergência para outros fins (indicador negativo do acesso à assistência médica: em alta)</p> <p>Capital comunitário (recursos disponíveis para o desenvolvimento econômico local, medido pelos depósitos em bancos locais: em queda)</p>
Juventude e Educação
<p>Adultos alfabetizados (indicador de capacidade intelectual social; dados históricos insuficientes para determinar tendência)</p> <p>Conclusão do segundo grau (medida básica do sucesso educacional; dados insuficientes para determinar tendências a longo prazo)</p> <p>Diversidade étnica dos professores (medida de equidade: atualmente equivalente à diversidade da população adulta, mas não da dos alunos, e dados insuficientes para determinar tendências a longo prazo)</p> <p>Educação artística (medida do investimento educacional no raciocínio criativo: não há disponibilidade de dados)</p> <p>Envolvimento voluntário nas escolas (medida do investimento da comunidade no bem estar da próxima geração: dados insuficientes para determinar tendências)</p> <p>Delinqüência juvenil (indicador negativo da segurança pública atual e futura: em alta)</p> <p>Jovens envolvidos em serviços comunitários (indicador positivo da cidadania atual e futura: não há disponibilidade de dados)</p>
Saúde e Comunidade

Equidade na justiça (indicador básico de equidade, medido pelas diferenças no tratamento judicial de delinqüentes juvenis de diferentes etnias: dados insuficientes para determinar uma tendência, mas existem marcantes desigualdades)

Recém-natos de baixo peso (importante indicador negativo de futuros problemas sociais: finalmente estabilizado, depois de anos em alta, principalmente entre grupos menos favorecidos)

Taxa de hospitalização infantil por asma (indicador relacionado à pobreza e qualidade ambiental local: em alta rápida)

Participação dos eleitores nas eleições primárias (indicador da cidadania comunitária: atualmente em alta, após anos de declínio)

Utilização da biblioteca e centro comunitário (indicador positivo do desenvolvimento comunitário saudável: em alta)

Participação pública nas artes (medida da vitalidade cultural: os níveis são elevados, mas os dados são insuficientes para determinar tendências)




Atividade de jardinagem (medida da ligação entre as pessoas e o meio ambiente: os níveis são elevados, mas os dados são insuficientes para determinar tendências)

Boa vizinhança (medida da vitalidade e flexibilidade da comunidade, medida por levantamentos de relatos de interações com vizinhos: os níveis são elevados, mas os dados são insuficientes para determinar tendências)

Qualidade de vida perceptível (medida da felicidade pessoal, avaliada por levantamentos da sensação individual de bem-estar das pessoas: os níveis são elevados, mas os entrevistados esperam que permaneçam elevados ou até melhorem).

Fonte: Seattle Sustentável, 1995.

Anexo XVI: Resumo Avaliação-Seattle 1997.

TENDÊNCIA	TIPOS DE INDICADORES	
	MA – Meio Ambiente	JE – Juventude e Educação
	PR – População e Recursos	SC – Saúde e Comunidade
	EC – Economia	
Declínio (8) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR - Resíduos sólidos gerados e reciclados; ▪ PR - Produção agrícola local; ▪ PR - Distâncias percorridas por veículos e consumo de combustíveis; ▪ PR - Uso de energia renovável e não renovável; ▪ EC - Distribuição da renda pessoal; ▪ EC - Gastos em cuidados com a saúde; ▪ EC - Tempo de trabalho exigido para suprir as necessidades básicas; ▪ EC - Pobreza infantil 	
Ascensão (11) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MA - Qualidade do ar; ▪ PR - Consumo de água; ▪ PR - Prevenção à poluição; ▪ EC - Uso de energia pela rentabilidade; ▪ EC - Concentração do emprego; ▪ EC - Desemprego; ▪ JE - Trabalho voluntário nas escolas; ▪ JE - Equidade na justiça; ▪ SC - Participação eleitoral; ▪ SC - Participação pública nas artes; ▪ SC - Atividades de jardinagem. 	
Estável (11) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MA - Salmão selvagem; ▪ MA - Erosão do solo; ▪ PR - Crescimento populacional; ▪ EC - Uso inadequado dos atendimentos de emergência; ▪ EC - Oferta de moradias; ▪ JE - Diversidade étnica nas escolas; ▪ JE - Criminalidade juvenil; ▪ SC - Recém-nascidos com baixo peso; ▪ SC - Hospitalização de crianças por asma; ▪ SC - Uso de bibliotecas e centros comunitários; ▪ SC - Perspectiva de qualidade de vida. 	

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Insuficiência de Dados (10) ?	<ul style="list-style-type: none">▪ MA – Saúde ecológica;▪ MA – Sistema viário adequado para pedestres e ciclistas;▪ MA – Acessibilidades aos espaços abertos;▪ MA – Superfícies impermeáveis;▪ EC – Reinvestimentos na comunidade;▪ JE – Graduação no ensino secundário;▪ JE – Grau de alfabetização da população adulta;▪ JE – Educação artística;▪ JE – Envolvimento da juventude no serviço comunitário;▪ SC – Relações de vizinhança.
--------------------------------------	---

Fonte: Adaptação do SUSTAINABLE SEATTLE, 1998.

Anexo XVII: Indicadores do Porto

DOMÍNIO	ÁREA	INDICADOR	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
Condições Ambientais	Espaços verdes	Espaços verdes públicos per capita	m ² /hab	Jardins e espaços verdes públicos e privados de acesso ao público, por habitante.
		Extensão de ruas arborizadas	m	Extensão total de ruas ou segmentos de ruas com árvores, no separador central ou nos passeios laterais. Não inclui ruas exclusivamente com arbustos.
	Clima	Dias com registo de precipitação	%	
		Média diária de horas de sol	h ^o	
	Ruído	Intensidade de Ruído		
	Qualidade do ar	Dias com Índice de Qualidade do Ar Bom ou Muito Bom	%	
		Registos com qualidade da água balnear Acetável ou Boa	%	
	Recursos naturais	Extensão da frente fluvial e marítima	km	
		Águas residuais tratadas	%	Quantidade de águas residuais cujo tratamento é efectuado nas ETAR's
	Infraestruturas básicas	Resíduos sólidos urbanos reciclados	%	Recolha especial de papel, vidro, embalagens, madeira, sucata e resíduos verdes que são objecto de deposição separada por parte do detentor, com a finalidade de serem reciclados.

CMP - Sistema de Informação da Qualidade de Vida Urbana

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

DOMÍNIO	ÁREA	INDICADOR	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
Condições materiais colectivas	Equipamentos culturais	Bibliotecas de acesso ao público por 1000 hab	po	Bibliotecas Municipais e bibliotecas privadas de acesso ao público, por 1000 habitantes. Não inclui bibliotecas de estabelecimentos de ensino.
		Galerias de arte por 1000 hab	po	Local de exposição e simultaneamente de venda de obras de artes plásticas com calendarização e temporada definidos, com fins lucrativos, por 1000 habitantes
		Museus por 1000 hab	po	Instituição permanente, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público e que promove pesquisas relativas aos testemunhos materiais do homem e do seu meio ambiente, adquire-os, conserva-os, comunica-os e expõe-os para estudo, educação e lazer, por 1000 habitantes
	Equipamentos desportivos	Pavilhões por 1000 hab	po	Recintos desportivos cobertos com dimensões iguais ou superiores a 28 metros de comprimento, 16 de largura e 7 de altura, por 1000 habitantes
		Piscinas por 1000 hab	po	Instalação para a prática dos diversos tipos de actividades aquáticas possuindo um ou mais tanques cobertos ou descobertos, por 1000 habitantes
	Património	Outras instalações desportivas por 1000 hab	po	Inclui campos de ténis, grandes campos, pequenos campos, pistas de atletismo, salas de desporto e instalações especiais, por 1000 habitantes.
		Área Classificada como Património Mundial da Humanidade	km2	Área classificada como Património da Humanidade pela UNESCO
		Imóveis de interesse Nacional e Público	po	Imóveis de Interesse Nacional e Público, classificados pelo IPPAAR.
		Espaço público requalificado	m2	Área, correspondente a praças e arruamentos, que foi objecto de intervenção de requalificação.
	Equipamentos educativos	Estabelecimentos do ensino básico e secundário	po	Unidades de carácter público ou privado que, funcionando em uma ou mais instalações, agrupam alunos para lhes ser ministrado ensino dos níveis básico e secundário, por um ou mais professores, uns e outros colocados sob uma única direcção administrativa e/ou pedagógica
Computadores no ensino básico e secundário por 100 alunos		po	Computadores para fins pedagógicos, nos estabelecimentos de ensino de carácter público ou privado que ministram ensino dos níveis básico e secundário, por 100 alunos.	
Computadores com ligação à www no ensino básico e secundário por 100 alunos		po	Computadores com ligação à internet, nos estabelecimentos de ensino de carácter público ou privado que ministram ensino dos níveis básico e secundário, por 100 alunos	

CNP - Sistema de Informação da Qualidade de Vida Urbana

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

DOMÍNIO	ÁREA	INDICADOR	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
Condições materiais colectivas (cont.)	Equipamentos sociais e de saúde	Capacidade dos jardins de infância por 1000 hab	po	Lugares disponíveis no equipamento sócio-educativo público ou privado que se destina a acolher, durante uma parte do dia, crianças desde os 3 anos de idade até à idade legal de ingresso no ensino básico, por 1000 habitantes
		Capacidade das creches por 1000 hab	po	Lugares disponíveis no equipamento sócio-educativo público ou privado, destinado a acolher crianças de 3 meses a 3 anos durante o período diário de impedimento dos pais por motivos de ordem profissional ou outros, por 1000 habitantes
		Capacidade dos lares e centros dia e apoio domiciliário por 1000 hab	po	Lugares disponíveis em equipamentos de apoio à vida quotidiana dos idosos e lugares disponíveis no âmbito da resposta social que consiste na prestação de cuidados individualizados e personalizados no domicílio, por 1000 habitantes
	Mobilidade	Camas de hospitais por 1000 habitantes	po	Número de camas do internamento, por 1000 habitantes
		Centros de saúde e extensões por 1000 hab	po	Centros de saúde e extensões de centros de saúde por 1000 habitantes
		Médicos por 1000 hab	po	Médicos que exerçam a sua prática profissional nos hospitais, centros de saúde e extensões, por 1000 habitantes
		Lugares em parques de estacionamento	po	Lugares em parques de estacionamento privados e parques municipais pagos, gratuitos e concessionados.
		Velocidade média em transporte individual	km/h	Velocidade observada num circuito pré-estabelecido, em hora de ponta.
		Velocidade média em transporte público	km/h	Velocidade comercial. Inclui as paragens para entrada e saída de passageiros e as paragens devidas ao congestionamento de trânsito
		Estabelecimentos de comércio a retalho por 1000 hab	po	Estabelecimentos de comércio a retalho das CAE's 521, 522, 523, 524 e 525, por 1000 habitantes.
Dotação em comércio e serviços	Instituições bancárias e outros serviços por 1000 hab	po	Estabelecimentos bancários (CAE 65121) e Outros Serviços (CAE's 633, 641, 66011, 66030, 711, 85141 e 930), por 1000 habitantes.	
	Hotéis e restaurantes por 1000 hab	po	Estabelecimentos hoteleiros e de restauração (CAE's 553, 5511e 5512), por 1000 habitantes.	

CIVIP - Sistema de Informação da Qualidade de Vida Urbana

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

DOMÍNIO	ÁREA	INDICADOR	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
Condições económicas	Rendimento e consumo	Levantamentos multibanco	euros	Valor dos levantamentos efectuados nas caixas multibanco. Inclui levantamentos nacionais e internacionais.
		Remuneração média mensal (ganho)	euros	Valor médio da remuneração (ganho) dos trabalhadores, com excepção dos trabalhadores da função pública e profissionais liberais.
		Quociente entre os percentis 80 e 20 da remuneração média mensal (ganho)	e ^o	Quociente entre os percentis 80 e 20 da Remuneração média mensal (ganho) dos trabalhadores, com excepção dos trabalhadores da função pública e profissionais liberais.
		Pensionistas por invalidez e sobrevivência por 1000 hab	e ^o	Indivíduos que sufreram de uma prestação pecuniária mensal por sobrevivência ou invalidez, por 1000 habitantes.
		Beneficiários do RMG por 1000 hab	e ^o	Membros do agregado familiar do titular do rendimento mínimo garantido, incluindo o próprio titular, por 1000 habitantes.
		Consumo de gás per capita	litro/hab	Consumo doméstico de gás urbano, propano e natural, por habitante.
		Automóveis ligeiros por 1000 hab	e ^o	Veículos automóveis ligeiros com seguro, por 1000 habitantes.
		Lares com acesso à Internet por 1000 hab	e ^o	
		Desempregados inscritos nos Centros de Emprego	e ^o	Indivíduos inscritos nos centros de emprego e que nunca tiveram emprego, não têm emprego, que procuram um emprego e que estão disponíveis para trabalhar.
		Postos de trabalho por 1000 hab	e ^o	Total de pessoal ao serviço e trabalhadores da Administração Pública, por 1000 habitantes.
		Dirigentes e trabalhadores com qualificação média e superior	%	Porcentagem de dirigentes e trabalhadores com qualificação média e superior, no total de trabalhadores
		Mercado de habitação	Mercado de habitação	Custo médio de aquisição
Custo médio de arrendamento	euros/m ²			Valores médios de arrendamento mensal em euros por m ² de área útil para casas destinadas à habitação
Dinamismo económico	Dinamismo económico	Licenças emitidas de reconstrução	e ^o	Autorizações concedidas pela CNP ao abrigo de legislação específica, para execução de obras de reconstrução, ampliação e alteração dos edifícios com destino à habitação.
		Variação do número de estabelecimentos	%	Variação percentual do número de estabelecimentos de comércio e serviços das CME's 521, 522, 523, 524, 525, 65121, 633, 641, 66011, 66030, 711, 85141, 930, 553, 5511, 5512.
		Vendas de combustíveis	litros	Vendas de gasolina super, super aditivada, sem chumbo 95 e sem chumbo 98.
		Despesa total do Município por 1000 hab	euros	Despesas realizadas, por 1000 habitantes. Inclui despesas correntes e de capital.
		Passageiros em voos comerciais	e ^o	Todo o ocupante de um lugar sentado, transportado por um avião comercial em serviço regular ou não regular.

CNP - Sistema de Informação da Qualidade de Vida Urbana

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

DOMÍNIO	ÁREA	INDICADOR	UNIDADE	OBSERVAÇÕES
Sociedade	Dinâmica cultural	Sessões de espetáculos culturais	sp	Sessões de espetáculos de Dança, Música, Teatro e Músico-teatras e de Cinema (apenas quando integradas em festivais de cinema) das Instituições com programação cultural regular (Protocolo para a Agenda Cultural de Porto) e dos festivais e Instituições do Apoio à Criação Artística, desde que ocorram em espaços diferentes das instituições com programação cultural regular.
		Utilizadores de bibliotecas de acesso ao público	sp	Utilizadores de bibliotecas Municipais e das bibliotecas privadas de acesso ao público. Não inclui visitantes de bibliotecas de estabelecimentos de ensino.
	Educação	Visitantes de museus	sp	Visitantes de museus e espaços museológicos
		Alunos no ensino superior por 1000 hab	sp	Indivíduos inscritos, em estabelecimentos de ensino superior, de carácter público ou privado, por 1000 habitantes.
		Alunos em mestrados e pós-graduações por 1000 hab	sp	Indivíduos inscritos nos estabelecimentos de ensino superior público ou privado, em cursos pós-licenciatura de duração superior a 9 meses não conferentes de grau e em cursos pós-licenciatura conferentes de grau, por 1000 habitantes.
	População	Taxa de abandono após a escolaridade obrigatória	%	Porcentagem de indivíduos que não prolongam os estudos para além da escolaridade mínima obrigatória.
		Nados-vivos por 1000 hab	sp	
	Segurança	Estrangeiros residentes	sp	Indivíduos de nacionalidade não portuguesa a quem foi concedida uma autorização de residência pelos serviços locais competentes.
		Acidentes de viação com mortos ou feridos graves por 1000 hab	sp	Todo o acidente de viação em que pelo menos uma pessoa tenha ficado gravemente ferida (sofrendo lesões que levem à sua hospitalização) ou morta, por 1000 habitantes.
		Taxa de criminalidade	%	Crimes contra pessoas, património, vida em sociedade e outros, por 1000 habitantes
	Participação cívica	Associações de voluntariado por 1000 hab	sp	
		Associações culturais e recreativas por 1000 hab	sp	Associações culturais e recreativas com actividade cultural regular, por 1000 habitantes.
		Associações desportivas por 1000 hab	sp	Associações desportivas com actividade desportiva regular, por 1000 habitantes.
		Mulheres eleitas para órgãos municipais	%	Mulheres eleitas para a Assembleia e Câmara Municipais nas últimas eleições Autárquicas.
Problemas sociais	Voluntários que exerceram o direito de voto nos últimos quatro actos eleitorais	%	Voluntários que exerceram o direito de voto nas últimas eleições Presidenciais, Legislativas, Autárquicas e para o Parlamento Europeu	
	Suicídios por 1000 hab	sp	Óbito de todo o indivíduo que dá a morte a si mesmo, por 1000 hab.	
	População sem abrigo	sp	Indivíduos que não possuem meios de subsistência, nem domicílio certo e pernoitam na rua ou recorrem a situações alternativas de carácter provisório (casa, carros ou fábricas abandonadas, estações de caminhos de ferro, quartos em pensões custeados pelos Serviços de Emergência da Segurança Social, albergues, etc.). Além disso, consideram-se que estão em processo de ruptura, ou já romperam, com os principais "espaços de referência social": família, trabalho, comunidade.	
	Juvenis activos dos CAT	sp	Utentes que vivem pelo menos uma consulta semanal nos Centros de Atendimento a Toxicodependentes.	
Saúde	Perdidos para habitação social	sp	Primeiros pedidos para habitação social camarária.	
	Taxa de mortalidade precoce	sp	Óbitos com menos de 65 anos por 1000 habitantes	

CNP - Sistema de Informação do Qualidade de Vida Urbana

Fonte: Santos e Martins, 2002.

Anexo XVIII: Consultas para definição das variáveis do IQVU/BH

▪ ESCLARECIMENTOS PRELIMINARES

O IQVU-BH pretende quantificar a qualidade de vida que determinado lugar urbano - região ou bairro - oferece aos moradores.

Seu valor será tanto maior quanto maior for a acessibilidade dos moradores do lugar, aos serviços urbanos que garantam a satisfação de suas necessidades básicas.

Para compor o IQVU deverá ser considerada a oferta de serviços afeitos à Administração Pública Municipal. Aspectos relacionados à cada serviço que possam ser expressos numericamente, são os INDICADORES da oferta. Os serviços comporão grandes grupos de necessidades humanas aqui denominadas VARIÁVEIS.

A listagem que se segue representa um elenco preliminar de variáveis, elaborada com base na bibliografia e em opiniões diversas. Sua apresentação visa estimular a discussão sobre o assunto. Como o nome não expressa por si só, a abrangência da variável, estão relacionados também os componentes de cada uma.

1ª. CONSULTA - 09/06/1994

Analise este elenco inicial de variáveis e dê a sua opinião sobre a inclusão ou não, de cada uma delas, na composição do IQVU-BH. A abrangência de cada variável (expressa pelos componentes entre parênteses) não está em discussão neste momento: os componentes são citados apenas para esclarecimento.

Por isto, *opine somente sobre a inclusão ou exclusão da variável*. Se desejar *sugerir a inclusão de outras variáveis*, faça-o na página seguinte.

VARIÁVEIS	Concorda	Discorda
1- Saúde (Medicina preventiva, curativa e saneamento)	()	()
2- Habitação (casa, apartamento, barracão, acampamento)	()	()
3- Educação (rede pública e privada de creches, pré-escolas, escolas de 1º, 2º, e 3º graus e escolas especiais)	()	()
4- Transporte (transporte coletivo, condições de tráfego, transporte de cargas, de aluguel, veículos automotores, sistema metroviário, transporte rodoviário, acroviário e ferroviário)	()	()
5- Infraestrutura Urbana (abastecimento de água, energia elétrica, serviço telefônico, saneamento, esgotamento sanitário, drenagem urbana, limpeza urbana, meio fio, sistema viário e lotes vagos)	()	()
6- Características Ambientais (áreas verdes, arborização urbana, poluição visual, poluição atmosférica e sonora, qualidade do terreno)	()	()
7- Cultura (equipamentos culturais, bibliotecas, museus, bancas de jornais, teatros)	()	()
8- Lazer/Esporte (clubes, cinemas, parques, praças, jardins, bares, boates, lanchonetes, quadras esportivas, campos de futebol, piscinas públicas, pistas de corrida, cicloviás, TV a cabo, etc.)	()	()
9- Serviços Urbanos (assistenciais, bancários, abastecimento, posto policial, correio, mobiliário urbano, serviços funerários)	()	()
10- Segurança/Violência (iluminação pública, áreas de risco, violência contra menores e mulheres, discriminação racial)	()	()
11- Emprego (pessoas desempregadas, menores que trabalham, trabalho feminino)	()	()
12- Canais de Participação (instituições profissionais, populares, religiosas, e assistenciais)	()	()

PS: Se você quiser incluir outras variáveis, relacione-as na próxima página.

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

A partir dos resultados (%) obtidos nesta consulta foi elaborada uma relação das variáveis incluindo as sugestões, que foi apresentada na 2ª. consulta (à frente).

2A. CONSULTA - 16/06/1994

A relação abaixo expressa a porcentagem de participantes que, na segunda consulta, optou pela inclusão da variável, considerando também outras variáveis sugeridas na 1ª. consulta.

VARIÁVEIS PROPOSTAS	INCLUSÃO
SAÚDE	100%
EDUCAÇÃO	100%
INFRAESTRUTURA URBANA	100%
CULTURA	100%
TRANSPORTE	91,7%
CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS	91,7%
SERVIÇOS URBANOS	91,7%
HABITAÇÃO	83,3%
LAZER/ESPORTE	75,0%
SEGURANÇA/VIOLÊNCIA	75,0%
CANALIS DE PARTICIPAÇÃO	58,3%
EMPREGO	50,0%
DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA	50,0%
SANEAMENTO	41,7%
SITUAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA	33,3%
SISTEMA VIÁRIO	25,0%
DESPESAS COM EDUCAÇÃO	8,3%
DESPESAS COM SAÚDE	8,3%

Nesta segunda rodada, o grupo foi também consultado sobre algumas outras questões, colocadas nos documentos da primeira consulta. A relação abaixo apresenta tais questões e a resposta do grupo.

QUESTÃO	RESPOSTA
- Agregar "Emprego" à "Situação sócio-econômica"	77,8%
- Agregar "Lazer/Esporte" à "Cultura"	66,7%
- Evitar o mesmo componente em mais de uma variável	66,7%
- Substituir o termo "Características Ambientais" por "Meio Ambiente"	55,6%
- Agregar "Segurança/Violência" e "Canais de Participação" à "Direitos Humanos e Cidadania"	55,6%
- Agregar "Serviços Urbanos" à "Infra-estrutura Urbana"	44,4%
- Agrupar as variáveis de acordo com tipologias	44,4%
- Agregar "Transporte" à "Infra-estrutura Urbana"	22,2%
- Substituir "Canais de participação" por "Entidades participantes"	11,1%

Fonte: Nahas, 2002.

Anexo XIX: Planilha para a definição dos pesos das variáveis do IQVU/BH

Na planilha abaixo dê sua opinião, preenchendo os quadros em branco, através de comparação entre as variáveis correspondentes. Coloque:
(+): se considerar a variável à sua esquerda (da linha) mais importante que a outra (da coluna);
(-): se considerar a variável à sua esquerda (da linha) menos importante que a outra (da coluna);
(0): se ambas forem igualmente importantes.

VARIÁVEIS	Educação	Infra-estrutura Urbana	Saúde	Meio Ambiente	Direitos Humanos/Cidadania	Abastecimento	Serviços Urbanos	Esportes	Cultura	Transporte	Assistência Social	Habitacão
Educação	0											
Infra-estrutura Urbana		0										
Saúde			0									
Meio Ambiente				0								
Direitos Humanos/Cidadania					0							
Abastecimento						0						
Serviços Urbanos							0					
Esportes								0				
Cultura									0			
Transporte										0		
Assistência Social											0	
Habitacão												0

Fonte: Nahas, 2002.

Anexo XX: Consultas para definição das variáveis do Mapa de Exclusão Social

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas
Prefeitura Municipal de Belo Horizonte - PBH.
Grupo Multidisciplinar de “Qualidade de Vida Urbana”.
Projeto: “ELABORAÇÃO DO MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL DE B. HORIZONTE”.

1ª. Consulta: junho/1998

Este projeto de pesquisa foi elaborado por professores/pesquisadores da PUC•Minas e conta com o apoio do Fundo de Incentivo à Pesquisa da PUC•Minas (FIP-PUC) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG). Apresentado à PBH passou a contar também com o apoio das Secretarias Municipais de Planejamento e Desenvolvimento Social.

Parte da equipe que desenvolve o projeto elaborou o Índice de Qualidade de Vida Urbana de Belo Horizonte, juntamente com a Prefeitura Municipal de BH. Desta vez, nova parceria se estabelece com vistas à elaboração do Mapa da Exclusão Social da cidade (MES/BH).

1- Aspectos conceituais do termo “exclusão social”

O objetivo do projeto é elaborar um mapa que reflita a distribuição espacial da população, de acordo com os tipos e níveis de exclusão/inclusão social detectados.

O conceito de exclusão social é um conceito polifônico e impreciso. Nas pesquisas realizadas nota-se a identificação, explícita ou implícita, de exclusão com iniquidade social, em suas diferentes formas. O conceito variou no tempo: na década de 60, a maioria das referências identificava exclusão social com as desigualdades sociais; na década de 80, com a pobreza; já na década de 90, o termo mais utilizado é o de exclusão social.

Diante da diversidade conceitual encontrada, a equipe responsável pelo projeto realizou um Seminário interno, onde foram discutidas contribuições dos principais autores que se debruçaram sobre o tema. Extensa bibliografia foi consultada e vários conceitos foram pinçados. Após tal revisão, a equipe propõe, preliminarmente, a seguinte base conceitual para desenvolvimento do MES/BH:

Exclusão Social é a impossibilidade coletiva (e não individual) de se partilhar da sociedade hegemônica e/ou dominante (num certo período de tempo). Desta forma, a exclusão social deve ser vista como um processo que, segundo Aldaíza Sposati,¹ 1996 “leva à vivência de privação, da recusa, do abandono e da expulsão, inclusive com violência, de uma parcela significativa da população”. Não se restringe à insuficiência de renda ou escassez de bens, mercadorias e serviços como apontam alguns conceitos analisados. Vai além, ao incorporar outros aspectos econômicos, sociais, políticos e culturais, de caráter objetivo ou subjetivo, vivenciados de forma coletiva. É geral o bastante para identificar todos os matizes do fenômeno da exclusão social e específico o suficiente para permitir identificar com clareza o objeto do trabalho: elaboração do Mapa de Exclusão Social.

¹ SPOSATI, Aldaíza: Mapa da Exclusão /Inclusão Social da Cidade de São Paulo: SP, EDUC,1996.

Tal conceituação, entretanto, precisa ser desdobrada em seus diferentes aspectos para que se torne mais operacional, embora se reconheça a dificuldade e as limitações decorrentes da setorização da realidade social. Assim, torna-se necessário um esforço para identificar alguns aspectos que deverão constituir os setores temáticos do MES/BH.

Para a identificação de tais aspectos temáticos, a equipe de pesquisa decidiu-se por buscar a contribuição de colaboradores, selecionados entre agentes ou atores que estão vinculados, não só à elaboração teórica do assunto, como também e, principalmente, àqueles que estão desenvolvendo atividades específicas com vistas à combater este processo de exclusão social. Pretende-se com isto, que o MES seja não somente um objeto de estudo da realidade, mas também um instrumento de modificação desta realidade, ou seja, um instrumento de ação política, colocado à disposição da sociedade civil.

A metodologia escolhida para colher a opinião deste grupo de colaboradores foi a de **consultas múltiplas, por escrito**, com retornos a todos, das opiniões emitidas pelo grupo, **até que se forme um consenso** sobre os temas que comporão o MES/BH (Técnica de Delphi), **partindo da questão abaixo.**

II- Questão:

LISTE ABAIXO OS ASPECTOS QUE, NA SUA OPINIÃO, DEVEM SER CONTEMPLADOS PARA ELABORAÇÃO DO MAPA DA EXCLUSÃO SOCIAL DE BELO HORIZONTE.

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas
Prefeitura Municipal de Belo Horizonte - PBH
Grupo Multidisciplinar de “Qualidade de Vida Urbana”
Projeto: Elaboração do Mapa de Exclusão Social de B. Horizonte

2ª. Consulta - 17/07/1998

O Grupo Multidisciplinar de Qualidade de Vida Urbana agradece a colaboração de todos os que participaram da primeira etapa da pesquisa. Nesta segunda etapa apresentamos os primeiros resultados parciais, obtidos através das respostas individuais e, posteriormente, trabalhados pela equipe. Nesta elaboração foram adotados os seguintes critérios:

- 1- no tratamento das respostas procurou-se observar o conteúdo das respostas, procurando homogeneizar formas e termos;
- 2- nesta etapa ainda não estamos definindo limites dos conceitos de exclusão e de seus diferentes aspectos; apenas queremos listar os aspectos (variáveis) onde ocorre o fenômeno da exclusão social;
- 3- assim transcrevemos em anexo estes aspectos mencionados pelos colaboradores indicando as freqüências com que cada um foi citado, em números percentuais.

Nesta SEGUNDA CONSULTA pedimos que **reveja sua resposta** à mesma questão anteriormente apresentada a partir dos seguintes procedimentos:

- assinale as respostas com as quais você concorda, marcando com um X no local indicado;
- caso você não identifique uma de suas respostas na listagem abaixo, e julgue importante mantê-la, use o verso da folha para incluí-la novamente e argumente, se julgar procedente;
- é desejável reduzir o espectro das respostas; por isto marque os mais relevantes, evitando listar aqueles que estejam diretamente relacionados a outros já assinalados;

Por favor, enviem suas respostas para os “fax ou e-mail” abaixo relacionados até o dia 03/08/98.

Mais uma vez agradecemos à colaboração de todos

Primeira listagem dos aspectos relacionados ao fenômeno da exclusão social:

X	Aspectos	Concorda %
	direito à educação	83
	acesso ao trabalho	75
	direito à saúde	75
	nível de renda	66
	acesso a serviços de saneamento básico	50
	faixa etária	42
	direito à moradia	33
	direito à segurança pública	25
	direito à saúde mental	25
	acesso à serviços de assistência social	25
	acesso à serviços de infra-estrutura urbana	25
	direito ao lazer	25
	proteção do Estado	17
	direito de reivindicação	17
	direito à identidade cultural	17
	direito de participação no processo decisório	17
	direito à nutrição	17
	direito à capacidade (aptidão) física (deficientes)	17
	direito de propriedade	08
	direito à informação	08
	direito à resistência	08
	direito de votar e ser votado	08
	direito de associação	08
	direito de expressão	08
	acesso aos bens culturais	08
	direito ao meio ambiente saudável	08
	direito à herança genética	08
	acesso à documentação individual	08
	direito ao lazer	08
	origem da renda	08

Fonte: Nahas, 2002.

Anexo XXI: Relação completa dos indicadores do IQVU de Belo Horizonte

COMPONENTES	INDICADORES
VARIÁVEL 1: ABASTECIMENTO ALIMENTAR	
1.1-Equipamentos de Abastecimento	1.1.1- <i>Hiper e supermercados</i> : m ² / hab 1.1.2- <i>Mercearias e similares</i> : m ² / hab 1.1.3- <i>Restaurantes e similares</i> : m ² / hab
1.2- Cesta Básica	1.2.1- <i>Economia de compra</i> : economia máxima possível/UP: (valor médio da Cesta Básica na cidade - menor valor na UP)
VARIÁVEL 2: ASSISTÊNCIA SOCIAL	
2.1- Equipamentos	2.1.1- <i>Entidades de Assistência Social</i> : n° / hab
VARIÁVEL 3: CULTURA	
3.1-Meios de comunicação	3.1.1- <i>Abrangência</i> : tiragem de publicações locais/hab
3.2- Patrimônio Cultural	3.2.1- <i>Bens Tombados</i> : n° de bens tombados / UP 3.2.2 - <i>Grupos Culturais</i> : n° grupos culturais / hab
3.3- Equipamentos Culturais	3.3.1- <i>Distribuição/ equipamentos</i> : n° equipamentos/ hab 3.3.2- <i>Frequência a cinemas, bibliotecas e museus</i> : público / hab 3.3.3- <i>Livrarias e papelarias</i> : m ² / hab
3.4- Programações artístico-culturais	3.4.1- <i>Oferta de atividades</i> : n° de atividades / hab 3.4.2- <i>Frequência às atividades</i> : público / hab
VARIÁVEL 4: EDUCAÇÃO	
4.1- Pré-Escolar	4.1.1- <i>Ingresso pré-escola</i> : taxa de matrícula 4.1.2- <i>Tamanho/turmas</i> : n° turmas / alunos
4.2- Primeira à quarta séries	4.2.1- <i>Matrícula 1ª a 4ª séries</i> : taxa de matrícula 4.2.2- <i>Tamanho/turmas</i> : n° turmas / alunos 4.2.3- <i>Índice de aproveitamento</i> : taxa de aprovação final
4.3 - Quinta à oitava séries	4.3.1- <i>Matrícula de 5ª a 8ª séries</i> : taxa de matrícula 4.3.2- <i>Tamanho/ Turmas</i> : n° turmas / alunos 4.3.3- <i>Índice de aproveitamento</i> : taxa de aprovação final
4.4- Segundo grau	4.4.1- <i>Matrícula no 2º grau</i> : taxa de matrícula 4.4.2- <i>Tamanho/Turmas</i> : n° turmas/ alunos 4.4.2- <i>Índice de aproveitamento</i> : taxa de aprovação final
VARIÁVEL 5: ESPORTES	
5.1- Equipamentos Esportivos	5.1.1- <i>Clubes e congêneres</i> : m ² de equipamentos / hab 5.1.2- <i>Quadras, piscinas e campos</i> : n° de equipamentos / hab
5.2- Promoções Esportivas	5.2.1- <i>Oferta de atividades</i> : n° eventos esportivos/ hab 5.2.2- <i>Abrangência/ atendimento</i> : público / hab
VARIÁVEL 6: HABITAÇÃO	
6.1- Qualidade da habitação	6.1.1- <i>Área residencial</i> /PTU: m ² / hab 6.1.2- <i>Padrão de acabamento</i> : nota / acabamento mºdias 6.1.3- <i>Espaço interno</i> : n° dormitórios/ pessoa

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

COMPONENTES	INDICADORES
VARIÁVEL 7: INFRAESTRUTURA URBANA	
7.1-Limpeza Urbana	7.1.1- <i>Coleta de lixo</i> : "nota" /UP 7.1.2- <i>Varrição</i> : "nota"/UP 7.1.3- <i>Capina</i> : "nota"/UP
7.2- Saneamento	7.2.1- <i>Disponibilidade/ água tratada</i> : taxa de ruas com rede de água 7.2.2- <i>Frequência/fornecimento de água</i> : taxa da UP com fornecimento contínuo 7.2.3- <i>Disponibilidade de rede de esgoto</i> : taxa da UP com rede de esgoto
7.3- Energia Elétrica	7.3.1- <i>Fornecimento de energia elétrica</i> : taxa da UP com rede elétrica 7.3.2- <i>Iluminação pública</i> : taxa da UP com iluminação pública
7.4-Telefonia	7.4.1- <i>Rede telefônica</i> : taxa ruas com rede telefônica 7.4.2- <i>Qualidade/ligações</i> : taxa de descongestionamento das linhas telefônicas.
7.5-Transporte coletivo	7.5.1- <i>Possibilidade de acesso</i> : taxa de pavimentação 7.5.2- <i>Conforto</i> : idade média da frota 7.5.3- <i>Nº de veículos</i> : nº de veículos/ hab
VARIÁVEL 8: MEIO AMBIENTE	
8.1-Conforto Acústico	8.1.1- <i>Tranquilidade sonora</i> : nº ocorrências/ hab
8.2- Qualidade do ar	8.2.1- <i>Ausência/ coletivos poluidores</i> : taxa de veículos não autuados
8.3- Área Verde	8.3.1- <i>Extensão/cobertura vegetal</i> : taxa da UP com cobertura vegetal
VARIÁVEL 9: SAÚDE	
9.1- Atenção à Saúde	9.1.1- <i>Disponibilidade/ leitos</i> : nº leitos/ hab 9.1.2- <i>Postos de Saúde</i> : nº de postos/ hab 9.1.3- <i>Outros equipamentos de Assistência Médica</i> : m ² / hab 9.1.4- <i>Equipamentos odontológicos</i> : m ² / hab
9.2- Vigilância à Saúde	9.2.1- <i>Peso ao nascer</i> : taxa de nascidos peso normal 9.2.2- <i>Sobrevivência até 1 ano</i> : taxa de sobrevivência até 1 ano
VARIÁVEL 10: SERVIÇOS URBANOS	
10.1-Serviços pessoais	10.1.1- <i>Agências bancárias</i> : nº agências/ hab 10.1.2- <i>Pontos de táxi</i> : nº pontos/ hab 10.1.3- <i>Postos de Gasolina</i> : m ² / hab
10.2- Serviços de Comunicação	10.2.1- <i>Correios</i> : nº-agências/ hab 10.2.2- <i>Bancas de revistas</i> : nº bancas/ hab 10.2.3- <i>Telefones públicos</i> : nº aparelhos/ hab 10.2.4- <i>Funcionamento dos telefones públicos</i> : taxa de aparelhos que não necessitaram de reparos.

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

COMPONENTES	INDICADORES
VARIÁVEL 11: SEGURANÇA URBANA	
11.1- Atendimento Policial	11.1.1- <i>Equipamentos</i> : nº de delegacias, batalhões e companhias / hab 11.1.2- <i>Recursos humanos</i> : efetivo da PMMG/ hab 11.1.3- <i>Viaturas</i> : nº viaturas/ hab 11.1.4- <i>Rapidez no atendimento</i> : tempo médio de espera
11.2- Segurança Pessoal	11.2.1- <i>Ausência de criminalidade</i> : 6 - nº homicídios/ hab 11.2.2- <i>Ausência/tentativas homicídio</i> : 33- nº de tentativas de homicídio/ hab 11.2.3- <i>Ausência/ invasões domicílio</i> : 5 - nº de violações de domicílio/ hab 11.2.4- <i>Ausência de estupro</i> : 6 - nº estupro/ hab 11.2.5- <i>Possibilidade de segurança</i> : [333-(nº porte ilegal de armas + nº atentados violentos ao pudor + nº lesões corporais) / hab 11.2.6- <i>Ausência de roubo</i> : [820 - (soma das ocorrências de roubo e roubo a mão armada, a: transeuntes, residências, coletivos, motoristas de táxi e estabelecimentos)/ hab].
11.3 - Segurança Patrimonial	11.3.1- <i>Ausência de roubo de veículos</i> : 632 - soma de ocorrências diversas de roubo e furto de veículos/ hab 11.3.2- <i>Ausência de roubo a moradias e estabelecimentos</i> : [520 - (soma de ocorrências diversas de roubos e furtos a residências e estabelecimentos) / hab].
11.4- Segurança no Trânsito	11.4.1- <i>Ausência de acidentes</i> : [1803 - (soma das ocorrências com ou sem vítimas, de: direção perigosa de veículos, abalroamentos, colisões, choques, atropelamentos e capotamentos) / hab 11.4.2- <i>Ausência de acidentes graves</i> : [162 - (soma das ocorrências com vítimas, de: abalroamentos, capotamentos, choques e colisões) / hab]
11.5- Segurança Habitacional	11.5.1- <i>Segurança do Terreno</i> : "nota" para grau de predisposição ao risco geológico (a partir da carta geotécnica da cidade)

Fonte: Nahas, 2002.

Anexo XXII: Relação completa dos indicadores do IVS de Belo Horizonte

DIMENSÃO DE CIDADANIA	VARIÁVEL	INDICADOR	
		NOME	DESCRIÇÃO
AMBIENTAL	Acesso à moradia	Densidade domiciliar	Razão entre o número de habitantes e o número de dormitórios
		Qualidade do domicílio	Padrão de acabamento médio dos domicílios
	Acesso à infra-estrutura urbana básica	Infra-estrutura básica	Oferta de serviços de infra-estrutura urbana
CULTURAL	Acesso à educação	Índice de escolaridade relativa	Razão entre a escolaridade observada para as faixas etárias correspondentes aos níveis de ensino considerados e a escolaridade esperada, em anos de estudo, se todos freqüentassem a escola igualmente nos mesmos níveis, na idade adequada.
ECONÔMICA	Acesso ao trabalho	Taxa de ocupação	Relação entre a população efetivamente ocupada e a que, devido à faixa etária, supostamente estaria ocupada.
		Taxa de ocupação formal/informal	Relação entre as populações que têm ocupação formal e informal.
	Acesso à renda	Renda familiar "per capita"	Média da distribuição da renda nominal familiar "per capita" domiciliar
JURÍDICA	Acesso à assistência jurídica	Acesso à assistência jurídica privada	Taxa da população assistida por defesa privada em todos os processos que tramitaram no ano.
SEGURANÇA DE SOBREVIVÊNCIA	Acesso aos serviços de saúde	Mortalidade infantil neonatal e pós-neonatal	Média ponderada das taxas de mortalidade neonatal (0 a 27 dias de idade) e de mortalidade pós-neonatal (28 dias a um ano incompleto).
	Garantia de segurança alimentar	Segurança alimentar	Número anual de crianças atendidas com desnutrição, nos centros de saúde.
	Acesso à previdência social	Benefícios da previdência pública	Total de rendimentos oriundos de aposentadorias e/ou pensões, para mulheres acima de 60 anos e homens acima de 65 anos.

Fonte: Nahas, 2002.

Anexo XXIII: Indicadores IBGE/UNCSD.

Relação dos Indicadores Básicos de Desenvolvimento Sustentável propostos pela CDS – ONU, segundo Dimensões, Temas e Subtemas					
Dimensão	Temas	Subtemas	Indicadores		
Social	Equidade	Pobreza	Porcentagem da população vivendo abaixo da linha de pobreza		
			Índice de gini de desigualdade de renda		
			Taxa de desemprego		
	Saúde	Igualdade de gênero	Bem-Estar infantil	Relação entre o salário médio dos homens e das mulheres	
				Porcentagem de crianças abaixo de 15 anos vivendo fora do lar	
				Estado nutricional das crianças	
		Doenças	Mortalidade	Saneamento	Mortalidade e morbidade devidas a doenças selecionadas
					Taxa de mortalidade abaixo dos 5 anos
					Esperança de vida ao nascer
					Porcentagem da população com condições adequadas de esgoto
					População com acesso à água potável
					Porcentagem da população com acesso a cuidados básicos de saúde
		Serviços de saúde	Imunização contra doenças infecciosas infantis	Taxa de uso métodos contraceptivos	Taxa de conclusão do primeiro grau
					Taxa de conclusão do segundo grau
					Taxa de alfabetização de adultos
		Educação	Nível Educacional	Alfabetização	Área de moradia per capita
					Número de crimes notificados por 1000 habitantes
		Habitação	Condições de habitação		Taxa de crescimento populacional
Segurança	Criminalidade		População de assentamentos urbanos formais e informais		
População	Dinâmica populacional				

Dimensão	Temas	Subtemas	Indicadores		
Econômica	Estrutura econômica	Desempenho da economia	PIB per capita		
			Participação dos investimentos no PIB		
		Comércio	Situação financeira	Balança comercial de produtos e serviços	
				Dívida / PIB	
	Padrões de produção e consumo	Consumo de materiais	Uso de Energia	Total da assist. oficial ao desenvolvimento como porcentagem do PIB	
				Intensidade do uso de materiais	
				Consumo anual de energia per capita	
		Geração e Manejodo Lixo	Transporte		Participação de fontes renováveis no consumo total de energia
					Intensidade do uso de energia
					Geração de lixo industrial e doméstico
					Geração de resíduos perigosos
					Geração de resíduos radioativos
Reciclagem e reutilização de lixo					
			Distância percorrida per capita por modo de transporte		

Sistema de Indicadores de desenvolvimento urbano do município de Porto Alegre
Relatório do Estado-da-Arte de Indicadores de Desenvolvimento Urbano

Relação dos Indicadores Básicos de Desenvolvimento Sustentável propostos pela CDS – ONU, segundo Dimensões, Temas e Subtemas				
Dimensão	Temas	Subtemas	Indicadores	
Ambiental	Atmosfera	Mudanças climáticas	Emissão de gases do efeito estufa	
		Destruição da camada de ozônio	Consumo de substâncias destruidoras da camada de ozônio	
		Qualidade do Ar	Concentração de poluentes atmosféricos em áreas urbanas	
	Terra	Agricultura		Área de culturas temporárias e permanentes
				Uso de fertilizantes
				Uso de pesticidas agrícolas
		Florestas	Área total de florestas	
			Intensidade de extração florestal	
	Oceanos mares e Áreas costeiras	Desertificação	Terras afetadas por desertificação	
		Urbanização	Área de assentamentos urbanos formais e informais	
	Água doce	Áreas costeiras		Concentração de algas em águas costeiras
				População total em áreas costeiras
		Pesca	Captura anual das principais espécies pesqueiras	
	Água doce	Quantidade de Água	Retiradas anuais de águas subterrâneas e de superfície, como porcentagem do total de água disponível	
		Qualidade da Água	Demanda bioquímica de oxigênio em corpos d'água	
Biodiversidade	Ecossistemas		Concentração de coliformes fecais em água doce	
			Área de ecossistemas selecionados	
	Espécies	Áreas protegidas como porcentagem da área total		
			Abundância de espécies selecionadas	

Dimensão	Temas	Subtemas	Indicadores
Institucional	Estrutura institucional	Estratégias de implementação do desenvolvimento sustentável	Estratégias nacionais de desenvolvimento sustentável
		Cooperação Internacional	Implementação ou ratificação de acordos globais
	Capacidade Institucional	Acesso à Informação	Número de rádios ou acesso à internet por 1000 habitantes
		Infra-Estrutura de Comunicação	Telefones fixos ou celulares por 1000 habitantes
		Ciência e Tecnologia	Gastos com p&d como porcentagem do pib
		Preparação e resposta para desastres naturais	Perdas econômicas ou humanas devidas a desastres naturais

Fonte: IBGE, 2003.